

<b>10.13 Sonstiges</b>
------------------------

Anlagen:

- 10.13 Sonstiges - Indirekteinleitung NS Wasser.docx
- 20211130 Antrag Einleitgenehmigung NS-Wasser Rev01.pdf
- 10.13 Sonstiges - Entwässerungskonzept.pdf
- U0UGH+CED001\_04\_1 Entwässerungsberechnung.pdf
- Abwasseranfall während der Bauphase ZRE.pdf
- HAM13001-Deckblatt.pdf
- HAM13002-Anlagenverzeichnis\_ZREneu.pdf
- HAM13003\_EB-signed.pdf
- A02-B01\_U-Karte.pdf
- A02-B02\_U-Plan.pdf
- A02-B03\_LP-RW-Bestand.pdf
- A02-B04\_LP-SW-Bestand.pdf
- A02-B05\_LP-EZG-RW.pdf
- A02-B06\_LP-RW-Flaechen.pdf
- A02-B07\_LP-EZG-SW.pdf
- Anlage 3.1.pdf
- Anlage 3.2.pdf
- Anlage 3.3.pdf
- Anlage 3.4.pdf
- Anlage 4.1.pdf
- Anlage 4.2 T=100.pdf
- Anlage 4.2 T=3 Bestand.pdf
- Anlage 4.2 T=3.pdf
- Anlage 4.2 T=30 Bestand.pdf
- Anlage 4.2 T=30.pdf
- Anlage 4.2 T=5 Bestand.pdf
- Anlage 4.2 T=5.pdf
- Anlage 5.1 - Abwasserbehandlungsanlagen.pdf
- Anlage 5.2 - Betriebsbuch\_GMA01.pdf
- Anlage 5.2 - Betriebsbuch\_GMA02.pdf
- Anlage 5.2 - Betriebsbuch\_GMA03.pdf
- Anlage 5.2 - Betriebsbuch\_GMA04.pdf
- Anlage 5.2 - Betriebsbuch\_GMA11.pdf
- Anlage 5.3 Kontrolle Bemessung GMA02\_ v. 28.08.14.pdf
- Anlage 5.3 Produkt\_GMA02A.pdf
- Anlage 5.3 Produkt\_GMA02B.pdf
- Anlage 6 - entfällt.pdf
- 10.13 Sonstiges - Antrag auf Sielanschluss.pdf
- 00 - Antrag auf Sielanschluss.pdf
- 01 - Leitungsbestandsplan Hamburg Wasser\_Anschlusspunkte SRH.pdf
- 02 - Flurkarte Flurstück 4231.pdf
- 03 - U0UGH+CLH001\_01\_3 Lageplan Kanalisation.pdf
- 10.13 Sonstiges - Biotopschutz.pdf
- Planula\_21-060\_ZRE\_Biotopschutz\_20220113+ACH001.pdf

 <p><b>STADTREINIGUNG.HAMBURG</b></p>	<p><b>10.13 Sonstiges</b></p> <p>Errichtung eines Zentrums für Ressourcen und Energie</p>	 <p><b>ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE</b></p>
--	---	--

---

**10.13 Sonstiges**

**Indirekteinleitung NS Wasser**

---



**ZENTRUM FÜR  
RESSOURCEN UND ENERGIE**

**Revision 01**

**Erläuterungsbericht**

**Antrag auf Erteilung einer Indirekt-  
Einleitungsgenehmigung für  
unbelastetes Niederschlagswasser**

**nach § 11a HmbAbwG  
i.V.m. § 58 WHG**

Antragsteller: Zentrum für Ressourcen und Energie GmbH  
Bullerdeich 19  
20537 Hamburg

Verfasser: GfBU-Consult  
Gesellschaft für Umwelt- und  
Managementberatung mbH  
Mahlsdorfer Str. 61b  
D-15366 Hoppegarten / OT Hönow

Hamburg, 30.11.2021

---

Stempel und Unterschrift  
ZRE GmbH

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Veranlassung und rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Formular E1: Antrag für die genehmigungsbedürftige Einleitung von Abwasser.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Erläuterungsbericht .....</b>	<b>6</b>
3.1	Lagebeschreibung .....	6
3.2	Entwässerungsflächen und Flächengrößen .....	8
3.3	Niederschlagsmengen und Rückhaltevolumen .....	10
3.4	Entwässerungskonzept .....	12
3.5	Niederschlagswasserbehandlung.....	13
3.6	Eigenüberwachung und Wartung .....	14
3.7	Stand der Technik .....	14
<b>4</b>	<b>Anhänge.....</b>	<b>16</b>
4.1	Auszug aus dem Liegenschaftskataster .....	16
4.2	Leitungsbestandsplan Hamburg Wasser (Auszug Sielkataster).....	17

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Darstellung der Flächengrößen .....	9
Tabelle 3-2: Erforderliche Rückhaltevolumina ZRE-Neu .....	11

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Lage des Standortes Region Nordwest / ZRE.....	6
Abbildung 3-2: Vorfluter für die Niederschlagsentwässerung .....	7

## 1 Veranlassung und rechtliche Grundlagen

An dem Standort der ehemaligen Müllverbrennungsanlage Stellingener Moor, in der Schnackenburgallee 100 in 22525 Hamburg, soll das Zentrum für Ressourcen und Energie (ZRE) errichtet werden. Das ZRE ist als modernes Abfallbehandlungszentrum zur Sortierung von Siedlungsabfällen mit nachgeschalteter thermischer Verwertung geplant.

Das auf dem Anlagengelände zukünftig anfallende Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen soll gefasst und über ein Bestandssiel in ein vorhandenes Regenrückhaltebecken (RHB) eingeleitet werden. Das RHB befindet sich auf dem Gelände der Hamburger Stadtentwässerung (HSE) und gehört zum öffentlichen Siel. Von dort aus erfolgt der Zufluss in den nahegelegenen Vorfluter „Düngelau“, der in die „Mühlenau“ entwässert.

Das ehemals durch die SRH genutzte Grundstück verfügt über ein System zur Ableitung von Niederschlagswasser, das größtenteils zurückgebaut werden soll. An dessen Stelle wird eine neue, für die Belange des ZRE geeignete Grundstücksentwässerungsanlage errichtet. Einige der Bestands-Entwässerungsanlagen bleiben jedoch erhalten und werden zukünftig gemeinsam vom ZRE und der RNW genutzt.

Gemäß § 2 des HmbAbwG ist das Abwasser der Hamburger Stadtentwässerung zu überlassen. Zudem besteht gem. § 6 HmbAbwG die Anschlusspflicht an das öffentliche Siel und gem. § 9 HmbAbwG ein Benutzungszwang der öffentlichen Abwasseranlagen.

Dementsprechend wird das Niederschlagswasser vom Gelände des geplanten ZRE über eine der SRH gehörende Bestandsleitung in das RHB der Hamburger Stadtentwässerung eingeleitet.

Entsprechend § 11a des HmbAbwG darf Abwasser von Grundstücken erst dann in öffentliche Abwasseranlagen eingeleitet werden, wenn dies von der zuständigen Behörde genehmigt worden ist und in den Nebenbestimmungen zu der Genehmigung Anforderungen über Art und Maß der Benutzung der öffentlichen Abwasseranlagen festgelegt wurden.

Nach § 11a (3) Nr. 2 HmbAbwG ist die Einleitung von nicht nachteilig verändertem Niederschlagswasser von der Genehmigungsbedürftigkeit freigestellt, außer in Fällen der Mengenbegrenzung nach § 7 Absatz 1 Satz 3 HmbAbwG. Da die Einleitmenge durch Hamburg Wasser auf 17 l/s,ha begrenzt wurde, ist das Vorhaben genehmigungsbedürftig.

Daher stellt die ZRE GmbH mit den vorliegenden Unterlagen gem. § 11a HmbAbwG einen Antrag auf Einleitungsgenehmigung für das Niederschlagswasser vom Betriebsgelände der ZRE GmbH in der Schnackenburgallee 100.

Gemäß § 11b (2) des HmbAbwG wird der vorliegende Antrag auf Einleitungsgenehmigung im Rahmen des Antrags gem. § 4 i.V.m. § 10 BImSchG für die Errichtung des ZRE gestellt.

Mögliche Auswirkungen der Einleitung von Niederschlagswasser auf die Schutzgüter werden im Rahmen des für den BImSchG-Antrag erstellten UVP-Berichtes beschrieben.

Die SRH verfügt über eine gültige Einleitungsgenehmigung, um die Niederschlagswässer, die auf dem Gelände des RNW anfallen, in das RHB und anschließend in die Düngelau einzuleiten. Von der Genehmigung ist auch das zukünftige Betriebsgelände des ZRE erfasst.

Das während der Bauphase auf noch befestigten Flächen anfallende unbelastete Niederschlagswasser soll ebenfalls in das vorhandene RHB der Hamburger Stadtentwässerung eingeleitet werden. Eine Drosselung der Mengen zum Zeitpunkt der Errichtung der Anlagen wird aus bautechnischen Gründen nicht möglich sein, wodurch eine Überschreitung der festgelegten Mengenbegrenzung nicht auszuschließen ist. Zusätzlich wird daher für die Bauphase gem. § 12 (2) HmbAbwG die vorübergehende Einleitung von höheren Mengen als 17 l/s,ha angezeigt.

## 2 Formular E1: Antrag für die genehmigungsbedürftige Einleitung von Abwasser

# ANTRAG

## für die genehmigungsbedürftige Einleitung von Abwasser

(§ 11a Abs. 1 Hamburgisches Abwassergesetz)

# E1

Eingangsstempel

Behörde für Umwelt, Klima  
Energie und Agrarwirtschaft  
Amt für Immissionsschutz  
und Abfallwirtschaft - I 0125  
Neuenfelder Straße 19  
21109 Hamburg

### Antrag für

- nicht häusliches Abwasser
- Grundwasser  
(z. B. Dränagewasser, bei Altlastensanierung, Baugrubenwasser\*)
- nachteilig verändertes Niederschlagswasser
- Niederschlagswasser (bei Begrenzung der Einleitungsmenge)

\* verwenden Sie für den Antrag auf Einleitung von Baugrubenwasser das gesonderte Antragsformular.

### Antragstellerin/ Antragsteller

Name:

Telefon:

E-Mail:

Straße:

PLZ / Ort:

.....  
Datum / Unterschrift

### Grundstück

Straße, Haus Nr.:

Flurstück:

Bezirk:

Gemarkung:

### Kurzbeschreibung des geplanten Vorhabens

Bei gewerblichem Abwasser: Bezeichnung / Herkunft:

### Art des Betriebes (Branchenbezeichnung)

### Nutzungsberechtigte / Nutzungsberechtigter oder Grundeigentümerin / Grundeigentümer des Grundstücks

*falls nicht identisch mit Antragstellerin / Antragsteller (Name, Anschrift, Telefon, E-Mail)*

.....  
Datum / Unterschrift

### Verfasserin / Verfasser der Antragsunterlagen (Name, Anschrift, Telefon, E-Mail)

.....  
Datum / Unterschrift

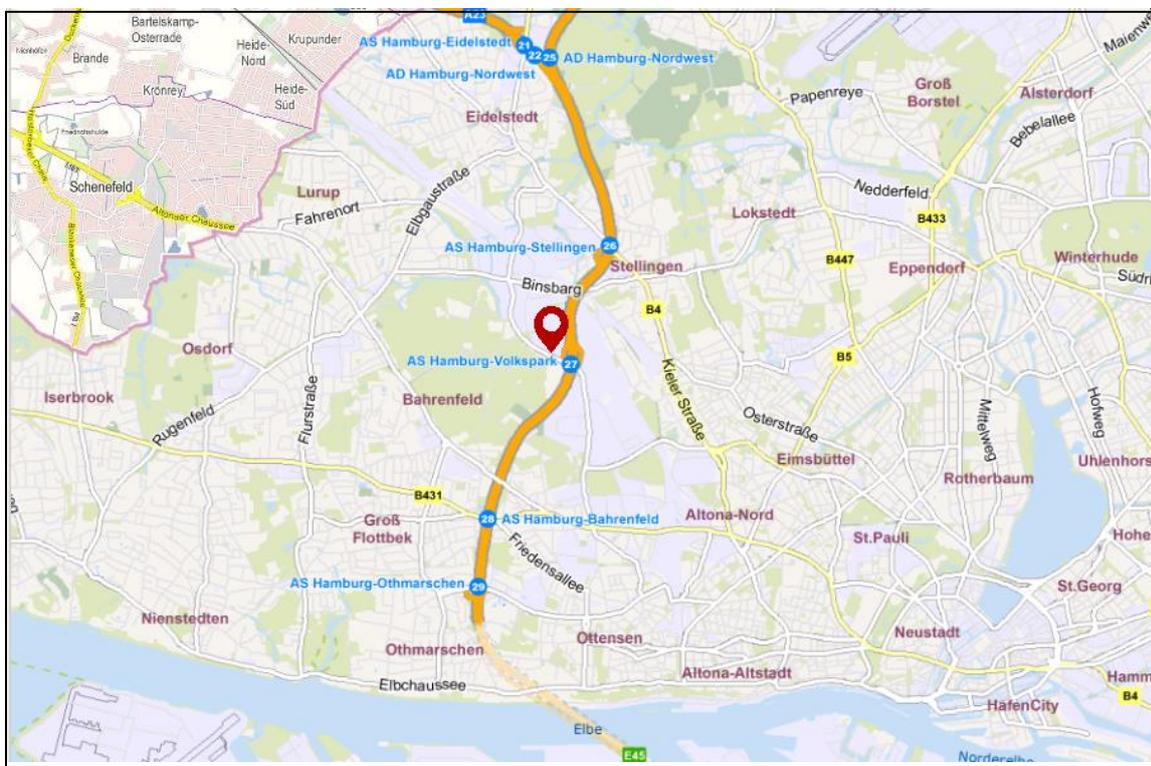
Stand: Oktober 2020

### 3 Erläuterungsbericht

#### 3.1 Lagebeschreibung

Der Firmensitz der ZRE GmbH befindet sich am Bullerdeich 19, in 20537 Hamburg (Hammerbrook). Das Betriebsgrundstück des ZRE, von dem das Niederschlagswasser abgeleitet werden soll (ehemals Bestandteil der Region Nordwest), liegt in der Schnackenburgallee 100 in 22525 Hamburg.

In der folgenden topografischen Karte ist die Lage des zukünftigen Betriebsgrundstücks des ZRE dargestellt.



Quelle: <https://www.geoportal-hamburg.de>, Zugriff: 11.12.2018

Abbildung 3-1: Lage des Standortes ZRE

Der Standort des ZRE liegt in der Gemarkung Ottensen, Flurstück 4231 im Stadtteil Bahrenfeld von Hamburg-Altona (siehe Anhang 4.1).

Nördlich des Standorts des ZRE befindet sich das Regenrückhaltebecken V016 der Hamburger Stadtentwässerung, das unmittelbar an das Grundstück angrenzt. Das RHB nimmt den Oberflächenabfluss der umliegenden befestigten Flächen auf. Ein



### 3.2 Entwässerungsflächen und Flächengrößen

Auf dem Gelände des geplanten ZRE („ZRE-Neu“) sollen als Anlagenkomponenten zur Verwertung von Abfällen ein Heizkraftwerk (Nieder- und Hochkalorik) und eine Hausmüllaufbereitungsanlage, jeweils mit zugeordneten Nebenanlagen, errichtet werden. Außer den geplanten Gebäuden befinden sich auf den Außenflächen der Anlage u.a. der Bestandsbunker sowie Verkehrs-, Be-, Entlade- und Lagerflächen (Ballenlager) sowie die Fahrzeugwaage und Grünflächen (unbefestigte Flächen). Das Niederschlagswasser fällt demnach auf Dach-, Verkehrs- und Grünflächen an.

Die Be- und Entlade- sowie Lagerflächen sind vollständig überdacht und die angelieferten Abfälle werden in einer Kipphalle in die Bunkerbereiche bzw. in der Hausmüllaufbereitungshalle entladen. Daher kommen die Abfälle nicht mit möglichen Niederschlägen in Berührung, wodurch eine übermäßige Verunreinigung des auf den Außenflächen anfallenden Niederschlagswassers vermieden wird. Zudem werden die Verkehrswege in der Anlage regelmäßig gereinigt um die Flächenverschmutzung gering zu halten.

Ein Übersichtslageplan der zu entwässernden Flächen ist im Kap. 10.13 des BImSchG-Antrags im Bericht „Niederschlagswasserbeseitigung ZRE“ der MCE-Consult AG enthalten.

Das gefasste Niederschlagswasser wird innerhalb des kanalisierten Einzugsgebietes „ZRE-Neu“ einem zentralen Wasserzentrum (Betonbeckenanlage) zugeleitet. Dort wird das Wasser zwischengespeichert, dabei vorgereinigt und mittels Pumpenanlage in Richtung Norden zum Übergabeschacht RW 45 gehoben.

Zusätzlich zu den zu entwässernden Flächen des „ZRE-Neu“ sind benachbarte Flächen über das Wasserzentrum zu entwässern, dazu gehört u.a. die Kehrricht-Umschlaghalle im Bestand. Dies wurde bei der Mengenermittlung berücksichtigt. Für die nordwestlich des ZRE-Neu gelegene Bioabfall-Umschlaghalle liegt bereits eine vorgezogene Genehmigung vor.

Die über das Wasserzentrum zu entwässernde Fläche hat insgesamt eine Größe von ca. 35.940 m<sup>2</sup>. Die anteiligen Dach- und Verkehrsflächen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Da das Niederschlagswasser, das auf Grün- bzw. unbefestigten Flächen anfällt, versickert, werden diese Flächen nicht bei der Ermittlung der abzuleitenden Niederschlagsmengen berücksichtigt.

Tabelle 3-1: Darstellung der Flächengrößen

Dachflächen [m <sup>2</sup> ]	Verkehrsflächen (befestigt) [m <sup>2</sup> ]	Summe [m <sup>2</sup> ]
14.070	21.870	35.940

Die Teilflächen sind dem „Lageplan Kanalisation“ aus dem Dokument „Niederschlagswasserbeseitigung ZRE“ der MCE-Consult AG, das im Kap. 10.13 des BlmSchG-Antrags beigefügt ist, zu entnehmen.

Insgesamt fallen jährlich ca. 23.920 m<sup>3</sup> Niederschlagswasser von Verkehrs- und Dachflächen an.

### Bauphase

Während der Bauphase des ZRE wird das vorhandene Entwässerungssystem zurückgebaut und sukzessive neu errichtet, so dass die vollständige Ableitung der gesamten Niederschlagsmenge nicht immer gewährleistet ist. Da die derzeit auf dem Gelände vorhandene Flächenversiegelung bei den Baumaßnahmen entfernt wird, kann Niederschlagswasser in den anstehenden Bodenkörper eindringen. Eine Versickerung ist aufgrund des Vorliegens von versickerungsfähigen Tiefen zwischen 2 bis 5 m bzw. > 5 m (siehe Versickerungspotenzialkarte Hamburg<sup>1</sup>) prinzipiell möglich. Dies wird auch im zusammenfassenden geotechnischen Bericht bestätigt (IGB Ingenieurgesellschaft mbH, siehe Kapitel 12.8 des BlmSchG-Antrags).

Das auf befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser soll über die Bestandsleitungen, die auch zukünftig genutzt und daher nicht zurückgebaut werden, in das RHB V016 der Hamburger Stadtentwässerung abgeleitet werden. Da für diese Mengen während der Bauphase keine Drosselung erfolgen kann, ist für den betreffenden Zeitraum eine vorübergehende Überschreitung der Mengenbegrenzung von 17 l/s,ha nicht auszuschließen. Die „Allgemeinen Einleitungsbedingungen (AE Hamburg)“ werden eingehalten.

<sup>1</sup> <https://geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online/?layerIDs=453,5149&visibility=true,true&transparency=0,30&center=565524.7501885943,5934297.426998326&zoomlevel=6#>, Zugriff: 19.09.2019

Der Einsatz von wassergefährdenden Stoffen ist während der Bauphase auf den betreffenden Flächen nicht vorgesehen, so dass eine derartige Verunreinigung des Niederschlagswassers vermieden wird. Ggf. austretende Leckagemengen werden unmittelbar durch Ölbinder fixiert, aufgenommen und sachgerecht entsorgt.

Um ein Abfließen des Niederschlagswassers bei Starkregenereignissen auf angrenzende Flächen zu verhindern, werden bei Bedarf in gefährdeten Bereichen wirksame Abgrenzungen z.B. aus Sandsäcken o.ä. errichtet.

### 3.3 Niederschlagsmengen und Rückhaltevolumen

Die auf den abflusswirksamen Flächen maximal pro Zeiteinheit anfallenden Niederschlagsmengen wurden im Rahmen eines Überflutungsnachweises für das 30-jährliche Niederschlagsereignis ermittelt. Für die Anlagensicherheit, insbesondere bei kritischen Infrastrukturen, wurde auch das 100-jährliche Niederschlagsereignis betrachtet. Daraus wurde der erforderliche Niederschlagsrückhalt abgeleitet (siehe Bericht „Niederschlagswasserbeseitigung ZRE“ der MCE-Consult AG, Kap. 10.13 BImSchG-Antrag).

Von Hamburg Wasser wurde eine Drosselung der in das RHB abfließenden Niederschlagsmenge auf max. 17 l/s,ha für alle Verkehrs- und Dachflächen, die im Rahmen des ZRE errichtet oder verändert werden, festgelegt. Dies erfolgte, um die Vorflut hydraulisch zu entlasten und eine Zustandsverbesserung beim Vorfluter Düngelau gegenüber der derzeit ungedrosselten Ableitung des Niederschlagswassers zu erreichen.

Die maximale Einleitmenge für ZRE-Neu von 17 l/s·ha ergibt sich bezogen auf die Gesamtfläche von 3,594 ha mit 61,1 l/s. Die gewählte Einleitmenge beträgt 60 l/s.

In der nachfolgenden Tabelle wird der aus den Bemessungen resultierende erforderliche Rückhalteraum dargestellt. Die schadlos überflutbaren, außerhalb von Gebäuden gelegenen Flächen wurden berücksichtigt.

Tabelle 3-2: Erforderliche Rückhaltevolumina ZRE-Neu

Bemessungsregenreihe KOSTRA DWD 2010R	Bemessung DWA A117 [m <sup>3</sup> ]	Überflutungsprüfung gem. DIN 1986-100, Gl. 22 [m <sup>3</sup> ]
R5	715	---
R30	1.130	1.211
R100	1.365	1.481

Im Wasserzentrum werden Speicherbecken zur Niederschlagswasserrückhaltung errichtet. Hierfür vorgesehen sind die Becken 3-6, die insgesamt über ein ausreichendes Speichervolumen für den Bemessungsregen R5 verfügen. Diese Becken dienen gleichzeitig der Löschwasserbevorratung, sodass im unteren Stockwerk der Becken ein ständiger Wasserstau vorliegt und im oberen Stockwerk die Rückhaltung erfolgt.

Neben den genannten Speicherbecken sind weiterhin die Becken 1 und 2 zur Löschwasserrückhaltung vorgesehen. Diese sind planmäßig leer und können für den Fall der erforderlichen Not-Flutung bei einem größeren Niederschlagsereignis als Reservespeicher herangezogen werden.

Das Kanalsystem ist in der Lage die Wassermengen der Dauerstufe 60 min in 100 Jahren zu transportieren, ohne dass es zu einem oberflächigen Rückstau kommt.

Für den 100-jährlichen 5-min-Regen werden die Notüberläufe der Dachentwässerung unkontrolliert auf die Außenflächen entwässern. Im Außenbereich besteht ein ausreichendes Grünflächen- und Straßenflächenangebot, um einen kurzzeitigen oberflächigen Einstau schadlos zu ermöglichen (siehe Systemschnitt Wasserzentrum und ausführliche Berechnungen in Kap. 10.13 des BlmSchG-Antrags).

Einige der benachbarten Flächen müssen ebenfalls über das Wasserzentrum entwässern, diese wurden bei der Ermittlung der erforderlichen Rückhaltevolumina berücksichtigt.

### 3.4 Entwässerungskonzept

Die auf dem geplanten Anlagenstandort vorhandenen Entwässerungseinrichtungen werden größtenteils zurückgebaut und durch ein Entwässerungssystem ersetzt, das den Anforderungen des ZRE entspricht. Erhalten werden sollen lediglich einige Bauwerke wie der Regenwasserkanal im südwestlichen Anlagenbereich, der parallel zur Grundstücksbrenze verläuft, die Rohleitungen östlich des ZRE-Geländes, die nach Norden entwässern und der vorhandene Kontrollschacht R45 der Bestandsleitung DN700 im Nordwesten der Anlage, der als Übergabeschacht in das RHB V016 Volksparkstraße/Ottensener Straße dienen soll (siehe Anhang 4.2).

Die Niederschlagswässer der Dachflächen werden in Sammelschächte geleitet und mittels Grund- und Anschlussleitungen dem bestehenden Entwässerungssystem zugeführt. Das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen wird über Straßeneinläufe gefasst und über ein Kanalsystem entwässert.

Über das Kanalsystem wird das Niederschlagswasser dem Wasserzentrum, einer unterirdischen Betonbeckenanlage, bestehend aus sechs Becken, zugeleitet. Der Zulauf über eine DN1000 Rohrleitung erfolgt über das östlich gelegene Becken 6, das zur Löschwasserbevorratung und Regenwasserrückhaltung sowie gleichzeitig als Sedimentationsraum dient.

Die Anbindung an das RHB V016 Volksparkstraße/Ottensener Straße (öffentliches Siel der Hamburger Stadtentwässerung) ist über eine Hebeanlage und eine neu zu errichtende Druckleitung vorgesehen, die Einleitung erfolgt mit bis zu 60 l/s über den Schacht R45.

Das Regenrückhaltebecken entwässert in die Düngelau, die in ca. 2 km Entfernung in Richtung Norden in die Mühlenau einmündet.

Da die vom Gelände des ZRE abfließende Wassermenge gegenüber dem bisher genehmigten Bestand nach den Vorgaben von Hamburg Wasser gedrosselt wird, ist davon auszugehen, dass das RHB V016 zur Aufnahme des zukünftigen Wasserstroms ausreichend dimensioniert ist.

Die gezielte Versickerung von Niederschlagswasser über geeignete Bauwerke ist aufgrund von lokal vorhandenen Schadstoffbelastungen im anstehenden Boden (Schlacken und Flugaschen) nicht geplant, um eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Grundwasser zu vermeiden. Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen sind in Anlage 6 des zusammenfassenden geotechnischen Berichts in Kapitel 12.8 des BlmSchG-Antrags enthalten.

### 3.5 Niederschlagswasserbehandlung

Das Niederschlagswasser kann aufgrund der Beschaffenheit und Nutzung der Flächen des ZRE durch Verunreinigungen prinzipiell nachteilig verändert werden. Sämtliche Flächen des ZRE zum Umgang mit oder zur Lagerung von wassergefährdenden Stoffen (incl. Abfälle) werden überdacht oder eingehaust ausgeführt und entsprechen den Vorgaben der AwSV. Von diesen ist keine Verschmutzung des Niederschlagswassers zu erwarten. Verunreinigungen auf Dachflächen können durch die Deposition von in der Luft enthaltenen Stäuben auftreten (aufgrund gewerblicher Nutzung des Standortes mit Behandlung, Lagerung und Transport von Abfällen). Verunreinigungen auf Verkehrsflächen sind auf Einträge durch die Nutzung mit Fahrzeugen zurückzuführen.

Das Niederschlagswasser auf dem Gelände des ZRE wird vor der Ableitung in das RHB V016 einer Vorbehandlung zugeführt, die den Handlungsempfehlungen des DWA-M 153 entspricht. Niederschlagswasser ist prinzipiell getrennt nach nicht belastetem und (potenziell) belastetem Wasser abzuleiten. Da die Einstufung der Typen der Niederschlags-Herkunftsflächen gem. DWA-M 153 jedoch ergibt, dass maximal vier benachbarte Flächentypen vorliegen, ist eine gemeinsame Behandlung und Ableitung der Niederschlagswässer zulässig.

Die Düngelau ist gemäß DWA-M 153 Gewässern mit normalen Schutzbedürfnissen zuzuordnen. Sie ist vom Gewässertyp her als "stehende und gestaute Gewässer" der Kategorie "gestaute kleine Bäche" vom Typ G11 mit 10 Gewässerpunkten (= erforderlicher Reinigungswert) einzustufen.

In Becken 6 kann aufgrund der Beckengröße der erforderliche Durchgangswert von  $D = 0,2$  erreicht werden. Die max. Geschwindigkeit von  $0,05 \text{ m/s}$  wird ebenfalls eingehalten.

Die Bemessung und Ausführung der Behandlungsanlagen werden im Bericht „Niederschlagswasserbeseitigung ZRE“ der MCE-Consult AG im Kap. 10.13 des BImSchG-Antrags dargestellt.

### 3.6 Eigenüberwachung und Wartung

Gemäß §§ 17a und 17b des HmbAbwG ist das Abwasser aus industriellen oder gewerblichen Bereichen, das in die öffentlichen Abwasseranlagen eingeleitet wird, vom Einleiter selbst zu überwachen, außerdem sind die baulichen Anlagen zu überwachen.

Zum Zweck der Eigenüberwachung der Wasserqualität sind im Grundleitungsnetz Kontrollschächte vorgesehen, die eine Probenahme zur anschließenden chemisch-physikalischen Analytik ermöglichen. Ein weiterer Kontrollschacht befindet sich unmittelbar vor der Einleitstelle in das RHB V016.

Die baulichen Anlagen zur Ableitung und Reinigung des Niederschlagswassers werden durch nach § 13b HmbAbwG anerkannte Fachbetriebe unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik vor erstmaliger Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft und anschließend regelmäßig gewartet. Die Sedimentationsanlagen werden regelmäßig bzw. bei Bedarf geleert.

Die Eigenüberwachung wird in geeigneter Form von der Anlagenbetreiberin dokumentiert. Die Dokumentation wird soweit erforderlich an die Behörde übergeben.

### 3.7 Stand der Technik

Das geplante ZRE unterliegt den Bestimmungen der Industrieemissions-Richtlinie (IED 2010/75/EU). Das Heizkraftwerk (Nieder- und Hochkalorik-HKW) ist als IED-Anlage einzustufen und der Nr. 8.1.1.3 der 4. BImSchV zuzuordnen.

Für IED-Anlagen werden in den BVT-Schlussfolgerungen Anforderungen formuliert, die den Stand der Technik gemäß IED-Richtlinie für die jeweiligen Anlagentypen definieren. Darin sind u.a. auch technische bzw. organisatorische Standards festgelegt, welche die Abwässer der Anlagen betreffen.

Für den Betrieb der IED-Anlagen im geplanten ZRE sind prinzipiell die BVT-Schlussfolgerungen für die Abfallverbrennung (WI von 12/2019) relevant.

#### **BAT 32:**

„Vermeidung der Vermischung und getrennte Behandlung von verunreinigtem und nicht verunreinigtem Abwasser“

#### **Erläuterung:**

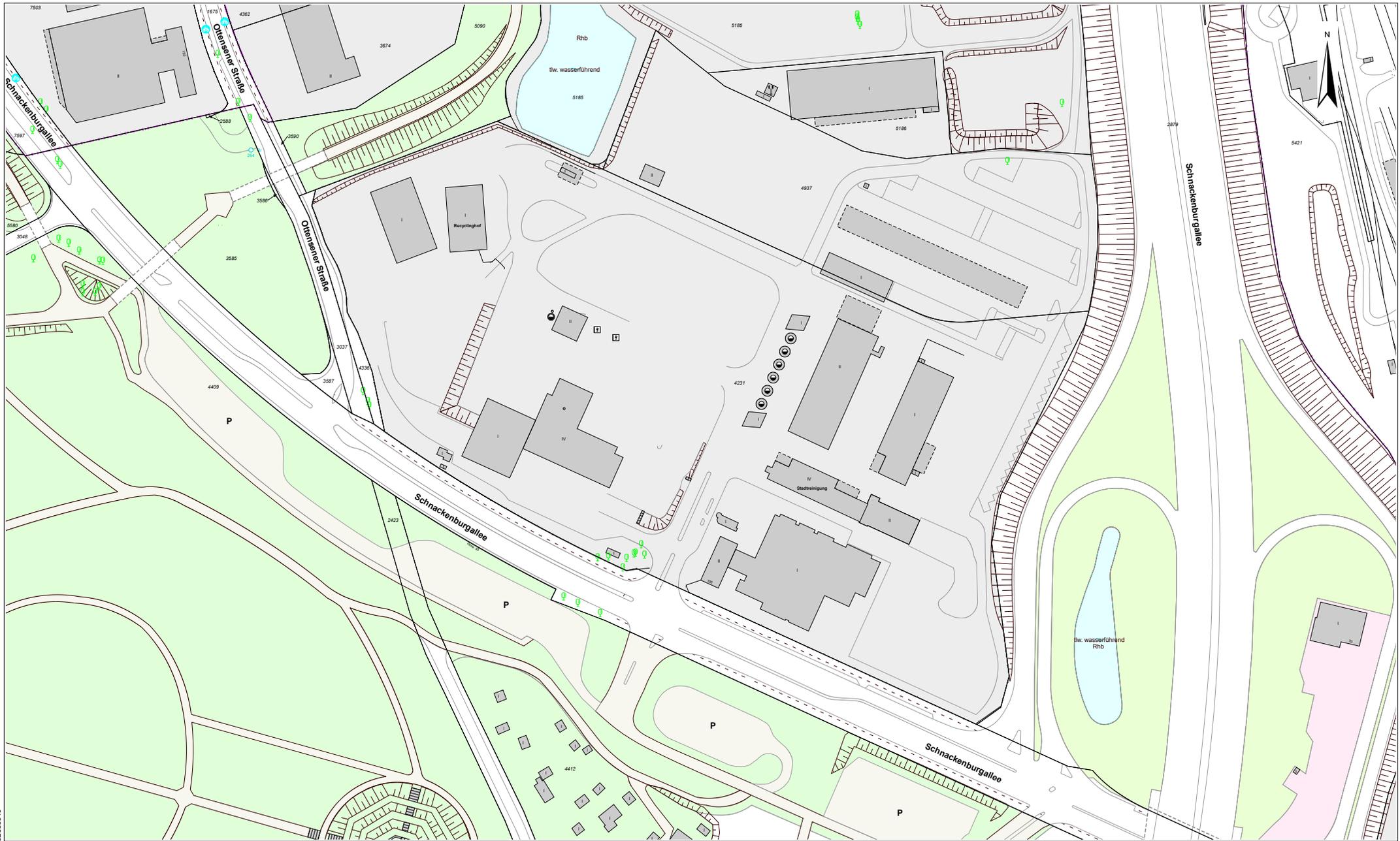
Das Niederschlagswasser wird getrennt von den betrieblichen Schmutzwasserströmen behandelt und abgeleitet. Die gemeinsame Ableitung von

---

Niederschlagswasser unterschiedlicher Verunreinigungsgrade entspricht den Festlegungen des DWA-M 153.

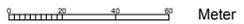
## 4 Anhänge

### 4.1 Auszug aus dem Liegenschaftskataster



32.556946

5937464



Diese Karte ist geschützt. Vervielfältigung, Umarbeitung oder die Weitergabe an Dritte ist durch Bestimmungen in §15 Urheberrechtsgesetz vom 20.09.2004 (BGBl. I S. 2882, 2884), zuletzt geändert am 31. August 2018 (BGBl. I S. 282, 284), zulässig.



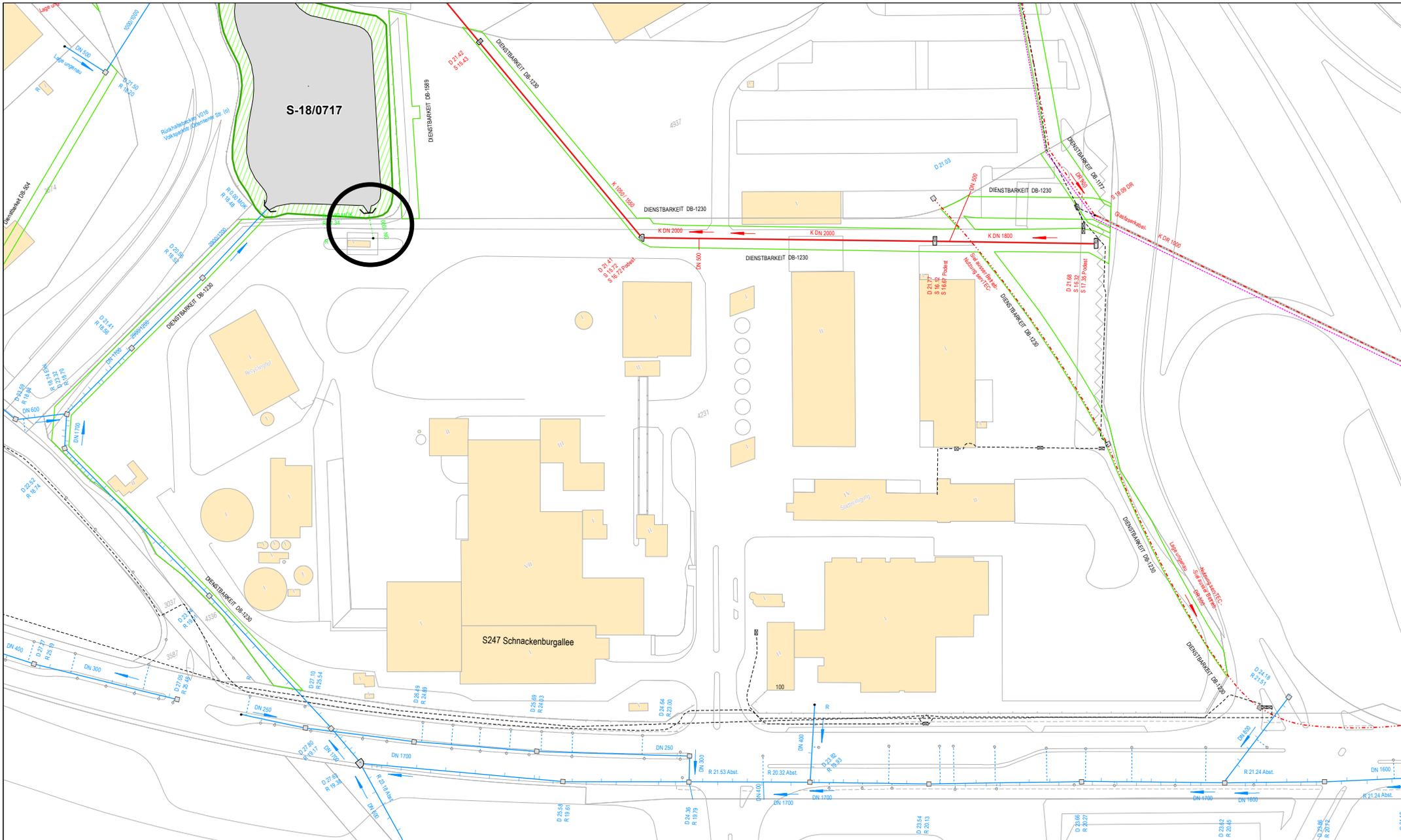
Freie und Hansestadt Hamburg  
**Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung**  
 Erteilende Stelle: Liegenschaftskataster  
 Neuenfelder Straße 19  
 21109 Hamburg

Flurstück: 4231  
 Gemarkung: Ottensen

**Auszug aus dem Liegenschaftskataster**  
 Liegenschaftskarte 1:2000

Erstellt am 16.11.2021  
 Auftragsnummer: B33-2021-1423656

## 4.2 Leitungsbestandsplan Hamburg Wasser (Auszug Sielkataster)



**Legende**

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✕ Absperrschieber</li> <li>□ Schächte, ohne Kammer</li> <li>▣ Schächte, mit einer Kammer</li> <li>▤ Schächte, mit zwei Kammern Typ 1</li> <li>▥ Schächte, mit zwei Kammern Typ 2</li> <li>▧ Schächte, mit 1,2 m Kammer</li> <li>⊙ Pumpwerk ohne Hochbauteil</li> <li>⊙ Pumpwerk mit Hochbauteil</li> <li>⊙ Emissionsschutzanlagen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Auslass, Einlass</li> <li>○ Sonderschächte, DN kleiner 3000</li> <li>● Deckel</li> <li>● Fiktive Schächte</li> <li>○ Luftschacht</li> <li>○ Schneeschacht</li> <li>● Revisionschächte auf Hausanschlüssen</li> <li>● Revisionseinrichtungen (zugänglich)</li> <li>● Revisionseinrichtungen (überdeckt)</li> <li>● ESF - Einrichtung zum Sammeln u. Fördern</li> <li>○ Trumme</li> <li>▣ Sickertrumme</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Schutzwasser</li> <li>— Regenwasser</li> <li>— Mischwasser</li> <li>--- Fremdleitung</li> <li>--- Kabeltrasse servTEC</li> <li>▨ Bauprojekt</li> <li>▭ Dienstbarkeit</li> <li>— Schutzrohr</li> </ul> |
|---|--|--|



<p><b>HAMBURG WASSER</b></p>	<p>Leitungsbestandsplan  <b>Hamburger Stadtwässerung AöR</b>          Billhorner Deich 2, 20539 Hamburg          040-7888-82112-17 anlageninfo@hamburgwasser.de</p>	<p>IK 2          Erschließungen          und Baurechtsverfahren</p>
	<p>Schnackenburgallee 100</p>	
<p>Für die Vollständigkeit und Richtigkeit kann keine Gewähr übernommen werden. Insoweit sind insbesondere die Angaben über die exakte Lage und Abmessungen der Anlagen vor Ort durch Aufgrabungen zu überprüfen. In einem Abstand von 1 m zur Außenkante der Anlagen ist mit Handschachtung zu arbeiten und der zuständige Netzbezirk ist zu informieren.</p>		<p>Maßstab 1:1.000</p> <p>Datum 11.01.2019</p>

 <p>STADTREINIGUNG.HAMBURG</p>	<p>10.13 Sonstiges</p> <p>Errichtung eines Zentrums für Ressourcen und Energie</p>	 <p>ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE</p>
---	--	---

---

## 10.13 Sonstiges

### Entwässerungskonzept

Nachfolgende Gutachten:  
Niederschlagswasserbeseitigung ZRE  
Abwasseranfall während der Bauphase ZRE  
Gesamtentwässerungskonzept

---









---

Projekt: 20220 - ZRE - Zentrum für Ressourcen und Energie, 22525 Hamburg  
Veränderte Planung des ZRE  
Bauherr: ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537 Hamburg  
Auftraggeber: MCE-CONSULT AG - Niederlassung Bremen, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen  
Datum: 26.11.2021

---

# Niederschlagswasserbeseitigung ZRE

## zum Kapitel 10.3

## Erläuterungsbericht

**Bauvorhaben:** ZRE - Zentrum für Ressourcen und Energie - Veränderte Planung des ZRE  
Schnackenburgallee 100, 22525 Hamburg

**Bauherr:** ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537 Hamburg

**Bauherrenberatung:** d+p - dänekamp und partner, Beratende Ingenieure VBI  
Nienhoefener Str. 29-37, 25421 Pinneberg

**Anlagenplanung:** MCE - CONSULT AG, Management-Consulting-Engineering  
Niederlassung Bremen, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen

**Tragwerksplanung:** Ingenieurbüro Grage, Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH  
Bielefelder Straße 9, 32051 Herford

### Aufstellung Entwässerungskonzept im Auftrag für MCE:

UIP - Ulbrich Ingenieurplanungen  
Emil-von-Behring-Straße 2, 28207 Bremen



Anlage 04

## 1 Allgemeines

Der Bauherr SRH - Stadtreinigung Hamburg AÖR beabsichtigt auf dem ehemaligen Gelände der MVA Stellingner Moor,

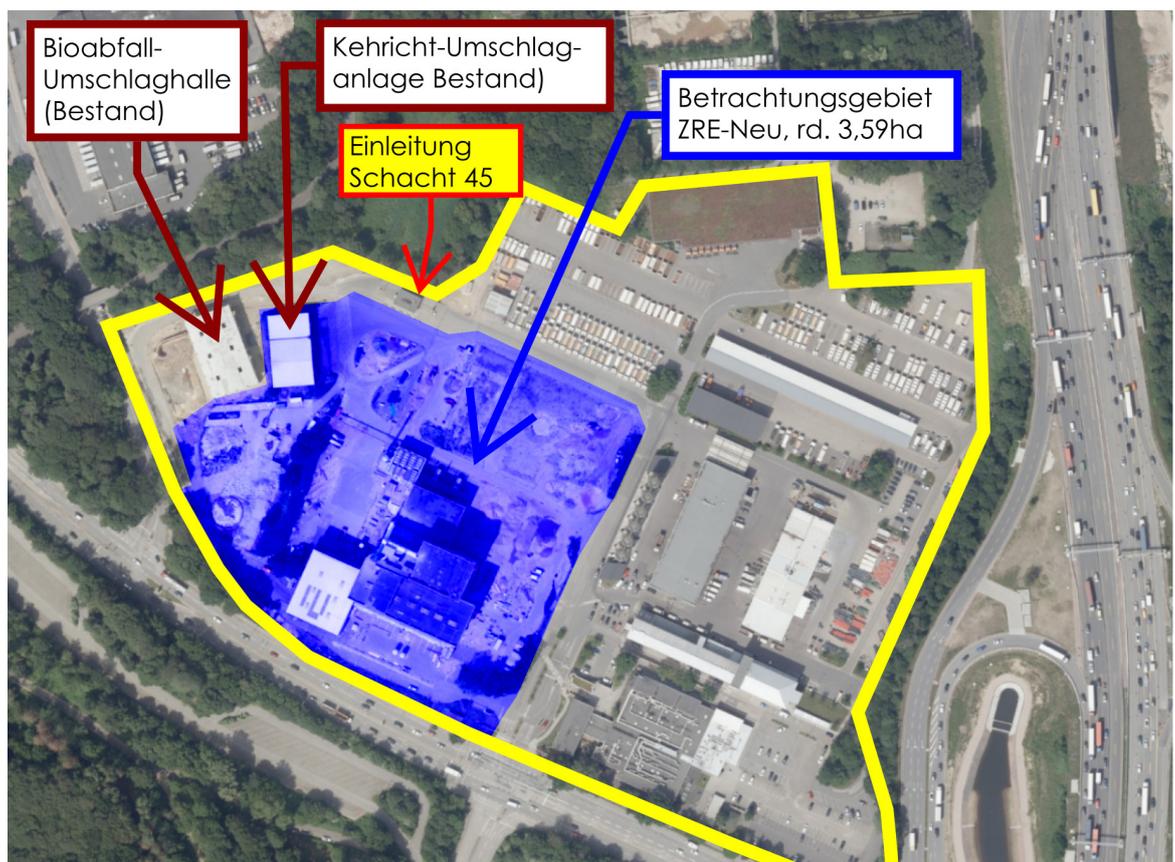
Schnackenburgallee 100, 22525 Hamburg,  
Grundbuchbezirk Ottensen, Gemarkung Ottensen, Flurstück 4231

den Neubau einer Fernwärmegewinnungsanlage zur Gewinnung von Wärmeenergie aus Hausmüll und Bio-Abfall, ZRE - Zentrum für Ressourcen und Energie.

Das Büro Ulbrich Ingenieurplanungen wurde durch die MCE-CONSULT AG für die Planung der Niederschlagsentwässerung beauftragt.

### 1.1 Beschreibung der Niederschlagswasserbeseitigung

Dieses Konzept bezieht sich auf einen räumlich begrenzten Teilbereich (Betrachtungsgebiet ZRE-Neu) der Gesamtliegenschaft unter Nutzung vorhandener Kanalisation (RW-Schacht 45) als Indirekteinleitung.



Anlage 04

Innerhalb des kanalisiertes Einzugsgebietes „ZRE-Neu“ wird das Niederschlagswasser über RW-Kanalisation zentral zu einem Wasserzentrum (Betonbeckenanlage) geleitet. Dort wird das Wasser zwischengespeichert, dabei vorgereinigt und mittels Pumpenanlage in Richtung Norden abgeleitet.

Die Ableitung des Niederschlagswassers des kanalisiertes Einzugsgebietes „ZRE-Neu“ soll in den grundstückseigenen Bestandsschacht RW-Schacht Nr. 45 als Indirekteinleitung kurz vor dem öffentlichen Regenrückhaltebecken, zukünftig „RWBA Volksparkstraße“ an der nordwestlichen Grundstücksecke erfolgen. Die Einleitmenge ergibt sich aus der flächenbezogenen Einleitbegrenzung von 17 l/s·ha und beträgt für das kanalisierte Einzugsgebiet mit rd. 3,594 ha rd. 61,1 l/s.

## 2 Randbedingungen und Vorgaben

- Rückstauenebene ergibt sich durch Angaben der Planung RWBA Volksparkstraße, Büro ifs (Ingenieurgesellschaft für Stadtentwässerung, Hannover) mit Stauziel von 20,5 mNN.
- Baunull = 21,80 mNN
- Einleitmenge = 17 l/s·ha; Gewässergüte = 10 Pkt.
- Gebäude- und Freiflächenplanung  
Layout und Maßangaben zum Wasserzentrum

## 3 Niederschlagswasserbeseitigung

### 3.1 Bemessung des planmäßigen Niederschlagsrückhalt (DWA A117)

Die resultierende maximale Einleitmenge für ZRE-Neu = 17 l/s·ha · 3,594 ha = 61,1 l/s  
Die gewählte Einleitmenge beträgt **60 l/s**.



Das Plangebiet befindet sich zwischen den KOSTRA-Rasterfeldspalten 34 und 35 mit Tendenz zur Spalte 34.

Die Gegenüberstellung der Niederschlagsmengen beider Tabellen ergab keine nennenswerten Abweichungen.

Die Tabelle Spalte 34, Zeile 21 wurde berücksichtigt.

Anlage 04

Die Bemessung des Niederschlagsrückhalteraaumes wurde nach dem Arbeitsblatt DWA-A117 durchgeführt. Ein gewöhnliches Risikomaß wird für die Anlagensicherheit als nicht ausreichend erachtet. Daher werden für die Bemessung des Niederschlagsrückhaltes als planmäßig die Regenreihen r5 und r30 (statistisches Modellregenereignis mit Wiederkehrintervall von 5 Jahre bzw. 30) Jahren zugrunde gelegt. Zudem wurde für den Vergleich mit der Überflutungsprüfung auch der erforderliche Rückhalteraum für die Regenreihe mit 100-jährlicher Wiederkehr ermittelt.

Die Einleitbegrenzung von 60 l/s soll über eine dafür bemessene redundante Doppel-Hebeanlage realisiert werden. Zudem ist ein Not-Aus-Vorrichtung für Pumpentechnik sowie ein Not-Absperrschieber nach der Ableitung vorgesehen.

Die undurchlässige kanalisierte Einzugsgebietsfläche wurde aus den Flächenangaben des Lageplan Einzugsgebiete zusammengestellt.

Flächenart	A <sub>E</sub> [m <sup>2</sup> ] gerundet	Bem.
Undurchlässige Flächen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dachflächen</li> <li>• Verkehrsflächen</li> </ul>	15.200 m <sup>2</sup> 11.200 m <sup>2</sup>	
Teildurchlässige Flächenbefestigung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rasengitterplatten, Sand- bzw. Grünfläche, derzeit unbefestigt</li> </ul>	3.800 m <sup>2</sup>	perspektivischer Teilausbau mit Verkehrs- oder Dachflächen
Unbefestigte Flächen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünflächen</li> <li>• Böschungen</li> </ul>	542 m <sup>2</sup> 5.212 m <sup>2</sup>	
<b>Summe</b>	<b>35.954 m<sup>2</sup></b>	(3,6 ha)

Die einzelnen Flächen sind dem Lageplan Einzugsgebiete und der Flächenzusammenstellung Einzugsgebiete der Anlage 5 zu entnehmen.

Für den möglichen Ausbau der derzeitigen Grünflächen mit Verkehrs- oder Gebäudeflächen wurde eine zusätzliche Versiegelung von 50% u insgesamt 60% angesetzt.

Die Berechnungen zum Niederschlagsrückhalt nach DWA A117 sind der Anlage 6 zu dieser Berechnung zu entnehmen. Folgende Parameter wurden angesetzt:

- Zuschlagsfaktor  $f_z$  für das Risiko der Unterbemessung:  
gewählt  $f_z = 1,2$  für  $r_5$ ;  
gewählt  $f_z = 1,15$  für  $r_{30}$ ;  
gewählt  $f_z = 1,1$  für  $r_{100}$ ;
- Gewählter Drosselabfluss = 60 l/s (qua Doppel-Hebeanlage 100/100% Wechselbetrieb)

### 3.2 Bemessung des außerplanmäßigen Niederschlagsrückhalt nach Gleichung 21 (DIN 1986-100)

Auf Nachforderung der genehmigenden Behörde BUKEA, zuletzt vom 09. November 2021, ist die Überflutungsprüfung zusätzlich ohne Ansatz von Abflussminderungsbeiwerten nach der Gleichung 21 nach DIN 1986-100:2016 mit  $Q_{\text{voll}} =$  Einleitbegrenzung anzuwenden.

Sind die Grundleitungen nach DWA-A 118:2006, Tabelle 4 und dem 2-jährigen Regenereignis bemessen, so kann statt des Bemessungsabflusses der (meist größere) maximale Abfluss der Grundleitungen bei Vollfüllung,  $Q_{\text{voll}}$ , angesetzt werden, siehe Gleichung (21):

$$V_{\text{Rück}} = \left( \frac{r_{(D,30)} \cdot A_{\text{ges}}}{10\,000} - Q_{\text{voll}} \right) \cdot \frac{D \cdot 60}{1\,000} \quad (21)$$

für  $D = 5$  min, 10 min und 15 min. Der größte dieser drei Werte für  $V_{\text{Rück}}$  ist maßgebend.

Abb.: Auszug aus DIN 1986-100:2016

mit:

- $D$  = Dauerstufe in min
- $A_{\text{Ges}}$  = gesamte Einzugsgebietsfläche ohne Abflussbeiwerte ( $A_E$ )
- $Q_{\text{voll}}$  = 60 l/s Abfluss aus dem Rückhalteraum

$$\begin{aligned} V_{\text{Rück } 15\text{min}, 30 \text{ Jahre}} &= \left( \frac{258,91}{\text{s} \cdot \text{ha}} \times 35954 \text{m}^2 - \frac{60\text{l}}{\text{s}} \right) \times \frac{15 \times 60}{1000} \\ &= \mathbf{784 \text{ m}^3} \text{ erforderlicher Rückhalteraum für } r_{15,30} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{Rück } 15\text{min}, 100 \text{ Jahre}} &= \left( \frac{311,11}{\text{s} \cdot \text{ha}} \times 35954 \text{m}^2 - \frac{60\text{l}}{\text{s}} \right) \times \frac{15 \times 60}{1000} \\ &= \mathbf{953 \text{ m}^3} \text{ erforderlicher Rückhalteraum für } r_{15,100} \end{aligned}$$

### 3.3 Bemessung des außerplanmäßigen Niederschlagsrückhalt nach Gleichung 22 (DIN 1986-100)

Für Anlagen mit Einleitbeschränkung ist die Überflutungsprüfung anhand der Gleichung 22 nach DIN 1986-100:2016 zu führen. Diesem Bemessungsansatz liegt das Lastfallkonzept der DWA A117 zu Grunde.

#### 14.9.4 Bemessung von Rückhalteräumen bei Einleitungsbeschränkungen

Für den Fall der Begrenzung der Einleitung ist zusätzlich zum Überflutungsnachweis die Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens (Regenrückhalteraum (RRR)) entsprechend DWA-A 117 mit dem „einfachen Verfahren“ durchzuführen. Hierbei wird vereinfachend vorausgesetzt, dass die Jährlichkeit  $T$  des Berechnungsregens (einheitlich bezogen auf die gesamte abflusswirksame Fläche des Grundstücks), der der zulässigen Überschreitungshäufigkeit des RRR entspricht. Die Einleitungsbeschränkung muss den Drosselabfluss in l/s und die Jährlichkeit  $T$  der zulässigen Überschreitung enthalten.

Für die Berechnung volumenbezogener Bemessungsaufgaben, wie die Bemessung von Niederschlagswasserrückhalteräumen, sind für die Ermittlung der abflusswirksamen Fläche mittlere Abflussbeiwerte  $C_m$  nach Tabelle 9 zu verwenden.

Für die Dimensionierung des Regenrückhalterausms müssen entsprechend DWA-A 117:2013 die zum Entwässerungssystem gelangenden Abflüsse sowohl von der befestigten Fläche  $A_{E,b}$  als auch von einer nicht befestigten Fläche (Tabelle 9, Nr. 3) mit Zufluss zu einem Ablauf in die Entwässerungsanlage berücksichtigt werden. Die ermittelten Flächenarten werden in dieser Norm vereinfachend als  $A_{FaG}$  bezeichnet, mit den mittleren Abflussbeiwerten  $C_m$  multipliziert und zu einem Rechenwert  $A_u$  zusammengefasst.

Das erforderliche Speichervolumen  $V_{RRR}$  wird aus der maximalen Differenz der in einem Zeitraum gefallenen Niederschlagsmenge und dem in diesem Zeitraum über die Drossel weitergeleiteten Abflussvolumen ermittelt.

In Anknüpfung an DWA-A 117 gilt für Grundstücksentwässerungsanlagen für die Bemessung des Rückhalterausms (RRR) Gleichung (22).

$$V_{RRR} = A_u \times r_{D,T} / 10\,000 \times D \times f_z \times 0,06 - D \times f_z \times Q_{Dr} \times 0,06 \quad (22)$$

Abb.: Auszug aus DIN 1986-100:2016

Für die Anlagensicherheit insbesondere bei kritischen Infrastrukturen wurde das Risikomaß für die Überflutungsprüfung (DIN 1986-100) neben der 30-jährigen Regenspende auch für R100 errechnet.

Die Berechnungen zur Überflutungsprüfung nach DIN 1986-100:2016 sind der Anlage 7 zu entnehmen.

**Zusammenstellung der Ergebnisse des erforderlichen Niederschlagsrückhalt:**

Bemessungs- regenreihe KOSTRA DWD 2010R	Bemessung nach DWA A117		Überflutungsprüfung nach DIN 1986-100:2016			
			Gleichung 22		Gleichung 21	
	Dauer- stufe	Nieder- schlags- rückhalt -erf.	Dauer- stufe	Nieder- schlags- rückhalt erf.	Dauer- stufe	Nieder- schlags- rückhalt erf.
R5	60 min	715 m³	-	-	-	-
R30	60 min	1.130 m³	60 min	1.211 m³	15 min	756 m³
R100	60 min	1.365 m³	90 min	1.481 m³	15 min	953 m³

Der Niederschlagsrückhalt soll zentral in einer Beckenanlage (Wasserzentrum) als kombiniertes Becken mit Löschwasserbevorratung als ständiger Wasserstau im unteren Stockwerk und Rückhaltung im oberen Stockwerk erfolgen.

Die Flächensumme der 4 Becken für den Niederschlagsrückhalt beträgt 580 m².

Durch den planmäßigen Niederschlagsrückhalt entsteht eine Speicherlamelle von

- r5 mit  $725 \text{ m}^3 / 580 \text{ m}^2 = 1,25 \text{ m}$
- r30 mit  $1.211 \text{ m}^3 / 580 \text{ m}^2 = 2,10 \text{ m}$
- r100 mit  $1.481 \text{ m}^3 / 580 \text{ m}^2 = 2,55 \text{ m}$

Neben den Speicherbecken sind zwei weitere Becken (Becken 1 + Becken 2) angeordnet, die planmäßig leer sind und nur im Brandfall zur Löschwasserrückhaltung dienen. Sie haben eine Grundfläche von insgesamt 500 m² und können für den Fall eines noch größeren Niederschlagsereignisses als Reservespeicher herangezogen werden: Not-Flutung von Becken 1 und Becken 2 mit mehr als 2.000 m³ Fassungsvermögen

### 3.4 Bemessung der Kanalisation

Die Leistungsfähigkeit des Kanalsystems wurde nach DWA-A110 mit dem 5minütigen Regenereignis für:

- Dachflächen mit 5-jährlicher Auftretenswahrscheinlichkeit = 300 l/s
- Verkehrsflächen mit 5-jährlicher Auftretenswahrscheinlichkeit = 230 l/s

Das Kanalsystem ist in der Lage, auch die Regenmengen des 15-min. Regens mit 30-jährlicher Auftretenswahrscheinlichkeit = 260 l/s schadlos abzuführen.

Anlage 04

Für Regenereignisse der Dauerstufe 60min einmal in 100 Jahren (140 l/s · ha) ist das Kanalsystem in der Lage, die Wassermengen zu transportieren, ohne dass es zu einem oberflächigen Rückstau kommt.

Für den 100-jährlichen 5-min-Niederschlag mit einer Niederschlagsmenge von rd. 500 l/s · ha werden die Notüberläufe der Dachentwässerung unkontrolliert auf die Außenflächen entwässern. Im Außenbereich besteht ein ausreichendes Grünflächen- und Verkehrsflächenangebot, um einen kurzzeitigen oberflächigen Einstau schadlos zu ermöglichen.

Die Listenrechnungen sind in den Anlagen 11 und 12 ersichtlich.

### 3.5 Entleerung der Beckenanlage

Die Beckenanlage wird mittels einer Hebeanlage entleert, da das Stauziel des Einleitpunktes mit 20,50 mNN oberhalb der Entleerungsniveaus der Beckenanlage liegt. Bei einer Entleerung über Freispiegelentwässerung würde das Becken von außen geflutet. Als Indirekteinleitung soll nach Vorgabe der vorhandene RW-Schacht Nr. 45 kurz vor dem Niederschlagrückhaltebecken 1016 - Volkspark-/Ottensener Straße genutzt werden. Dieser Schacht liegt jedoch direkt an der Einfahrtswaage. Daher wird vorgeschlagen, weiter (östlich) in das vorhandene Kanalnetz DN700 einzuleiten.

#### Nachweis der Pumpenanlage

Für die Auswahl der Pumpe(n) für die RW-Hebeanlage wurde die manometrische Höhe ( $H_{Man}$ ) anhand der geometrischen Höhe ( $H_{Geo}$ ) und der Druckhöhenverluste aus Widerstand der Formteile ( $H_{VE}$ ) und Leitung ( $H_{VL}$ ) zu insgesamt 6,7m errechnet (Siehe Anlage). Die Ableitung erfolgt über eine PE100-Leitung mit Nennweite von DN200 (225 x 10,8mm).

Als stellvertretend vorgeschlagene Pumpe wurde das Fabrikat:

#### „WILO FA 20.54E“ mit Motor „FK 202-6/12“

gewählt, deren Pumpenleistung mittels Drehzahlanpassung und Laufradwahl zu einer genauen Ableitmenge von 60 l/s eingestellt werden kann (siehe Anlage).

Zur Wahl einer Pumpe wird vorgeschlagen, anhand bereits auf dem Baugelände der Stadtreinigung Hamburg verbaute Pumpen oder Modelle eines Herstellers zu wählen, um Synergien bei Wartungs- und Reparaturaufwand zu erzielen.

## 4 Vorreinigung des Niederschlagswassers

Die Reinigung des Niederschlagswassers wird in der Niederschlagswasserbehandlungsanlage (RWBA) Volksparkstraße außerhalb des Grundstückes durchgeführt.

Vor der Indirekteinleitung wird durch die Speicherung oberhalb eines Dauerwassertands eine Vorbehandlung auf dem Grundstück durchgeführt, da die Beckenanlage der grundlegenden Funktionsweise eines Niederschlagklärbeckens entspricht.

Für die Einschätzung der Reinigungsleistung der Vorbehandlung wurde ein Vergleich des erforderlichen Reinigungswertes nach DWA-M153 sowie die Abschätzung der tatsächlichen Reinigungsleistung geführt.

### 4.1 Erforderlicher Reinigungswert nach M153

		Dachflächen	Verkehrsflächen	Luft
DWA M153	<b>Einteilung</b>	Dachflächen von Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten	Hofflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten	Einflussbereiche von Gewerbe und Industrie mit Staubemission durch Produktion etc.
	<b>Typ</b>	F2	F5	L4
	<b>Pkt.</b>	8	27	8
A	<b>Gesamtfläche</b>	14.070 m <sup>2</sup>	Ca. 13.000 m <sup>2</sup>	27.070 m <sup>2</sup>
a.	<b>Flächenanteil</b>	0,52	0,48	1,000
	<b>Verschmutzungsanteil (=Pkt·a)</b>	4,16	12,96	8,00
	<b>Summe</b>	25,12		

Erforderlicher Reinigungswert nach M153 = 10 Pkt. / 25,12 Pkt. = **0,40**

### 4.2 Reinigungsart

Der Niederschlagsrückhalt soll zentral in einer Beckenanlage (Wasserzentrum) als kombiniertes Becken mit Löschwasserbevorratung als ständiger Wasserstau und Rückhaltung im oberen Stockwerk erfolgen.

Die Einleitung soll in das Becken Nr. 6 erfolgen. Das Becken Nr. 6 ist mit einer Breite von 9,45 m und einer Oberfläche von 166 m<sup>2</sup> ausreichend groß, dass auch ein Reinigungswert von 0,2 nach DWA A153 Oberflächenbeschickung von 9m/h erreicht werden kann (Typ D21 nach M153). Die max. Geschwindigkeit von 0,05m/s wird bei der Breite von 9,4m und der krit. Regenspende von 108 l/s·ha ebenso eingehalten.

Die Darstellung des Wasserzentrums ist der Anlage 3 – Lageplan und Schnitte Wasserzentrum – zu entnehmen.

Anlage 04

#### 4.3 Abschätzung der Reinigungswirkung

Die Abschätzung der Reinigungswirkung nach Hazen und Stokes:

Folgende Parameter wurden angesetzt:

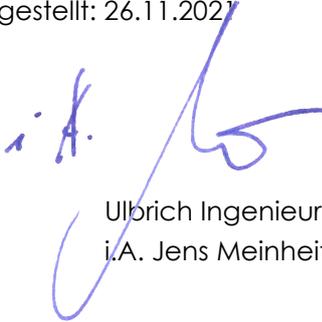
- kritische Regenspende  $r_{krit} (r_{15,1}) = 108 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$
- Undurchlässige Einzugsgebietsfläche  $A_U$  (einschl. Grünflächen) = 3,106 ha
- Bemessungszufluss =  $108 \text{ l/s} \cdot \text{ha} \times 3,106 \text{ ha} = 335 \text{ l/s}$
- Dichte der Absinkstoffe  $\sim 2,6 \text{ Mg/m}^3$
- Dichte Wasser  $\sim 1,0 \text{ Mg/m}^3$
- Erdbeschleunigung =  $9,81 \text{ m/s}^2$

Folgende Ergebnisse werden für die Reinigungswirkung abgeschätzt:

- Durchmesser der kleinsten Absinkstoffe = ca. 0,06 mm
- Absetzgeschwindigkeit ca. 2,7 mm/s
- Benötigte Oberfläche =  $335 \text{ l/s} \times 3,6 / 9 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h} = 134 \text{ m}^2$
- Vorhandene Oberfläche ca.  $15 \text{ m} \times 9,45 \text{ m} = 140 \text{ m}^2$

Das Absetzbecken kann feinsandige Bestandteile und Ähnliches bis zu einer Größe 0,06 mm Durchmesser zurückhalten.

Aufgestellt: 26.11.2021



Ulbrich Ingenieurplanungen  
i.A. Jens Meinheit







## Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Ulbrich Ingenieurplanungen, Emil von Behring Straße 2. 28207 Bremen  
Projekt: 20220 ZRE Hamburg-Stellingen

### Auftraggeber:

MCE-CONSULT AG, Niederlassung Bremen  
WTC World Trade Center, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen  
Bauherr: ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537

### Rückhalteraum:

ZRE-Neu, Niederschlagswasserbeseitigung, 30.04.2021, Regenreihe r5, FZ=1,2

### örtliche Regendaten:

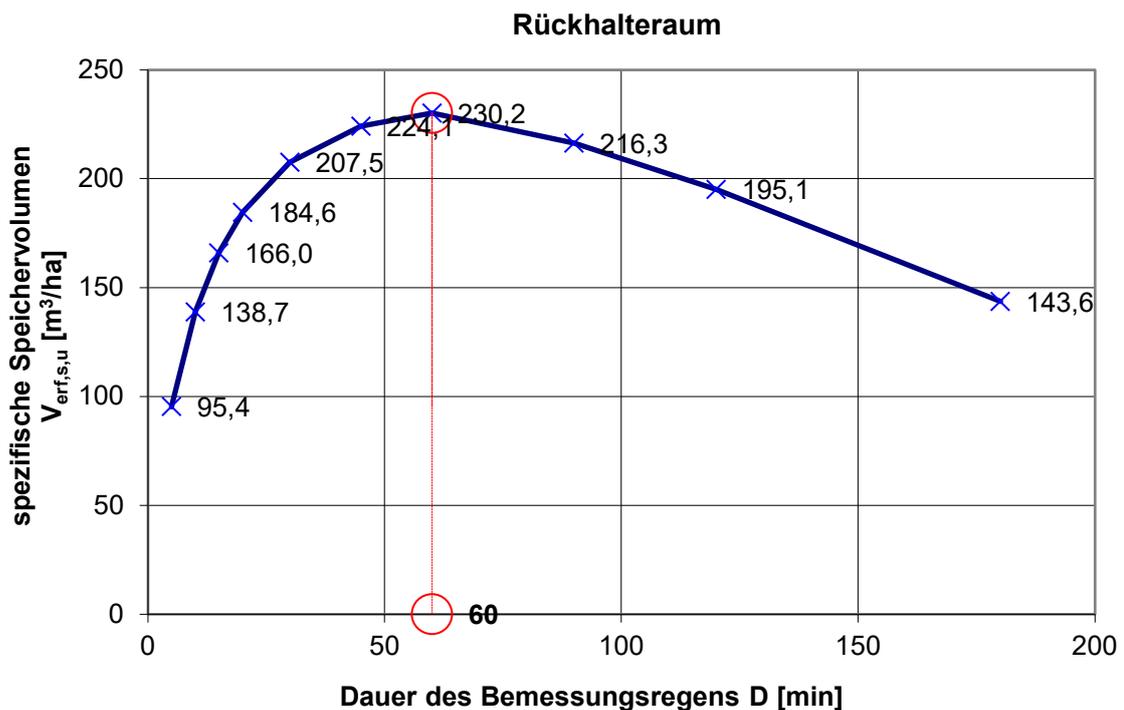
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	284,2
10	212,0
15	173,0
20	147,5
30	115,4
45	88,5
60	72,6
90	52,7
120	41,9
180	30,4

### Fülldauer RÜB:

$D_{RBÜ}$ [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

### Berechnung:

$V_{s,u}$ [m <sup>3</sup> /ha]
95,4
138,7
166,0
184,6
207,5
224,1
230,2
216,3
195,1
143,6



## Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Ulbrich Ingenieurplanungen, Emil von Behring Straße 2. 28207 Bremen  
Projekt: 20220 ZRE Hamburg-Stellingen

### Auftraggeber:

MCE-CONSULT AG, Niederlassung Bremen  
WTC World Trade Center, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen  
Bauherr: ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537

### Rückhalteraum:

ZRE-Neu, Niederschlagswasserbeseitigung, 30.04.2021, Regenreihe r30, FZ=1,15

**Eingabedaten:**  $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$  mit  $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	35.940
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,86
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	31.058
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m <sup>3</sup>	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	
Drosselabfluss	$Q_{dr}$	l/s	60,0
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{dr}$	l/(s ha)	19,3
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	24,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	24,00
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	2
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,0333
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	

### Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	107,1
<b>erfordl. spezifisches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf,s,u}</math></b>	<b>m<sup>3</sup>/ha</b>	<b>363</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf}</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1129</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	<b><math>V</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1152</b>
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	24,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	24,00
Entleerungszeit	$t_E$	h	5,3

### Bemerkungen:

Regenreihe mit 30-jährlichem Wiederkehrintervall

## Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Ulbrich Ingenieurplanungen, Emil von Behring Straße 2. 28207 Bremen  
Projekt: 20220 ZRE Hamburg-Stellingen

### Auftraggeber:

MCE-CONSULT AG, Niederlassung Bremen  
WTC World Trade Center, Hermann-Kohl-Str. 7, 28199 Bremen  
Bauherr: ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537

### Rückhalteraum:

ZRE-Neu, Niederschlagswasserbeseitigung, 30.04.2021, Regenreihe r30, FZ=1,15

### rtliche Regendaten:

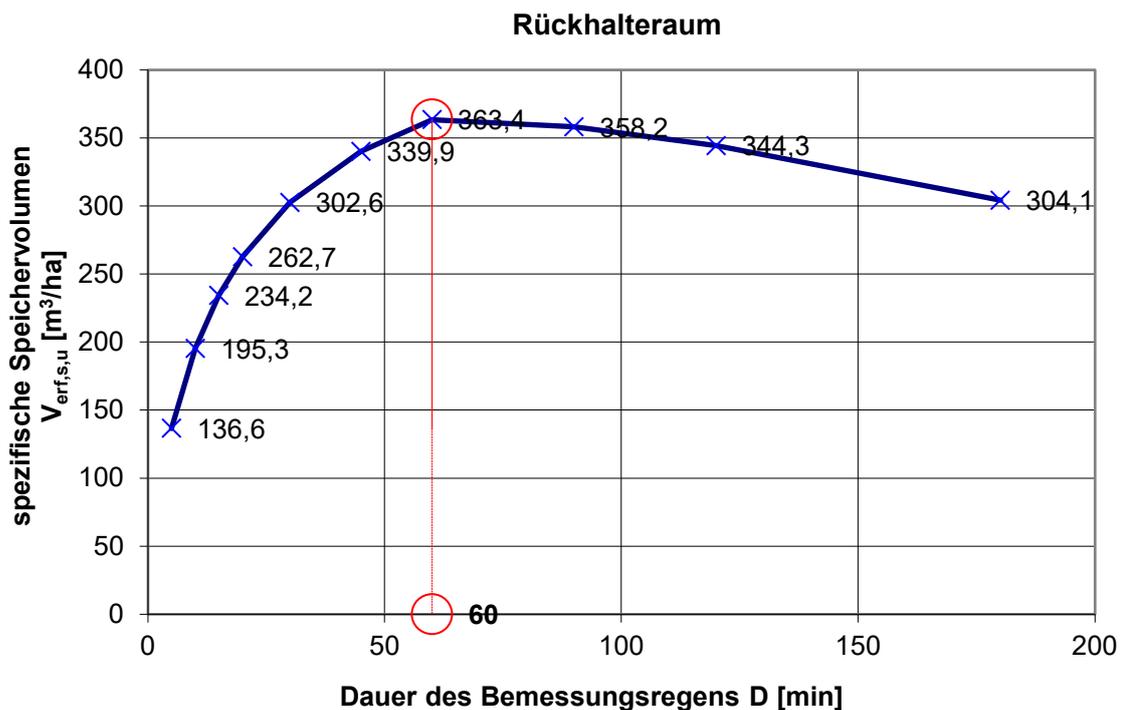
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	415,3
10	302,3
15	245,6
20	209,7
30	165,5
45	128,8
60	107,1
90	77,0
120	60,9
180	43,8

### Flldauer RB:

$D_{RB}$ [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

### Berechnung:

$V_{s,u}$ [m <sup>3</sup> /ha]
136,6
195,3
234,2
262,7
302,6
339,9
363,4
358,2
344,3
304,1



## Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Ulbrich Ingenieurplanungen, Emil von Behring Straße 2. 28207 Bremen  
Projekt: 20220 ZRE Hamburg-Stellingen

### Auftraggeber:

MCE-CONSULT AG, Niederlassung Bremen  
WTC World Trade Center, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen  
Bauherr: ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537

### Rückhalteraum:

ZRE-Neu, Niederschlagswasserbeseitigung, 30.04.2021, Regenreihe r100, FZ=1,1

**Eingabedaten:**  $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$  mit  $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	35.940
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,86
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	31.058
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m <sup>3</sup>	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	
Drosselabfluss	$Q_{dr}$	l/s	60,0
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{dr}$	l/(s ha)	19,3
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	24,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	24,00
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	2,4
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	0,0
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,01
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,10
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	

### Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	130,3
<b>erfordl. spezifisches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf,s,u}</math></b>	<b>m<sup>3</sup>/ha</b>	<b>439</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf}</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1365</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	<b><math>V</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1382</b>
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	24,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	24,00
Entleerungszeit	$t_E$	h	6,4

### Bemerkungen:

Regenreihe mit 100-jährlichem Wiederkehrintervall

## Bemessung von Rückhalteräumen im Nahrungungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

Ulbrich Ingenieurplanungen, Emil von Behring Straße 2. 28207 Bremen  
Projekt: 20220 ZRE Hamburg-Stellingen

### Auftraggeber:

MCE-CONSULT AG, Niederlassung Bremen  
WTC World Trade Center, Hermann-Kohl-Str. 7, 28199 Bremen  
Bauherr: ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537

### Rückhalteraum:

ZRE-Neu, Niederschlagswasserbeseitigung, 30.04.2021, Regenreihe r100, FZ=1,1

### örtliche Regendaten:

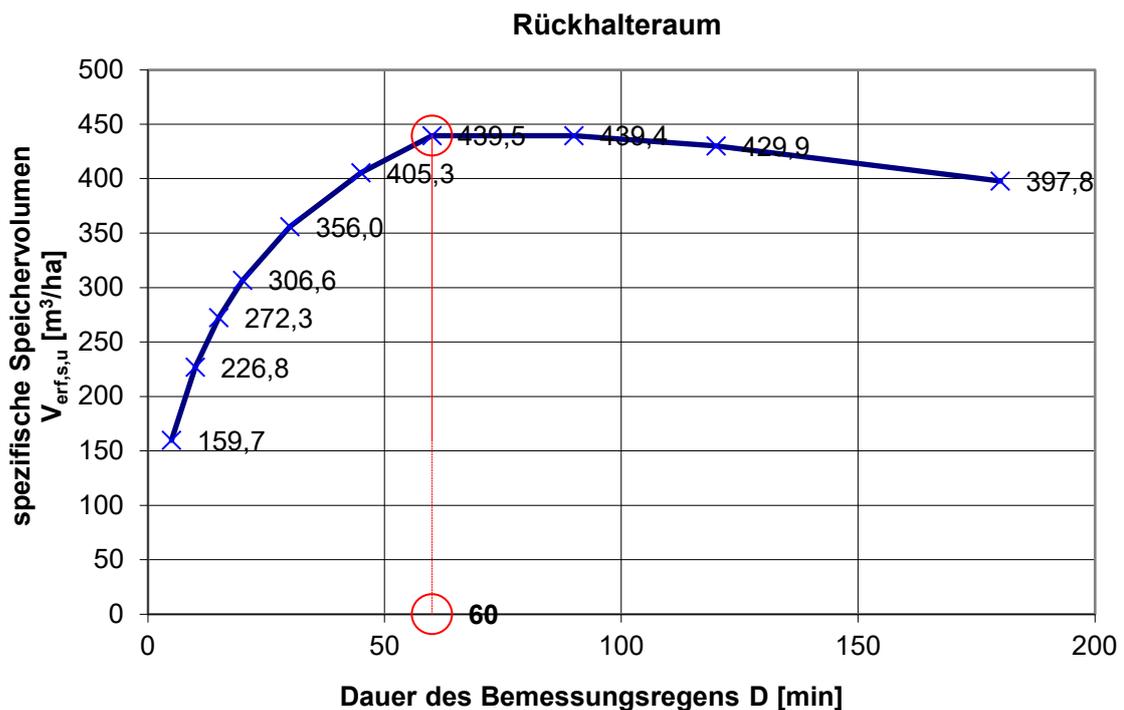
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	503,4
10	363,0
15	294,4
20	251,6
30	199,1
45	155,8
60	130,3
90	93,3
120	73,6
180	52,8

### Fülldauer RÜB:

$D_{RBÜ}$ [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

### Berechnung:

$V_{s,u}$ [m <sup>3</sup> /ha]
159,7
226,8
272,3
306,6
356,0
405,3
439,5
439,4
429,9
397,8



## Ermittlung der befestigten ( $A_{Dach}$ und $A_{FaG}$ ) und abflusswirksamen Flächen ( $A_u$ ) nach DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C nach DIN 1986 Tabelle 9	Teilfläche A [m <sup>2</sup> ]	C <sub>s</sub> [-]	C <sub>m</sub> [-]	A <sub>u,s</sub> für Bem. [m <sup>2</sup> ]	A <sub>u,m</sub> für V <sub>rr</sub> [m <sup>2</sup> ]
<b>1</b>	<b>Wasserundurchlässige Flächen</b> <span style="background-color: yellow;">Flächenwerte gerundet</span>					
	Dachflächen					
	Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement		1,00	0,90		
	Schrägdach: Ziegel, Abdichtungsbahnen		1,00	0,80		
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Metall, Glas, Faserzement	15.200	1,00	0,90	15200	13680
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Abdichtungsbahnen		1,00	0,90		
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Kiesschüttung		0,80	0,80		
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung (> 5°)		0,70	0,40		
	begrünte Dachflächen: Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,20	0,10		
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,40	0,20		
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, unter 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,50	0,30		
	Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)					
	Betonflächen		1,00	0,90		
	Schwarzdecken (Asphalt)	11.200	1,00	0,90	11.200	10.080
	befestigte Flächen mit Fugendichtung, z. B. Pflaster mit Fugenverguss		1,00	0,80		
	Rampen					
	Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart		1,00	1,00		
<b>2</b>	<b>Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen</b> <span style="background-color: yellow;">Flächenwerte gerundet</span>					
	Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)					
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten		0,90	0,70		
	Pflasterflächen, mit Fugenteil > 15 % z. B. 10 cm × 10 cm und kleiner, fester Kiesbelag		0,70	0,60		
	wassergebundene Flächen		0,70	0,70		
	lockerer Kiesbelag, Schotterrassen z. B. Kinderspielplätze		0,30	0,20		
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker- / Drainsteine	3.800	1,00	0,60	3.800	2.280
	Rasengittersteine (mit häufigen Verkehrsbelastungen z. B. Parkplatz)		0,40	0,20		
	Rasengittersteine (ohne häufige Verkehrsbelastungen z. B. Feuerwehzufahrt)		0,20	0,10		

Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.3 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: DIN-0802-1064

Anlage 07

## Ermittlung der befestigten ( $A_{Dach}$ und $A_{FaG}$ ) und abflusswirksamen Flächen ( $A_u$ ) nach DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C nach DIN 1986 Tabelle 9	Teilfläche A [m <sup>2</sup> ]	C <sub>s</sub> [-]	C <sub>m</sub> [-]	A <sub>u,s</sub> für Bem. [m <sup>2</sup> ]	A <sub>u,m</sub> für V <sub>rrr</sub> [m <sup>2</sup> ]
<b>2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen</b>						
Sportflächen mit Dränung						
	Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen		0,60	0,50		
	Tennisflächen		0,30	0,20		
	Rasenflächen		0,20	0,10		
<b>3 Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten</b>						
	flaches Gelände	542	0,20	0,10	108	54
	steiles Gelände	5.212	0,30	0,20	1.564	1.042

Ergebnisgrößen	
Summe Fläche A <sub>ges</sub> [m <sup>2</sup> ]	35954
resultierender Spitzenabflussbeiwert C <sub>s</sub> [-]	0,89
resultierender mittlerer Abflussbeiwert C <sub>m</sub> [-]	0,75
Summe der abflusswirksamen Flächen A <sub>u,s</sub> [m <sup>2</sup> ]	31872
Summe der abflusswirksamen Flächen A <sub>u,m</sub> für V <sub>rrr</sub> [m <sup>2</sup> ]	26966
Summe Gebäudedachfläche A <sub>Dach</sub> [m <sup>2</sup> ]	15200
resultierender Spitzenabflussbeiwert Gebäudedachflächen C <sub>s,Dach</sub> [-]	1,00
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Gebäudedachflächen C <sub>m,Dach</sub> [-]	0,90
Summe der Flächen außerhalb von Gebäuden A <sub>FaG</sub> [m <sup>2</sup> ]	20754
resultierender Spitzenabflussbeiwert C <sub>s,FaG</sub> [-]	0,80
resultierender mittlerer Abflussbeiwert C <sub>m,FaG</sub> [-]	0,65
Anteil der Dachfläche A <sub>Dach</sub> /A <sub>ges</sub> [%]	42,3

**Bemerkungen:**

Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.3 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: DIN-0802-1064

Anlage 07

## Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Nachweis mit Gleichung 21

### Projekt:

Ulbrich Ingenieurplanungen, Emil von Behring Straße 2. 28207 Bremen  
Projekt: 20220 ZRE Hamburg-Stellingen  
26.11.2021

### Auftraggeber:

Bauherr:  
ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537  
Auftraggeber: MCE-CONSULT AG, Niederlassung Bremen  
WTC World Trade Center, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen

### Eingabe:

$$V_{\text{Rück}} = [ r_{(D,30)} * A_{\text{ges}} / 10000 - Q_{\text{voll}} ] * D * 60 * 10^{-3}$$

gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	$A_{\text{ges}}$	m <sup>2</sup>	35.954
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	$A_{\text{FaG}}$	m <sup>2</sup>	20.754
Regenspende D = 5 min, T = 30 Jahre	$r_{(5,30)}$	l/(s*ha)	436,7
Regenspende D = 10 min, T = 30 Jahre	$r_{(10,30)}$	l/(s*ha)	318,3
Regenspende D = 15 min, T = 30 Jahre	$r_{(15,30)}$	l/(s*ha)	258,9
maximaler Abfluss der Grundleitung bei Vollfüllung	$Q_{\text{voll}}$	l/s	60,0

### Ergebnisse:

Regenwassermenge für D = 5 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück}, r_{(5,30)}}$	m <sup>3</sup>	453,0
Regenwassermenge für D = 10 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück}, r_{(10,30)}}$	m <sup>3</sup>	650,6
Regenwassermenge für D = 15 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück}, r_{(15,30)}}$	m <sup>3</sup>	783,8
<b>zurückzuhaltende Regenwassermenge</b>	<b><math>V_{\text{Rück}}</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>783,8</b>
<b>Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche</b>	<b>h</b>	<b>m</b>	<b>0,04</b>

### Bemerkungen:

Berechnung im Rahmen der Nachforderung von Unterlagen, R30

## Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Nachweis mit Gleichung 21

### Projekt:

Ulbrich Ingenieurplanungen, Emil von Behring Straße 2. 28207 Bremen  
Projekt: 20220 ZRE Hamburg-Stellingen  
26.11.2021

### Auftraggeber:

Bauherr:  
ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537 Auftraggeber: MCE-  
CONSULT AG, Niederlassung Bremen  
WTC World Trade Center, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen

### Eingabe:

$$V_{\text{Rück}} = [ r_{(D,30)} * A_{\text{ges}} / 10000 - Q_{\text{voll}} ] * D * 60 * 10^{-3}$$

gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	$A_{\text{ges}}$	m <sup>2</sup>	35.954
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	$A_{\text{FaG}}$	m <sup>2</sup>	20.754
Regenspende D = 5 min, T = 30 Jahre	$r_{(5,100)}$	l/(s*ha)	530,7
Regenspende D = 10 min, T = 30 Jahre	$r_{(10,100)}$	l/(s*ha)	383,3
Regenspende D = 15 min, T = 30 Jahre	$r_{(15,100)}$	l/(s*ha)	311,1
maximaler Abfluss der Grundleitung bei Vollfüllung	$Q_{\text{voll}}$	l/s	60,0

### Ergebnisse:

Regenwassermenge für D = 5 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück}, r_{(5,30)}}$	m <sup>3</sup>	554,4
Regenwassermenge für D = 10 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück}, r_{(10,30)}}$	m <sup>3</sup>	790,9
Regenwassermenge für D = 15 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück}, r_{(15,30)}}$	m <sup>3</sup>	952,7
<b>zurückzuhaltende Regenwassermenge</b>	<b><math>V_{\text{Rück}}</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>952,7</b>
<b>Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche</b>	<b>h</b>	<b>m</b>	<b>0,05</b>

### Bemerkungen:

Berechnung im Rahmen der Nachforderung von Unterlagen, R100

## Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

### Projekt:

Ulbrich Ingenieurplanungen, Emil von Behring Straße 2, 28207 Bremen  
Projekt: 20220 ZRE Hamburg-Stellingen  
26.11.2021

### Auftraggeber:

MCE-CONSULT AG, Niederlassung Bremen  
WTC World Trade Center, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen  
Bauherr:  
ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537

### Eingabe:

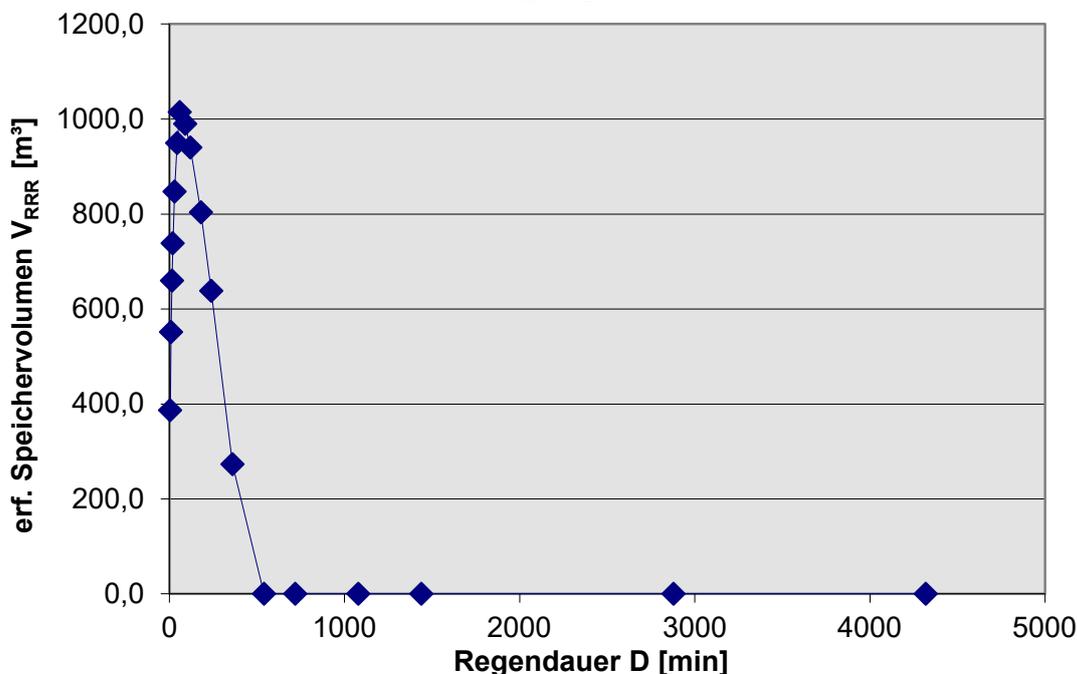
$$V_{RRR} = A_u \cdot r_{(D,T)} / 10000 \cdot D \cdot f_z \cdot 0,06 - D \cdot f_z \cdot Q_{Dr} \cdot 0,06$$

befestigte Einzugsgebietsfläche	$A_{ges}$	$m^2$	35.954
resultierender Abflussbeiwert	$C_m$	-	0,75
abflusswirksame Fläche	$A_u$	$m^2$	26.966
Drosselabfluss des Rückhalterausms	$Q_{Dr}$	$l/s$	61
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	T	Jahr	30
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,15

### Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende Bemessung $V_{RRR}$	$r_{(D,T)}$	$l/(s \cdot ha)$	113,5
<b>erforderliches Volumen Regenrückhalteraum</b>	$V_{RRR}$	$m^3$	<b>1.014,5</b>
<b>gewähltes Volumen Regenrückhalteraum</b>	$V_{RRR,gew.}$	$m^3$	

**Berechnungsergebnisse**



Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.3 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77  
Lizenznummer: DIN-0802-1064

Anlage 07

## Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

### Projekt:

Ulbrich Ingenieurplanungen, Emil von Behring Straße 2. 28207 Bremen  
 Projekt: 20220 ZRE Hamburg-Stellingen  
 26.11.2021

### Auftraggeber:

MCE-CONSULT AG, Niederlassung Bremen  
 WTC World Trade Center, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen  
 Bauherr:  
 ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537

### örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{(D,T)}$ [l/(s*ha)]
5	438,1
10	318,8
15	258,8
20	220,9
30	174,4
45	136,0
60	113,5
90	81,7
120	64,7
180	46,6
240	36,9
360	26,7
540	19,2
720	15,3
1080	11,1
1440	8,8
2880	5,3
4320	3,9

### Berechnung:

$V_{RRR}$ [m³]
386,5
551,1
659,2
737,8
847,2
949,3
1014,5
989,3
939,5
803,1
637,6
273,2
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

### Bemerkungen:

Berechnung im Rahmen der Nachforderung von Unterlagen, R30

## Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

### Projekt:

Ulbrich Ingenieurplanungen, Emil von Behring Straße 2. 28207 Bremen  
Projekt: 20220 ZRE Hamburg-Stellingen  
26.11.2021

### Auftraggeber:

MCE-CONSULT AG, Niederlassung Bremen  
WTC World Trade Center, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen  
Bauherr:  
ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537

### Eingabe:

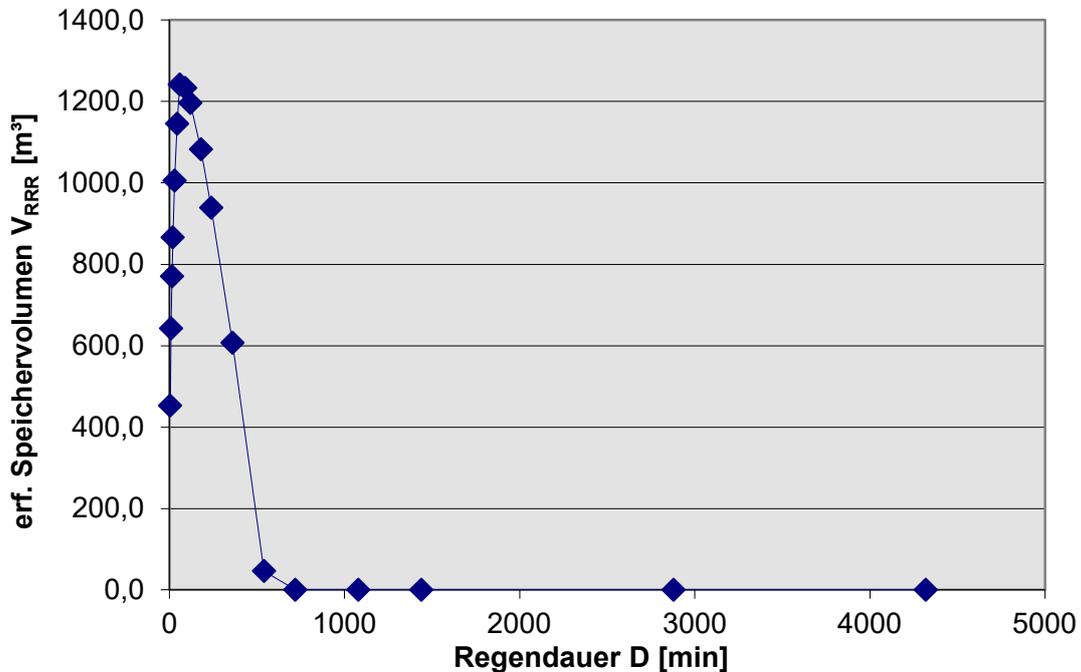
$$V_{RRR} = A_u \cdot r_{(D,T)} / 10000 \cdot D \cdot f_z \cdot 0,06 - D \cdot f_z \cdot Q_{Dr} \cdot 0,06$$

befestigte Einzugsgebietsfläche	$A_{ges}$	$m^2$	35.954
resultierender Abflussbeiwert	$C_m$	-	0,75
abflusswirksame Fläche	$A_u$	$m^2$	26.966
Drosselabfluss des Rückhalterausms	$Q_{Dr}$	$l/s$	61
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	T	Jahr	100
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,10

### Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende Bemessung $V_{RRR}$	$r_{(D,T)}$	$l/(s \cdot ha)$	138,9
<b>erforderliches Volumen Regenrückhalteraum</b>	$V_{RRR}$	$m^3$	<b>1.241,7</b>
<b>gewähltes Volumen Regenrückhalteraum</b>	$V_{RRR,gew.}$	$m^3$	

**Berechnungsergebnisse**



Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.3 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77  
Lizenznummer: DIN-0802-1064

Anlage 07

## Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

### Projekt:

Ulbrich Ingenieurplanungen, Emil von Behring Straße 2. 28207 Bremen  
Projekt: 20220 ZRE Hamburg-Stellingen  
26.11.2021

### Auftraggeber:

MCE-CONSULT AG, Niederlassung Bremen  
WTC World Trade Center, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen  
Bauherr:  
ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537

### örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{(D,T)}$ [l/(s*ha)]
5	530,7
10	383,3
15	311,1
20	265,9
30	210,9
45	165,6
60	138,9
90	99,6
120	78,6
180	56,4
240	44,6
360	32,1
540	23,1
720	18,3
1080	13,1
1440	10,4
2880	6,3
4320	4,6

### Berechnung:

$V_{RRR}$ [m³]
452,1
641,9
770,1
865,9
1005,3
1145,1
1241,7
1233,0
1195,5
1082,1
938,8
607,3
46,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

### Bemerkungen:

Berechnung im Rahmen der Nachforderung von Unterlagen, R100

Projekt: 20220 ZRE HH- Stellingen  
 Bauherr: ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537 Hamburg  
 Auftraggeber: MCE-CONSULT AG - Niederlassung Bremen, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen  
 Datum: 25.11.2021

## Ermittlung der manometrischen Pumpenhöhe

### 1) Gewählte Pumpenleistung als Doppelhebeanlage

Förderstrom  $Q = 60 \text{ l/s} \hat{=} 216 \text{ m}^3/\text{h}$   
 Umrechnungsfaktor 3,6 von der [l/s] in [m<sup>3</sup>/h]

### 2) Manometrische Höhe $H_{\text{MAN}} = H_{\text{GEO}} + H_{\text{VE}} + H_{\text{VL}}$

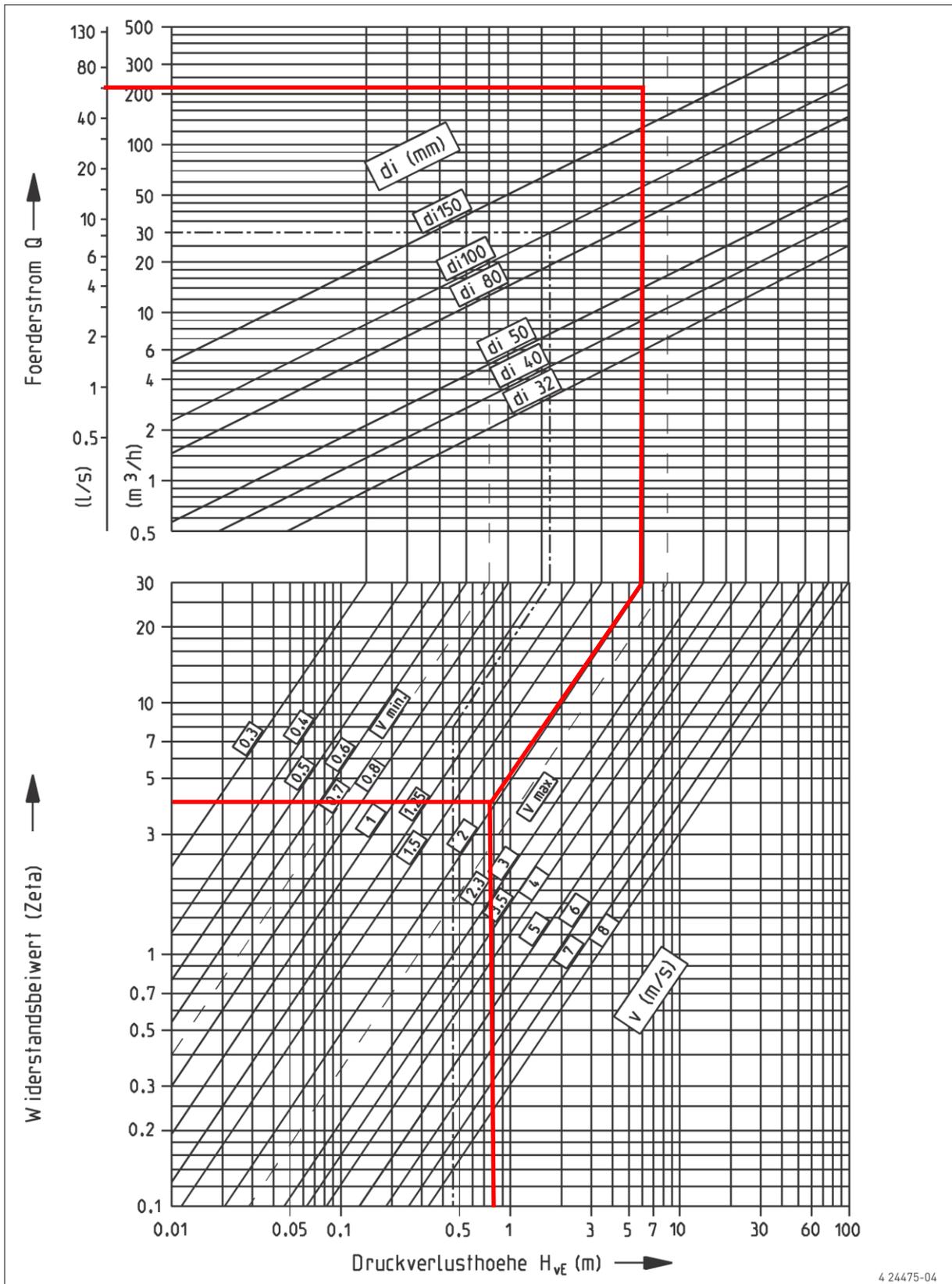
#### 2.1. Geometrischer Höhenunterschied $H_{\text{GEO}} = 4,0\text{m}$

(Der Höhenunterschied zwischen dem Ausschaltpunkt der Pumpe und der Übergabestelle)

#### 2.2. Strömungsverluste der Armaturen und Formstücke $H_{\text{VE}}$ :

Einbauteil	DN	Widerstandsbeiwert $\zeta$	Anzahl	$\sum \zeta$
GR 35/40 Fuß+Klaue		1,30		
GR-50 Fuß+Klaue		1,00		
GR-System	65	0,25		
GR-System	80-200	0,22		
Bogen 45° R/D = 2,5		0,20		
Winkel 45° R/D = 1,0		0,35		
Bogen 90° R/D = 2,5		0,35	4	1,4
Winkel 90° R/D = 1,0		0,50		
Flachschieber	32	0,50		
Flachschieber	40	0,46		
Flachschieber	50	0,42		
Flachschieber	80	0,36		
Flachschieber	100	0,34	1	0,34
Flachschieber	150	0,30		
T-Stück	80	1,30		
T-Stück	100	1,30	1	1,3
T-Stück	150	1,30		
T-Stück	200	1,30		
	<b><math>\beta</math></b>			
Erweiterung 50/ 40 = 1,25	8°	0,08		
Erweiterung 100/ 80 = 1,25	8°	0,08		
Erweiterung 150/100 = 1,5	8°	0,12		
Erweiterung 200/150 = 1,33	8°	0,1		
Erweiterung 50/ 40 = 1,25	10°	0,11		
Erweiterung 100/ 80 = 1,25	10°	0,11		
Erweiterung 150/100 = 1,5	10°	0,20		
Erweiterung 200/150 = 1,33	10°	0,14		
Erweiterung 50/ 40 = 1,25	18°	0,12		
Erweiterung 100/ 80 = 1,25	18°	0,12		
Erweiterung 150/100 = 1,5	18°	0,24		
Erweiterung 200/150 = 1,33	18°	0,17		
Freier Auslauf		1,00	1	1,0
<b>Summe</b>				<b>4,04</b>

Nomogramm zur Ermittlung von  $H_{VE}$ :





Zusammenstellung der manometrischen Höhe:

H <sub>GEO</sub> =	4 m
H <sub>vE</sub> =	0,8 m
H <sub>vL</sub>	1,9 m
<b>Manometrische Höhe H<sub>MAN</sub> =</b>	<b>6,7 m</b>

### 3) Nachweis Begrenzung Fließgeschwindigkeit

$$V = Q / A_{\text{Rohr}} \text{ [m/s]}$$

$$V_{\text{min}} \text{ [m/s]} < V < V_{\text{max}} \text{ [m/s]}$$

Maßtablette üblicher Druckrohrleitungen:

DN	GG-Rohre PN 16 DIN 28610 Klasse K10				PVC-Rohre DIN 8061/8062 PN 10 Reihe 4				PEHD-Rohre DIN 8074 PN 12,5 – PE80 – SDR 11			
	D x s [mm]	d <sub>i</sub> [mm]	V <sub>D/m</sub> [l/m]	Q <sub>min</sub> [l/s]	D x s [mm]	d <sub>i</sub> [mm]	V <sub>D/m</sub> [l/m]	Q <sub>min</sub> [l/s]	D x s [mm]	d <sub>i</sub> [mm]	V <sub>D/m</sub> [l/m]	Q <sub>min</sub> [l/s]
25					32 x 1,5	28,4	0,63	0,44	32 x 2,9	26,2	0,54	0,38
32					40 x 1,9	36,2	1,03	0,72	40 x 3,7	32,6	0,83	0,58
40					50 x 2,4	45,2	1,60	1,12	50 x 4,6	40,8	1,31	0,92
50					63 x 3,0	57,0	2,55	1,79	63 x 5,8	51,4	2,07	1,45
65					75 x 3,6	67,8	3,61	2,53	75 x 6,8	61,4	2,96	2,07
80	98 x 9,0	80	5,03	3,52	90 x 4,3	81,4	5,20	3,64	90 x 8,2	73,6	4,25	2,98
100	118 x 9,0	100	7,85	5,50	110 x 5,3	99,4	7,76	5,43	110 x 10,0	90,0	6,36	4,45
					125 x 6,0	113,0	10,03	7,02				
									125 x 11,4	102,2	8,20	5,74
125	144 x 9,2	125,6	12,39	8,67	140 x 6,7	126,6	12,59	8,81	140 x 12,7	114,6	10,31	7,22
150	170 x 9,5	151,0	17,91	12,54	160 x 7,7	144,6	16,42	11,50	160 x 14,6	130,8	13,44	9,41
									180 x 16,4	147,2	17,02	11,91
					180 x 8,6	162,8	20,82	14,57	200 x 18,2	163,6	21,02	14,71
					200 x 9,6	180,8	25,67	17,97				
200	222 x 10,0	202,0	32,05	22,43	225 x 10,8	203,4	32,49	22,75	225 x 20,5	184,0	26,59	18,61
					250 x 11,9	226,2	40,19	28,13	250 x 22,7	204,6	32,88	23,02
250	274 x 10,5	253,0	50,27	35,19	280 x 13,4	253,2	50,35	35,25	280 x 25,4	229,2	41,26	28,88
					315 x 15,0	285,0	63,79	44,66	315 x 28,6	257,8	52,20	36,54
300	326 x 11,0	304,0	72,58	50,81	355 x 16,9	321,2	81,03	56,72	355 x 32,3	290,6	66,33	46,43

Volumen üblicher Druckleitungen in l/m:

DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
V <sub>D/m</sub> [l/m]	0,5	0,8	1,3	2	3,3	5	8	12,3	18	31	50	71

$$V_{\text{vorh.}} = \frac{Q_{l/s}}{V_{D/m}} = \frac{60}{31} = 1,94 \text{ m/s} =$$

$$0,7 \text{ m/s} \leq \mathbf{1,94 \text{ m/s}} \leq 2,3 \text{ m/s}$$

Aufgestellt, 25.11.2021



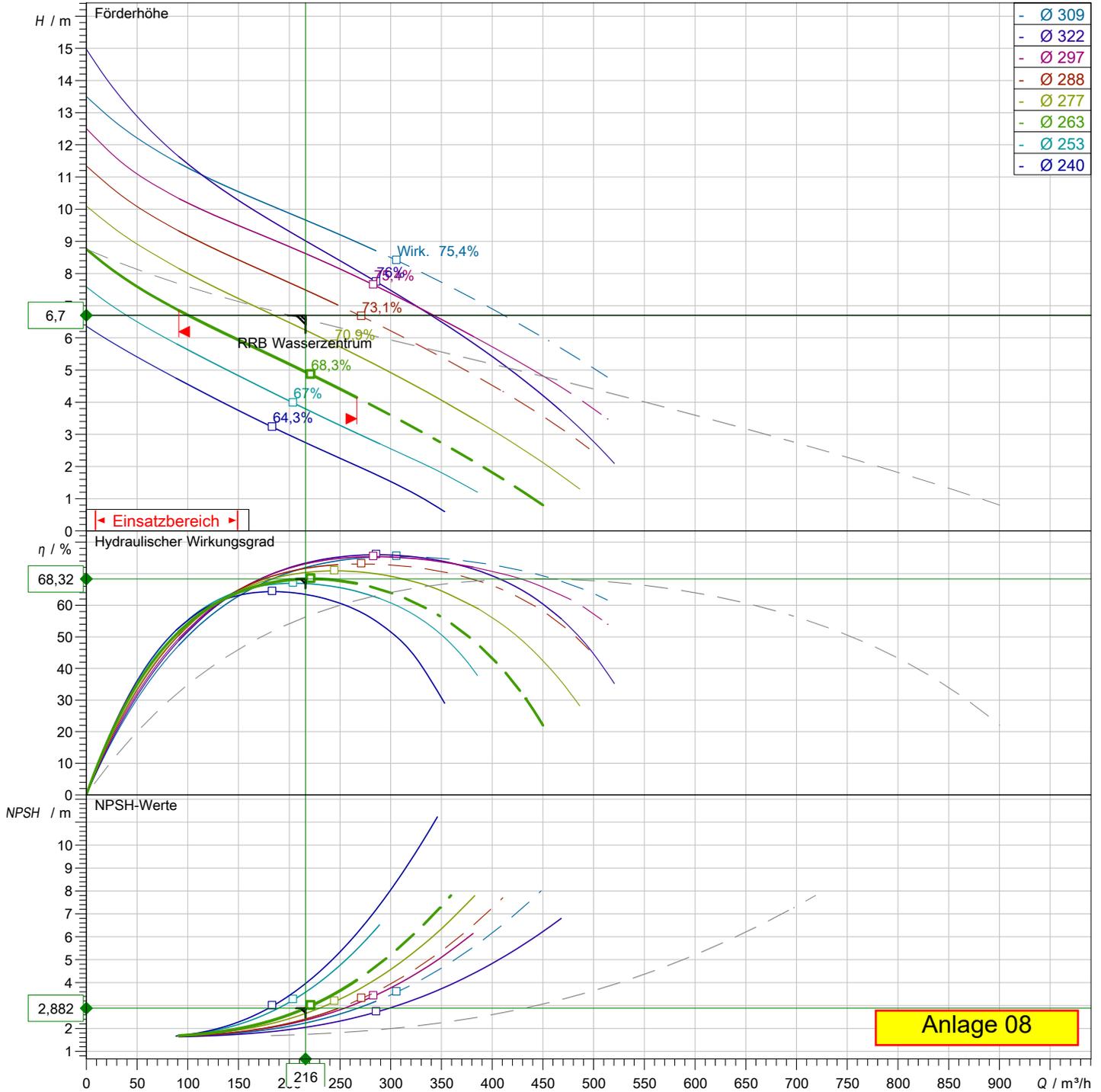


# Kennlinien Abwassertauchmotorpumpe

FA 20.54E

mit Motor  
 FK 202-6/12

Leistungsdaten bezogen auf: Wasser (100%); 10 °C; 999,6 kg/m<sup>3</sup>; 1,304521809 mm<sup>2</sup>/s  
 Toleranz nach ISO 9906 / Annex A.2



Pumpe		Betriebspunkt		
Laufrad Ø	ausgelegt 263 mm	Volumenstrom	216	m <sup>3</sup> /h
Nennndrehzahl	950 1/min	Förderhöhe	6,7	m
Frequenz	50 Hz	Wellenleistung	P <sub>2</sub> 4,3	kW
Laufradtyp	Einkanal	Pumpenwirkungsgrad	68,3	%
Motor		Leistungsaufnahme	P <sub>1</sub> 5,5	kW
Bemessungsleistung	4,5 kW	NPSH - Wert der Pumpe	2,9	m
Gew. Explosionsschutz	Ex II	Drehzahl	952	1/min







# KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

## Berechnungsregenspenden für Dach- und Grundstücksflächen nach DIN 1986-100:2016-12

Rasterfeld : Spalte 34, Zeile 21  
 Ortsname :  
 Bemerkung : Niederschlagsspenden nach DIN 1986-100:2016-12  
 Zeitspanne : Januar - Dezember  
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

### Berechnungsregenspenden für Dachflächen

#### Maßgebende Regendauer 5 Minuten

Bemessung  $r_{5,5} = 300,0 \text{ l / (s · ha)}$   
 Jahrhundertregen  $r_{5,100} = 530,0 \text{ l / (s · ha)}$

### Berechnungsregenspenden für Grundstücksflächen

#### Maßgebende Regendauer 5 Minuten

Bemessung  $r_{5,2} = 230,0 \text{ l / (s · ha)}$   
 Überflutungsprüfung  $r_{5,30} = 436,7 \text{ l / (s · ha)}$

#### Maßgebende Regendauer 10 Minuten

Bemessung  $r_{10,2} = 173,3 \text{ l / (s · ha)}$   
 Überflutungsprüfung  $r_{10,30} = 318,3 \text{ l / (s · ha)}$

#### Maßgebende Regendauer 15 Minuten

Bemessung  $r_{15,2} = 141,1 \text{ l / (s · ha)}$   
 Überflutungsprüfung  $r_{15,30} = 258,9 \text{ l / (s · ha)}$

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Dauerstufe	
		15 min	60 min
1 a	Faktor [-]	1,00	1,00
	hN [mm]	10,00	15,00
100 a	Faktor [-]	1,00	1,00
	hN [mm]	28,00	50,00

Projekt: 20220 ZRE HH- Stellingen  
 Bauherr: ZRE GmbH, Bulderleich 19, 20537 Hamburg  
 Auftraggeber: MCE-CONSULT AG - Management-Consulting-Engineering Niederlassung Bremen, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen  
 Datum: 26.11.2021

### RW-Kanal - Listenrechnung

Berechnung der Auslastung Regenwassergrundleitungen (Kreisprofil) ausserhalb von Gebäuden

Listenrechnung RW																																						
Anfangsschacht				Rohr		Zielschacht			Haktung		Zuluß Freiflächen				Zuluß Dachflächen				Zulauf gesamt			Vollfüllung			Teilfüllung													
1	2	3	4	9	23	24	5	6	7	8	10	11	12	13	14	12	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Startschacht Nr.	Deckelhöhe Startschacht	Sohlhöhe Startschacht	Schichttiefe Startschacht	Halteungänge einzen	Querschnitt	Gefälle	Zielschacht Nr.	Deckelhöhe Zielschacht	Schichttiefe Zielschacht	Schichttiefe Zielschacht	Halteungänge gesamt	Check	Einzugsgebiet	AU	r5.2	Zulauf Freiflächen	Einzugsgebiet	AU	r5.5	Zulauf Dachflächen	Zulauf 2	Zulauf 3	Gesamtzulauf	Summierung Abfluß	Mandantleitk	Leistung Q voll (100%)	Abfluß V voll (100%)	Auslastung	Ø/Øv	V/Vv (Näherung)	Vt (Näherung)	Bem.-Fließgeschwindigkeit	H/H (Näherung)	Bem.-Tiefenfüllungsgrad	Überdeckung			
[N]	[m(NN)]	[m(NN)]	[m]	[m]	[mm]	[1-m]	[N]	[m(NN)]	[m(NN)]	[m]	[m]	[Text]	[Text]	[m²]	[le/ha]	[le]	[Text]	[m²]	[le/ha]	[le]	[le]	[le]	[le]	[le]	[mm]	[le]	[m³/s]	[%]	[l]	[l]	[m³/s]	[Text]	[l]	[Text]	[m]			
<b>Strang 1</b>																																						
RW 107	26.80	24.55	2.25	35.0	200	50	RW 108	26.30	23.85	2.45	35		A10	670	230	15.4							15.4	1.50	47.2	1.50	38%	0.3264	0.8922	1.34		0.39			2.71			
RW 108	26.30	23.85	2.45	14.0	200	80	RW 18	25.99	23.68	2.32	49		A11	300	230	6.9							6.9	1.50	30.1	0.96	74%	0.7401	1.0857	1.04		0.65			2.26			
RW 18	25.99	23.68	2.32	23.0	200	122	RW 19	25.54	23.49	2.05	72		A12	500	230	11.5	HWN	310					20.8	1.50	161.4	2.28	27%	0.2672	0.8478	1.94		0.35			3.02			
RW 19	25.54	23.49	2.05	49.0	300	37	RW 30	24.07	22.16	1.91	121		A13	980	230	22.5							42.8	1.50	283.5	2.26	38%	0.3824	0.9324	2.10		0.42			3.52			
RW 30	24.07	22.16	1.91	5.0	400	200	RW 1.10	24.10	22.14	1.96	126		A14	650	230	15.0						27.8		42.8	1.50	283.5	2.26	38%	0.3824	0.9324	2.10		0.42			3.52		
RW 1.10	24.10	22.14	1.96	25.0	400	300	RW 1.09	24.00	22.05	1.95	151												22.5	1.50	120.9	0.96	54%	0.5431	1.0254	0.99		0.52			1.57			
RW 1.09	24.00	22.05	1.95	38.0	400	400	RW 1.08	24.00	21.96	2.04	189												42.8	1.50	283.5	2.26	38%	0.3824	0.9324	2.10		0.42			3.52			
RW 1.08	24.00	22.05	1.95	38.0	400	400	RW 1.07	23.00	20.00	3.00	214												300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
RW 1.07	23.00	20.00	3.00	10.0	500	200	RW 1.06	21.60	19.95	1.65	224												300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
RW 1.06	21.60	19.95	1.65	32.0	600	500	RW 1.05	21.70	19.89	1.81	256												300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
RW 1.05	21.70	19.89	1.81	28.0	800	500	RW 1.04	21.70	19.83	1.87	284		A20	400	230	9.2	D03+D04	470					300	0.0	14.1	131.0	22.6	33.4	1.50	583.7	1.16	57%	0.5712	1.0366	1.20		0.54	0.91
RW 1.04	21.70	19.83	1.87	52.0	800	500	RW 1.03	21.70	19.73	1.97	336												300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
RW 1.03	21.70	19.73	1.97	27.0	900	500	RW 1.02	21.70	19.68	2.02	363												300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
RW 1.02	21.70	19.68	2.02	18.0	900	500	RW 1.01	21.70	19.64	2.06	381												300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
RW 1.01	21.70	19.64	2.06	5.0	1000	500	RRB	21.70	19.63	2.07	386												300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>Strang 10</b>																																						
RW 10.07	25.80	24.00	1.80	37.0	250	100	RW10.06	25.70	23.63	2.07	37		A09a	240	230	5.5	D13	910					32.8	1.50	60.3	1.23	54%	0.5439	1.0257	1.26		0.53			1.87			
RW10.06	25.70	23.63	2.07	40.0	300	100	RW10.05	24.60	23.23	1.37	77		A09b	160	230	3.7	D14	900					30.7	1.50	98.0	1.39	65%	0.6483	1.0610	1.47		0.59			2.11			
RW10.05	24.60	23.23	1.37	18.0	300	100	RW 10.04	24.40	21.55	2.85	95		A08	50	230	1.2							1.2	1.50	98.0	1.39	66%	0.6600	1.0641	1.47		0.60			2.69			
RW 10.04	24.40	21.55	2.85	18.0	300	100	RW10.03	23.00	20.37	2.63	113		Bösch. 1	20	230	0.5							0.5	1.50	98.0	1.39	66%	0.6647	1.0654	1.48		0.60			3.67			
RW10.03	23.00	20.37	2.63	18.0	400	100	RW 10.02	21.70	20.19	1.51	131		A07	340	230	7.8	D12	700					28.8	1.50	210.0	1.67	45%	0.4473	0.9753	1.63		0.46			2.33			
RW 10.02	21.70	20.19	1.51	56.0	500	300	RW 10.01	21.50	20.00	1.50	187												47.4	1.50	218.2	1.11	65%	0.6476	1.0608	1.18		0.59			1.10			
RW 10.01	21.50	20.00	1.50	26.0	500	300	RW 1.03	21.70	19.92	1.78	213		A06+A05	560	230	12.9							12.9	1.50	218.2	1.11	71%	0.7067	1.0765	1.20		0.63			0.98			
<b>Strang 9</b>																																						
RW 9.02	24.00	22.50	1.50	39.0	250	250	RW 1.09	24.00	22.34	1.66	39		Bösch. 5	270	230	6.2	D KH1+2	720					27.8	1.50	36.0	0.78	73%	0.7310	1.0831	0.84		0.64			1.36			
<b>Strang 8</b>																																						
RW 8.01	21.60	20.10	1.50	37.0	250	250	RW 1.06	21.60	19.95	1.65	37		A27+A24	610	230	14.0	50% von LUKO1	225					20.8	1.50	38.0	0.78	55%	0.5462	1.0267	0.80		0.53			1.35			
<b>Strang 7</b>																																						
RW 7.02	21.80	20.11	1.69	15.0	300	300	RW 7.01	21.60	20.06	1.54	15		A15a	500	230	11.5								11.5	1.50	56.4	0.80	20%	0.2041	0.7957	0.63	prüfen	0.31			1.38		
RW 7.01	21.60	20.06	1.54	31.0	300	300	RW 1.06	21.60	19.96	1.64	46		50%A22+A23	390	230	9.0	50% von LUKO1	225					15.7	1.50	56.4	0.80	48%	0.4830	0.9961	0.79		0.49			1.28			
<b>Strang 6</b>																																						
RW 6.05	21.50	20.23	1.27	18.0	300	300	RW 6.04	21.60	20.17	1.43	18		A30	140	230	3.2	D11	1100					36.2	1.50	56.4	0.80	64%	0.6427	1.0594	0.84		0.59			0.97			
RW 6.04	21.60	20.17	1.43	15.0	300	200	RW 6.03	21.50	20.10	1.41	33		A31+A29	300	230	6.9								15.0	1.50	69.1	0.98	74%	0.7403	1.0858	1.06		0.65			1.15		
RW 6.03	21.50	20.10	1.41	46.0	400	300	RW 6.02	21.60	19.94	1.66	79		A28	590	230	13.6	LUKO 3+D08+D09	980					43.0	1.50	120.9	0.96	78%	0.7787	1.0973	1.06		0.67			1.08			
RW 6.02	21.60	19.94	1.66	10.0	500	500	RW 6.01	21.70	19.92	1.78	89		A26	390	230	9.0	D07	360					19.8	1.50	168.7	0.86	68%	0.6751	1.0682	0.92		0.61			1.08			
RW 6.01	21.70	19.92	1.78	18.0	500	500	RW 1.05	21.70	19.89	1.81	107		A25	450	230	10.4	50% von LUKO 2	225					17.1	1.50	168.7	0.86	76%	0.7764	1.0966	0.94		0.67			1.21			
<b>Strang 6a</b>																																						
RW6a.06	21.60	20.26	1.34	25.0	200	150	RW 6.03	21.50	20.09	1.41	25		A32	350	230	8.1							8.1	1.50	27.2	0.86	30%	0.2964	0.8699	0.75		0.37			1.27			
<b>Strang 5</b>																																						
RW 5.01	21.70	20.30	1.40	32.0	250	200	RW 1.05	21.70	19.89	1.81	32		A19+A21+50%A22	430	230	9.9	50%LUKO2+Ballenager	425					22.6	1.50	42.6	0.87	53%	0.5318	1.0205	0.89		0.52			1.51			
<b>Strang 4</b>																																						
RW 4.02	21.60	20.30	1.30	60.0	200	200	RW 4.01	21.60	20.00	1.60	60		A15b+A16+A18	780	230	17.9								17.9	1.50	23.5	0.75	76%	0.7629	1.0924	0.82		0.66			1.36		
RW 4.01	21.60	20.00	1.60	50.0	400	400	RW 1.04	21.70	19.88	1.83	110		A17	940	230	21.6							300	0.0			21.6	39.5	1.50	104.6	0.83	38%	0.3781	0.9294	0.77		0.42	1.25
<b>Strang 3</b>																																						
RW 3.01	21.50	20.30	1.20	31.0	200	150	RW 1.02	21.70	19.68	2.02	31		A04	360	230	8.3							8.3	1.50	27.2	0.86	30%	0.3048	0.8762	0.76		0.38			1.58			
<b>Strang 2</b>																																						
RW 2.02	21.40	20.00	1.40	31.0	200	200	RW 2.01	21.60	19.85	1.76	31		A01+A03	580	230	13.3								13.3	1.50	23.5	0.75	57%	0.5673	1.0351	0.77		0.54			1.32		
RW 2.01	21.60	19.85																																				



---

Projekt: 20220 - ZRE - Zentrum für Ressourcen und Energie, 22525 Hamburg  
Veränderte Planung des ZRE  
Bauherr: ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537 Hamburg  
Auftraggeber: MCE-CONSULT AG - Niederlassung Bremen, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen  
Datum: 29.11.2021

---

# Abwasseranfall während der Bauphase ZRE

## zum Kapitel 10.3

**Bauvorhaben:** ZRE - Zentrum für Ressourcen und Energie - Veränderte Planung des ZRE  
Schnackenburgallee 100, 22525 Hamburg

**Bauherr:** ZRE GmbH, Bullerdeich 19, 20537 Hamburg

**Bauherrenberatung:** d+p - dänekamp und partner, Beratende Ingenieure VBI  
Nienhoefener Str. 29-37, 25421 Pinneberg

**Anlagenplanung:** MCE - CONSULT AG, Management-Consulting-Engineering  
Niederlassung Bremen, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen

**Tragwerksplanung:** Ingenieurbüro Grage, Gesellschaft für Tragwerksplanung mbH  
Bielefelder Straße 9, 32051 Herford

**Aufstellung Entwässerungskonzept im Auftrag für MCE:**

UIP - Ulbrich Ingenieurplanungen  
Emil-von-Behring-Straße 2, 28207 Bremen



## 1 Allgemeines

Auch während der Bauphase des „ZRE neu“ wurde für die Ableitung aller in das Regenrückhaltebecken einzuleitenden Wassermengen (Bau- bzw. Grubenwassers) eine Einleitungsbeschränkung von 60 l/s /17 l/s·ha), bezogen auf das Einzugsgebiet des „ZRE neu“ von rd. 3,6 ha festgelegt.

Nachfolgend soll dargestellt werden, dass und wie die abgeleitete Menge des Bau- bzw. Grubenwassers 60 l/s nicht überschreitet.

Zudem ist durch den Bau des ZRE dafür Sorge zu tragen, dass das geschützte Biotop im Regenrückhaltebecken Volksparkstraße durch die Ableitung des Bau- bzw. Grubenwassers nicht nachteilig beeinträchtigt wird, solange keine Klarheit über eine mögliche Verletzbarkeit des geschützten Biotops durch Einleitung von Abwasser aus Niederschlags- oder Grubenwasser besteht.

Die Verletzbarkeit des geschützten Biotops soll durch ein Fachgutachten untersucht werden. Bis dahin ist vorgesehen, das abzuleitende Wasser (Bau-bzw. Grubenwasser) seitlich am Biotop vorbei in die öffentliche Kanalisation bzw. in den Stauraum des Rückhaltebeckens einzuleiten.

## 2 Zusammenstellung der Einwirkungen

Untersuchungsgegenstand dieses Berichts ist die Herleitung des gleichzeitigen maximalen Abwasseranfalls, welcher durch die zeitliche Überlagerung von planbaren bzw. planmäßigen und nicht planbaren bzw. außerplanmäßigen Einwirkungen entsteht.

Planbarer Wasseranfall, bestehend aus:

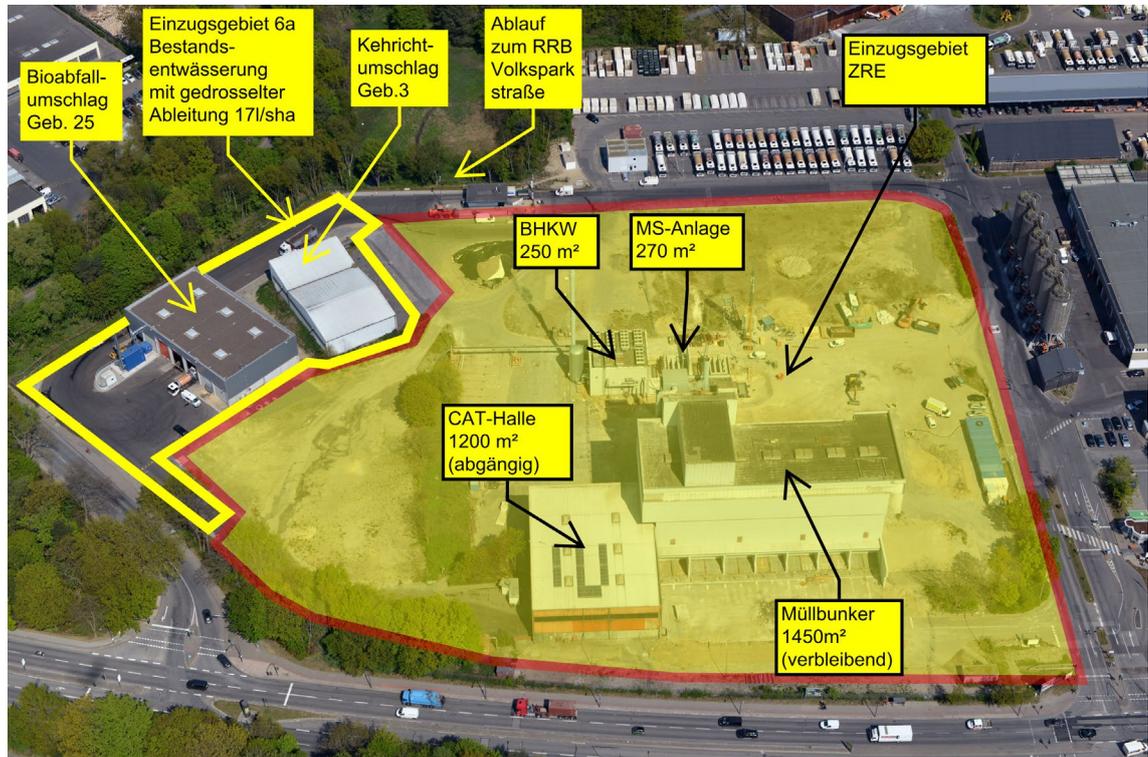
- Lenzwasser aus Baugruben
- Sickerwasser durch Baugrubenverbau
- Grundwasserhaltung für einzelne Bauabschnitte
- Tagwasserhaltung infolge Niederschläge

Außerplanmäßiger Wasseranfall, bestehend aus:

- Ableitung von Niederschlägen aus noch an das Bestandsnetz angeschlossenen Flächen

### 3 Entwässerung während der Bauphase im Einzugsbereich des ZRE

Die Niederschlagsentwässerung ist durch den Rückbau der ehemaligen Müllverbrennungsanlage und teilweisen Rückbau der Regenwasserkanalisation im Grundstücksbereich des ZRE derzeit unregelt.



Lediglich der nordwestliche Grundstücksbereich (Fläche 6a) mit der Bioabfallumschlaghalle aus 2018/2019 und der Kehrichtumschlaghalle wird derzeit gedrosselt über die Bestandskanalisation abgeleitet. Dieses Einzugsgebiet 6a ist nicht Bestandteil der Betrachtung für den Abwasseranfall während der Baumaßnahme ZRE, da hierüber bereits eine Einleitgenehmigung mit Rückhaltung und gedrosselter Ableitung besteht.

#### 3.1 Derzeitiger Zustand vor Beginn der Bauphase

Der RW-Kanal zur Entwässerung der Dachflächen des Müllbunkers und der CAT-Halle ist durch den Bau der Bioumschlaghalle abgetrennt worden. Es besteht derzeit keine geregelte Ableitung der rd. 2.650m<sup>2</sup> Dachfläche.

Die Bauwerke BHKW und MS-Anlage mit einer Dachfläche von insgesamt rd. 550 m<sup>2</sup> werden während der Bauphase noch über die bestehende RW-Kanalisation ungedrosselt abgeleitet. Während der Erstellung der RW-Kanalisation zum ZRE-neu sollen diese Dachflächen an die neue Kanalisation mit gedrosselter Ableitung angeschlossen werden.

Noch bestehende Verkehrsflächen des Altbestandes sind vereinzelt an die vorhandene RW-Kanalisation angeschlossen und entwässern ebenfalls ungedrosselt.

Da sämtliche Verkehrsflächen komplett umgebaut werden sollen, werden die noch angeschlossenen Fläche im Zuge des Rohbaus vom RW-Kanalnetz abgetrennt. Die RW-Kanalisation wird im Zuge dessen auch zurückgebaut oder verdämmt.

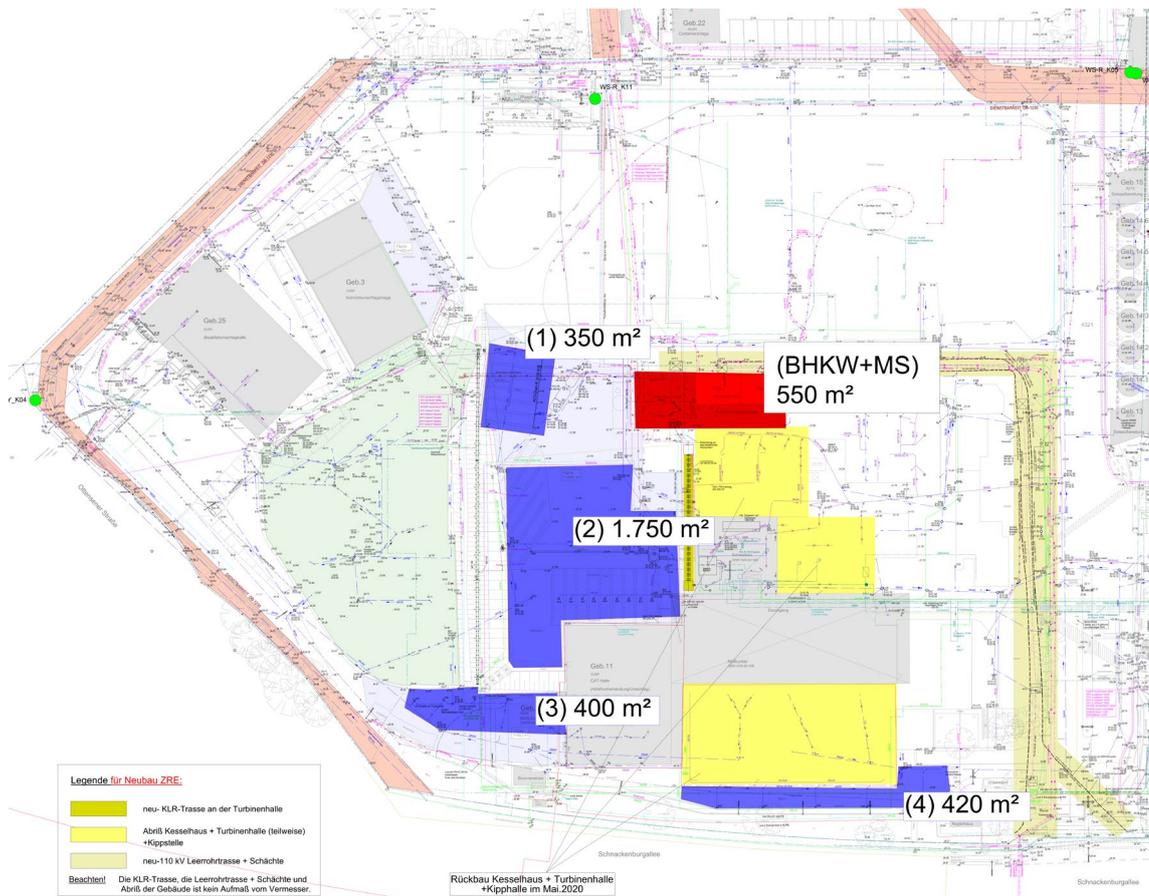


Abb.: Auszug aus Plan Bestandskanalisation mit Darstellung der vorh. befestigten angeschlossen Flächen.

Zu Beginn der Baumaßnahme sind noch rd. 3.500 m<sup>2</sup> Dach- und Verkehrsflächen im Einzugsgebiet des ZRE an die Bestandskanalisation angeschlossen.

Nach Rückbau der Verkehrsflächen bzw. Rückbau der Abläufe innerhalb des ersten Baujahres verbleiben noch 550m<sup>2</sup> Dachflächen, die weiterhin im Einzugsgebiet des ZRE an die Bestandskanalisation angeschlossen sind.

Nach Herstellung des Wasserzentrums und der geplanten RW-Kanalisation werden alle Flächen im Endausbauzustand gedrosselt abgeleitet.

## 4 Abwasseranfall aus Baugruben

Gemäß Gründungskonzept ist eine Unterwasserbetonsohle in einer Stützwand als überschnittene Borpfahlwand, Schlitzwand oder Spundwand geplant. Bei dieser Bauweise ist das Auflastwasser nach Fertigstellung der Sohle zu lenzen und weitere Zuflüsse aus Leckage abzuleiten.

Für den Bau sind zwei Baugruben mit Unterwasserbetonsohle geplant:

- Neubau Müllbunker
- Turbinenhalle und Fernwärme-Übergabestation (FWÜS)

Der Betrieb der Baugruben ist zeitlich parallel geplant, die Entleerung der Baugruben ist zeitversetzt.

### 4.1 Baugrube Fernwärmeübergabestation (FWÜS)

Das Entleeren (Lenzen) der Baugrube FWÜS ist gemäß Rahmenterminplan für 8 Tage ab dem 12.04.2023 vorgesehen. Die berechnete Lenzmenge aus Fläche und Auflast beträgt rd. 10,8 Mio. Liter Wasser.

Umgerechnet wird innerhalb von 8 Tagen die Menge von  $\frac{10.800.000 \text{ l}}{8d \times 24h \times 60 \text{ min.} \times 60 \text{ sek.}} = 15,6 \text{ l/s}$  entleert, die gleichermaßen über ein Absetzbecken und eine Neutralisationsanlage geführt werden. Gewählt werden aus Unschärfe hier **20 l/s** Ableitmenge.

Während des Betriebes der Baugrube fällt Sickerwasser aus Undichtigkeiten der Baugrubenfläche an. Hierbei werden aus Erfahrungswerten und Berechnungen rd. 0,5 l/s je 1.000m<sup>2</sup> Stützwandfläche und Sohlfläche zu Grunde gelegt. Bei der aus Grundwasser beaufschlagten Baugrubenfläche von 2.000 m<sup>2</sup> entsteht rd.  $\frac{0,5 \text{ l/s}}{1000 \text{ m}^2} \times 2.000 \text{ m}^2 = 1,0 \text{ l/s}$  Ableitmenge aus Sickerwasser über einen längeren Zeitraum.

### 4.2 Baugrube Bunkerneubau

Bei der Baugrube des Bunkerneubaus fallen rd. 3 Mio. Liter Lenzwasser an, die über die gleiche Absetz- und Neutralisationsstrecke geführt werden. Gewählt sind auch hier **20 l/s** Ableitmenge.

Während des Betriebes der Baugrube fällt auch hier Sickerwasser aus Undichtigkeiten mit rd. 0,5 l/s je 1.000m<sup>2</sup> Stützwandfläche und Sohlfläche an.

Bei der aus Grundwasser beaufschlagten Baugrubenfläche von 900 m<sup>2</sup> entsteht rd.  $\frac{0,5 \text{ l/s}}{1000 \text{ m}^2} \times 900 \text{ m}^2 = \text{rd. } 0,5 \text{ l/s}$  Ableitmenge.

## 5 Nicht planbarer Abwasseranfall

### 5.1 Bemessungsregenspenden für nicht planbaren Wasseranfall

Die Gesamtbauzeit ist gemäß Rahmenterminplan für etwa 4 Jahre angesetzt.  
Die noch an das Kanalnetz angeschlossenen Verkehrsflächen werden innerhalb des ersten Jahres rückgebaut bzw. vom Kanalnetz getrennt.

Für die länger an das Kanalnetz angeschlossenen Dachflächen (BHKW+MS-Anlage) mit rd. 550m<sup>2</sup> wird als Bemessungsregenspende für die Ableitung der Niederschläge der 5min Regen mit einer Auftretenswahrscheinlichkeit von 2 Jahren mit einer Intensität von 230 l/s×ha ohne Berücksichtigung von Abflussbeiwerten zu Grunde gelegt.

Bei einer angeschlossenen Fläche von rd. 550 m<sup>2</sup> = 0,055 ha entstehen so im Maximum der Ableitung rd. **12,6 l/s** Ableitmenge, welche statistisch stets möglich wäre und vorgehalten werden muss.

## 6 Überlagerung mit planmäßigen und außerplanmäßigen Ableitungen

	Anfallstelle	Ableitmenge	Bemerkungen
Nicht planbarer Wasseranfall	Aus Niederschlagsmenge Dachflächen	13 l/s	
Planbarer Wasseranfall	Lenzen einer Baugrube	20 l/s	Jeweils als Lenzwasser aus Baugrube FWÜS oder Bunkerneubau
	Paralleles Betreiben der Baugrube FWÜS	1,0 l/s	Sickerwasser aus Baugrube FWÜS
	Paralleles Betreiben der Baugrube Bunkerneubau	0,5 l/s	Sickerwasser aus Baugrube Bunkerneubau
Zwischensumme		<b>34,5 l/s</b>	

Nicht planbarer Wasseranfall	Tagwasserhaltung, Grundwasserhaltung	25 l/s	Maximale Pumpenleistung aus Tagwasserhaltung und GW-Absenkung
Gesamtsumme		<b>59,5 l/s</b>	

## 7 Zusammenfassung

Für das Bauvorhaben wurden zeitgleiche maximale Abwassermengen aus hydrologischen Vorkommnissen und geplanten bautechnischen Vorkommnissen zusammengestellt.

Die planbaren und einschätzbaren Vorkommnisse summieren sich aus

- ca. 20 l/s aus Lenzwasser kurzzeitig für die Dauer einer Baugrubenentleerung,
- ca. 1,5 l/s aus Baugrubensickerwasser langfristig beim Betrieb der Baugruben,
- ca. 13 l/s aus Niederschlägen angeschlossener Dachflächen jederzeit möglich zu einer **Nennableitung** von ca. **35 l/s**.

Zudem sind Grundwasser- und Tagwasserableitungen möglich, die während des Lenzens der Baugruben **max. 25 l/s** betragen dürfen. Dafür können organisatorisch auf dem Baufeld entsprechende Zwischenräume vorgehalten werden:

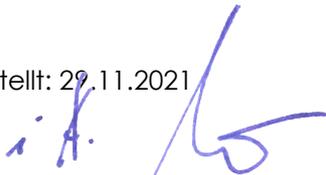
- Bezogen auf die Grundwasserförderung können die Bauabschnitte entsprechend kurz gewählt werden.
- Bezogen auf die Tagwasserhaltung können organisatorisch auf dem Baufeld entsprechende Zwischenräume vorgehalten werden.

Zur Vermeidung von Einleitungsüberlast bei noch nicht gelenzten Baugruben können Tagwasserableitungen in die jeweilige Baugrube geführt werden, deren Lenzdauern sich entsprechend verlängern.

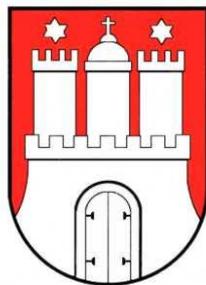
Nach Abschluss der Lenzvorgänge sind Grundwasser- und Tagwasserableitungen bis zu einer Größenordnung von 45 l/s möglich.

In der Gesamtbetrachtung ist eine Einleitbegrenzung von 60 l/s in das Regenrückhaltebecken Volksparkstraße/Ottenser Str. auch im Bauzustand des ZRE jederzeit realistisch realisierbar.

Aufgestellt: 29.11.2021



Ulbrich Ingenieurplanungen  
i.A. Jens Meinheit



# Freie und Hansestadt Hamburg

## Entwässerung Betriebsplatz Schnackenburgallee 100

### - Genehmigungsplanung -

**Bauherr/in:**

**Stadtreinigung Hamburg  
Anstalt des öffentlichen Rechts**

Bullerdeich 19  
20537 Hamburg

Bearbeitet:  
Pinneberg, im Mai 2021

**d+p** ■ **dänekamp und partner**  
BERATENDE INGENIEURE VBI

Dipl.-Ing. Wolfgang Kirstein  
Nienhöfener Straße 29 – 37 25421 Pinneberg  
E-Mail [info@daenekamp.de](mailto:info@daenekamp.de)

Dipl.-Ing. Wolfgang Nolte  
Tel. 04101/69 92 0 Fax 69 92 99  
Internet [www.daenekamp.de](http://www.daenekamp.de)

**Bauvorhaben:** Freie und Hansestadt Hamburg  
Betriebsplatz Schnackenburgallee 100

**Baumaßnahme:** Entwässerung Betriebsplatz Schnackenburgallee 100

**Bauherr/in:** Stadtreinigung Hamburg  
Bullerdeich 19  
20537 Hamburg

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

**- Genehmigungsplanung -**

<b>Anlage</b>	<b>Blatt</b>	<b>Maßstab</b>
<b>Teil 1 Entwässerungskonzept Gesamtgelände</b>		
<b>1. Erläuterungsbericht Gesamtantrag</b>		
<b>2. Lagepläne Betriebsgelände</b>		
Übersichtskarte	Blatt 1	1 : 25.000
Übersichtslageplan	Blatt 2	1 : 5.000
Lageplan Bestandsgelände Regenwasser	Blatt 3	1 : 500
Lageplan Bestandsgelände Schmutzwasser	Blatt 4	1 : 500
Lageplan Bestandsgelände Regenwasser EZG	Blatt 5	1 : 500
Lageplan Bestandsgelände Regenwasser Flächen	Blatt 6	1 : 500
Lageplan Bestandsgelände Schmutzwasser	Blatt 7	1 : 500
Lageplan Bestandsgelände Schmutzwasser EZG	Blatt 8	1 : 500
<b>3. Nachweise Schmutzwasserkanal Bestandsgelände</b>		
<b>3.1</b> Übersicht Schmutzwasserabflüsse		
<b>3.2</b> Tabellarischer Nachweis zur hydraulischen Auslastung des Schmutzwassersystems		
<b>3.3</b> Bemessung von Regenrückhalteräumen SW-EZG		
<b>3.4</b> Anlage Gebäude 4 (Fläche 2) - Schnittzeichnung		

Hinweis:

**Anlage ist im Ordner enthalten**

Anlage ist im Ordner nicht enthalten

**4. Nachweise Regenwasserkanal Bestandsgelände**

4.1 Tabelle Flächen zur Niederschlagswassereinleitung in  
RW-Kanäle

4.2 Hydraulische Berechnung Regenwasser HE  
 $T = 3a$ ,  $T = 30a$  und  $T = 100a$

**5. Nachweise Behandlungsanlagen**

5.1 Auflistung der Abwasserbehandlungsanlagen  
Schmutzwasser - Bestandsgelände

5.2 Betriebstagebücher Abscheider

5.3 Nachweise GMA02, GMA02A und GMA02B

**6. Genehmigungsbescheide und schriftliche  
Stellungnahmen**

Genehmigungsbescheid Fläche 9 (Ablauf 3), Stand:  
24.11.2011

Antrag Containeraufstellflächen, Stand: 17.06.2002

Genehmigungsbescheid Containeraufstellflächen,  
Stand: 08.01.2003

Stilllegung Notfallfläche, Schreiben vom 15.11.2018

E-Mail vom 17.04.2018 zur Abstimmung Gewässertyp  
Düngelau Bezirksamt und BUE

E-Mail vom 02.03.2018 zur Einleitbeschränkung HW

E-Mail vom 18.07.2018 Abstimmung SW-Einleitung HW

**Teil 2 Entwässerungskonzept ZRE**

**Bemessung der Grundstücksentwässerungsanlage  
- Zentrum für Ressourcen und Energie (ZRE) -**  
(Erstellt durch die MCE-CONSULT AG Management-  
Consulting-Engineering, Niederlassung Bremen)

Hinweis:

**Anlage ist im Ordner enthalten**

Anlage ist im Ordner nicht enthalten

# ERLÄUTERUNGSBERICHT

## Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung .....	1
1.1	Veranlassung .....	1
1.2	Aufgabenstellung.....	1
2	Grundlagen .....	2
2.1	Vorliegende Unterlagen .....	2
3	Bestehende Verhältnisse .....	4
3.1	Lage und Größe .....	4
3.2	Entwässerung Niederschlagswasser .....	5
3.2.1	Entwässerung Niederschlagswasser in den Regenwasserkanal	5
3.2.2	Entwässerung Niederschlagswasser in den SW-Kanal .....	7
3.2.3	Angaben zur Sole-Anlage .....	9
3.3	Ableitung von häuslichem und betrieblichem Schmutzwasser ....	9
4	Entwässerungsnachweis Schmutzwassersystem.....	10
4.1	Ermittlung Schmutzwasserabfluss .....	10
4.2	Nachweis der hydraulischen Auslastung .....	10
4.2.1	Nachweiskriterien .....	10
4.2.2	Nachweis zu Kriterium 1) .....	11
4.2.3	Nachweis zu Kriterium 2) .....	11
4.3	Nachweise zu gedrosselten Niederschlagswasserabflüssen und zum Regenrückhalt .....	12



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftbild Betriebsplatz Schnackenburgallee 100, Quelle: googlemaps am 17.05.2021	4
Abbildung 2: Überstau T = 3a ohne Umbau RRB	16
Abbildung 3: Überstau T = 3a nach Umbau zum RBF	17
Abbildung 4: Überstau T = 30a ohne Umbau RRB	19
Abbildung 5: Überstau T = 100a ohne Umbau RRB	20

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vorliegende Unterlagen.....	2
Tabelle 2: Übersicht Flächen Betriebsgelände .....	5
Tabelle 3: Übersicht Abläufe Regenwasser .....	7
Tabelle 4: Übersicht Ableitung von Niederschlagswasser in den SW- Kanal .....	8
Tabelle 5: Übersicht zulässiger Drosselabflüsse und Regenrückhalte für SW.....	12
Tabelle 6: Zusammenfassung der empfohlenen Häufigkeiten nach Prof. Dr. Engel, FHTW Berlin (DIN EN 752-2, 1996 - Häufigkeit der Bemessungsregen für Abfluss ohne Überlastung sowie Überflutungshäufigkeit, DWA-A 118, 2006 - Überstauhäufigkeit und DWA Arbeitsgruppe 1.2.6 - Überstauhäufigkeit bestehender Netze).....	15
<i>Tabelle 7: Überstauvolumina Regenwasserkanal für T = 30a und T = 100a .....</i>	<i>18</i>
<i>Tabelle 8: Überstauvolumina Regenwasserkanal für T = 30a und T = 100a .....</i>	<i>21</i>
Tabelle 9: Innen-Abmessungen Lamellenklärer .....	26

# 1 Veranlassung und Aufgabenstellung

## 1.1 Veranlassung

- 1.1.1 Auf dem Betriebsstandort in der Schnackenburgallee 100 wird in einem Teilbereich die Errichtung eines neuen Zentrums für Ressourcen und Energie (ZRE) geplant. Bei dem Genehmigungsverfahren gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) wurde in einem Scopingtermin von der Behörde für Umwelt und Energie (BUE) (heute **Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft BUKEA**) eine Aktualisierung des vorhandenen Entwässerungskonzepts für den Bestandsstandort und die Erstellung eines Teilentwässerungskonzeptes für das geplante ZRE gefordert.

Das Entwässerungskonzept wurde gemeinsam von den Firmen JOMA Umwelt-Beratungsgesellschaft mbH und deren Nachunternehmer *d+p dänekamp und partner Beratende Ingenieure VBI* aus Pinneberg erarbeitet. Die Entwässerungsplanung für den Teilbereich des neu geplanten ZRE wurde gemeinsam von den Firmen MCE-CONSULT AG Management-Consulting-Engineering, Niederlassung Bremen und *ulbrich ingenieurplanungen (u-ip)* aus Bremen erstellt.

## 1.2 Aufgabenstellung

Die Planungsdaten (Zuflüsse zum Bestand, Übergabeschächte) wurden an den Schnittstellen zwischen ZRE und Bestand durch d+p übernommen und in das Gesamtkonzept eingearbeitet. Folgende Nachweise werden durch d+p im Folgenden erbracht:

- Übersicht über die Schmutz- und Regenwasserableitung mit Darstellung der Einleitstellen, Teileinzugsgebiete, Lage von Behandlungsanlagen auf dem Bestandsgelände, vorh. und geplante gedrosselte Einleitungen geplanter Regenrückhalte



Ergänzungslageplan und PDF's Schmutz- und Regenwasservermessung	Stadtreinigung Hamburg	05.09.2019, 16.10.2018, 04.06.2019
Anschlusswerte SW	Stadtreinigung Hamburg	28.02.2018
E-Mail mit Angaben zur Einleitbeschränkung	Hamburg Wasser	02.03.2018 und 18.07.2018
Leitungsauskunft SW und RW	Hamburg Wasser	28.02.2018
Tabellarische und graphische Angaben zu Abscheiden	Stadtreinigung Hamburg	April 2018
Angaben zur Berechnung des einfallenden Dachüberstands der Tankstelle	Stadtreinigung Hamburg	09.03.2018
Ortsbesichtigung	d+p	12.09.2018
Entwässerungsplanung ZRE Layer aufbereitet	<b>u-ip</b> Stadtreinigung Hamburg	16.05.2019
Angaben zu Regenwasserdrosselabflüssen ZRE	<b>u-ip</b>	16.10.2018

### 3 Bestehende Verhältnisse

#### 3.1 Lage und Größe



Abbildung 1: Luftbild Betriebsplatz Schnackenburgallee 100, Quelle: googlemaps am 17.05.2021

Das Betriebsgelände der Stadtreinigung Hamburg in der Schnackenburgallee 100 befindet sich im Stadtteil Bahrenfeld des Bezirks Altona. Östlich des Betriebsgeländes verläuft die Autobahn A7, südlich befindet sich die Hauptstraße Schnackenburgallee mit dem dahinterliegenden Altonaer Volkspark. Nördlich bzw. nordwestlich befindet sich hinter einem schmalen Grünstreifen ein Gewerbe- und Industriegebiet. Ebenfalls nördlich ist außerdem das Regenrückhaltebecken Volksparkstr. / Ottensener Str. verortet.

Das Betriebsgelände besitzt eine Gesamtgröße von ca. 108.420 m<sup>2</sup>, davon sind rd. 104.991 m<sup>2</sup> an das innerbetriebliche Kanalnetz angeschlossen







Tabelle 4: Übersicht Ableitung von Niederschlagswasser in den SW-Kanal

Nr. Fläche	Größe [m <sup>2</sup> ]	Zuordnungsgebiet	Flächennutzung	Zusätzliche Bemerkung
<b>Fläche 1</b>	1.342	Bestands-gelände	Containeraufstellfläche	Genehmigungsbescheid der Behörde für Umwelt und Gesundheit vom 13.01.2003 mit Bestimmung zum Anschluss der Fläche an das SW-Siel lag vor und wurde nach Abstimmung mit Abteilung BT, ZRE sowie Region West mit Wirkung zum 31.12.2018 zurück gegeben.
<b>Fläche 2</b>	113	Bestands-gelände	Tankstelle	Das Dach der Tankstelle ist mit den Regenfallrohren am RW-Kanal angeschlossen. Die Überdachung der Tankstelle hat drei offene Seiten. Die Einwirkung des Regens wird zusätzlich mit 1/6 der Dachhöhe (=113 m <sup>2</sup> ) berücksichtigt. Daher befindet sich unterhalb des Tankstellendaches eine Abscheiderfläche, die nach dem WHG flüssigkeitsdicht hergestellt wurde. Sie entwässert über Rinnen und den Abscheider GMA 11 in das SW-Siel. Nach mündlicher Aussage von Hamburg Wasser vom 17.07.2018 ist für diese geringe Abflussmengen keine Drosselung erforderlich.











### 5.2.1 Begriffsbestimmungen

#### Einstau

Zustand, bei dem sich der Wasserstand aufgrund von Überlastung im Entwässerungsnetz zwischen Rohrscheitel und GOK befindet.

#### Überstau

Belastungszustand der Kanalisation, bei dem der Wasserstand ein definiertes Bezugsniveau überschreitet (DWA-A118, Seite 8). Die Rückstauenebene als Bezugsniveau ist in der Regel die Höhe der Straßenoberfläche.

#### Überflutung

Zustand, bei dem Schmutz und/ oder Regenwasser aus einem Entwässerungssystem entweichen oder nicht in dieses eintreten können und entweder auf der Oberfläche verbleiben oder in Gebäude eindringen (DIN EN 752:2008-04, Seite 12).

Im Sinne der anerkannten Regeln der Technik wird in Deutschland von Überflutung gesprochen, wenn durch ein Überstauereignis eine Schädigung eintritt. (DWA-A118, März 2006, Seite 13).

#### Überschreitungshäufigkeit

Die Häufigkeit für die Überschreitung eines bestimmten Abflusszustandes kann entweder als Jährlichkeit [T] oder als Überschreitungswahrscheinlichkeit [1/a] innerhalb eines Jahres ausgedrückt werden. Bei der Auswahl wird davon ausgegangen, dass die Regenhäufigkeit der Häufigkeit des Abflusszustandes entspricht.

#### Bebauungsklasse

Ein jeder Haltung und jedem Schacht zugeordneter Gebietscharakter (Wohngebiete, Stadtzentren etc.)

### 5.2.2 Zielgrößen

Zur Erstellung des Modellregens wurden die Niederschlagsdaten des KOSTRA-DWD Atlas 2010R Version 3.2.3 für die Zeitspanne





### 5.2.4 Berechnungsergebnisse $T = 3a$ nach dem Umbau des RRB (Annahme)

Bei einer Anpassung des RRB ist bei dem Regenereignis  $T = 3a$  ein Überstau aus den Schächten  $R70 = 0,17 \text{ m}^3$  und  $R75 = 0,68 \text{ m}^3$  zu erwarten. Diese liegen in Verkehrsflächen und sind als unkritisch anzusehen. Die Ergebnisse befinden sich zusammengefasst in einem Bericht in Anlage 4.2 in Ordner 2/2.

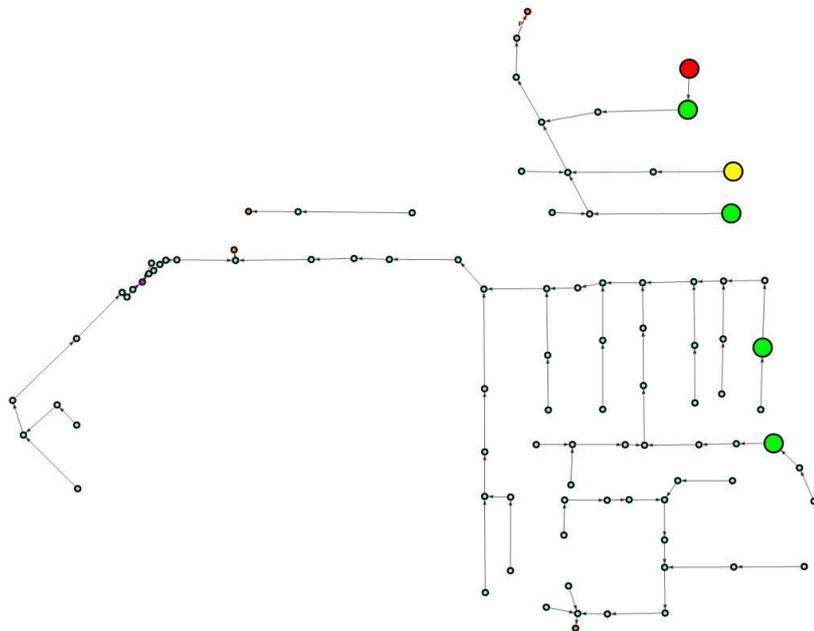


Abbildung 3: Überstau  $T = 3a$  nach Umbau zum RBF

Bei dem Regenereignis  $T = 3a$  ist der Umbau des RRB in einen RBF als nicht relevant für die Ableitung des Regenwassers zu bewerten.

### 5.3 Überflutungsnachweis für $T = 30a$ ohne Umbau des RRB

Zur Führung des Überflutungsnachweises wurden zunächst mit dem Programmpaket Hystem-Extran jeweils die Überstauvolumina für die beiden Jährlichkeiten  $T = 30a$  und  $T = 100a$  berechnet. Dabei









Schacht	IST T = 30 a	IST T = 100 a
R240	12,190 m <sup>3</sup>	24,850 m <sup>3</sup>
R250	0,174 m <sup>3</sup>	1,026 m <sup>3</sup>
R260	0,000 m <sup>3</sup>	0,171 m <sup>3</sup>
R270	158,731 m <sup>3</sup>	208,249 m <sup>3</sup>
R280	26,815 m <sup>3</sup>	44,801 m <sup>3</sup>
R290	5,981 m <sup>3</sup>	16,858 m <sup>3</sup>
<b>Gesamt</b>	<b>345,644 m<sup>3</sup></b>	<b>534,068 m<sup>3</sup></b>

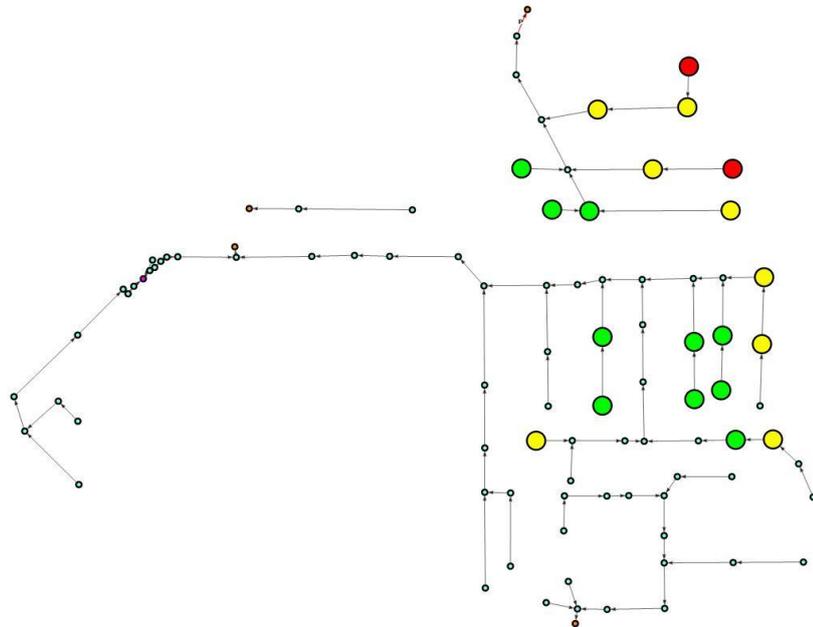


Abbildung 6: Überstau  $T = 30a$  nach Umbau RRB zum RBF

Unter der Annahme, dass sich das aus dem Kanalnetz austretende Niederschlagswasser gleichmäßig auf die Verkehrsflächen des Bestandsgeländes (44.823 m<sup>2</sup>) verteilt, ergibt sich an der Oberfläche eine Einstauhöhe von:

$$345,644 \text{ m}^3 / 44.823 \text{ m}^2 = 0,077 \text{ m} < 1 \text{ cm}$$







Tabelle 9: Innen-Abmessungen Lamellenklärer

Ablauf- stelle	Typ	Innen-Ab- messungen	Gesamt- tiefe
Ablauf 1	ViaTub 18L 272	2400 / 5200	3,20 m
Ablauf 2	ViaTub 18R 38	DN 2500	2,95 m
Ablauf 4	ViaTub 18R 38	DN 2500	2,95 m

### 6.3 Zusammenfassung

Grundsätzlich ist das Kanalnetz der Stadtreinigung Hamburg hydraulisch ausreichend ausgelegt. Lediglich einzelne Bereiche werden bei den unterschiedlichen Regenereignissen überflutet. Die größten Überflutungen sind in der Fläche 9 zu verzeichnen. Diese wird über eine Pumpe mit 60 l/s ins öffentliche Netz entwässert. Es handelt sich bei der Fläche 9 größtenteils um Parkplätze. Diese Überflutungen können durch neu zu schaffende Retentionsräume reduziert werden. Je nach Stauziel im geplanten Retentionsbodenfilter (RBF) werden die Kanäle und Rückhalteräume der Stadtreinigung Hamburg zeitweise einstauen. Zum aktuellen Zeitpunkt liegt noch keine Ausführungsplanung des RBF vor. Bei der Planung und Dimensionierung des RBF sollte berücksichtigt werden, dass das öffentliche Niederschlagswasser nicht in die Kanäle der SRH fließt. Hierfür sollten die Abläufe gegen eindrückendes Wasser aus dem RBF gegen Rückstau gesichert werden. Hierzu müssen weitere Abstimmungen und Planungsgespräche mit Hamburg Wasser geführt werden. Zusätzlich sollte die Hydraulik an die Ausführungsplanung des RBF angepasst werden. Des Weiteren muss abgestimmt werden, ob weitere Schutzmaßnahmen für das Biotop notwendig sind.

Verfasst:

Pinneberg den 27.05.2021

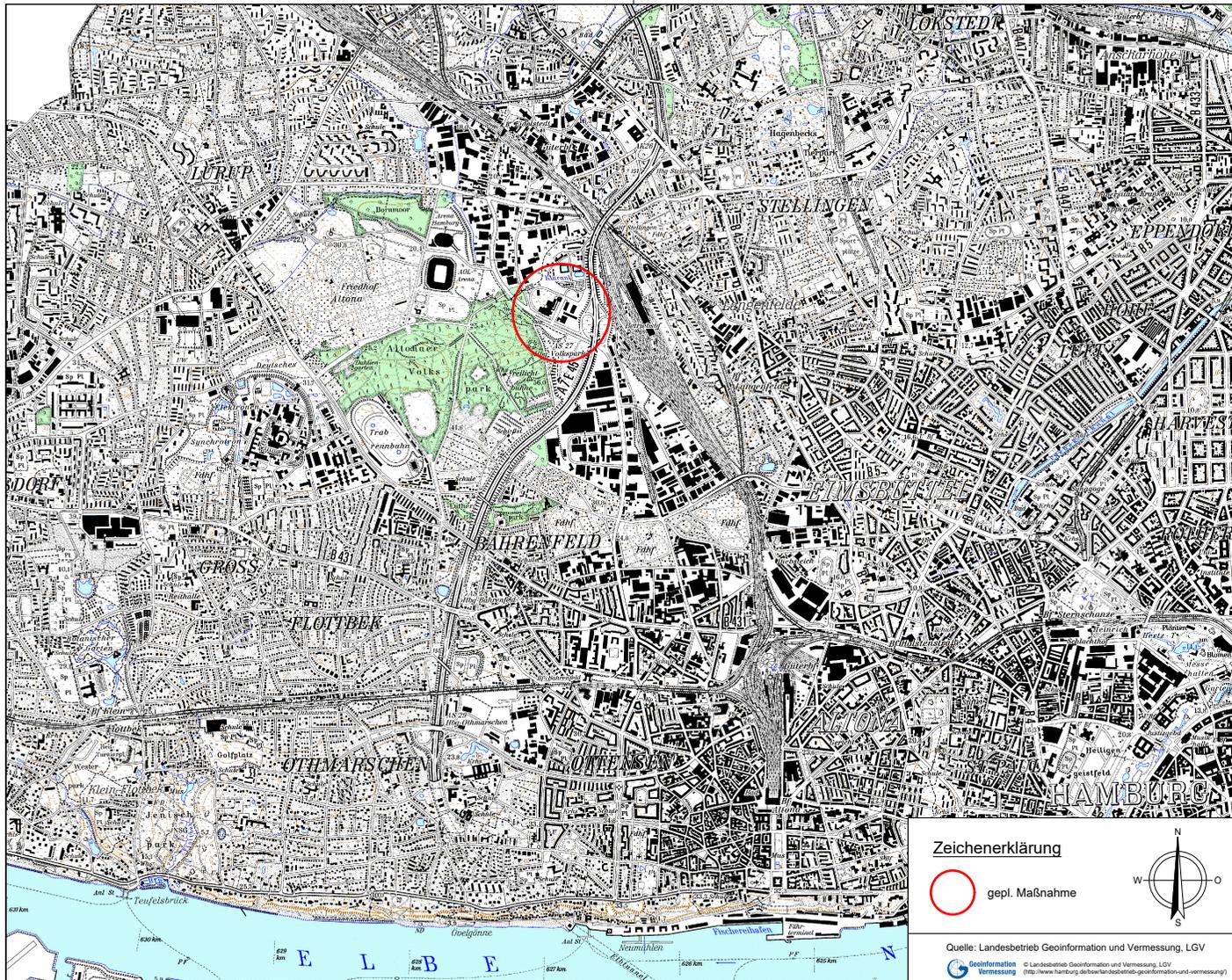
**d+p ■** dänekamp und partner  
BERATENDE INGENIEURE VBI



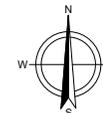
i.A. Matthias Lausen  
(Projektleiter)



Dipl.-Ing. Wolfgang Nolte  
(Geschäftsführer)



**Zeichenerklärung**



Quelle: Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, LGV

Geoinformation Vermessung © Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, LGV  
 (http://www.hamburg.de/landesbetrieb-geoinformation-und-vermessung/)

**d+p** ■ **dänekamp und partner**  
**BERATENDE INGENIEURE VBI**

Dipl.-Ing. Wolfgang Kirstein · Dipl.-Ing. Wolfgang Nolte  
 Nienhäuser Straße 29-37 25421 Pinneberg Tel. 04101/6992-0 Fax 6992-99  
 E-Mail info@daenkamp.de Internet www.daenkamp.de

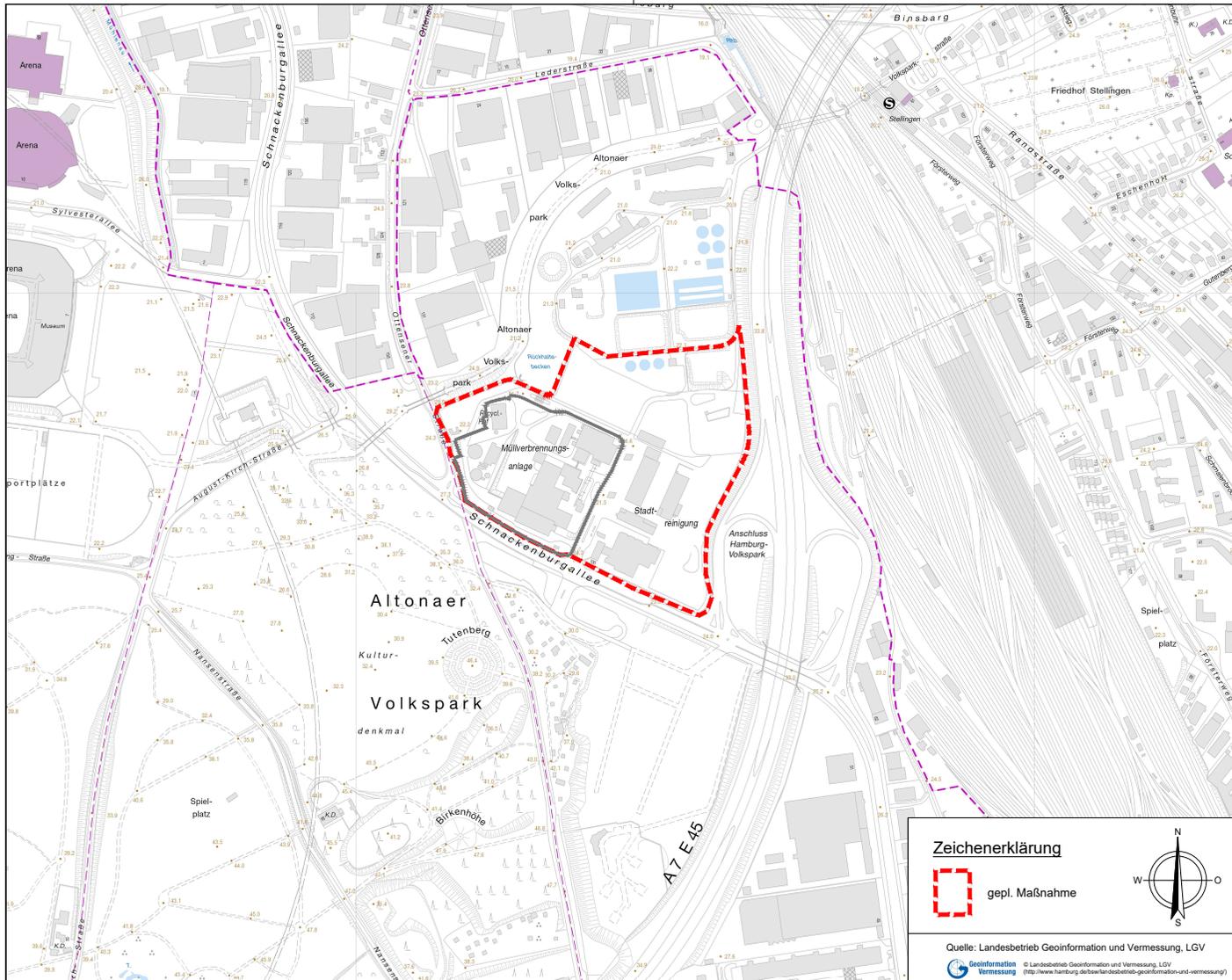


**Freie- und Hansestadt Hamburg**

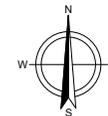
Hydraulische Kanalnetzberechnung  
 für das Regen- und Schmutzwassersystem  
 der Hamburger Stadtreinigung

Baumaßnahme	Anlage 2	Blatt 1
Entwässerung Betriebsplatz Schnackenburgallee 100	Planart	Übersichtskarte
	Maßstab	1:25000
Bauherr	Projekt Nr.	HAM21003
Stadtreinigung Hamburg	Phase	Genehmigungsplanung
Bullerdeich 19 20537 Hamburg	Datei	G-U-Karte.dwg
	Blattgröße	0,30 m x 0,58 m = 0,17 m <sup>2</sup>
	bearbeitet:	gezeichnet:    geprüft:
	Mai 2021 Lau.	Mai 2021 Ju. /

Aufgestellt  
 Hamburg, den



**Zeichenerklärung**



Quelle: Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, LGV  
 © Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, LGV  
 (http://www.hamburg.de/lb-geo/landesbetrieb-geoinformation-und-vermessung/)

**d+p** ■ **dänekamp und partner**  
**BERATENDE INGENIEURE VBI**  
 Dipl.-Ing. Wolfgang Kirstein · Dipl.-Ing. Wolfgang Nolte  
 Nienbüfener Straße 29–37 25421 Pinneberg Tel. 04101/6992–0 Fax 6992–99  
 E-Mail info@doenkamp.de Internet www.doenkamp.de



**Freie- und Hansestadt Hamburg**

Hydraulische Kanalnetzberechnung  
 für das Regen- und Schmutzwassersystem  
 der Hamburger Stadtreinigung

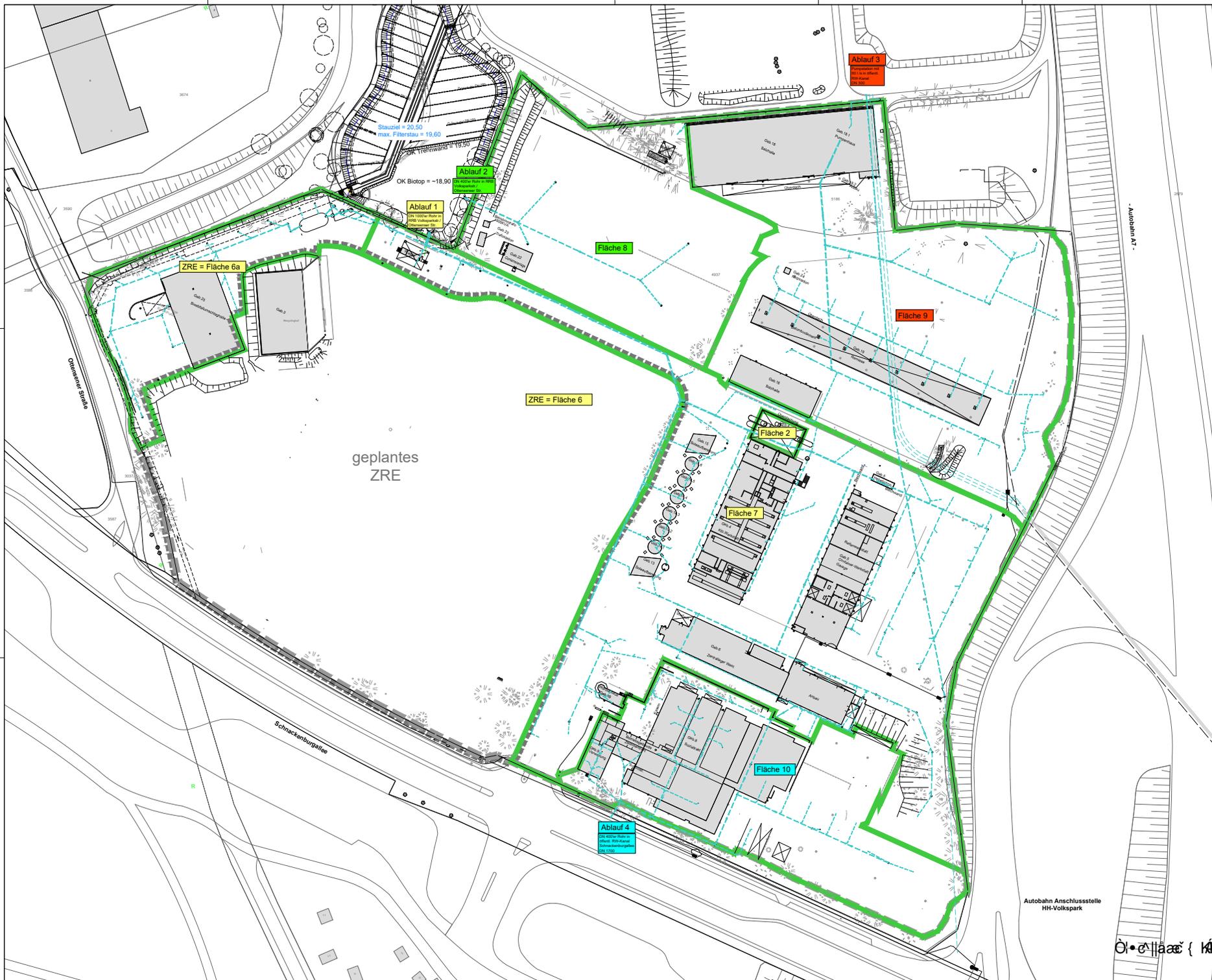
Baumaßnahme	Anlage 2	Blatt 2
<b>Entwässerung Betriebsplatz Schnackenburgallee 100</b>	Planart	<b>Übersichtslageplan</b>
Bauherr	Maßstab	1:5000
<b>Stadtreinigung Hamburg</b>	Projekt Nr.	HAM21003
Bullerdeich 19 20537 Hamburg	Phase	Genehmigungsplanung
	Datei	G–U–Plan.dwg
	Blattgröße	0,30 m x 0,58 m = 0,17 m <sup>2</sup>
	bearbeitet:	gezeichnet: geprüft:
	Mai 2021 Lou.	Mai 2021 Ju. /

Aufgestellt  
 Hamburg, den









**Zeichenerklärung:**

- Regenwasserkanal mit Schutz
- Gehungsgrenze
- Entlastungsleistung ZRE
- Teilungsgebiet Regenwasser
- Grundrisz Grenzpunkt
- Vermessungspunkt
- Mauer
- Wandständer
- Zaun
- Höhenspunkt
- Höhenspunkt
- Schicht
- Schichtstärke mit Gittermaß
- Türschwelle
- Schichtstärke
- Schmutzwasserschicht
- Machwasserschicht
- Regenwasserleitung
- Regenwasserleitung
- Leitung verbleibend
- Mast Laterne
- Versickerung
- Ablauf in Richtwasserkanal
- Abwasserkanal
- Wasserschleuder
- Gaschleuder
- Hydrant
- Hydrant
- Kühlaggregat
- E-Verteiler, Schaltanlage
- Unterflursystem
- Baum, Stamm und Krone
- etw.

**Planungsdaten:**  
 Entwurf: 28.03.2020  
 Stand: 28.03.2020  
 Entwurf: 28.03.2020  
 Stand: 14.03.2021  
 Regenrückhaltebecken von B3 Ingenieurbüro für Stadthygiene mit Stand: 28.04.2021

Die Höhenangaben beziehen sich auf A.N. Die Koordinaten beziehen sich auf Gaußkrüger.  
 Quelle: Landesamt Geodäsie- und Vermessung LdV

**d+p sänekamp und partner**  
 BERATUNGS INGENIEURE VDI  
 Dr.-Ing. Wolfgang Sänekamp Dr.-Ing. Wolfgang Partner  
 Berliner Straße 20-22 10245 Berlin Tel. 030 2509 2100 Fax 030 2509 2101  
 E-Mail: info@d+p.de www.d+p.de

**Freie- und Hansestadt Hamburg**  
 Hydraulische Kanalnitzberechnung  
 für das Regen- und Schmutzwassersystem  
 der Hamburger Stadtreinigung

<b>Projektname</b>	Entwässerung Betriebsplatz Schnackenburgallee 100	<b>Blatt</b>	6
<b>Standort</b>	Stadtreinigung Hamburg Büldersbüsch 19 20537 Hamburg	<b>Projekt Nr.</b>	HAMB10033
<b>Blatt</b>		<b>Plan</b>	Gewehrungsplanung
<b>Datum</b>	28.03.2020	<b>Druck</b>	08.04.2021
<b>Blattgröße</b>	420 mm x 594 mm	<b>Skala</b>	1:500
<b>Blattnummer</b>	19	<b>Blatttitel</b>	Lageplan Regenwasser Flächenzuordnung
<b>Blattgröße</b>	420 mm x 594 mm	<b>Blatttitel</b>	Lageplan Regenwasser Flächenzuordnung

© d+p sänekamp und partner



**Stadtreinigung Hamburg (SRH)**  
**Betriebsplatz Schnackenburgallee 100**  
**- Entwässerungskonzept -**

**Anlage 3.1**

Niederschlagswassereinleitung in SW-Kanäle										
Nr. Fläche	Größe [m²]	Zuordnungsgebiet	Flächennutzung	Nr. Ablauf	Einleitungsstelle	Zusätzliche Bemerkung	Vorhandene Behandlungsanlagen	Maßnahmen aufgrund Einleitbegrenzung HW von 17 l/s/ha	Zulässiger Drosselabfluss l/s	Erf. RR Volumen [m³]
<b>Fläche 1</b>	1.342	Bestandsgelände	Containeraufstellfläche	Ablauf 1	DN 250'er Rohr in öffentl. SW-Kanal DN 1250/1800 (1050/1550 mit Inliner)	Genehmigungsbescheid der Behörde für Umwelt und Gesundheit vom 13.01.2003 mit Bestimmung zum Anschluss der Fläche an das SW-Siel lag vor und wurde nach Abstimmung mit Abteilung BT, ZRE sowie Region West mit Wirkung zum 31.12.2018 zurück gegeben.	keine	Einbau Drossel mit Notüberlauf und Vorhalten RRR für T = 2.	2,3	20,07
<b>Fläche 2</b>	113	Bestandsgelände	Tankstelle	Ablauf 2	DN 500'er Rohr in öffentl. SW-Kanal DN 1250/1800	Das Dach der Tankstelle ist mit den Regenfallrohren am RW-Kanal angeschlossen. Die Überdachung der Tankstelle hat drei offene Seiten. Die Einwirkung des Regens wird zusätzlich mit 1/6 der Dachhöhe (=113 m²) berücksichtigt. Daher befindet sich unterhalb des Tankstellendaches eine Abscheiderfläche, die nach dem WHG flüssigkeitsdicht hergestellt wurde. Sie entwässert über Rinnen und den Abscheider GMA 11 in das SW-Siel.	GMA11	Keine Maßnahme aufgrund Überdachung.	entfällt	entfällt
<b>Flächen 3</b>	309	Bestandsgelände	Fahrzeugstandort, Hebebühne	Ablauf 2	DN 500'er Rohr in öffentl. SW-Kanal DN 1250/1801	Nach Aussage von Hamburg Wasser ist für derart geringe Abflussmengen keine Drosselung erforderlich.	GMA02B	Einbau Drossel mit Notüberlauf und Vorhalten RRR für T =2.	0,5	4,68
<b>Flächen 4</b>	1.166	Bestandsgelände	Fahrzeugstandort / Waschplatz	Ablauf 2	DN 500'er Rohr in öffentl. SW-Kanal DN 1250/1802	Waschplatz wird zukünftig nach innen verlagert. Dennoch besteht gefahr, dass draußen gewaschen werden könnte.	GMA02A	Einbau Drossel mit Notüberlauf und Vorhalten RRR für T =2.	2,0	13,47
<b>Flächen 5</b>	984	Bestandsgelände	Fahrzeugstandort	Ablauf 2	DN 500'er Rohr in öffentl. SW-Kanal DN 1250/1803		GMA09 und GMA02B	Einbau Drossel mit Notüberlauf und Vorhalten RRR für T =2.	1,7	14,72



Nr.	Zuflüsse				Bestandsdaten Haltung								Berechnung Auslastung					
	Haltungsnummer	Herkunft Zuflüsse Gebäude / Fläche	Q Schmutz	Q Fremd	Q Gesamt	Von Schacht	Sohle oben	Sohle unten	Länge	Gefälle	DN	kb	Vollfüllung		IST/SOLL	Teilfüllung		Bemerkung Kriterien nach DIN 1986
			$Q_{ww} = k \times \sqrt{\sum DU}$	$Q_F = 50\% Q_{ww}$	$Q_{ww} + Q_F$	bis Schacht	[mNN]	[mNN]	[m]	[%]	[mm]	[mm]	Qvoll	vvoll	Qt/Qv	vteil	h/di	
		[l/s]	[l/s]	[l/s]		[mNN]	[mNN]	[m]	[%]	[mm]	[mm]	[l/s]	[m/s]		[m/s]			
S66		Spitzenabfluss Bestandsgelände + Spitzenabfluss ZRE	36,85	18,43	55,28	S66 - Übergabe	17,65	17,50	8,5	1,76%	500	0,75	541,0	2,76	0,10	1,81	0,213	0,7 m/s < v < 2,5 m/s; h/di < 0,7
S74		Spitzenabfluss Bestandsgelände	22,15	11,08	33,23	S74 - GMA02	20,40	19,80	28,7	2,09%	250	0,75	96,7	1,97	0,34	1,80	0,403	0,7 m/s < v < 2,5 m/s; h/di < 0,7
GMA09		Fläche 5	21,43	10,71	32,14	GMA09 - S74	20,55	20,40	18,0	0,83%	200	0,75	33,3	1,06	0,97	1,20	0,796	0,7 m/s < v < 2,5 m/s; h/di < 1,0
S70		Fläche 4 + Hälfte Gebäude 5	27,31	13,65	40,96	S70 - GMA02A	20,57	20,33	32,1	0,75%	200	0,75	31,6	1,01	1,30	-	-	Qt/Qv > 100 %; Abfluss unter Druck
S72		Fläche 4 + Hälfte Gebäude 5	27,31	13,65	40,96	S72 - S70	20,67	20,57	21,7	0,46%	200	0,75	24,9	0,79	1,65	-	-	Qt/Qv > 100 %; Abfluss unter Druck
S12		8 Sozialtrakt + 8 Kantine +6 + 9	16,96	8,48	25,43	S12 - S13	18,91	18,67	6,8	3,54%	150	0,75	32,3	1,83	0,79	2,02	0,672	0,7 m/s < v < 2,5 m/s; h/di < 0,7
S11		8 Sozialtrakt + 8 Kantine +6 + 9	16,96	8,48	25,43	S11 - S12	19,97	19,76	13,9	1,52%	150	0,75	21,1	1,19	1,21	-	-	Qt/Qv > 100 %; Abfluss unter Druck
S10		8 Sozialtrakt + 6 + 9	16,86	8,43	25,29	S10 - S11	20,05	19,97	6,0	1,33%	150	0,75	42,9	2,43	0,59	2,52	0,553	v > 2,5 m/s
S9		8 Sozialtrakt + 6 + 9	16,86	8,43	25,29	S9 - S10	20,06	20,05	2,1	0,48%	150	0,75	11,8	0,67	2,14	-	-	Qt/Qv > 100 %; Abfluss unter Druck
S4		Hälfte 8 Sozialtrakt + 6	13,06	6,53	19,58	S4 - S9	20,50	20,06	10,1	4,36%	150	0,75	36,3	2,06	0,54	2,09	0,524	v > 2,5 m/s
S3,2		Hälfte 8 Sozialtrakt + 6	13,06	6,53	19,58	S3,2 - S4	20,52	20,50	3,4	0,59%	150	0,75	13,0	0,74	1,51	-	-	Qt/Qv > 100 %; Abfluss unter Druck
S3,1		Hälfte 8 Sozialtrakt + 6	13,06	6,53	19,58	S3,1 - S3,2	21,40	20,52	19,6	4,49%	150	0,75	36,3	2,06	0,54	2,09	0,524	0,7 m/s < v < 2,5 m/s; h/di < 0,7
S2		Hälfte 8 Sozialtrakt + 6	11,51	5,76	17,27	S2 - S3,1	22,20	21,40	7,2	11,13%	150	0,75	57,5	3,26	0,30	2,87	0,374	v > 2,5 m/s
S1		Viertel 8 Sozialtrakt + Hälfte 6	7,79	3,90	11,69	S1 - S2	22,39	22,20	11,9	1,60%	150	0,75	21,8	1,23	0,54	1,25	0,522	0,7 m/s < v < 2,5 m/s; h/di < 0,7
S1.1		Hälfte 6	4,36	2,18	6,53	S1.1 - S1	22,94	22,39	1,9	28,95%	150	0,75	> 67,1	> 3,80	n.B.	-	-	
S1.2		Hälfte 6	4,36	2,18	6,53	S1.1 - S1.2	23,22	22,94	22,1	1,27%	150	0,75	19,2	1,09	0,34	0,99	0,401	0,7 m/s < v < 2,5 m/s; h/di < 0,7
S1.3		Hälfte 6	4,36	2,18	6,53	S1.3 - S1.2	n.B.	23,22	6,6	n.B.	150	0,75	n.B.	n.B.	n.B.	n.B.	n.B.	
S8		8 Kantine	3,32	1,66	4,98	S8 - S11	21,13	19,97	24,6	4,72%	150	0,75	37,9	2,15	0,13	1,51	0,242	0,7 m/s < v < 2,5 m/s; h/di < 0,7
S7		8 Kantine	3,32	1,66	4,98	S7 - S8	22,43	21,13	37,4	3,48%	150	0,75	31,8	1,80	0,16	1,33	0,265	0,7 m/s < v < 2,5 m/s; h/di < 0,7
S6		8 Kantine	3,32	1,66	4,98	S6 - S7	23,38	22,43	31,2	3,04%	150	0,75	29,9	1,69	0,17	1,27	0,274	0,7 m/s < v < 2,5 m/s; h/di < 0,7
GMA03 P		Gebäude 4 Vakuumanlage	6,00	3,00	9,00	GMA03 P - S67	20,20	18,85	34,4	3,92%	150	0,75	34,1	1,93	0,26	1,64	0,349	0,7 m/s < v < 2,5 m/s; h/di < 0,7
S9.1		8 Kantine + 8 Hälfte Sozialtrakt + 9 + 10	15,94	7,97	23,91	S9.1 - S9	20,36	20,06	21,0	1,43%	150	0,75	20,7	1,17	1,15	-	-	Qt/Qv > 100 %; Abfluss unter Druck
S5		8 Kantine + 8 Hälfte Sozialtrakt + 9 + 10	15,94	7,97	23,91	S5 - S9.1	20,63	20,36	16,3	1,66%	125	0,75	11,8	0,96	2,03	-	-	Qt/Qv > 100 %; Abfluss unter Druck

## Ermittlung der abflusswirksamen Flächen $A_u$ nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten $\Psi_m$	Teilfläche $A_{E,j}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m <sup>2</sup> ]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Fäche 1: Asphalt: 0,90	1.334	0,90	1.201
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>1.334</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>1.201</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [ - ]</b>	<b>0,90</b>

### Bemerkungen:

SW Fläche 1

## Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

d+p dänekamp und partner Beratende Ingenieure VBI  
Nienhöfener Straße 29-37  
25421 Pinneberg

### Auftraggeber:

JOMA Umwelt- Beratungsgesellschaft mbH  
Kritenberg 7  
22391 Hamburg

### Rückhalteraum:

Stadtreinigung Hamburg (SRH)  
Standort Schnackenburgallee 100

**Eingabedaten:**  $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$  mit  $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	1.334
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,90
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	1.201
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m <sup>3</sup>	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	
Drosselabfluss	$Q_{dr}$	l/s	2,27
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{dr}$	l/(s ha)	18,9
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,5
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	5
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	0,994

### Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	59,51
<b>erfordl. spezifisches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf,s,u}</math></b>	<b>m<sup>3</sup>/ha</b>	<b>167</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf}</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>20,07</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	<b><math>V</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	
Entleerungszeit	$t_E$	h	

### Bemerkungen:

SW Fläche 1 - erforderlicher RR 20,1 m<sup>3</sup>  
vorhandener RR im Kanalnetz 13,3 m<sup>3</sup>  
Zusätzlich zu schaffener RR: 6,8 m<sup>3</sup>

## Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

d+p dänekamp und partner Beratende Ingenieure VBI  
Nienhöfener Straße 29-37  
25421 Pinneberg

### Auftraggeber:

JOMA Umwelt- Beratungsgesellschaft mbH  
Kritenberg 7  
22391 Hamburg

### Rückhalteraum:

Stadtreinigung Hamburg (SRH)  
Standort Schnackenburgallee 100

### örtliche Regendaten:

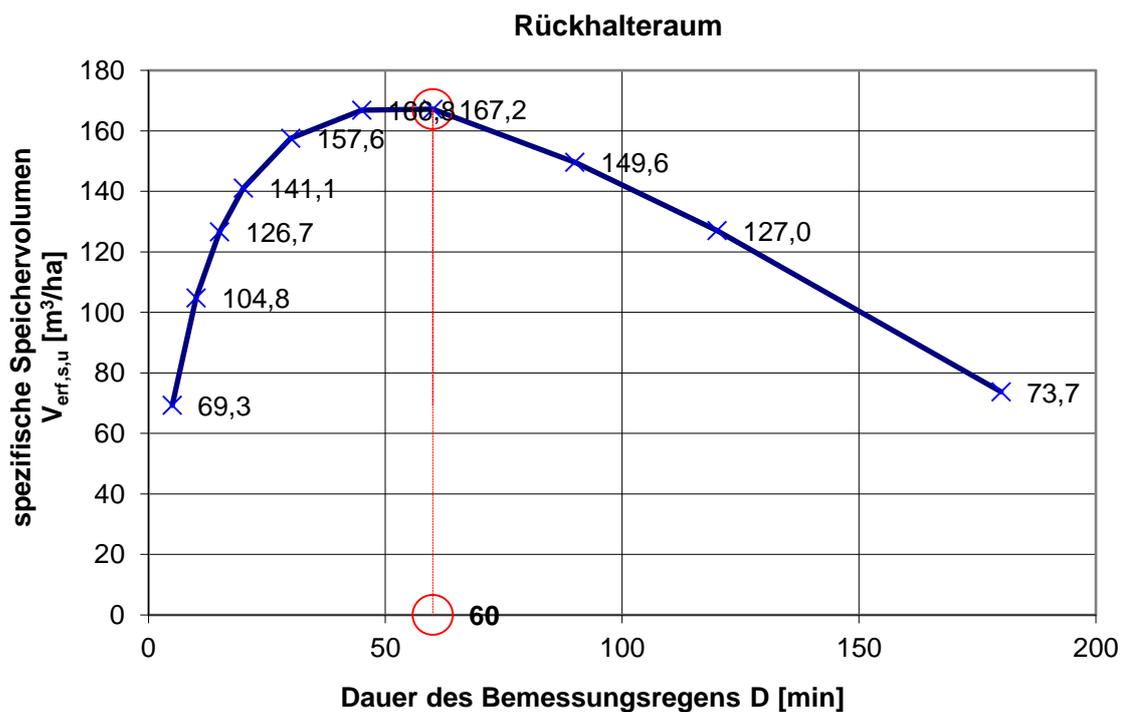
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	220,9
10	171,6
15	142,0
20	121,8
30	95,5
45	72,9
60	59,5
90	43,1
120	34,3
180	24,9

### Fülldauer RÜB:

$D_{RBÜ}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

### Berechnung:

$V_{s,u}$ [m <sup>3</sup> /ha]
69,3
104,8
126,7
141,1
157,6
166,8
167,2
149,6
127,0
73,7



## Ermittlung der abflusswirksamen Flächen $A_u$ nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten $\Psi_m$	Teilfläche $A_{E,j}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m <sup>2</sup> ]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Fäche 3: Fahrzeugstandort, Hebebühne: 0,90	311	0,90	280
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>311</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>280</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [ - ]</b>	<b>0,90</b>

### Bemerkungen:

SW Fläche 3

## Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

d+p dänekamp und partner Beratende Ingenieure VBI  
Nienhöfener Straße 29-37  
25421 Pinneberg

### Auftraggeber:

JOMA Umwelt- Beratungsgesellschaft mbH  
Kritenberg 7  
22391 Hamburg

### Rückhalteraum:

Stadtreinigung Hamburg (SRH)  
Standort Schnackenburgallee 100

**Eingabedaten:**  $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$  mit  $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	$m^2$	311
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,90
undurchlässige Fläche	$A_u$	$m^2$	280
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	$m^3$	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	
Drosselabfluss	$Q_{dr}$	l/s	0,5
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{dr}$	l/(s ha)	18,9
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,5
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	5
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	0,994

### Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	59,51
<b>erfordl. spezifisches Speichervolumen</b>	$V_{erf,s,u}$	<b><math>m^3/ha</math></b>	<b>167</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	$V_{erf}$	<b><math>m^3</math></b>	<b>4,68</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	V	<b><math>m^3</math></b>	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	
Entleerungszeit	$t_E$	h	

### Bemerkungen:

SW Fläche 3 - erforderlicher RR 4,7 m<sup>3</sup>  
Das Niederschlagswasser kann in dem Ölauffangraum des nicht mehr als Abscheider  
genutzen GMA02 zurück gehalten werden.



**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen  $A_u$   
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten $\Psi_m$	Teilfläche $A_{E,j}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m <sup>2</sup> ]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Fäche 4: Wabensteine: 0,90	1.160	0,90	1.044
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>1.160</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>1.044</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [ - ]</b>	<b>0,90</b>

**Bemerkungen:**

SW Fläche 4

## Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

d+p dänekamp und partner Beratende Ingenieure VBI  
Nienhöfener Straße 29-37  
25421 Pinneberg

### Auftraggeber:

JOMA Umwelt- Beratungsgesellschaft mbH  
Kritenberg 7  
22391 Hamburg

### Rückhalteraum:

Stadtreinigung Hamburg (SRH)  
Standort Schnackenburgallee 100

**Eingabedaten:**  $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$  mit  $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	1.160
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,75
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	870
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m <sup>3</sup>	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	
Drosselabfluss	$Q_{dr}$	l/s	2,0
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{dr}$	l/(s ha)	22,7
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,5
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	5
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	0,992

### Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	45
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	72,93
<b>erfordl. spezifisches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf,s,u}</math></b>	<b>m<sup>3</sup>/ha</b>	<b>155</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf}</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>13,47</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	<b>V</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	
Entleerungszeit	$t_E$	h	

### Bemerkungen:

SW Fläche 4 - erforderlicher RR 13,5 m<sup>3</sup>  
Das Niederschlagswasser kann in dem Ölauffangraum des nicht mehr als Abscheider  
genutzen GMA02 zurück gehalten werden.



**Ermittlung der abflusswirksamen Flächen  $A_u$   
nach Arbeitsblatt DWA-A 138**

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten $\Psi_m$	Teilfläche $A_{E,i}$ [m <sup>2</sup> ]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m <sup>2</sup> ]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Fläche 5: Asphalt: 0,90	978	0,90	880
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

<b>Gesamtfläche Einzugsgebiet <math>A_E</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>978</b>
<b>Summe undurchlässige Fläche <math>A_u</math> [m<sup>2</sup>]</b>	<b>880</b>
<b>resultierender mittlerer Abflussbeiwert <math>\Psi_m</math> [ - ]</b>	<b>0,90</b>

**Bemerkungen:**

SW - Fläche 5

## Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

d+p dänekamp und partner Beratende Ingenieure VBI  
Nienhöfener Straße 29-37  
25421 Pinneberg

### Auftraggeber:

JOMA Umwelt- Beratungsgesellschaft mbH  
Kritenberg 7  
22391 Hamburg

### Rückhalteraum:

Stadtreinigung Hamburg (SRH)  
Standort Schnackenburgallee 100

**Eingabedaten:**  $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$  mit  $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	$A_E$	m <sup>2</sup>	978
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	$\Psi_m$	-	0,90
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	880
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m <sup>3</sup>	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	
Drosselabfluss	$Q_{dr}$	l/s	1,66
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{dr}$	l/(s ha)	18,9
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,5
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,15
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	5
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	0,994

### Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	59,51
<b>erfordl. spezifisches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf,s,u}</math></b>	<b>m<sup>3</sup>/ha</b>	<b>167</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	<b><math>V_{erf}</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>14,72</b>
<b>vorhandenes Speichervolumen</b>	<b><math>V</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	
Beckenlänge an Böschungsoberkante	$L_o$	m	
Beckenbreite an Böschungsoberkante	$b_o$	m	
Entleerungszeit	$t_E$	h	

### Bemerkungen:

SW Fläche 5 - erforderlicher RR 14,7 m<sup>3</sup>  
Das Niederschlagswasser kann in dem Ölauffangraum des nicht mehr als Abscheider  
genutzen GMA02 zurück gehalten werden.

## Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

d+p dänekamp und partner Beratende Ingenieure VBI  
Nienhöfener Straße 29-37  
25421 Pinneberg

### Auftraggeber:

JOMA Umwelt- Beratungsgesellschaft mbH  
Kritenberg 7  
22391 Hamburg

### Rückhalteraum:

Stadtreinigung Hamburg (SRH)  
Standort Schnackenburgallee 100

### örtliche Regendaten:

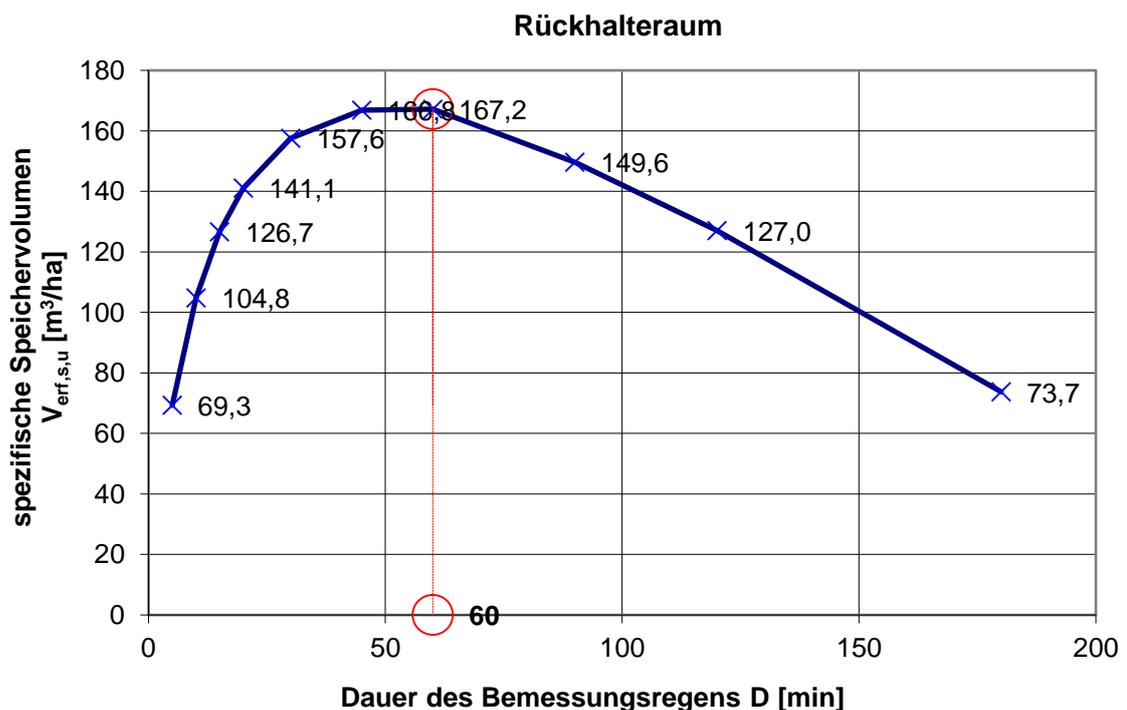
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	220,9
10	171,6
15	142,0
20	121,8
30	95,5
45	72,9
60	59,5
90	43,1
120	34,3
180	24,9

### Fülldauer RÜB:

$D_{RBÜ}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

### Berechnung:

$V_{s,u}$ [m <sup>3</sup> /ha]
69,3
104,8
126,7
141,1
157,6
166,8
167,2
149,6
127,0
73,7







## EXTRAN Ergebnisbericht

Stand: 19.05.2021

## Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	2
Volumenbilanz.....	3
Einstau.....	4
Überstau .....	6
Abfluss am Ende.....	7
Maximalwerte für Haltungen .....	8
Maximalwerte für Schächte .....	11
Maximalwerte für Speicherschächte .....	14
Maximalwerte für Sonderbauwerke .....	15
Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen .....	16

## Rechenlaufgrößen

Stand: 19.05.2021

### Projekt

### Rechenlauf

#### Dateien

Parametersatz:	100D30_ext
Modelldatenbank:	Stadtreinigung Hamburg.idbf
Ergebnisdatenbank:	Stadtreinigung Hamburg-100D30_Ergebnis.idbf

#### Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.05.2021 00:00:00
Simulationsende:	01.05.2021 01:30:00
Berichtsbeginn:	01.05.2021 00:00:00
Berichtsende:	01.05.2021 01:30:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	2,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Zeitschritt Haltungsverlängerung:	2,00 s

#### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440.000 min
benötigte Anzahl:	102
Volumenfehler:	0,00 %

#### Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau:	mit
Schachtüberstaufläche:	Ohne
Preissmann-Slot:	Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme:	Ja

Berechnungsdauer:	1 s
-------------------	-----





**Einstau**

Stand: 19.05.2021

Schachtelement	Einstaudauer [min]
10	90,02
11	90,02
12	90,02
13	90,02
2	15,71
3	18,67
4	3,19
5	24,21
6	66,35
7	90,02
8	90,02
9	90,02
Pumpe Geb 18.1	84,68
R002	10,01
R003	12,93
R004	13,63
R005	6,65
R006	7,48
R007	15,22
R008	10,18
R010	90,02
R011	90,02
R044	90,02
R045	90,02
R046	90,02
R047	90,02
R051	90,02
R052	90,02
R053	90,02
R054	90,02
R055	90,02
R056	30,60
R060	90,02
R061	90,02
R062	90,02
R063	90,02
R068	89,13
R073	14,61
R078	90,02
R079	32,46
R082	2,38
R083	7,96
R084	8,87
R085	8,77
R086	10,55
R087	15,12
R091	9,41
R092	21,97
R093	90,02
R106	90,02
R300	84,12
R310	84,65
R320	90,02
R330	90,02

Schachtelement	Einstaudauer [min]
RRB	3,11
<b>Anzahl</b>	<b>Max</b>
<b>55</b>	<b>90,02</b>

## Überstau

Stand: 19.05.2021

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]
R001	0,000	1,976	8,29	4,57
R057	0,000	4,843	26,60	15,36
R058	0,000	0,693	19,80	10,45
R064	0,000	0,417	90,02	4,71
R065	0,000	0,727	28,00	6,72
R066	0,000	2,175	26,54	15,96
R067	0,000	6,144	32,88	21,98
R069	0,000	11,766	90,02	18,71
R070	0,000	17,813	34,12	29,99
R071	0,000	0,013	31,54	1,07
R074	0,000	0,533	40,36	4,75
R075	0,000	19,904	44,11	38,55
R076	0,000	5,419	88,53	19,01
R077	0,000	0,303	90,02	3,95
R080	0,000	0,389	30,34	2,71
R081	0,000	0,133	28,53	3,20
R090	0,000	13,901	27,57	13,20
R200	0,000	68,121	82,84	44,33
R210	0,000	0,890	66,74	6,24
R220	0,000	0,386	82,76	0,53
R230	0,000	81,567	83,10	59,83
R240	0,000	24,850	83,46	16,11
R250	0,000	1,026	63,45	6,88
R260	0,000	0,171	82,73	0,22
R270	128,170	208,249	83,61	82,56
R280	0,000	44,801	83,77	37,62
R290	0,000	16,858	84,02	9,70
<b>Anzahl</b>	<b>Σ</b>	<b>Σ</b>	<b>Max</b>	<b>Max</b>
<b>27</b>	<b>128,170</b>	<b>534,068</b>	<b>90,02</b>	<b>82,56</b>

## Abfluss am Ende

Stand: 19.05.2021

Schachtelement	Abfluss [cbm]
AUS	311,620
Ablauf_1	738,916
Ablauf_2	178,788
Ablauf_4	265,772
<b>Anzahl</b>	$\Sigma$
<b>4</b>	<b>1.495,096</b>

## Maximalwerte für Haltungen

Stand: 19.05.2021

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
1	1	4	250	0,038	0,77	0,020	15,568	0,79	0,21	0,35	1,32	1,37	22,81	22,78	83		0,54
10	10	11	250	0,310	6,31	0,055	142,011	1,12	1,58	2,27	0,30	0,35	21,67	21,57			0,18
11	11	12	150	0,025	1,40	0,055	142,008	3,10	2,27	1,75	0,35	0,89	21,57	20,93			2,22
12	12	13	200	0,095	3,03	0,055	142,010	1,75	1,75	1,86	0,89	1,21	20,93	20,72			0,58
13	13	R044	200	0,073	2,31	0,055	142,009	1,75	1,44	1,53	1,21	1,33	20,72	20,53			0,76
14	14	RRB	250	0,038	0,78	0,009	5,225	0,69	0,22	0,26	0,13	0,41	21,73	21,72	86		0,24
2	2	3	100	0,006	0,70	0,007	6,957	0,87	1,84	1,75	0,13	0,39	24,69	24,43			1,24
3	3	4	100	0,005	0,66	0,014	13,910	1,74	1,75	0,35	0,39	1,37	24,43	22,78			2,63
4	4	5	250	0,141	2,87	0,055	51,377	1,77	0,35	1,28	1,37	0,80	22,78	22,65			0,39
5	5	6	250	0,094	1,91	0,073	69,138	1,48	1,28	1,79	0,80	0,18	22,65	22,00			0,77
6	6	7	300	0,044	0,61	0,110	100,548	1,56	1,79	1,62	0,18	0,37	22,00	21,76			2,53
7	7	8	300	0,089	1,26	0,135	120,503	1,91	1,62	1,64	0,37	0,45	21,76	21,75			1,52
8	8	9	300	0,061	0,86	0,133	120,502	1,89	1,64	1,65	0,45	0,40	21,75	21,74			2,19
9	9	RRB	300	0,006	0,09	0,139	125,428	1,96	1,65	1,63	0,40	0,41	21,74	21,72			22,03
R001	R001	R002	250	0,062	1,26	0,061	40,883	1,23	1,91	2,24	0,00	0,05	24,40	24,33			0,98
R002	R002	R003	250	0,091	1,86	0,106	100,394	2,15	2,24	2,06	0,05	1,43	24,33	23,30			1,16
R003	R003	R004	300	0,086	1,21	0,173	169,291	2,45	2,06	1,48	1,43	2,15	23,30	22,53			2,02
R004	R004	R005	300	0,076	1,08	0,186	179,647	2,62	1,48	0,56	2,15	3,29	22,53	21,42			2,43
R005	R005	R006	400	0,189	1,51	0,234	218,821	1,86	0,56	0,50	3,29	3,22	21,42	21,23			1,23
R006	R006	Ablauf_4	400	0,127	1,01	0,291	265,790	2,34	0,50	0,37	3,22	3,33	21,23	21,07		93	2,28
R007	R007	R006	100	0,005	0,69	0,004	2,961	0,47	0,40	0,50	3,28	3,22	21,30	21,23			0,69
R008	R008	R006	150	0,016	0,92	0,007	5,308	0,40	0,34	0,50	3,18	3,22	21,26	21,23			0,43
R009	R009	R010	200	0,084	2,68	0,028	21,939	1,15	0,09	1,66	1,59	0,40	22,33	21,38			0,33
R010	R010	R011	250	0,101	2,06	0,056	43,878	1,15	1,66	1,93	0,40	0,56	21,38	21,26		45	0,56
R011	R011	R106	500	0,217	1,11	0,088	65,947	0,45	1,93	2,00	0,56	0,15	21,26	21,25			0,40
R016	R016	R011	300	0,185	2,62	0,017	7,950	0,39	0,08	1,93	3,35	0,56	21,27	21,26		26	0,09
R044	R044	R045	400	0,144	1,15	0,057	148,180	0,45	1,53	1,66	1,33	1,24	20,53	20,51			0,40
R045	R045	Ablauf_1	1,000	2,187	2,78	0,563	737,043	0,72	1,66	1,70	1,24	1,20	20,51	20,50			0,26
R046	R046	R045	700	0,352	0,91	0,500	576,523	1,30	1,72	1,66	0,95	1,24	20,63	20,51			1,42
R047	R047	R046	700	0,468	1,22	0,491	570,354	1,28	1,73	1,72	0,90	0,95	20,70	20,63			1,05
R051	R051	R047	600	0,023	0,08	0,480	562,872	1,70	1,84	1,73	0,76	0,90	20,81	20,70			20,79
R052	R052	R051	600	0,224	0,79	0,458	546,858	1,62	2,00	1,84	0,58	0,76	21,02	20,81			2,05
R053	R053	R052	600	0,442	1,56	0,446	538,327	1,58	2,00	2,00	0,32	0,58	21,13	21,02			1,01

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungsgrad Profilhöhe oben [%]	Auslastungsgrad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
R054	R054	R053	500	0,268	1,37	0,258	387,453	1,31	1,98	2,00	0,53	0,32	21,28	21,13			0,96
R055	R055	R054	500	0,293	1,49	0,221	351,485	1,12	1,93	1,98	0,57	0,53	21,33	21,28			0,75
R056	R056	R055	500	0,250	1,27	0,216	343,743	1,10	1,90	1,93	0,70	0,57	21,36	21,33			0,86
R057	R057	R056	150	0,011	0,60	0,026	28,892	1,46	1,14	0,95	0,00	0,70	21,70	21,36			2,42
R058	R058	R057	150	0,011	0,62	0,010	6,301	0,58	1,00	1,14	0,00	0,00	21,75	21,70			0,94
R060	R060	R061	400	0,150	1,19	0,103	149,634	0,82	1,64	1,76	0,27	0,27	21,48	21,44			0,69
R061	R061	R062	400	0,146	1,16	0,106	157,111	0,84	1,76	1,83	0,27	0,38	21,44	21,39			0,73
R062	R062	R056	500	0,258	1,31	0,180	290,586	0,92	1,83	1,90	0,38	0,70	21,39	21,36			0,70
R063	R063	R062	400	0,226	1,80	0,081	121,010	0,65	1,52	1,83	0,36	0,38	21,40	21,39			0,36
R064	R064	R063	150	0,015	0,84	0,018	15,079	0,99	1,49	1,52	0,00	0,36	21,69	21,40			1,17
R065	R065	R064	150	0,015	0,86	0,011	5,369	0,62	1,21	1,49	0,00	0,00	21,71	21,69			0,72
R066	R066	R067	150	0,013	0,73	0,012	14,438	0,67	1,05	1,12	0,00	0,00	21,67	21,53			0,91
R067	R067	R068	150	0,016	0,90	0,024	28,884	1,36	1,12	1,32	0,00	0,11	21,53	21,40			1,52
R068	R068	R063	400	0,235	1,87	0,072	91,409	0,57	1,32	1,52	0,11	0,36	21,40	21,40			0,31
R069	R069	R068	200	0,017	0,55	0,047	53,258	1,49	1,16	1,32	0,00	0,11	21,30	21,40			2,72
R070	R070	R069	200	0,029	0,93	0,040	48,240	1,27	0,98	1,16	0,00	0,00	21,40	21,30			1,37
R071	R071	R070	200	0,029	0,93	0,030	24,106	0,97	1,00	0,98	0,00	0,00	21,68	21,40			1,04
R073	R073	R074	150	0,029	1,66	0,014	12,145	0,79	0,76	1,31	0,79	0,00	22,38	22,22			0,47
R074	R074	R075	150	0,025	1,39	0,027	28,244	1,55	1,31	1,19	0,00	0,00	22,22	21,62			1,12
R075	R075	R076	150	0,011	0,65	0,024	36,700	1,36	1,19	1,26	0,00	0,00	21,62	21,58			2,11
R076	R076	R077	150	0,012	0,67	0,024	46,033	1,38	1,26	1,38	0,00	0,00	21,58	21,58			2,04
R077	R077	R078	200	0,027	0,85	0,029	59,687	0,91	1,38	1,50	0,00	0,05	21,58	21,51			1,06
R078	R078	R060	400	0,133	1,06	0,101	142,814	0,80	1,54	1,64	0,05	0,27	21,51	21,48			0,76
R079	R079	R078	300	0,105	1,49	0,075	72,105	1,06	1,43	1,54	0,06	0,05	21,52	21,51			0,71
R080	R080	R079	300	0,036	0,52	0,071	61,023	1,00	1,23	1,26	0,00	0,06	21,53	21,52			1,94
R081	R081	R080	150	0,015	0,86	0,017	12,601	0,98	1,24	1,23	0,00	0,00	21,75	21,53			1,15
R082	R082	R083	150	0,037	2,07	0,008	4,351	0,59	0,31	1,36	0,63	0,68	23,94	23,93			0,20
R083	R083	R084	150	0,015	0,86	0,015	11,839	0,93	1,36	1,46	0,68	0,73	23,93	23,81			0,98
R084	R084	R085	150	0,017	0,95	0,017	14,984	1,32	1,46	1,52	0,73	0,85	23,81	23,73			1,02
R085	R085	R087	200	0,060	1,90	0,024	17,522	0,87	1,52	2,08	0,85	1,52	23,73	23,68			0,39
R086	R086	R003	300	0,155	2,19	0,050	48,642	0,82	1,73	2,06	1,32	1,43	23,34	23,30			0,32
R087	R087	R086	200	0,007	0,22	-0,043	-42,596	-1,47	2,08	1,73	1,52	1,32	23,68	23,34			-6,20
R088	R088	R087	150	0,064	3,64	0,011	8,273	0,93	0,06	2,08	1,91	1,52	23,79	23,68	39		0,17
R089	R089	R088	150	0,015	0,85	0,000	0,000	0,00	0,00	0,06	1,60	1,91	24,01	23,79	0	39	0,00
R090	R090	R080	300	0,070	0,99	0,052	12,387	0,74	1,10	1,23	0,00	0,00	21,50	21,53			0,74
R091	R091	R092	200	0,033	1,06	0,016	11,827	0,51	0,88	1,11	0,07	0,13	21,68	21,61			0,48
R092	R092	R054	200	0,061	1,94	0,032	23,630	1,02	1,11	1,98	0,13	0,53	21,61	21,28			0,52





Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
R054	1,98	0,53	21,28	0,000	0,000	90,02	0,00	0,259
R055	1,93	0,57	21,33	0,000	0,000	90,02	0,00	0,222
R056	1,90	0,70	21,36	0,000	0,000	30,60	0,00	0,216
R057	1,14	0,00	21,70	0,000	4,843	26,60	15,36	0,036
R058	1,00	0,00	21,75	0,000	0,693	19,80	10,45	0,009
R060	1,64	0,27	21,48	0,000	0,000	90,02	0,00	0,103
R061	1,76	0,27	21,44	0,000	0,000	90,02	0,00	0,106
R062	1,83	0,38	21,39	0,000	0,000	90,02	0,00	0,179
R063	1,52	0,36	21,40	0,000	0,000	90,02	0,00	0,081
R064	1,49	0,00	21,69	0,000	0,417	90,02	4,71	0,018
R065	1,21	0,00	21,71	0,000	0,727	28,00	6,72	0,008
R066	1,05	0,00	21,67	0,000	2,175	26,54	15,96	0,020
R067	1,12	0,00	21,53	0,000	6,144	32,88	21,98	0,030
R068	1,32	0,11	21,40	0,000	0,000	89,13	0,00	0,072
R069	1,16	0,00	21,30	0,000	11,766	90,02	18,71	0,047
R070	0,98	0,00	21,40	0,000	17,813	34,12	29,99	0,061
R071	1,00	0,00	21,68	0,000	0,013	31,54	1,07	0,031
R073	0,76	0,79	22,38	0,000	0,000	14,61	0,00	0,014
R074	1,31	0,00	22,22	0,000	0,533	40,36	4,75	0,033
R075	1,19	0,00	21,62	0,000	19,904	44,11	38,55	0,039
R076	1,26	0,00	21,58	0,000	5,419	88,53	19,01	0,024
R077	1,38	0,00	21,58	0,000	0,303	90,02	3,95	0,029
R078	1,54	0,05	21,51	0,000	0,000	90,02	0,00	0,101
R079	1,43	0,06	21,52	0,000	0,000	32,46	0,00	0,075
R080	1,23	0,00	21,53	0,000	0,389	30,34	2,71	0,071
R081	1,24	0,00	21,75	0,000	0,133	28,53	3,20	0,017
R082	0,31	0,63	23,94	0,000	0,000	2,38	0,00	0,008
R083	1,36	0,68	23,93	0,000	0,000	7,96	0,00	0,017
R084	1,46	0,73	23,81	0,000	0,000	8,87	0,00	0,019
R085	1,52	0,85	23,73	0,000	0,000	8,77	0,00	0,021
R086	1,73	1,32	23,34	0,000	0,000	10,55	0,00	0,050
R087	2,08	1,52	23,68	0,000	0,000	15,12	0,00	0,046
R088	0,06	1,91	23,79	0,000	0,000	0,00	0,00	0,012
R089	0,00	1,60	24,01	0,000	0,000	0,00	0,00	0,000
R090	1,10	0,00	21,50	0,000	13,901	27,57	13,20	0,055
R091	0,88	0,07	21,68	0,000	0,000	9,41	0,00	0,016
R092	1,11	0,13	21,61	0,000	0,000	21,97	0,00	0,032

Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
R093	1,96	0,18	21,22	0,000	0,000	90,02	0,00	0,151
R106	2,00	0,15	21,25	0,000	0,000	90,02	0,00	0,107
R200	1,86	0,00	20,95	0,000	68,121	82,84	44,33	0,115
R210	1,51	0,00	21,36	0,000	0,890	66,74	6,24	0,035
R220	2,54	0,00	21,36	0,000	0,386	82,76	0,53	0,149
R230	1,64	0,00	20,86	0,000	81,567	83,10	59,83	0,097
R240	2,15	0,00	21,12	0,000	24,850	83,46	16,11	0,129
R250	1,58	0,00	21,50	0,000	1,026	63,45	6,88	0,024
R260	2,99	0,00	21,39	0,000	0,171	82,73	0,22	0,208
R270	1,43	0,00	20,37	128,170	208,249	83,61	82,56	0,113
R280	1,86	0,00	20,69	0,000	44,801	83,77	37,62	0,160
R290	2,56	0,00	21,16	0,000	16,858	84,02	9,70	0,237
R300	2,87	0,10	21,37	0,000	0,000	84,12	0,00	0,255
R310	3,09	0,50	21,43	0,000	0,000	84,65	0,00	0,197
R320	1,68	0,36	21,10	0,000	0,000	90,02	0,00	0,070
R330	1,58	0,68	20,78	0,000	0,000	90,02	0,00	0,215



## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 19.05.2021

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
2	Geb.18.1	Pumpe Geb 18.1	AUS	0,000	0,060	311,620	87	0



## EXTRAN Ergebnisbericht

Stand: 19.05.2021

## Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	2
Volumenbilanz.....	3
Einstau.....	4
Überstau .....	5
Abfluss am Ende.....	6
Maximalwerte für Haltungen .....	7
Maximalwerte für Schächte .....	10
Maximalwerte für Speicherschächte .....	13
Maximalwerte für Sonderbauwerke .....	14
Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen .....	15

## Rechenlaufgrößen

Stand: 19.05.2021

### Projekt

### Rechenlauf

#### Dateien

Parametersatz:	3D30_ext
Modelldatenbank:	Stadtreinigung Hamburg.idbf
Ergebnisdatenbank:	Stadtreinigung Hamburg-3D30_Ergebnis.idbf

#### Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.05.2021 00:00:00
Simulationsende:	01.05.2021 01:30:00
Berichtsbeginn:	01.05.2021 00:00:00
Berichtsende:	01.05.2021 01:30:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	2,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Zeitschritt Haltungsverlängerung:	2,00 s

#### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440.000 min
benötigte Anzahl:	102
Volumenfehler:	-2,45 %

#### Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau:	mit
Schachtüberstaufläche:	Ohne
Preissmann-Slot:	Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme:	Ja

Berechnungsdauer:	1 s
-------------------	-----



## Volumenbilanz

Stand: 19.05.2021

Anfangsvolumen im System:	65,502 m <sup>3</sup>
Trockenwetterzufluss:	0,000 m <sup>3</sup>
Oberflächenzufluss:	773,551 m <sup>3</sup>
Externer Zufluss:	2,554 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):</b>	<b>841,608 m<sup>3</sup></b>
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	770,501 m <sup>3</sup>
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m <sup>3</sup>
Abfluss an Auslässen:	770,501 m <sup>3</sup>
Restvolumen im System:	73,105 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):</b>	<b>843,606 m<sup>3</sup></b>
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m <sup>3</sup>
Volumenfehler:	-0,24 %
Einstau an	30 Schachtelementen
Überstauvolumen an	4 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	R270
maximales Überstauvolumen	57,392 m <sup>3</sup>
Abfluss an	4 Schachtelementen

## Einstau

Stand: 19.05.2021

Schachtelement	Einstaudauer [min]
10	0,78
11	17,71
12	90,01
13	13,98
2	4,82
3	7,79
9	0,99
Pumpe Geb 18.1	56,28
R003	2,47
R004	3,55
R007	5,31
R044	63,21
R057	5,54
R069	4,56
R074	2,03
R075	7,21
R076	8,36
R087	5,93
R210	30,87
R220	40,93
R240	46,47
R250	26,45
R260	40,28
R290	49,74
R300	51,81
R310	55,67
<b>Anzahl</b>	<b>Max</b>
<b>26</b>	<b>90,01</b>

## Überstau

Stand: 19.05.2021

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]
R200	0,000	0,698	44,63	2,72
R230	0,000	7,436	43,91	11,92
R270	0,000	57,392	47,62	38,95
R280	0,000	1,031	48,90	4,26
<b>Anzahl</b>	<b>∑</b>	<b>∑</b>	<b>Max</b>	<b>Max</b>
<b>4</b>	<b>0,000</b>	<b>66,557</b>	<b>48,90</b>	<b>38,95</b>



## Maximalwerte für Haltungen

Stand: 19.05.2021

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungsgrad Profilhöhe oben [%]	Auslastungsgrad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
1	1	4	250	0,038	0,77	0,009	7,109	0,67	0,09	0,08	1,44	1,64	22,69	22,51	34	31	0,25
10	10	11	250	0,310	6,31	0,057	62,993	1,35	0,25	0,96	1,63	1,66	20,34	20,26	100		0,18
11	11	12	150	0,025	1,40	0,049	63,151	2,78	0,96	0,57	1,66	2,07	20,26	19,75			1,99
12	12	13	200	0,095	3,03	0,049	63,152	1,56	0,57	0,73	2,07	2,34	19,75	19,59			0,52
13	13	R044	200	0,073	2,31	0,049	63,151	1,57	0,31	0,44	2,34	2,42	19,59	19,44			0,68
14	14	RRB	250	0,038	0,78	0,003	1,803	0,51	0,05	0,04	0,30	0,62	21,56	21,51	20	18	0,08
2	2	3	100	0,006	0,70	0,004	3,215	0,55	0,28	0,37	1,69	1,77	23,13	23,05			0,69
3	3	4	100	0,005	0,66	0,008	6,428	1,03	0,37	0,08	1,77	1,64	23,05	22,51		78	1,46
4	4	5	250	0,141	2,87	0,030	23,529	1,71	0,08	0,11	1,64	1,97	22,51	21,49	31	46	0,21
5	5	6	250	0,094	1,91	0,041	31,511	1,06	0,11	0,30	1,97	1,67	21,49	20,51	46		0,43
6	6	7	300	0,044	0,61	0,058	45,781	0,87	0,30	0,27	1,67	1,72	20,51	20,41		90	1,33
7	7	8	300	0,089	1,26	0,071	55,013	1,22	0,27	0,29	1,72	1,80	20,41	20,40	90	97	0,80
8	8	9	300	0,061	0,86	0,071	55,008	1,26	0,29	0,30	1,80	1,74	20,40	20,39	97		1,17
9	9	RRB	300	0,006	0,09	0,088	57,258	2,06	0,30	0,29	1,74	1,75	20,39	20,38		96	14,02
R001	R001	R002	250	0,062	1,26	0,022	18,415	0,94	0,10	0,14	1,81	2,15	22,59	22,23	41	56	0,36
R002	R002	R003	250	0,091	1,86	0,055	45,229	1,34	0,14	0,46	2,15	3,03	22,23	21,70	56		0,60
R003	R003	R004	300	0,086	1,21	0,098	76,571	1,38	0,46	0,41	3,03	3,22	21,70	21,46			1,14
R004	R004	R005	300	0,076	1,08	0,103	81,288	1,51	0,41	0,26	3,22	3,59	21,46	21,12		85	1,35
R005	R005	R006	400	0,189	1,51	0,126	99,337	1,34	0,26	0,31	3,59	3,41	21,12	21,04	64	77	0,67
R006	R006	Ablauf_4	400	0,127	1,01	0,151	120,230	1,53	0,31	0,28	3,41	3,42	21,04	20,98	77	70	1,18
R007	R007	R006	100	0,005	0,69	0,002	1,188	0,23	0,15	0,31	3,53	3,41	21,05	21,04			0,30
R008	R008	R006	150	0,016	0,92	0,003	2,237	0,22	0,12	0,31	3,40	3,41	21,04	21,04	81		0,21
R009	R009	R010	200	0,084	2,68	0,013	10,020	1,33	0,05	0,09	1,63	1,97	22,29	19,81	27	43	0,15
R010	R010	R011	250	0,101	2,06	0,026	20,032	0,78	0,09	0,31	1,97	2,18	19,81	19,64	34		0,25
R011	R011	R106	500	0,217	1,11	0,031	30,185	0,28	0,31	0,39	2,18	1,77	19,64	19,64	61	77	0,14
R016	R016	R011	300	0,185	2,62	0,005	3,633	0,19	0,03	0,31	3,40	2,18	21,22	19,64	11		0,03
R044	R044	R045	400	0,144	1,15	0,055	66,001	0,44	0,44	0,55	2,42	2,35	19,44	19,40			0,38
R045	R045	Ablauf_1	1,000	2,187	2,78	0,353	334,475	0,76	0,55	0,60	2,35	2,30	19,40	19,40	55	60	0,16
R046	R046	R045	700	0,352	0,91	0,295	262,771	0,92	0,54	0,55	2,13	2,35	19,45	19,40	77	79	0,84
R047	R047	R046	700	0,468	1,22	0,291	259,916	0,96	0,50	0,54	2,12	2,13	19,47	19,45	72	77	0,62
R051	R051	R047	600	0,023	0,08	0,287	256,442	1,10	0,55	0,50	2,05	2,12	19,52	19,47	91	84	12,42
R052	R052	R051	600	0,224	0,79	0,280	249,033	1,02	0,57	0,55	2,01	2,05	19,59	19,52	95	91	1,25
R053	R053	R052	600	0,442	1,56	0,276	245,053	1,05	0,49	0,57	1,83	2,01	19,62	19,59	81	95	0,62

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchfluss volumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
R054	R054	R053	500	0,268	1,37	0,209	175,495	1,17	0,38	0,49	2,13	1,83	19,68	19,62	77	97	0,78
R055	R055	R054	500	0,293	1,49	0,192	158,863	1,31	0,33	0,38	2,17	2,13	19,73	19,68	66	77	0,66
R056	R056	R055	500	0,250	1,27	0,189	155,293	1,40	0,33	0,33	2,27	2,17	19,79	19,73	65	66	0,76
R057	R057	R056	150	0,011	0,60	0,016	13,335	0,96	0,30	0,12	0,84	1,53	20,86	20,53		78	1,50
R058	R058	R057	150	0,011	0,62	0,005	2,914	0,35	0,13	0,30	0,88	0,84	20,88	20,86	83		0,44
R060	R060	R061	400	0,150	1,19	0,083	66,029	1,15	0,21	0,23	1,70	1,79	20,05	19,91	53	58	0,55
R061	R061	R062	400	0,146	1,16	0,086	69,469	0,98	0,23	0,30	1,79	1,91	19,91	19,86	58	75	0,59
R062	R062	R056	500	0,258	1,31	0,161	130,763	1,24	0,30	0,33	1,91	2,27	19,86	19,79	60	65	0,62
R063	R063	R062	400	0,226	1,80	0,070	55,576	0,98	0,15	0,30	1,73	1,91	20,03	19,86	38	75	0,31
R064	R064	R063	150	0,015	0,84	0,010	6,979	0,65	0,09	0,15	1,40	1,73	20,29	20,03	59		0,66
R065	R065	R064	150	0,015	0,86	0,004	2,488	0,45	0,05	0,09	1,16	1,40	20,55	20,29	33	59	0,24
R066	R066	R067	150	0,013	0,73	0,009	6,673	0,63	0,09	0,14	0,96	0,98	20,71	20,55	61	93	0,68
R067	R067	R068	150	0,016	0,90	0,017	13,344	1,03	0,14	0,13	0,98	1,30	20,55	20,21	93	85	1,08
R068	R068	R063	400	0,235	1,87	0,051	41,888	1,32	0,13	0,15	1,30	1,73	20,21	20,03	32	38	0,22
R069	R069	R068	200	0,017	0,55	0,029	24,290	1,05	0,26	0,13	0,90	1,30	20,40	20,21		64	1,68
R070	R070	R069	200	0,029	0,93	0,026	22,005	0,88	0,17	0,26	0,81	0,90	20,59	20,40	86		0,90
R071	R071	R070	200	0,029	0,93	0,014	11,003	0,68	0,10	0,17	0,90	0,81	20,78	20,59	49	86	0,48
R073	R073	R074	150	0,029	1,66	0,006	4,561	0,81	0,05	0,23	1,50	1,08	21,67	21,14	31		0,20
R074	R074	R075	150	0,025	1,39	0,013	10,614	0,83	0,23	0,59	1,08	0,60	21,14	21,02			0,53
R075	R075	R076	150	0,011	0,65	0,017	14,163	0,94	0,59	0,47	0,60	0,79	21,02	20,79			1,46
R076	R076	R077	150	0,012	0,67	0,022	18,467	1,22	0,47	0,19	0,79	1,19	20,79	20,39			1,82
R077	R077	R078	200	0,027	0,85	0,030	24,769	0,98	0,19	0,18	1,19	1,37	20,39	20,19	97	90	1,10
R078	R078	R060	400	0,133	1,06	0,079	62,896	1,13	0,22	0,21	1,37	1,70	20,19	20,05	55	53	0,59
R079	R079	R078	300	0,105	1,49	0,043	33,040	0,97	0,14	0,22	1,35	1,37	20,23	20,19	46	74	0,41
R080	R080	R079	300	0,036	0,52	0,036	27,975	0,84	0,21	0,15	1,02	1,17	20,51	20,41	69	49	1,00
R081	R081	R080	150	0,015	0,86	0,008	5,827	0,55	0,08	0,21	1,16	1,02	20,59	20,51	51		0,52
R082	R082	R083	150	0,037	2,07	0,003	1,963	0,53	0,03	0,08	0,91	1,96	23,66	22,65	19	51	0,08
R083	R083	R084	150	0,015	0,86	0,008	5,341	0,82	0,08	0,08	1,96	2,11	22,65	22,43	51	55	0,52
R084	R084	R085	150	0,017	0,95	0,010	6,755	1,19	0,08	0,06	2,11	2,31	22,43	22,27	55	39	0,58
R085	R085	R087	200	0,060	1,90	0,011	7,902	0,53	0,06	0,31	2,31	3,29	22,27	21,91	29		0,19
R086	R086	R003	300	0,155	2,19	0,032	22,227	0,77	0,09	0,46	2,96	3,03	21,70	21,70	31		0,21
R087	R087	R086	200	0,007	0,22	-0,028	-19,438	-1,14	0,31	0,09	3,29	2,96	21,91	21,70		46	-4,00
R088	R088	R087	150	0,064	3,64	0,005	3,824	0,49	0,03	0,31	1,94	3,29	23,76	21,91	19		0,08
R089	R089	R088	150	0,015	0,85	0,000	0,000	0,00	0,00	0,03	1,60	1,94	24,01	23,76	0	19	0,00
R090	R090	R080	300	0,070	0,99	0,008	5,650	0,23	0,11	0,21	0,99	1,02	20,51	20,51	36	69	0,11
R091	R091	R092	200	0,033	1,06	0,007	5,461	0,83	0,06	0,07	0,89	1,17	20,86	20,57	32	34	0,22
R092	R092	R054	200	0,061	1,94	0,015	10,917	0,66	0,07	0,38	1,17	2,13	20,57	19,68	34		0,24







Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
R093	0,37	1,77	19,63	0,000	0,000	0,00	0,00	0,055
R106	0,39	1,77	19,64	0,000	0,000	0,00	0,00	0,041
R200	1,86	0,00	20,95	0,000	0,698	44,63	2,72	0,060
R210	1,16	0,36	21,01	0,000	0,000	30,87	0,00	0,018
R220	2,17	0,37	20,99	0,000	0,000	40,93	0,00	0,128
R230	1,64	0,00	20,86	0,000	7,436	43,91	11,92	0,049
R240	2,01	0,15	20,98	0,000	0,000	46,47	0,00	0,070
R250	1,12	0,47	21,04	0,000	0,000	26,45	0,00	0,015
R260	2,60	0,39	21,00	0,000	0,000	40,28	0,00	0,151
R270	1,43	0,00	20,37	0,000	57,392	47,62	38,95	0,086
R280	1,86	0,00	20,69	0,000	1,031	48,90	4,26	0,089
R290	2,37	0,19	20,97	0,000	0,000	49,74	0,00	0,127
R300	2,47	0,50	20,97	0,000	0,000	51,81	0,00	0,187
R310	2,63	0,96	20,97	0,000	0,000	55,67	0,00	0,158
R320	0,16	1,88	19,58	0,000	0,000	0,00	0,00	0,032
R330	0,23	2,04	19,43	0,000	0,000	0,00	0,00	0,098



## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 19.05.2021

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
2	Geb.18.1	Pumpe Geb 18.1	AUS	0,000	0,060	230,847	64	0



## EXTRAN Ergebnisbericht

Stand: 19.05.2021

## Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	2
Volumenbilanz.....	3
Einstau.....	4
Überstau .....	6
Abfluss am Ende.....	7
Maximalwerte für Haltungen .....	8
Maximalwerte für Schächte .....	11
Maximalwerte für Speicherschächte .....	14
Maximalwerte für Sonderbauwerke .....	15
Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen .....	16

## Rechenlaufgrößen

Stand: 19.05.2021

### Projekt

### Rechenlauf

#### Dateien

Parametersatz:	3D30_ext
Modelldatenbank:	Stadtreinigung Hamburg.idbf
Ergebnisdatenbank:	Stadtreinigung Hamburg-3D30_Ergebnis.idbf

#### Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.05.2021 00:00:00
Simulationsende:	01.05.2021 01:30:00
Berichtsbeginn:	01.05.2021 00:00:00
Berichtsende:	01.05.2021 01:30:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	2,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Zeitschritt Haltungsverlängerung:	2,00 s

#### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440.000 min
benötigte Anzahl:	102
Volumenfehler:	0,00 %

#### Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau:	mit
Schachtüberstaufläche:	Ohne
Preissmann-Slot:	Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme:	Ja

Berechnungsdauer:	1 s
-------------------	-----

## Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 19.05.2021

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	92
Anzahl Haltungen	87
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	1
Anzahl Wehre	0
Anzahl Drosseln	0
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	4
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	87
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Anzahl Einzeleinleiter	0
Länge des Kanalnetzes	2.240 m
Volumen in Haltungen	204 m <sup>3</sup>

### Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,32 %	bis	25,24 %
Rohrlängen	von	3,13 m	bis	76,37 m
Rohrsohlen	von	18,30 m NN	bis	24,01 m NN
Schachtsohlen	von	18,30 m NN	bis	24,01 m NN
Schachtscheitel	von	18,80 m NN	bis	24,16 m NN
Geländehöhen	von	20,37 m NN	bis	25,70 m NN

<b>Fläche gesamt</b>	6,70 ha
befestigt	5,72 ha
nicht befestigt	0,98 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

<b>Fläche Außengebiete</b>	0,00 ha
----------------------------	---------

### Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	0,00 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

### Trockenwetterabfluss gesamt

<b>Trockenwetterabfluss gesamt</b>	0,00 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s



**Einstau**

Stand: 19.05.2021

Schachtelement	Einstaudauer [min]
10	90,01
11	90,01
12	90,01
13	90,01
2	4,80
3	7,78
6	46,46
7	90,01
8	90,01
9	90,01
Pumpe Geb 18.1	56,35
R003	2,45
R004	3,54
R007	5,30
R010	90,01
R011	90,01
R044	90,01
R045	90,01
R046	90,01
R047	90,01
R051	90,01
R052	90,01
R053	90,01
R054	90,01
R055	90,01
R056	14,93
R057	9,90
R058	6,08
R060	90,01
R061	90,01
R062	90,01
R063	90,01
R064	90,01
R065	10,81
R066	9,29
R067	21,31
R068	90,01
R069	90,01
R071	7,51
R074	9,36
R076	90,01
R077	90,01
R078	90,01
R079	17,70
R080	14,34
R081	11,31
R087	5,91
R090	9,69
R092	7,00
R093	90,01
R106	90,01
R210	30,92
R220	41,04
R240	46,57

Schachtelement	Einstaudauer [min]
R250	26,46
R260	40,38
R290	49,85
R300	51,90
R310	55,77
R320	90,01
R330	90,01
<b>Anzahl</b>	<b>Max</b>
<b>61</b>	<b>90,01</b>





Maximalwerte für Haltungen

Stand: 19.05.2021

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungsgrad Profilhöhe oben [%]	Auslastungsgrad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
1	1	4	250	0,038	0,77	0,009	7,104	0,67	0,09	0,08	1,44	1,64	22,69	22,51	34	31	0,25
10	10	11	250	0,310	6,31	0,034	64,238	0,68	0,85	1,60	1,03	1,02	20,94	20,90			0,11
11	11	12	150	0,025	1,40	0,034	64,238	1,90	1,60	1,48	1,02	1,16	20,90	20,66			1,36
12	12	13	200	0,095	3,03	0,034	64,238	1,07	1,48	1,72	1,16	1,35	20,66	20,58			0,35
13	13	R044	200	0,073	2,31	0,034	64,238	1,07	1,30	1,51	1,35	1,35	20,58	20,51			0,46
14	14	RRB	250	0,038	0,78	0,003	1,800	0,51	0,05	0,04	0,30	0,62	21,56	21,51	20	18	0,08
2	2	3	100	0,006	0,70	0,004	3,213	0,54	0,28	0,37	1,69	1,77	23,13	23,05			0,69
3	3	4	100	0,005	0,66	0,008	6,424	1,03	0,37	0,08	1,77	1,64	23,05	22,51		78	1,46
4	4	5	250	0,141	2,87	0,030	23,516	1,71	0,08	0,11	1,64	1,97	22,51	21,49	31	46	0,21
5	5	6	250	0,094	1,91	0,041	31,476	1,06	0,11	0,80	1,97	1,17	21,49	21,01	46		0,43
6	6	7	300	0,044	0,61	0,058	45,778	0,82	0,80	0,84	1,17	1,15	21,01	20,98			1,34
7	7	8	300	0,089	1,26	0,070	54,992	0,98	0,84	0,86	1,15	1,23	20,98	20,97			0,78
8	8	9	300	0,061	0,86	0,069	54,992	0,98	0,86	0,88	1,23	1,16	20,97	20,97			1,13
9	9	RRB	300	0,006	0,09	0,072	57,239	1,01	0,88	0,87	1,16	1,17	20,97	20,96			11,35
R001	R001	R002	250	0,062	1,26	0,022	18,404	0,94	0,10	0,14	1,81	2,15	22,59	22,23	41	56	0,36
R002	R002	R003	250	0,091	1,86	0,055	45,204	1,34	0,14	0,47	2,15	3,03	22,23	21,71	56		0,60
R003	R003	R004	300	0,086	1,21	0,098	76,528	1,38	0,47	0,41	3,03	3,22	21,71	21,46			1,14
R004	R004	R005	300	0,076	1,08	0,103	81,246	1,51	0,41	0,26	3,22	3,59	21,46	21,12		85	1,35
R005	R005	R006	400	0,189	1,51	0,126	99,288	1,34	0,26	0,31	3,59	3,41	21,12	21,04	64	77	0,67
R006	R006	Ablauf_4	400	0,127	1,01	0,151	120,173	1,53	0,31	0,28	3,41	3,42	21,04	20,98	77	70	1,18
R007	R007	R006	100	0,005	0,69	0,002	1,187	0,23	0,15	0,31	3,53	3,41	21,05	21,04			0,30
R008	R008	R006	150	0,016	0,92	0,003	2,235	0,22	0,12	0,31	3,40	3,41	21,04	21,04	81		0,21
R009	R009	R010	200	0,084	2,68	0,013	10,011	0,62	0,05	1,12	1,63	0,94	22,29	20,84	27		0,15
R010	R010	R011	250	0,101	2,06	0,026	20,022	0,52	1,12	1,48	0,94	1,01	20,84	20,81			0,25
R011	R011	R106	500	0,217	1,11	0,039	30,127	0,20	1,48	1,56	1,01	0,59	20,81	20,81			0,18
R016	R016	R011	300	0,185	2,62	0,005	3,628	0,12	0,03	1,48	3,40	1,01	21,22	20,81	11		0,03
R044	R044	R045	400	0,144	1,15	0,035	67,087	0,28	1,51	1,65	1,35	1,25	20,51	20,50			0,24
R045	R045	Ablauf_1	1.000	2,187	2,78	0,361	335,273	0,46	1,65	1,70	1,25	1,20	20,50	20,50			0,17
R046	R046	R045	700	0,352	0,91	0,324	262,487	0,84	1,65	1,65	1,02	1,25	20,56	20,50			0,92
R047	R047	R046	700	0,468	1,22	0,321	259,638	0,83	1,62	1,65	1,00	1,02	20,59	20,56			0,68
R051	R051	R047	600	0,023	0,08	0,316	256,183	1,12	1,67	1,62	0,93	1,00	20,64	20,59			13,69
R052	R052	R051	600	0,224	0,79	0,307	248,787	1,09	1,71	1,67	0,87	0,93	20,73	20,64			1,37
R053	R053	R052	600	0,442	1,56	0,301	244,848	1,07	1,65	1,71	0,67	0,87	20,78	20,73			0,68

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungsgrad Profilhöhe oben [%]	Auslastungsgrad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
R054	R054	R053	500	0,268	1,37	0,212	175,502	1,08	1,59	1,65	0,92	0,67	20,89	20,78			0,79
R055	R055	R054	500	0,293	1,49	0,192	158,897	0,98	1,54	1,59	0,97	0,92	20,94	20,89			0,66
R056	R056	R055	500	0,250	1,27	0,188	155,321	0,96	1,51	1,54	1,09	0,97	20,97	20,94			0,75
R057	R057	R056	150	0,011	0,60	0,017	13,338	0,94	0,77	0,56	0,37	1,09	21,33	20,97			1,55
R058	R058	R057	150	0,011	0,62	0,004	2,913	0,32	0,60	0,77	0,40	0,37	21,35	21,33			0,40
R060	R060	R061	400	0,150	1,19	0,078	66,043	0,62	1,25	1,37	0,66	0,65	21,09	21,05			0,52
R061	R061	R062	400	0,146	1,16	0,083	69,498	0,66	1,37	1,45	0,65	0,76	21,05	21,01			0,57
R062	R062	R056	500	0,258	1,31	0,157	130,785	0,80	1,45	1,51	0,76	1,09	21,01	20,97			0,61
R063	R063	R062	400	0,226	1,80	0,067	55,529	0,53	1,16	1,45	0,72	0,76	21,04	21,01			0,30
R064	R064	R063	150	0,015	0,84	0,009	6,964	0,50	0,95	1,16	0,54	0,72	21,15	21,04			0,60
R065	R065	R064	150	0,015	0,86	0,003	2,478	0,19	0,66	0,95	0,55	0,54	21,16	21,15			0,23
R066	R066	R067	150	0,013	0,73	0,008	6,666	0,47	0,86	0,98	0,19	0,14	21,48	21,39			0,64
R067	R067	R068	150	0,016	0,90	0,017	13,335	0,94	0,98	0,97	0,14	0,46	21,39	21,05			1,05
R068	R068	R063	400	0,235	1,87	0,051	41,881	0,41	0,97	1,16	0,46	0,72	21,05	21,04			0,22
R069	R069	R068	200	0,017	0,55	0,031	24,288	0,98	1,06	0,97	0,10	0,46	21,20	21,05			1,80
R070	R070	R069	200	0,029	0,93	0,028	21,983	0,90	0,98	1,06	0,00	0,10	21,40	21,20			0,97
R071	R071	R070	200	0,029	0,93	0,014	10,988	0,46	0,79	0,98	0,21	0,00	21,47	21,40			0,49
R073	R073	R074	150	0,029	1,66	0,007	4,558	0,72	0,14	0,83	1,41	0,48	21,76	21,74	96		0,22
R074	R074	R075	150	0,025	1,39	0,012	10,604	0,69	0,83	1,19	0,48	0,00	21,74	21,62			0,50
R075	R075	R076	150	0,011	0,65	0,018	14,158	1,04	1,19	1,20	0,00	0,06	21,62	21,52			1,61
R076	R076	R077	150	0,012	0,67	0,021	18,462	1,21	1,20	1,09	0,06	0,29	21,52	21,29			1,80
R077	R077	R078	200	0,027	0,85	0,026	24,766	0,83	1,09	1,12	0,29	0,43	21,29	21,13			0,97
R078	R078	R060	400	0,133	1,06	0,074	62,892	0,59	1,16	1,25	0,43	0,66	21,13	21,09			0,56
R079	R079	R078	300	0,105	1,49	0,043	33,035	0,60	1,06	1,16	0,43	0,43	21,15	21,13			0,41
R080	R080	R079	300	0,036	0,52	0,036	27,972	0,51	0,89	0,89	0,34	0,43	21,19	21,15			0,99
R081	R081	R080	150	0,015	0,86	0,008	5,817	0,43	0,73	0,89	0,51	0,34	21,24	21,19			0,51
R082	R082	R083	150	0,037	2,07	0,003	1,961	0,53	0,03	0,08	0,91	1,96	23,66	22,65	19	51	0,08
R083	R083	R084	150	0,015	0,86	0,008	5,338	0,82	0,08	0,08	1,96	2,11	22,65	22,43	51	55	0,52
R084	R084	R085	150	0,017	0,95	0,010	6,751	1,19	0,08	0,06	2,11	2,31	22,43	22,27	55	39	0,58
R085	R085	R087	200	0,060	1,90	0,011	7,896	0,53	0,06	0,31	2,31	3,29	22,27	21,91	29		0,19
R086	R086	R003	300	0,155	2,19	0,032	22,214	0,77	0,09	0,47	2,96	3,03	21,70	21,71	31		0,21
R087	R087	R086	200	0,007	0,22	-0,028	-19,427	-1,14	0,31	0,09	3,29	2,96	21,91	21,70		46	-4,00
R088	R088	R087	150	0,064	3,64	0,005	3,822	0,49	0,03	0,31	1,94	3,29	23,76	21,91	19		0,08
R089	R089	R088	150	0,015	0,85	0,000	0,000	0,00	0,00	0,03	1,60	1,94	24,01	23,76	0	19	0,00
R090	R090	R080	300	0,070	0,99	0,008	5,636	0,11	0,79	0,89	0,31	0,34	21,19	21,19			0,11
R091	R091	R092	200	0,033	1,06	0,010	5,455	0,54	0,16	0,44	0,79	0,80	20,96	20,94	80		0,29
R092	R092	R054	200	0,061	1,94	0,015	10,905	0,49	0,44	1,59	0,80	0,92	20,94	20,89			0,25





Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
R054	1,59	0,92	20,89	0,000	0,000	90,01	0,00	0,211
R055	1,54	0,97	20,94	0,000	0,000	90,01	0,00	0,192
R056	1,51	1,09	20,97	0,000	0,000	14,93	0,00	0,188
R057	0,77	0,37	21,33	0,000	0,000	9,90	0,00	0,017
R058	0,60	0,40	21,35	0,000	0,000	6,08	0,00	0,007
R060	1,25	0,66	21,09	0,000	0,000	90,01	0,00	0,078
R061	1,37	0,65	21,05	0,000	0,000	90,01	0,00	0,082
R062	1,45	0,76	21,01	0,000	0,000	90,01	0,00	0,157
R063	1,16	0,72	21,04	0,000	0,000	90,01	0,00	0,066
R064	0,95	0,54	21,15	0,000	0,000	90,01	0,00	0,009
R065	0,66	0,55	21,16	0,000	0,000	10,81	0,00	0,004
R066	0,86	0,19	21,48	0,000	0,000	9,29	0,00	0,009
R067	0,98	0,14	21,39	0,000	0,000	21,31	0,00	0,017
R068	0,97	0,46	21,05	0,000	0,000	90,01	0,00	0,050
R069	1,06	0,10	21,20	0,000	0,000	90,01	0,00	0,030
R070	0,98	0,00	21,40	0,000	0,170	14,99	2,31	0,028
R071	0,79	0,21	21,47	0,000	0,000	7,51	0,00	0,014
R073	0,14	1,41	21,76	0,000	0,000	0,00	0,00	0,006
R074	0,83	0,48	21,74	0,000	0,000	9,36	0,00	0,014
R075	1,19	0,00	21,62	0,000	0,618	23,92	5,16	0,016
R076	1,20	0,06	21,52	0,000	0,000	90,01	0,00	0,021
R077	1,09	0,29	21,29	0,000	0,000	90,01	0,00	0,026
R078	1,16	0,43	21,13	0,000	0,000	90,01	0,00	0,074
R079	1,06	0,43	21,15	0,000	0,000	17,70	0,00	0,043
R080	0,89	0,34	21,19	0,000	0,000	14,34	0,00	0,037
R081	0,73	0,51	21,24	0,000	0,000	11,31	0,00	0,008
R082	0,03	0,91	23,66	0,000	0,000	0,00	0,00	0,003
R083	0,08	1,96	22,65	0,000	0,000	0,00	0,00	0,008
R084	0,08	2,11	22,43	0,000	0,000	0,00	0,00	0,010
R085	0,06	2,31	22,27	0,000	0,000	0,00	0,00	0,012
R086	0,09	2,96	21,70	0,000	0,000	0,00	0,00	0,032
R087	0,31	3,29	21,91	0,000	0,000	5,91	0,00	0,028
R088	0,03	1,94	23,76	0,000	0,000	0,00	0,00	0,005
R089	0,00	1,60	24,01	0,000	0,000	0,00	0,00	0,000
R090	0,79	0,31	21,19	0,000	0,000	9,69	0,00	0,008
R091	0,16	0,79	20,96	0,000	0,000	0,00	0,00	0,008
R092	0,44	0,80	20,94	0,000	0,000	7,00	0,00	0,015

Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
R093	1,54	0,60	20,80	0,000	0,000	90,01	0,00	0,071
R106	1,56	0,59	20,81	0,000	0,000	90,01	0,00	0,050
R200	1,86	0,00	20,95	0,000	0,727	44,71	2,79	0,060
R210	1,16	0,35	21,01	0,000	0,000	30,92	0,00	0,018
R220	2,17	0,37	20,99	0,000	0,000	41,04	0,00	0,128
R230	1,64	0,00	20,86	0,000	7,556	44,00	12,06	0,048
R240	2,01	0,14	20,98	0,000	0,000	46,57	0,00	0,070
R250	1,12	0,46	21,04	0,000	0,000	26,46	0,00	0,015
R260	2,60	0,39	21,00	0,000	0,000	40,38	0,00	0,149
R270	1,43	0,00	20,37	0,000	57,737	47,70	39,06	0,086
R280	1,86	0,00	20,69	0,000	1,057	48,99	4,30	0,089
R290	2,37	0,19	20,97	0,000	0,000	49,85	0,00	0,128
R300	2,47	0,50	20,97	0,000	0,000	51,90	0,00	0,186
R310	2,63	0,96	20,97	0,000	0,000	55,77	0,00	0,158
R320	1,22	0,82	20,64	0,000	0,000	90,01	0,00	0,032
R330	1,36	0,90	20,56	0,000	0,000	90,01	0,00	0,099



## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 19.05.2021

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
2	Geb.18.1	Pumpe Geb 18.1	AUS	0,000	0,060	231,131	64	0



## EXTRAN Ergebnisbericht

Stand: 17.05.2021

## Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	2
Volumenbilanz.....	3
Einstau.....	4
Überstau .....	6
Abfluss am Ende.....	7
Maximalwerte für Haltungen .....	8
Maximalwerte für Schächte .....	11
Maximalwerte für Speicherschächte .....	14
Maximalwerte für Sonderbauwerke .....	15
Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen .....	16

## Rechenlaufgrößen

Stand: 17.05.2021

### Projekt

### Rechenlauf

#### Dateien

Parametersatz:	30D30_ext
Modelldatenbank:	Stadtreinigung Hamburg.idbf
Ergebnisdatenbank:	Stadtreinigung Hamburg-30D30_Ergebnis.idbf

#### Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.04.2021 00:00:00
Simulationsende:	01.04.2021 01:30:00
Berichtsbeginn:	01.04.2021 00:00:00
Berichtsende:	01.04.2021 01:30:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	2,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Zeitschritt Haltungsverlängerung:	2,00 s

#### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440.000 min
benötigte Anzahl:	102
Volumenfehler:	0,13 %

#### Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau:	mit
Schachtüberstaufläche:	Ohne
Preissmann-Slot:	Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme:	Ja

Berechnungsdauer:	1 s
-------------------	-----

## Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 17.05.2021

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	92
Anzahl Haltungen	87
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	1
Anzahl Wehre	0
Anzahl Drosseln	0
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	4
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	87
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Anzahl Einzeleinleiter	0
Länge des Kanalnetzes	2.240 m
Volumen in Haltungen	204 m <sup>3</sup>

### Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,32 %	bis	25,24 %
Rohrlängen	von	3,13 m	bis	76,37 m
Rohrsohlen	von	18,30 m NN	bis	24,01 m NN
Schachtsohlen	von	18,30 m NN	bis	24,01 m NN
Schachtscheitel	von	18,80 m NN	bis	24,16 m NN
Geländehöhen	von	20,37 m NN	bis	25,70 m NN

<b>Fläche gesamt</b>	6,70 ha
befestigt	5,72 ha
nicht befestigt	0,98 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

<b>Fläche Außengebiete</b>	0,00 ha
----------------------------	---------

### Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	0,00 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

### Trockenwetterabfluss gesamt

<b>Trockenwetterabfluss gesamt</b>	0,00 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s



**Einstau**

Stand: 17.05.2021

Schachtelement	Einstaudauer [min]
10	35,63
11	90,01
12	90,01
13	90,01
2	12,26
3	14,97
5	1,65
6	32,01
7	33,51
8	34,15
9	34,65
Pumpe Geb 18.1	84,08
R001	5,24
R002	7,17
R003	10,19
R004	10,76
R005	2,81
R006	3,93
R007	12,09
R008	7,49
R010	32,56
R011	90,01
R044	90,01
R045	90,01
R046	90,01
R047	90,01
R051	90,01
R052	90,01
R053	90,01
R054	90,01
R055	90,01
R056	6,58
R060	16,21
R061	24,33
R062	25,10
R063	13,55
R064	13,01
R065	7,86
R068	9,32
R069	14,80
R071	11,63
R073	8,42
R074	20,68
R077	20,42
R078	13,29
R079	9,32
R080	8,90
R081	8,38
R083	4,15
R084	5,39
R085	5,48
R086	7,62
R087	11,89
R091	1,33



## Überstau

Stand: 17.05.2021

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]
R057	0,000	0,578	11,80	4,06
R058	0,000	0,123	8,44	3,45
R066	0,000	0,681	10,43	7,09
R067	0,000	1,142	12,36	6,68
R070	0,000	5,242	13,08	10,19
R075	0,000	7,164	23,34	18,47
R076	0,000	0,684	23,98	4,68
R090	0,000	0,140	7,40	1,43
R200	0,000	40,107	82,16	32,30
R210	0,000	0,297	53,05	2,52
R220	0,000	0,209	82,01	0,39
R230	0,000	56,631	82,39	46,11
R240	0,000	12,079	82,76	9,29
R250	0,000	0,170	49,47	2,62
R270	32,657	158,361	82,95	81,64
R280	0,000	26,657	83,14	29,90
R290	0,000	5,951	83,41	5,25
<b>Anzahl</b>	<b>Σ</b>	<b>Σ</b>	<b>Max</b>	<b>Max</b>
17	32,657	316,217	83,41	81,64

## Abfluss am Ende

Stand: 17.05.2021

Schachtelement	Abfluss [cbm]
AUS	309,862
Ablauf_1	598,661
Ablauf_2	145,378
Ablauf_4	214,537
<b>Anzahl</b>	$\Sigma$
<b>4</b>	<b>1.268,438</b>

## Maximalwerte für Haltungen

Stand: 17.05.2021

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
1	1	4	250	0,038	0,77	0,017	12,609	0,79	0,12	0,11	1,41	1,61	22,72	22,54	47	42	0,44
10	10	11	250	0,310	6,31	0,050	113,602	1,01	0,83	1,53	1,05	1,09	20,92	20,83			0,16
11	11	12	150	0,025	1,40	0,050	113,607	2,80	1,53	1,13	1,09	1,51	20,83	20,31			2,00
12	12	13	200	0,095	3,03	0,050	113,612	1,58	1,13	1,28	1,51	1,79	20,31	20,14			0,52
13	13	R044	200	0,073	2,31	0,050	113,612	1,58	0,86	0,99	1,79	1,87	20,14	19,99			0,68
14	14	RRB	250	0,038	0,78	0,008	4,060	0,65	0,07	0,07	0,28	0,60	21,58	21,53	30	27	0,20
2	2	3	100	0,006	0,70	0,006	5,656	0,78	1,21	1,18	0,76	0,96	24,06	23,86			1,11
3	3	4	100	0,005	0,66	0,012	11,308	1,58	1,18	0,11	0,96	1,61	23,86	22,54			2,37
4	4	5	250	0,141	2,87	0,052	41,635	1,86	0,11	0,34	1,61	1,74	22,54	21,71	42		0,37
5	5	6	250	0,094	1,91	0,065	55,980	1,42	0,34	0,98	1,74	0,99	21,71	21,19			0,69
6	6	7	300	0,044	0,61	0,096	81,339	1,36	0,98	0,85	0,99	1,14	21,19	20,99			2,22
7	7	8	300	0,089	1,26	0,116	97,593	1,65	0,85	0,87	1,14	1,22	20,99	20,98			1,31
8	8	9	300	0,061	0,86	0,115	97,587	1,63	0,87	0,88	1,22	1,16	20,98	20,97			1,90
9	9	RRB	300	0,006	0,09	0,120	101,555	2,00	0,88	0,87	1,16	1,17	20,97	20,96			18,97
R001	R001	R002	250	0,062	1,26	0,038	32,947	0,96	1,25	1,50	0,66	0,79	23,74	23,59			0,61
R002	R002	R003	250	0,091	1,86	0,093	80,930	1,89	1,50	1,48	0,79	2,01	23,59	22,72			1,01
R003	R003	R004	300	0,086	1,21	0,151	136,653	2,14	1,48	1,08	2,01	2,55	22,72	22,13			1,77
R004	R004	R005	300	0,076	1,08	0,160	145,032	2,26	1,08	0,45	2,55	3,41	22,13	21,31			2,09
R005	R005	R006	400	0,189	1,51	0,197	176,845	1,57	0,45	0,43	3,41	3,29	21,31	21,16			1,04
R006	R006	Ablauf_4	400	0,127	1,01	0,241	214,557	1,97	0,43	0,35	3,29	3,35	21,16	21,05		87	1,89
R007	R007	R006	100	0,005	0,69	0,003	2,302	0,38	0,31	0,43	3,37	3,29	21,21	21,16			0,56
R008	R008	R006	150	0,016	0,92	0,006	4,189	0,33	0,26	0,43	3,26	3,29	21,19	21,16			0,36
R009	R009	R010	200	0,084	2,68	0,023	17,764	1,01	0,07	1,08	1,61	0,98	22,31	20,80		36	0,27
R010	R010	R011	250	0,101	2,06	0,045	35,544	0,92	1,08	1,39	0,98	1,10	20,80	20,72			0,45
R011	R011	R106	500	0,217	1,11	0,070	53,439	0,35	1,39	1,46	1,10	0,69	20,72	20,71			0,32
R016	R016	R011	300	0,185	2,62	0,009	6,438	0,21	0,04	1,39	3,39	1,10	21,24	20,72		15	0,05
R044	R044	R045	400	0,144	1,15	0,052	118,625	0,41	0,99	1,12	1,87	1,78	19,99	19,97			0,36
R045	R045	Ablauf_1	1.000	2,187	2,78	0,563	595,406	0,72	1,12	1,16	1,78	1,74	19,97	19,96			0,26
R046	R046	R045	700	0,352	0,91	0,506	466,750	1,31	1,19	1,12	1,48	1,78	20,10	19,97			1,44
R047	R047	R046	700	0,468	1,22	0,499	461,733	1,30	1,20	1,19	1,43	1,48	20,17	20,10			1,06
R051	R051	R047	600	0,023	0,08	0,490	455,648	1,73	1,31	1,20	1,29	1,43	20,28	20,17			21,22
R052	R052	R051	600	0,224	0,79	0,474	442,626	1,68	1,49	1,31	1,29	1,29	20,51	20,28			2,11
R053	R053	R052	600	0,442	1,56	0,464	435,687	1,64	1,50	1,49	0,82	1,09	20,63	20,51			1,05

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungsgrad Profilhöhe oben [%]	Auslastungsgrad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
R054	R054	R053	500	0,268	1,37	0,308	313,187	1,57	1,55	1,50	0,96	0,82	20,85	20,63			1,15
R055	R055	R054	500	0,293	1,49	0,273	283,939	1,39	1,54	1,55	0,96	0,96	20,94	20,85			0,93
R056	R056	R055	500	0,250	1,27	0,265	277,638	1,35	1,55	1,54	1,05	0,96	21,01	20,94			1,06
R057	R057	R056	150	0,011	0,60	0,028	23,466	1,58	1,14	0,60	0,00	1,05	21,70	21,01			2,61
R058	R058	R057	150	0,011	0,62	0,010	5,124	0,54	1,00	1,14	0,00	0,00	21,75	21,70			0,86
R060	R060	R061	400	0,150	1,19	0,117	119,797	0,93	1,42	1,48	0,49	0,54	21,26	21,16			0,78
R061	R061	R062	400	0,146	1,16	0,124	125,959	0,99	1,48	1,52	0,54	0,69	21,16	21,08			0,85
R062	R062	R056	500	0,258	1,31	0,217	234,404	1,11	1,52	1,55	0,69	1,05	21,08	21,01			0,84
R063	R063	R062	400	0,226	1,80	0,089	98,242	0,70	1,24	1,52	0,64	0,69	21,12	21,08			0,39
R064	R064	R063	150	0,015	0,84	0,015	12,268	0,83	1,22	1,24	0,27	0,64	21,42	21,12			0,99
R065	R065	R064	150	0,015	0,86	0,006	4,376	0,46	0,96	1,22	0,25	0,27	21,46	21,42			0,37
R066	R066	R067	150	0,013	0,73	0,017	11,739	0,96	1,05	1,12	0,00	0,00	21,67	21,53			1,31
R067	R067	R068	150	0,016	0,90	0,027	23,474	1,53	1,12	1,05	0,00	0,38	21,53	21,13			1,72
R068	R068	R063	400	0,235	1,87	0,073	74,089	0,77	1,05	1,24	0,38	0,64	21,13	21,12			0,31
R069	R069	R068	200	0,017	0,55	0,045	43,079	1,44	1,12	1,05	0,04	0,38	21,26	21,13			2,62
R070	R070	R069	200	0,029	0,93	0,043	39,036	1,38	0,98	1,12	0,00	0,04	21,40	21,26			1,49
R071	R071	R070	200	0,029	0,93	0,025	19,507	0,80	0,92	0,98	0,08	0,00	21,60	21,40			0,86
R073	R073	R074	150	0,029	1,66	0,011	9,262	0,83	0,59	1,21	0,96	0,10	22,21	22,12			0,37
R074	R074	R075	150	0,025	1,39	0,025	21,549	1,41	1,21	1,19	0,10	0,00	22,12	21,62			1,02
R075	R075	R076	150	0,011	0,65	0,026	28,208	1,45	1,19	1,26	0,00	0,00	21,62	21,58			2,25
R076	R076	R077	150	0,012	0,67	0,028	35,783	1,58	1,26	1,30	0,00	0,08	21,58	21,50			2,34
R077	R077	R078	200	0,027	0,85	0,034	47,127	1,09	1,30	1,33	0,08	0,22	21,50	21,34			1,27
R078	R078	R060	400	0,133	1,06	0,110	114,150	0,87	1,37	1,42	0,22	0,49	21,34	21,26			0,83
R079	R079	R078	300	0,105	1,49	0,075	58,281	1,06	1,31	1,37	0,18	0,22	21,40	21,34			0,71
R080	R080	R079	300	0,036	0,52	0,064	49,290	0,91	1,21	1,14	0,02	0,18	21,51	21,40			1,77
R081	R081	R080	150	0,015	0,86	0,014	10,250	0,77	1,16	1,21	0,08	0,02	21,67	21,51			0,91
R082	R082	R083	150	0,037	2,07	0,005	3,510	0,58	0,04	0,60	0,90	1,44	23,67	23,17	25		0,14
R083	R083	R084	150	0,015	0,86	0,013	9,546	0,91	0,60	0,74	1,44	1,45	23,17	23,09			0,89
R084	R084	R085	150	0,017	0,95	0,016	12,083	1,31	0,74	0,81	1,45	1,56	23,09	23,02			0,96
R085	R085	R087	200	0,060	1,90	0,022	14,132	0,83	0,81	1,38	1,56	2,22	23,02	22,98			0,37
R086	R086	R003	300	0,155	2,19	0,044	39,394	0,83	1,13	1,48	1,92	2,01	22,74	22,72			0,28
R087	R087	R086	200	0,007	0,22	-0,040	-34,489	-1,42	1,38	1,13	2,22	1,92	22,98	22,74			-5,69
R088	R088	R087	150	0,064	3,64	0,010	6,725	0,81	0,04	1,38	1,93	2,22	23,77	22,98	26		0,15
R089	R089	R088	150	0,015	0,85	0,000	0,000	0,00	0,00	0,04	1,60	1,93	24,01	23,77	0	26	0,00
R090	R090	R080	300	0,070	0,99	0,020	10,027	0,28	1,10	1,21	0,00	0,02	21,50	21,51			0,29
R091	R091	R092	200	0,033	1,06	0,015	9,604	0,90	0,27	0,54	0,68	0,70	21,07	21,04			0,45
R092	R092	R054	200	0,061	1,94	0,024	19,213	0,82	0,54	1,55	0,70	0,96	21,04	20,85			0,40







Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
R093	1,43	0,71	20,69	0,000	0,000	90,01	0,00	0,124
R106	1,46	0,69	20,71	0,000	0,000	90,01	0,00	0,088
R200	1,86	0,00	20,95	0,000	40,107	82,16	32,30	0,101
R210	1,51	0,00	21,36	0,000	0,297	53,05	2,52	0,034
R220	2,54	0,00	21,36	0,000	0,209	82,01	0,39	0,143
R230	1,64	0,00	20,86	0,000	56,631	82,39	46,11	0,088
R240	2,15	0,00	21,12	0,000	12,079	82,76	9,29	0,110
R250	1,58	0,00	21,50	0,000	0,170	49,47	2,62	0,025
R260	2,99	0,00	21,39	0,000	0,000	81,98	0,00	0,207
R270	1,43	0,00	20,37	32,657	158,361	82,95	81,64	0,105
R280	1,86	0,00	20,69	0,000	26,657	83,14	29,90	0,147
R290	2,56	0,00	21,16	0,000	5,951	83,41	5,25	0,210
R300	2,84	0,13	21,34	0,000	0,000	83,52	0,00	0,242
R310	3,02	0,57	21,36	0,000	0,000	84,04	0,00	0,186
R320	0,94	1,10	20,36	0,000	0,000	90,01	0,00	0,057
R330	0,95	1,31	20,15	0,000	0,000	90,01	0,00	0,175

## Maximalwerte für Speicherschächte

Stand: 17.05.2021

Speicherschacht	Vol. Vollfüllung [cbm]	H Vollfüllung [m NN]	Vol. trocken [cbm]	H trocken [m NN]	H trocken relativ [m]	H trocken unter Gelände [m]	Vol. max [cbm]	H max [m NN]	H max relativ [m]	H max unter Gelände [m]
RRB	101,000	22,13	0,000	20,09	0,00	2,04	42,949	20,96	0,87	1,17

## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 17.05.2021

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
2	Geb.18.1	Pumpe Geb 18.1	AUS	0,000	0,060	309,862	86	0

## Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen

Stand: 17.05.2021

### Geb.18.1

Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
0,00	0,060	33	118,363
3,60	0,060	53	191,499
		Σ	Σ
		<b>86</b>	<b>309,862</b>

## EXTRAN Ergebnisbericht

Stand: 17.05.2021

## Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	2
Volumenbilanz.....	3
Einstau.....	4
Überstau .....	6
Abfluss am Ende.....	7
Maximalwerte für Haltungen .....	8
Maximalwerte für Schächte .....	11
Maximalwerte für Speicherschächte .....	14
Maximalwerte für Sonderbauwerke .....	15
Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen .....	16

## Rechenlaufgrößen

Stand: 17.05.2021

### Projekt

### Rechenlauf

#### Dateien

Parametersatz:	30D30_ext
Modelldatenbank:	Stadtreinigung Hamburg.idbf
Ergebnisdatenbank:	Stadtreinigung Hamburg-30D30_Ergebnis.idbf

#### Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.04.2021 00:00:00
Simulationsende:	01.04.2021 01:30:00
Berichtsbeginn:	01.04.2021 00:00:00
Berichtsende:	01.04.2021 01:30:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	2,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Zeitschritt Haltungsverlängerung:	2,00 s

#### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440.000 min
benötigte Anzahl:	102
Volumenfehler:	0,00 %

#### Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau:	mit
Schachtüberstaufläche:	Ohne
Preissmann-Slot:	Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme:	Ja

Berechnungsdauer:	1 s
-------------------	-----

## Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 17.05.2021

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	92
Anzahl Haltungen	87
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	1
Anzahl Wehre	0
Anzahl Drosseln	0
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	4
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	87
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Anzahl Einzeleinleiter	0
Länge des Kanalnetzes	2.240 m
Volumen in Haltungen	204 m <sup>3</sup>

### Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,32 %	bis	25,24 %
Rohrlängen	von	3,13 m	bis	76,37 m
Rohrsohlen	von	18,30 m NN	bis	24,01 m NN
Schachtsohlen	von	18,30 m NN	bis	24,01 m NN
Schachtscheitel	von	18,80 m NN	bis	24,16 m NN
Geländehöhen	von	20,37 m NN	bis	25,70 m NN

<b>Fläche gesamt</b>	6,70 ha
befestigt	5,72 ha
nicht befestigt	0,98 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

<b>Fläche Außengebiete</b>	0,00 ha
----------------------------	---------

### Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	0,00 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

### Trockenwetterabfluss gesamt

Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

## Volumenbilanz

Stand: 17.05.2021

Anfangsvolumen im System:	197,134 m <sup>3</sup>
Trockenwetterzufluss:	0,000 m <sup>3</sup>
Oberflächenzufluss:	1.371,733 m <sup>3</sup>
Externer Zufluss:	2,193 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):</b>	<b>1.571,060 m<sup>3</sup></b>
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	1.268,407 m <sup>3</sup>
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m <sup>3</sup>
Abfluss an Auslässen:	1.268,407 m <sup>3</sup>
Restvolumen im System:	288,344 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):</b>	<b>1.556,751 m<sup>3</sup></b>
Überstauvolumen am Ende:	33,307 m <sup>3</sup>
Volumenfehler:	0,91 %
Einstau an	79 Schachtelementen
Überstauvolumen an	20 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	R270
maximales Überstauvolumen	158,731 m <sup>3</sup>
Abfluss an	4 Schachtelementen



Schachtelement	Einstaudauer [min]
R260	82,01
R300	83,56
R310	84,07
R320	90,01
R330	90,01
<b>Anzahl</b>	<b>Max</b>
<b>59</b>	<b>90,01</b>

## Überstau

Stand: 17.05.2021

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]
R057	0,000	2,280	22,08	9,37
R058	0,000	0,274	13,94	6,08
R064	0,000	0,001	90,01	0,29
R065	0,000	0,112	24,98	2,28
R066	0,000	1,012	21,99	10,06
R067	0,000	3,566	29,61	14,17
R069	0,000	5,519	90,01	11,25
R070	0,000	11,348	27,70	20,95
R075	0,000	11,669	34,12	28,18
R076	0,000	2,715	89,42	11,97
R090	0,000	5,663	24,68	7,93
R200	0,000	40,295	82,17	32,36
R210	0,000	0,302	53,16	2,56
R220	0,000	0,199	82,05	0,39
R230	0,000	56,798	82,43	46,20
R240	0,000	12,190	82,80	9,35
R250	0,000	0,174	49,55	2,65
R270	33,307	158,731	83,00	81,67
R280	0,000	26,815	83,17	29,97
R290	0,000	5,981	83,45	5,29
<b>Anzahl</b>	<b>Σ</b>	<b>Σ</b>	<b>Max</b>	<b>Max</b>
<b>20</b>	<b>33,307</b>	<b>345,640</b>	<b>90,01</b>	<b>81,67</b>

**Abfluss am Ende**

Stand: 17.05.2021

Schachtelement	Abfluss [cbm]
AUS	309,850
Ablauf_1	598,536
Ablauf_2	145,407
Ablauf_4	214,605
<b>Anzahl</b>	$\Sigma$
<b>4</b>	<b>1.268,398</b>

## Maximalwerte für Haltungen

Stand: 17.05.2021

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
1	1	4	250	0,038	0,77	0,017	12,612	0,78	0,12	0,12	1,41	1,59	22,72	22,56	47	48	0,44
10	10	11	250	0,310	6,31	0,048	114,819	0,98	1,32	2,03	0,56	0,59	21,41	21,33			0,16
11	11	12	150	0,025	1,40	0,048	114,817	2,73	2,03	1,65	0,59	0,99	21,33	20,83			1,95
12	12	13	200	0,095	3,03	0,048	114,818	1,54	1,65	1,81	0,99	1,26	20,83	20,67			0,51
13	13	R044	200	0,073	2,31	0,048	114,818	1,54	1,39	1,52	1,26	1,34	20,67	20,52			0,67
14	14	RRB	250	0,038	0,78	0,008	4,061	0,65	0,07	0,07	0,28	0,60	21,58	21,53	30	27	0,20
2	2	3	100	0,006	0,70	0,006	5,657	0,77	1,22	1,18	0,75	0,96	24,07	23,86			1,11
3	3	4	100	0,005	0,66	0,012	11,312	1,54	1,18	0,12	0,96	1,59	23,86	22,56			2,33
4	4	5	250	0,141	2,87	0,050	41,649	1,77	0,12	0,88	1,59	1,21	22,56	22,25	48		0,36
5	5	6	250	0,094	1,91	0,067	55,951	1,36	0,88	1,47	1,21	0,50	22,25	21,68			0,71
6	6	7	300	0,044	0,61	0,097	81,372	1,37	1,47	1,34	0,50	0,65	21,68	21,48			2,23
7	7	8	300	0,089	1,26	0,116	97,595	1,65	1,34	1,36	0,65	0,73	21,48	21,47			1,31
8	8	9	300	0,061	0,86	0,115	97,595	1,63	1,36	1,37	0,73	0,67	21,47	21,46			1,90
9	9	RRB	300	0,006	0,09	0,120	101,583	1,69	1,37	1,35	0,67	0,69	21,46	21,44			18,97
R001	R001	R002	250	0,062	1,26	0,038	32,953	0,96	1,25	1,50	0,66	0,79	23,74	23,59			0,61
R002	R002	R003	250	0,091	1,86	0,093	80,945	1,89	1,50	1,48	0,79	2,01	23,59	22,72			1,01
R003	R003	R004	300	0,086	1,21	0,151	136,696	2,14	1,48	1,08	2,01	2,55	22,72	22,13			1,77
R004	R004	R005	300	0,076	1,08	0,160	145,081	2,26	1,08	0,45	2,55	3,41	22,13	21,31			2,10
R005	R005	R006	400	0,189	1,51	0,197	176,902	1,57	0,45	0,43	3,41	3,29	21,31	21,16			1,04
R006	R006	Ablauf_4	400	0,127	1,01	0,241	214,625	1,97	0,43	0,35	3,29	3,35	21,16	21,05		87	1,89
R007	R007	R006	100	0,005	0,69	0,003	2,303	0,38	0,31	0,43	3,37	3,29	21,21	21,16			0,56
R008	R008	R006	150	0,016	0,92	0,006	4,190	0,33	0,26	0,43	3,26	3,29	21,19	21,16			0,36
R009	R009	R010	200	0,084	2,68	0,023	17,768	1,01	0,07	1,50	1,61	0,56	22,31	21,22		36	0,27
R010	R010	R011	250	0,101	2,06	0,046	35,537	0,94	1,50	1,81	0,56	0,68	21,22	21,14			0,46
R011	R011	R106	500	0,217	1,11	0,071	53,433	0,36	1,81	1,88	0,68	0,27	21,14	21,13			0,33
R016	R016	R011	300	0,185	2,62	0,009	6,439	0,21	0,04	1,81	3,39	0,68	21,24	21,14		15	0,05
R044	R044	R045	400	0,144	1,15	0,050	119,835	0,40	1,52	1,66	1,34	1,24	20,52	20,51			0,35
R045	R045	Ablauf_1	1.000	2,187	2,78	0,513	596,589	0,65	1,66	1,70	1,24	1,20	20,51	20,50			0,23
R046	R046	R045	700	0,352	0,91	0,458	466,721	1,19	1,70	1,66	0,97	1,24	20,61	20,51			1,30
R047	R047	R046	700	0,468	1,22	0,451	461,704	1,17	1,69	1,70	0,93	0,97	20,66	20,61			0,96
R051	R051	R047	600	0,023	0,08	0,443	455,620	1,57	1,79	1,69	0,81	0,93	20,76	20,66			19,16
R052	R052	R051	600	0,224	0,79	0,425	442,598	1,50	1,92	1,79	0,66	0,81	20,94	20,76			1,89
R053	R053	R052	600	0,442	1,56	0,415	435,660	1,47	1,91	1,92	0,41	0,66	21,04	20,94			0,94

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungsgrad Profilhöhe oben [%]	Auslastungsgrad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
R054	R054	R053	500	0,268	1,37	0,255	313,168	1,30	1,89	1,91	0,62	0,41	21,19	21,04			0,95
R055	R055	R054	500	0,293	1,49	0,220	283,916	1,12	1,84	1,89	0,66	0,62	21,24	21,19			0,75
R056	R056	R055	500	0,250	1,27	0,213	277,619	1,09	1,82	1,84	0,78	0,66	21,28	21,24			0,85
R057	R057	R056	150	0,011	0,60	0,025	23,487	1,42	1,14	0,87	0,00	0,78	21,70	21,28			2,35
R058	R058	R057	150	0,011	0,62	0,010	5,125	0,55	1,00	1,14	0,00	0,00	21,75	21,70			0,89
R060	R060	R061	400	0,150	1,19	0,102	119,961	0,81	1,58	1,69	0,33	0,34	21,42	21,37			0,68
R061	R061	R062	400	0,146	1,16	0,105	126,045	0,84	1,69	1,75	0,34	0,46	21,37	21,31			0,72
R062	R062	R056	500	0,258	1,31	0,178	234,387	0,91	1,75	1,82	0,46	0,78	21,31	21,28			0,69
R063	R063	R062	400	0,226	1,80	0,081	98,202	0,64	1,45	1,75	0,43	0,46	21,33	21,31			0,36
R064	R064	R063	150	0,015	0,84	0,016	12,261	0,90	1,49	1,45	0,00	0,43	21,69	21,33			1,07
R065	R065	R064	150	0,015	0,86	0,008	4,362	0,44	1,21	1,49	0,00	0,00	21,71	21,69			0,52
R066	R066	R067	150	0,013	0,73	0,012	11,738	0,66	1,05	1,12	0,00	0,00	21,67	21,53			0,91
R067	R067	R068	150	0,016	0,90	0,024	23,505	1,34	1,12	1,25	0,00	0,19	21,53	21,33			1,50
R068	R068	R063	400	0,235	1,87	0,070	74,144	0,56	1,25	1,45	0,19	0,43	21,33	21,33			0,30
R069	R069	R068	200	0,017	0,55	0,045	43,109	1,43	1,16	1,25	0,00	0,19	21,30	21,33			2,61
R070	R070	R069	200	0,029	0,93	0,036	39,058	1,16	0,98	1,16	0,00	0,00	21,40	21,30			1,25
R071	R071	R070	200	0,029	0,93	0,025	19,507	0,80	0,92	0,98	0,08	0,00	21,60	21,40			0,86
R073	R073	R074	150	0,029	1,66	0,011	9,266	0,71	0,61	1,22	0,94	0,09	22,23	22,13			0,37
R074	R074	R075	150	0,025	1,39	0,025	21,551	1,43	1,22	1,19	0,09	0,00	22,13	21,62			1,03
R075	R075	R076	150	0,011	0,65	0,024	28,240	1,34	1,19	1,26	0,00	0,00	21,62	21,58			2,09
R076	R076	R077	150	0,012	0,67	0,024	35,826	1,35	1,26	1,37	0,00	0,01	21,58	21,57			2,01
R077	R077	R078	200	0,027	0,85	0,028	46,927	0,90	1,37	1,45	0,01	0,10	21,57	21,46			1,05
R078	R078	R060	400	0,133	1,06	0,099	114,411	0,79	1,49	1,58	0,10	0,33	21,46	21,42			0,75
R079	R079	R078	300	0,105	1,49	0,073	58,517	1,03	1,39	1,49	0,10	0,10	21,48	21,46			0,70
R080	R080	R079	300	0,036	0,52	0,068	49,517	0,96	1,22	1,22	0,01	0,10	21,52	21,48			1,87
R081	R081	R080	150	0,015	0,86	0,015	10,243	0,86	1,18	1,22	0,06	0,01	21,69	21,52			1,01
R082	R082	R083	150	0,037	2,07	0,005	3,511	0,58	0,04	0,60	0,90	1,44	23,67	23,17	25		0,14
R083	R083	R084	150	0,015	0,86	0,013	9,548	0,91	0,60	0,74	1,44	1,45	23,17	23,09			0,89
R084	R084	R085	150	0,017	0,95	0,016	12,085	1,31	0,74	0,81	1,45	1,56	23,09	23,02			0,96
R085	R085	R087	200	0,060	1,90	0,022	14,134	0,83	0,81	1,39	1,56	2,21	23,02	22,99			0,37
R086	R086	R003	300	0,155	2,19	0,044	39,408	0,83	1,13	1,48	1,92	2,01	22,74	22,72			0,28
R087	R087	R086	200	0,007	0,22	-0,040	-34,497	-1,41	1,39	1,13	2,21	1,92	22,99	22,74			-5,69
R088	R088	R087	150	0,064	3,64	0,010	6,727	0,81	0,04	1,39	1,93	2,21	23,77	22,99	26		0,15
R089	R089	R088	150	0,015	0,85	0,000	0,000	0,00	0,00	0,04	1,60	1,93	24,01	23,77	0	26	0,00
R090	R090	R080	300	0,070	0,99	0,047	10,010	0,66	1,10	1,22	0,00	0,01	21,50	21,52			0,67
R091	R091	R092	200	0,033	1,06	0,013	9,614	0,43	0,66	0,91	0,29	0,33	21,46	21,41			0,39
R092	R092	R054	200	0,061	1,94	0,026	19,216	0,84	0,91	1,89	0,33	0,62	21,41	21,19			0,43





Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
R054	1,89	0,62	21,19	0,000	0,000	90,01	0,00	0,256
R055	1,84	0,66	21,24	0,000	0,000	90,01	0,00	0,221
R056	1,82	0,78	21,28	0,000	0,000	28,09	0,00	0,214
R057	1,14	0,00	21,70	0,000	2,280	22,08	9,37	0,031
R058	1,00	0,00	21,75	0,000	0,274	13,94	6,08	0,009
R060	1,58	0,33	21,42	0,000	0,000	90,01	0,00	0,102
R061	1,69	0,34	21,37	0,000	0,000	90,01	0,00	0,105
R062	1,75	0,46	21,31	0,000	0,000	90,01	0,00	0,178
R063	1,45	0,43	21,33	0,000	0,000	90,01	0,00	0,080
R064	1,49	0,00	21,69	0,000	0,001	90,01	0,29	0,017
R065	1,21	0,00	21,71	0,000	0,112	24,98	2,28	0,006
R066	1,05	0,00	21,67	0,000	1,012	21,99	10,06	0,016
R067	1,12	0,00	21,53	0,000	3,566	29,61	14,17	0,027
R068	1,25	0,19	21,33	0,000	0,000	90,01	0,00	0,070
R069	1,16	0,00	21,30	0,000	5,519	90,01	11,25	0,038
R070	0,98	0,00	21,40	0,000	11,348	27,70	20,95	0,050
R071	0,92	0,08	21,60	0,000	0,000	22,79	0,00	0,025
R073	0,61	0,94	22,23	0,000	0,000	9,37	0,00	0,011
R074	1,22	0,09	22,13	0,000	0,000	30,02	0,00	0,026
R075	1,19	0,00	21,62	0,000	11,669	34,12	28,18	0,034
R076	1,26	0,00	21,58	0,000	2,715	89,42	11,97	0,024
R077	1,37	0,01	21,57	0,000	0,000	90,01	0,00	0,029
R078	1,49	0,10	21,46	0,000	0,000	90,01	0,00	0,099
R079	1,39	0,10	21,48	0,000	0,000	29,85	0,00	0,073
R080	1,22	0,01	21,52	0,000	0,000	28,27	0,00	0,068
R081	1,18	0,06	21,69	0,000	0,000	26,35	0,00	0,014
R082	0,04	0,90	23,67	0,000	0,000	0,00	0,00	0,005
R083	0,60	1,44	23,17	0,000	0,000	4,16	0,00	0,014
R084	0,74	1,45	23,09	0,000	0,000	5,40	0,00	0,017
R085	0,81	1,56	23,02	0,000	0,000	5,50	0,00	0,019
R086	1,13	1,92	22,74	0,000	0,000	7,64	0,00	0,046
R087	1,39	2,21	22,99	0,000	0,000	11,87	0,00	0,043
R088	0,04	1,93	23,77	0,000	0,000	0,00	0,00	0,010
R089	0,00	1,60	24,01	0,000	0,000	0,00	0,00	0,000
R090	1,10	0,00	21,50	0,000	5,663	24,68	7,93	0,036
R091	0,66	0,29	21,46	0,000	0,000	7,12	0,00	0,013
R092	0,91	0,33	21,41	0,000	0,000	15,48	0,00	0,026

Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
R093	1,85	0,29	21,11	0,000	0,000	90,01	0,00	0,128
R106	1,88	0,27	21,13	0,000	0,000	90,01	0,00	0,091
R200	1,86	0,00	20,95	0,000	40,295	82,17	32,36	0,101
R210	1,51	0,00	21,36	0,000	0,302	53,16	2,56	0,033
R220	2,54	0,00	21,36	0,000	0,199	82,05	0,39	0,143
R230	1,64	0,00	20,86	0,000	56,798	82,43	46,20	0,088
R240	2,15	0,00	21,12	0,000	12,190	82,80	9,35	0,110
R250	1,58	0,00	21,50	0,000	0,174	49,55	2,65	0,025
R260	2,99	0,00	21,39	0,000	0,000	82,01	0,00	0,204
R270	1,43	0,00	20,37	33,307	158,731	83,00	81,67	0,105
R280	1,86	0,00	20,69	0,000	26,815	83,17	29,97	0,147
R290	2,56	0,00	21,16	0,000	5,981	83,45	5,29	0,210
R300	2,83	0,14	21,33	0,000	0,000	83,56	0,00	0,240
R310	3,01	0,58	21,35	0,000	0,000	84,07	0,00	0,184
R320	1,49	0,56	20,91	0,000	0,000	90,01	0,00	0,057
R330	1,49	0,77	20,69	0,000	0,000	90,01	0,00	0,175



## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 17.05.2021

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
2	Geb.18.1	Pumpe Geb 18.1	AUS	0,000	0,060	309,850	86	0

## Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen

Stand: 17.05.2021

### Geb.18.1

Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
0,00	0,060	33	118,598
3,60	0,060	53	191,252
		Σ	Σ
		<b>86</b>	<b>309,850</b>

## EXTRAN Ergebnisbericht

Stand: 17.05.2021

## Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	2
Volumenbilanz.....	3
Einstau.....	4
Überstau .....	5
Abfluss am Ende.....	6
Maximalwerte für Haltungen.....	7
Maximalwerte für Schächte .....	10
Maximalwerte für Speicherschächte .....	13
Maximalwerte für Sonderbauwerke .....	14
Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen .....	15

## Rechenlaufgrößen

Stand: 17.05.2021

### Projekt

### Rechenlauf

#### Dateien

Parametersatz:	5D30_ext
Modelldatenbank:	Stadtreinigung Hamburg.idbf
Ergebnisdatenbank:	Stadtreinigung Hamburg-5D30_Ergebnis.idbf

#### Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.04.2021 00:00:00
Simulationsende:	01.04.2021 01:30:00
Berichtsbeginn:	01.04.2021 00:00:00
Berichtsende:	01.04.2021 01:30:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	2,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Zeitschritt Haltungsverlängerung:	2,00 s

#### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440.000 min
benötigte Anzahl:	102
Volumenfehler:	-0,64 %

#### Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau:	mit
Schachtüberstaufläche:	Ohne
Preissmann-Slot:	Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme:	Ja

Berechnungsdauer:	1 s
-------------------	-----

## Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 17.05.2021

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	92
Anzahl Haltungen	87
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	1
Anzahl Wehre	0
Anzahl Drosseln	0
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	4
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	87
Anzahl Speicherschächte	1
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl Sonderprofile	0
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	0
Anzahl Einzeleinleiter	0
Länge des Kanalnetzes	2.240 m
Volumen in Haltungen	204 m <sup>3</sup>

### Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-0,32 %	bis	25,24 %
Rohrlängen	von	3,13 m	bis	76,37 m
Rohrsohlen	von	18,30 m NN	bis	24,01 m NN
Schachtsohlen	von	18,30 m NN	bis	24,01 m NN
Schachtscheitel	von	18,80 m NN	bis	24,16 m NN
Geländehöhen	von	20,37 m NN	bis	25,70 m NN

<b>Fläche gesamt</b>	6,70 ha
befestigt	5,72 ha
nicht befestigt	0,98 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

<b>Fläche Außengebiete</b>	0,00 ha
----------------------------	---------

### Schmutzwasser-relevante Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	0,00 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

### Trockenwetterabfluss gesamt

Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s

## Volumenbilanz

Stand: 17.05.2021

Anfangsvolumen im System:	91,590 m <sup>3</sup>
Trockenwetterzufluss:	0,000 m <sup>3</sup>
Oberflächenzufluss:	902,543 m <sup>3</sup>
Externer Zufluss:	3,045 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):</b>	<b>997,177 m<sup>3</sup></b>
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	899,567 m <sup>3</sup>
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m <sup>3</sup>
Abfluss an Auslässen:	899,567 m <sup>3</sup>
Restvolumen im System:	99,281 m <sup>3</sup>
<b>Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):</b>	<b>998,848 m<sup>3</sup></b>
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m <sup>3</sup>
Volumenfehler:	-0,17 %
Einstau an	47 Schachtelementen
Überstauvolumen an	4 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	R270
maximales Überstauvolumen	90,070 m <sup>3</sup>
Abfluss an	4 Schachtelementen







## Maximalwerte für Haltungen

Stand: 17.05.2021

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungsgrad Profilhöhe oben [%]	Auslastungsgrad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
1	1	4	250	0,038	0,77	0,011	8,293	0,70	0,09	0,09	1,44	1,63	22,69	22,52	37	34	0,29
10	10	11	250	0,310	6,31	0,052	73,980	1,26	0,34	1,05	1,54	1,57	20,43	20,35			0,17
11	11	12	150	0,025	1,40	0,048	74,039	2,74	1,05	0,67	1,57	1,97	20,35	19,85			1,96
12	12	13	200	0,095	3,03	0,048	74,051	1,54	0,67	0,84	1,97	2,24	19,85	19,70			0,51
13	13	R044	200	0,073	2,31	0,048	74,042	1,54	0,41	0,57	2,24	2,30	19,70	19,57			0,67
14	14	RRB	250	0,038	0,78	0,004	2,294	0,56	0,06	0,05	0,29	0,61	21,57	21,52	23	21	0,12
2	2	3	100	0,006	0,70	0,004	3,746	0,56	0,47	0,53	1,50	1,61	23,32	23,21			0,78
3	3	4	100	0,005	0,66	0,009	7,489	1,15	0,53	0,09	1,61	1,63	23,21	22,52			1,65
4	4	5	250	0,141	2,87	0,035	27,439	1,78	0,09	0,13	1,63	1,95	22,52	21,50	34	50	0,25
5	5	6	250	0,094	1,91	0,047	36,763	1,20	0,13	0,43	1,95	1,54	21,50	20,64	50		0,50
6	6	7	300	0,044	0,61	0,068	53,398	0,96	0,43	0,37	1,54	1,62	20,64	20,51			1,56
7	7	8	300	0,089	1,26	0,080	64,184	1,18	0,37	0,38	1,62	1,71	20,51	20,49			0,90
8	8	9	300	0,061	0,86	0,080	64,181	1,22	0,38	0,39	1,71	1,65	20,49	20,48			1,31
9	9	RRB	300	0,006	0,09	0,083	66,800	2,07	0,39	0,38	1,65	1,66	20,48	20,47			13,17
R001	R001	R002	250	0,062	1,26	0,026	21,509	0,95	0,11	0,18	1,80	2,11	22,60	22,27	45	71	0,42
R002	R002	R003	250	0,091	1,86	0,063	52,829	1,42	0,18	0,59	2,11	2,90	22,27	21,83	71		0,69
R003	R003	R004	300	0,086	1,21	0,108	89,405	1,53	0,59	0,48	2,90	3,15	21,83	21,53			1,26
R004	R004	R005	300	0,076	1,08	0,114	94,913	1,64	0,48	0,28	3,15	3,57	21,53	21,14			1,49
R005	R005	R006	400	0,189	1,51	0,140	115,950	1,38	0,28	0,33	3,57	3,39	21,14	21,06	69	82	0,74
R006	R006	Ablauf_4	400	0,127	1,01	0,170	140,386	1,60	0,33	0,30	3,39	3,40	21,06	21,00	82	75	1,33
R007	R007	R006	100	0,005	0,69	0,002	1,404	0,26	0,18	0,33	3,50	3,39	21,08	21,06			0,37
R008	R008	R006	150	0,016	0,92	0,004	2,630	0,23	0,15	0,33	3,37	3,39	21,08	21,06			0,25
R009	R009	R010	200	0,084	2,68	0,015	11,689	1,40	0,06	0,13	1,62	1,93	22,30	19,85	29	66	0,18
R010	R010	R011	250	0,101	2,06	0,030	23,369	0,84	0,13	0,51	1,93	1,98	19,85	19,84	53		0,30
R011	R011	R106	500	0,217	1,11	0,044	35,161	0,22	0,51	0,59	1,98	1,56	19,84	19,84			0,20
R016	R016	R011	300	0,185	2,62	0,006	4,234	0,15	0,04	0,51	3,39	1,98	21,23	19,84	12		0,03
R044	R044	R045	400	0,144	1,15	0,052	77,368	0,41	0,57	0,67	2,30	2,23	19,57	19,53			0,36
R045	R045	Ablauf_1	1,000	2,187	2,78	0,391	390,283	0,67	0,67	0,72	2,23	2,18	19,53	19,52	67	72	0,18
R046	R046	R045	700	0,352	0,91	0,335	306,270	0,89	0,66	0,67	2,01	2,23	19,57	19,53	95	96	0,95
R047	R047	R046	700	0,468	1,22	0,332	302,935	0,90	0,63	0,66	1,99	2,01	19,60	19,57	89	95	0,71
R051	R051	R047	600	0,023	0,08	0,328	298,884	1,16	0,68	0,63	1,92	1,99	19,65	19,60			14,19
R052	R052	R051	600	0,224	0,79	0,319	290,303	1,13	0,73	0,68	1,85	1,92	19,75	19,65			1,42
R053	R053	R052	600	0,442	1,56	0,314	285,717	1,11	0,68	0,73	1,64	1,85	19,81	19,75			0,71

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungsgrad Profilhöhe oben [%]	Auslastungsgrad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
R054	R054	R053	500	0,268	1,37	0,222	204,851	1,13	0,63	0,68	1,88	1,64	19,93	19,81			0,83
R055	R055	R054	500	0,293	1,49	0,203	185,485	1,04	0,58	0,63	1,92	1,88	19,98	19,93			0,69
R056	R056	R055	500	0,250	1,27	0,199	181,325	1,18	0,55	0,58	2,05	1,92	20,01	19,98			0,80
R057	R057	R056	150	0,011	0,60	0,020	15,541	1,14	0,46	0,13	0,68	1,52	21,02	20,54		85	1,82
R058	R058	R057	150	0,011	0,62	0,005	3,395	0,36	0,30	0,46	0,70	0,68	21,05	21,02			0,46
R060	R060	R061	400	0,150	1,19	0,097	77,268	1,15	0,29	0,41	1,62	1,61	20,13	20,09	72		0,64
R061	R061	R062	400	0,146	1,16	0,097	81,284	0,92	0,41	0,49	1,61	1,72	20,09	20,05			0,66
R062	R062	R056	500	0,258	1,31	0,172	152,721	1,13	0,49	0,55	1,72	2,05	20,05	20,01	98		0,66
R063	R063	R062	400	0,226	1,80	0,080	64,786	0,99	0,16	0,49	1,72	1,72	20,04	20,05	41		0,35
R064	R064	R063	150	0,015	0,84	0,012	8,131	0,74	0,10	0,16	1,39	1,72	20,30	20,04	66		0,77
R065	R065	R064	150	0,015	0,86	0,004	2,899	0,46	0,05	0,10	1,16	1,39	20,55	20,30	36	66	0,28
R066	R066	R067	150	0,013	0,73	0,010	7,774	0,64	0,13	0,25	0,92	0,87	20,75	20,66	89		0,77
R067	R067	R068	150	0,016	0,90	0,019	15,548	1,10	0,25	0,14	0,87	1,29	20,66	20,22		92	1,21
R068	R068	R063	400	0,235	1,87	0,060	48,841	1,37	0,14	0,16	1,29	1,72	20,22	20,04	35	41	0,25
R069	R069	R068	200	0,017	0,55	0,034	28,335	1,19	0,33	0,14	0,83	1,29	20,47	20,22		69	1,97
R070	R070	R069	200	0,029	0,93	0,030	25,668	0,96	0,35	0,33	0,63	0,83	20,77	20,47			1,04
R071	R071	R070	200	0,029	0,93	0,016	12,833	0,69	0,14	0,35	0,86	0,63	20,82	20,77	69		0,56
R073	R073	R074	150	0,029	1,66	0,007	5,433	0,81	0,05	0,63	1,50	0,68	21,67	21,54	33		0,24
R074	R074	R075	150	0,025	1,39	0,015	12,642	0,85	0,63	0,93	0,68	0,26	21,54	21,37			0,60
R075	R075	R076	150	0,011	0,65	0,019	16,816	1,10	0,93	0,73	0,26	0,53	21,37	21,05			1,70
R076	R076	R077	150	0,012	0,67	0,025	21,832	1,43	0,73	0,32	0,53	1,06	21,05	20,52			2,12
R077	R077	R078	200	0,027	0,85	0,034	29,199	1,09	0,32	0,20	1,06	1,35	20,52	20,21			1,28
R078	R078	R060	400	0,133	1,06	0,092	73,611	1,18	0,24	0,29	1,35	1,62	20,21	20,13	61	72	0,69
R079	R079	R078	300	0,105	1,49	0,050	38,529	1,01	0,15	0,24	1,34	1,35	20,24	20,21	51	81	0,48
R080	R080	R079	300	0,036	0,52	0,043	32,621	0,89	0,23	0,16	1,00	1,16	20,53	20,42	75	53	1,17
R081	R081	R080	150	0,015	0,86	0,009	6,790	0,61	0,08	0,23	1,16	1,00	20,60	20,53	57		0,60
R082	R082	R083	150	0,037	2,07	0,003	2,292	0,54	0,03	0,08	0,91	1,96	23,66	22,65	21	56	0,09
R083	R083	R084	150	0,015	0,86	0,009	6,238	0,85	0,08	0,09	1,96	2,10	22,65	22,44	56	61	0,60
R084	R084	R085	150	0,017	0,95	0,012	7,890	1,24	0,09	0,06	2,10	2,31	22,44	22,27	61	43	0,68
R085	R085	R087	200	0,060	1,90	0,013	9,229	0,61	0,06	0,41	2,31	3,19	22,27	22,01	32		0,22
R086	R086	R003	300	0,155	2,19	0,035	25,927	0,80	0,23	0,59	2,82	2,90	21,84	21,83	78		0,23
R087	R087	R086	200	0,007	0,22	-0,033	-22,680	-1,24	0,41	0,23	3,19	2,82	22,01	21,84			-4,66
R088	R088	R087	150	0,064	3,64	0,006	4,455	0,56	0,03	0,41	1,94	3,19	23,76	22,01	21		0,10
R089	R089	R088	150	0,015	0,85	0,000	0,000	0,00	0,00	0,03	1,60	1,94	24,01	23,76	0	21	0,00
R090	R090	R080	300	0,070	0,99	0,009	6,590	0,24	0,13	0,23	0,97	1,00	20,53	20,53	43	75	0,13
R091	R091	R092	200	0,033	1,06	0,009	6,363	0,87	0,07	0,07	0,88	1,17	20,87	20,57	34	37	0,26
R092	R092	R054	200	0,061	1,94	0,017	12,721	0,75	0,07	0,63	1,17	1,88	20,57	19,93	37		0,28







Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
R093	0,57	1,57	19,83	0,000	0,000	4,13	0,00	0,074
R106	0,59	1,56	19,84	0,000	0,000	4,73	0,00	0,054
R200	1,86	0,00	20,95	0,000	7,323	55,83	10,78	0,067
R210	1,37	0,14	21,22	0,000	0,000	32,19	0,00	0,024
R220	2,28	0,26	21,10	0,000	0,000	52,27	0,00	0,139
R230	1,64	0,00	20,86	0,000	19,123	55,12	22,50	0,062
R240	2,10	0,05	21,07	0,000	0,000	57,63	0,00	0,080
R250	1,26	0,32	21,18	0,000	0,000	27,53	0,00	0,023
R260	2,74	0,25	21,14	0,000	0,000	51,61	0,00	0,172
R270	1,43	0,00	20,37	0,000	90,070	58,69	50,37	0,091
R280	1,86	0,00	20,69	0,000	4,295	59,91	11,30	0,110
R290	2,47	0,09	21,07	0,000	0,000	60,78	0,00	0,139
R300	2,58	0,39	21,08	0,000	0,000	62,76	0,00	0,203
R310	2,75	0,84	21,09	0,000	0,000	66,62	0,00	0,164
R320	0,25	1,79	19,68	0,000	0,000	0,00	0,00	0,038
R330	0,40	1,86	19,60	0,000	0,000	0,00	0,00	0,114



## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 17.05.2021

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
2	Geb.18.1	Pumpe Geb 18.1	AUS	0,000	0,060	269,729	75	0



## EXTRAN Ergebnisbericht

Stand: 17.05.2021

## Inhaltsverzeichnis

Rechenlaufgrößen.....	1
Statistische Angaben zum Kanalnetz .....	2
Volumenbilanz.....	3
Einstau.....	4
Überstau .....	6
Abfluss am Ende.....	7
Maximalwerte für Haltungen.....	8
Maximalwerte für Schächte .....	11
Maximalwerte für Speicherschächte .....	14
Maximalwerte für Sonderbauwerke .....	15
Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen .....	16

## Rechenlaufgrößen

Stand: 17.05.2021

### Projekt

### Rechenlauf

#### Dateien

Parametersatz:	5D30_ext
Modelldatenbank:	Stadtreinigung Hamburg.idbf
Ergebnisdatenbank:	Stadtreinigung Hamburg-5D30_Ergebnis.idbf

#### Simulationszeit

Simulationsanfang:	01.04.2021 00:00:00
Simulationsende:	01.04.2021 01:30:00
Berichtsbeginn:	01.04.2021 00:00:00
Berichtsende:	01.04.2021 01:30:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,50 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	2,00 s
Courant-Faktor:	0,50
Zeitschritt Haltungsverlängerung:	2,00 s

#### Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Ja
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	1.440.000 min
benötigte Anzahl:	102
Volumenfehler:	0,00 %

#### Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau:	mit
Schachtüberstaufläche:	Ohne
Preissmann-Slot:	Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme:	Ja

Berechnungsdauer:	1 s
-------------------	-----









## Überstau

Stand: 17.05.2021

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]
R067	0,000	0,268	24,99	3,12
R070	0,000	1,884	17,83	6,79
R075	0,000	2,404	27,08	10,10
R076	0,000	0,000	89,09	0,04
R200	0,000	7,438	56,02	10,89
R230	0,000	19,276	55,33	22,63
R270	0,000	90,403	58,90	50,56
R280	0,000	4,370	60,11	11,40
<b>Anzahl</b>	$\Sigma$	$\Sigma$	<b>Max</b>	<b>Max</b>
<b>8</b>	<b>0,000</b>	<b>126,043</b>	<b>89,09</b>	<b>50,56</b>



## Maximalwerte für Haltungen

Stand: 17.05.2021

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungsgrad Profilhöhe oben [%]	Auslastungsgrad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
1	1	4	250	0,038	0,77	0,011	8,292	0,70	0,09	0,09	1,44	1,63	22,69	22,52	37	34	0,29
10	10	11	250	0,310	6,31	0,037	75,170	0,76	0,95	1,69	0,93	0,93	21,04	20,99			0,12
11	11	12	150	0,025	1,40	0,037	75,169	2,11	1,69	1,52	0,93	1,12	20,99	20,70			1,51
12	12	13	200	0,095	3,03	0,037	75,170	1,18	1,52	1,74	1,12	1,33	20,70	20,60			0,39
13	13	R044	200	0,073	2,31	0,037	75,170	1,18	1,32	1,51	1,33	1,35	20,60	20,51			0,51
14	14	RRB	250	0,038	0,78	0,004	2,293	0,56	0,06	0,05	0,29	0,61	21,57	21,52	23	21	0,12
2	2	3	100	0,006	0,70	0,004	3,745	0,56	0,47	0,53	1,50	1,61	23,32	23,21			0,78
3	3	4	100	0,005	0,66	0,009	7,489	1,15	0,53	0,09	1,61	1,63	23,21	22,52		85	1,65
4	4	5	250	0,141	2,87	0,035	27,437	1,75	0,09	0,14	1,63	1,94	22,52	21,51	34	56	0,25
5	5	6	250	0,094	1,91	0,046	36,744	1,12	0,14	0,94	1,94	1,03	21,51	21,15	56		0,49
6	6	7	300	0,044	0,61	0,066	53,439	0,93	0,94	0,94	1,03	1,05	21,15	21,08			1,52
7	7	8	300	0,089	1,26	0,079	64,181	1,12	0,94	0,97	1,05	1,12	21,08	21,08			0,89
8	8	9	300	0,061	0,86	0,079	64,180	1,11	0,97	0,98	1,12	1,06	21,08	21,07			1,29
9	9	RRB	300	0,006	0,09	0,081	66,804	1,15	0,98	0,97	1,06	1,07	21,07	21,06			12,90
R001	R001	R002	250	0,062	1,26	0,026	21,507	0,95	0,11	0,18	1,80	2,11	22,60	22,27	45	71	0,42
R002	R002	R003	250	0,091	1,86	0,063	52,823	1,41	0,18	0,59	2,11	2,90	22,27	21,83	71		0,69
R003	R003	R004	300	0,086	1,21	0,108	89,407	1,53	0,59	0,48	2,90	3,15	21,83	21,53			1,26
R004	R004	R005	300	0,076	1,08	0,114	94,918	1,64	0,48	0,28	3,15	3,57	21,53	21,14		92	1,49
R005	R005	R006	400	0,189	1,51	0,140	115,955	1,38	0,28	0,33	3,57	3,39	21,14	21,06	69	82	0,74
R006	R006	Ablauf_4	400	0,127	1,01	0,170	140,392	1,60	0,33	0,30	3,39	3,40	21,06	21,00	82	75	1,33
R007	R007	R006	100	0,005	0,69	0,002	1,404	0,26	0,18	0,33	3,50	3,39	21,08	21,06			0,37
R008	R008	R006	150	0,016	0,92	0,004	2,630	0,23	0,15	0,33	3,37	3,39	21,08	21,06			0,25
R009	R009	R010	200	0,084	2,68	0,015	11,684	0,71	0,06	1,21	1,62	0,85	22,30	20,93	29		0,18
R010	R010	R011	250	0,101	2,06	0,030	23,367	0,61	1,21	1,57	0,85	0,92	20,93	20,90			0,30
R011	R011	R106	500	0,217	1,11	0,046	35,158	0,24	1,57	1,65	0,92	0,50	20,90	20,90			0,21
R016	R016	R011	300	0,185	2,62	0,006	4,234	0,15	0,04	1,57	3,39	0,92	21,23	20,90	12		0,03
R044	R044	R045	400	0,144	1,15	0,039	78,492	0,31	1,51	1,65	1,35	1,25	20,51	20,50			0,27
R045	R045	Ablauf_1	1,000	2,187	2,78	0,410	391,597	0,52	1,65	1,70	1,25	1,20	20,50	20,50			0,19
R046	R046	R045	700	0,352	0,91	0,369	306,463	0,96	1,66	1,65	1,01	1,25	20,57	20,50			1,05
R047	R047	R046	700	0,468	1,22	0,364	303,141	0,95	1,64	1,66	0,98	1,01	20,61	20,57			0,78
R051	R051	R047	600	0,023	0,08	0,358	299,113	1,27	1,71	1,64	0,89	0,98	20,68	20,61			15,52
R052	R052	R051	600	0,224	0,79	0,347	290,491	1,23	1,78	1,71	0,80	0,89	20,80	20,68			1,55
R053	R053	R052	600	0,442	1,56	0,341	285,898	1,21	1,73	1,78	0,59	0,80	20,86	20,80			0,77

Haltungsname	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q <sub>voll</sub> (stationär) [m³/s]	V <sub>voll</sub> (stationär) [m/s]	Q <sub>max</sub> [m³/s]	Durchflussvolumen am Ende [m³]	V <sub>max</sub> [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungsgrad Profilhöhe oben [%]	Auslastungsgrad Profilhöhe unten [%]	Q <sub>max</sub> / Q <sub>voll</sub>
R054	R054	R053	500	0,268	1,37	0,235	205,020	1,20	1,69	1,73	0,82	0,59	20,99	20,86			0,88
R055	R055	R054	500	0,293	1,49	0,209	185,658	1,06	1,65	1,69	0,85	0,82	21,05	20,99			0,71
R056	R056	R055	500	0,250	1,27	0,204	181,488	1,04	1,63	1,65	0,97	0,85	21,09	21,05			0,82
R057	R057	R056	150	0,011	0,60	0,020	15,551	1,10	1,01	0,68	0,13	0,97	21,57	21,09			1,82
R058	R058	R057	150	0,011	0,62	0,005	3,394	0,32	0,85	1,01	0,15	0,13	21,60	21,57			0,44
R060	R060	R061	400	0,150	1,19	0,086	77,358	0,69	1,39	1,50	0,52	0,52	21,23	21,18			0,57
R061	R061	R062	400	0,146	1,16	0,092	81,386	0,73	1,50	1,57	0,52	0,64	21,18	21,13			0,63
R062	R062	R056	500	0,258	1,31	0,168	152,876	0,86	1,57	1,63	0,64	0,97	21,13	21,09			0,65
R063	R063	R062	400	0,226	1,80	0,070	64,777	0,56	1,28	1,57	0,60	0,64	21,16	21,13			0,31
R064	R064	R063	150	0,015	0,84	0,010	8,120	0,59	1,11	1,28	0,38	0,60	21,31	21,16			0,70
R065	R065	R064	150	0,015	0,86	0,004	2,889	0,23	0,83	1,11	0,38	0,38	21,33	21,31			0,26
R066	R066	R067	150	0,013	0,73	0,010	7,771	0,59	1,05	1,12	0,00	0,00	21,67	21,53			0,81
R067	R067	R068	150	0,016	0,90	0,020	15,552	1,15	1,12	1,08	0,00	0,35	21,53	21,16			1,28
R068	R068	R063	400	0,235	1,87	0,054	48,863	0,43	1,08	1,28	0,35	0,60	21,16	21,16			0,23
R069	R069	R068	200	0,017	0,55	0,036	28,344	1,13	1,13	1,08	0,03	0,35	21,27	21,16			2,06
R070	R070	R069	200	0,029	0,93	0,034	25,658	1,08	0,98	1,13	0,00	0,03	21,40	21,27			1,16
R071	R071	R070	200	0,029	0,93	0,017	12,825	0,55	0,81	0,98	0,19	0,00	21,49	21,40			0,59
R073	R073	R074	150	0,029	1,66	0,007	5,433	0,72	0,25	0,92	1,30	0,39	21,87	21,83			0,24
R074	R074	R075	150	0,025	1,39	0,016	12,638	0,91	0,92	1,19	0,39	0,00	21,83	21,62			0,65
R075	R075	R076	150	0,011	0,65	0,020	16,830	1,16	1,19	1,26	0,00	0,00	21,62	21,58			1,79
R076	R076	R077	150	0,012	0,67	0,023	21,847	1,28	1,26	1,22	0,00	0,16	21,58	21,42			1,90
R077	R077	R078	200	0,027	0,85	0,026	29,197	0,82	1,22	1,27	0,16	0,28	21,42	21,28			0,97
R078	R078	R060	400	0,133	1,06	0,081	73,684	0,65	1,31	1,39	0,28	0,52	21,28	21,23			0,61
R079	R079	R078	300	0,105	1,49	0,050	38,552	0,71	1,21	1,31	0,28	0,28	21,30	21,28			0,48
R080	R080	R079	300	0,036	0,52	0,042	32,641	0,60	1,06	1,04	0,17	0,28	21,36	21,30			1,16
R081	R081	R080	150	0,015	0,86	0,009	6,782	0,51	0,92	1,06	0,32	0,17	21,43	21,36			0,60
R082	R082	R083	150	0,037	2,07	0,003	2,292	0,54	0,03	0,08	0,91	1,96	23,66	22,65	21	56	0,09
R083	R083	R084	150	0,015	0,86	0,009	6,237	0,85	0,08	0,09	1,96	2,10	22,65	22,44	56	61	0,60
R084	R084	R085	150	0,017	0,95	0,012	7,889	1,24	0,09	0,06	2,10	2,31	22,44	22,27	61	43	0,68
R085	R085	R087	200	0,060	1,90	0,013	9,228	0,61	0,06	0,41	2,31	3,19	22,27	22,01	32		0,22
R086	R086	R003	300	0,155	2,19	0,035	25,927	0,80	0,23	0,59	2,82	2,90	21,84	21,83	78		0,23
R087	R087	R086	200	0,007	0,22	-0,033	-22,678	-1,24	0,41	0,23	3,19	2,82	22,01	21,84			-4,66
R088	R088	R087	150	0,064	3,64	0,006	4,455	0,56	0,03	0,41	1,94	3,19	23,76	22,01	21		0,10
R089	R089	R088	150	0,015	0,85	0,000	0,000	0,00	0,00	0,03	1,60	1,94	24,01	23,76	0	21	0,00
R090	R090	R080	300	0,070	0,99	0,009	6,582	0,12	0,96	1,06	0,14	0,17	21,36	21,36			0,13
R091	R091	R092	200	0,033	1,06	0,010	6,358	0,54	0,33	0,61	0,62	0,63	21,13	21,11			0,30
R092	R092	R054	200	0,061	1,94	0,017	12,718	0,56	0,61	1,69	0,63	0,82	21,11	20,99			0,29





Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
R054	1,69	0,82	20,99	0,000	0,000	90,02	0,00	0,234
R055	1,65	0,85	21,05	0,000	0,000	90,02	0,00	0,209
R056	1,63	0,97	21,09	0,000	0,000	17,92	0,00	0,203
R057	1,01	0,13	21,57	0,000	0,000	11,85	0,00	0,020
R058	0,85	0,15	21,60	0,000	0,000	7,84	0,00	0,008
R060	1,39	0,52	21,23	0,000	0,000	90,02	0,00	0,086
R061	1,50	0,52	21,18	0,000	0,000	90,02	0,00	0,091
R062	1,57	0,64	21,13	0,000	0,000	90,02	0,00	0,167
R063	1,28	0,60	21,16	0,000	0,000	90,02	0,00	0,069
R064	1,11	0,38	21,31	0,000	0,000	90,02	0,00	0,011
R065	0,83	0,38	21,33	0,000	0,000	13,06	0,00	0,004
R066	1,05	0,00	21,67	0,000	0,000	11,15	0,00	0,011
R067	1,12	0,00	21,53	0,000	0,268	24,99	3,12	0,021
R068	1,08	0,35	21,16	0,000	0,000	88,51	0,00	0,053
R069	1,13	0,03	21,27	0,000	0,000	90,02	0,00	0,035
R070	0,98	0,00	21,40	0,000	1,884	17,83	6,79	0,033
R071	0,81	0,19	21,49	0,000	0,000	9,68	0,00	0,017
R073	0,25	1,30	21,87	0,000	0,000	3,05	0,00	0,007
R074	0,92	0,39	21,83	0,000	0,000	13,32	0,00	0,016
R075	1,19	0,00	21,62	0,000	2,404	27,08	10,10	0,022
R076	1,26	0,00	21,58	0,000	0,000	89,09	0,04	0,022
R077	1,22	0,16	21,42	0,000	0,000	90,02	0,00	0,027
R078	1,31	0,28	21,28	0,000	0,000	90,02	0,00	0,082
R079	1,21	0,28	21,30	0,000	0,000	20,84	0,00	0,050
R080	1,06	0,17	21,36	0,000	0,000	17,44	0,00	0,043
R081	0,92	0,32	21,43	0,000	0,000	14,48	0,00	0,009
R082	0,03	0,91	23,66	0,000	0,000	0,00	0,00	0,003
R083	0,08	1,96	22,65	0,000	0,000	0,00	0,00	0,009
R084	0,09	2,10	22,44	0,000	0,000	0,00	0,00	0,012
R085	0,06	2,31	22,27	0,000	0,000	0,00	0,00	0,014
R086	0,23	2,82	21,84	0,000	0,000	0,00	0,00	0,037
R087	0,41	3,19	22,01	0,000	0,000	7,16	0,00	0,033
R088	0,03	1,94	23,76	0,000	0,000	0,00	0,00	0,006
R089	0,00	1,60	24,01	0,000	0,000	0,00	0,00	0,000
R090	0,96	0,14	21,36	0,000	0,000	11,85	0,00	0,009
R091	0,33	0,62	21,13	0,000	0,000	2,47	0,00	0,009
R092	0,61	0,63	21,11	0,000	0,000	8,83	0,00	0,018

Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
R093	1,63	0,51	20,89	0,000	0,000	90,02	0,00	0,083
R106	1,65	0,50	20,90	0,000	0,000	90,02	0,00	0,059
R200	1,86	0,00	20,95	0,000	7,438	56,02	10,89	0,066
R210	1,37	0,14	21,22	0,000	0,000	32,29	0,00	0,023
R220	2,28	0,26	21,10	0,000	0,000	52,47	0,00	0,137
R230	1,64	0,00	20,86	0,000	19,276	55,33	22,63	0,062
R240	2,10	0,05	21,07	0,000	0,000	57,84	0,00	0,081
R250	1,27	0,31	21,19	0,000	0,000	27,57	0,00	0,022
R260	2,73	0,26	21,13	0,000	0,000	51,82	0,00	0,172
R270	1,43	0,00	20,37	0,000	90,403	58,90	50,56	0,091
R280	1,86	0,00	20,69	0,000	4,370	60,11	11,40	0,111
R290	2,47	0,09	21,07	0,000	0,000	60,98	0,00	0,140
R300	2,57	0,40	21,07	0,000	0,000	62,96	0,00	0,204
R310	2,75	0,84	21,09	0,000	0,000	66,80	0,00	0,163
R320	1,26	0,78	20,68	0,000	0,000	90,02	0,00	0,038
R330	1,39	0,87	20,59	0,000	0,000	90,02	0,00	0,116



## Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 17.05.2021

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
2	Geb.18.1	Pumpe Geb 18.1	AUS	0,000	0,060	270,228	75	0

## Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen

Stand: 17.05.2021

### Geb.18.1

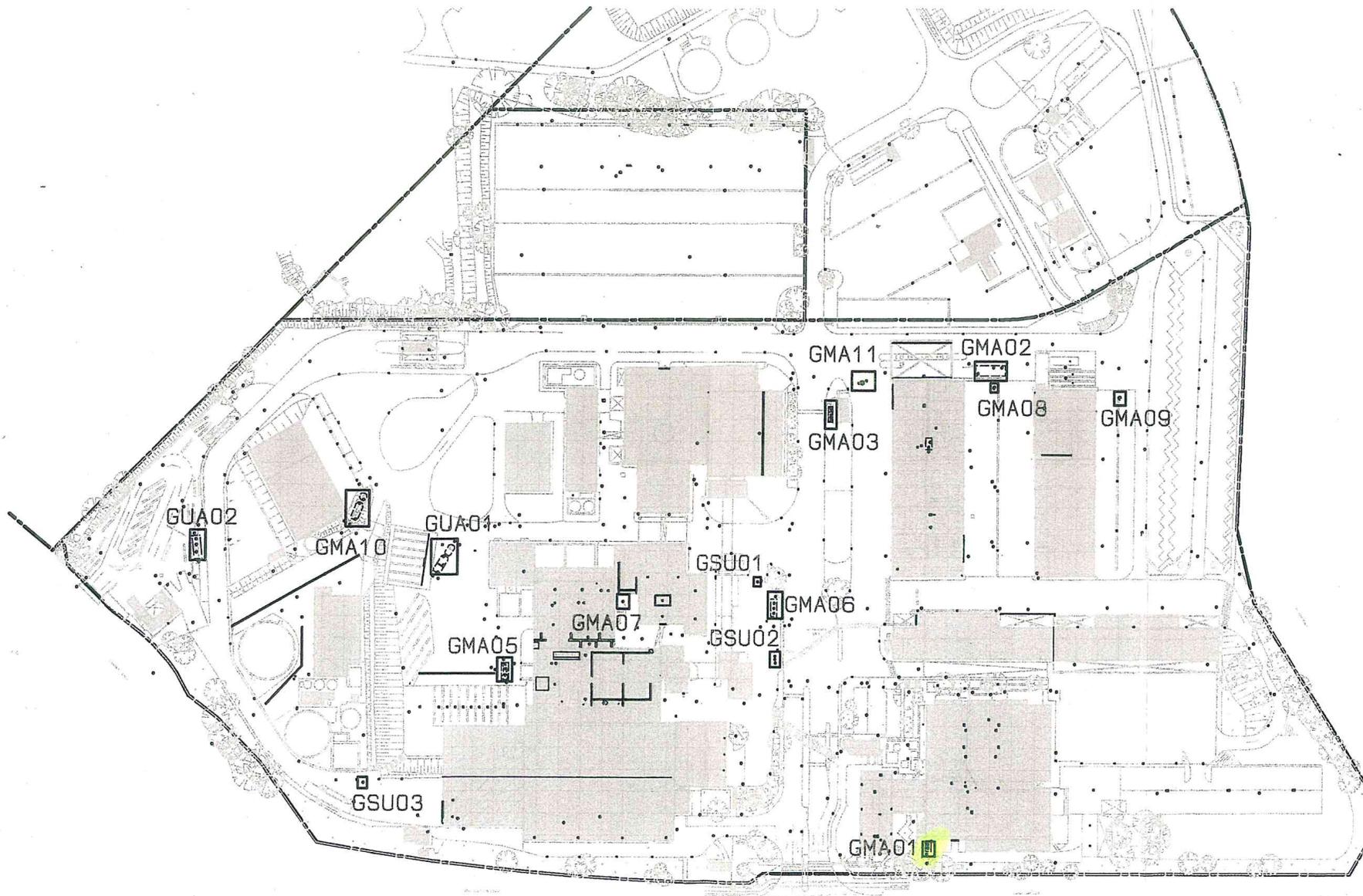
Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
0,00	0,060	20	73,228
3,60	0,060	55	197,000
		Σ	Σ
		75	270,228

**Stadtreinigung Hamburg (SRH)**  
**Betriebsplatz Schnackenburgallee 100**  
**- Entwässerungskonzept -**

**Anlage 5.1**

Betriebsplatz - SRH						
Abscheider	Funktion	Bestandteile	Typ Bezeichnung	Inbetrieb- nahme	Genehmigung vom	Vorhanden Unterlagen
GMA01	Fettabscheider NS 7, Vor der Kantine Geb. 8	F P	NS 7 0,28 m <sup>3</sup> Fettspeichervolumen	2010	26.03.1982	Betriebsbuch GMA01
GMA 02 (alt)	Benzinabscheider, Funktion durch GMA02A und GMA02B ersetzt	S L P	NS 65, 33 m <sup>3</sup> Ölspeichervolumen 10 m <sup>3</sup> Schlammfang	1971	27.05.1970	Betriebsbuch GMA02, Kontrolle Bemessung
GMA 02A (neu)	Abscheiderfläche Fläche 4 = 1160 m <sup>2</sup> (Niederschlagswasser) + Nutzung vom Geb. 4 + 5 (Werkstatt)	S L P W	Vorabscheider Abscheider mit SF NS 25 2,5 m <sup>3</sup> Schlammfang	2015	-	Produktskizze
GMA 02B (neu)	Abscheiderfläche Fläche 3 = 311 m <sup>2</sup> (Niederschlagswasser) Geb. 5 - Hebebühne	S L P W	Vorabscheider Abscheider mit SF NS 30 3,0 m <sup>3</sup> Schlammfang	2015	-	Produktskizze
GMA 03	Benzinabscheider ( Geb. 4 - Kfz-Werkst.) BA NG 6, neben Salzsilo	S L P W	NS 6 0,42 m <sup>3</sup> Ölspeichervolumen 2,5 m <sup>3</sup> Schlammfang	2011	20.09.1971	Betriebsbuch GMA03
GMA 04	Benzinabscheider ( im Geb. 4 - Kfz-Werkst.)	S L W	NS 3 0,25 m <sup>3</sup> Ölspeichervolumen 1,0 m <sup>3</sup> Schlammfang	1971	20.09.1971	Betriebsbuch GMA04
GMA 09	Abscheiderfläche Fläche 5 = 978 m <sup>2</sup> (Niederschlagswasser) Geb. 5	S		-	-	kein Betriebsbuch
GMA 11	Benzinabscheider Fläche 2, überdacht ( Geb. 4 - Tankstelle)	S L P W	NS 3 1,5 m <sup>3</sup> Ölspeichervolumen 0,65 m <sup>3</sup> Schlammfang	2000	08.12.1999	Betriebsbuch GMA11





**WS-R/Y**  
 Betriebsplatz und Recy-hof Schnackenburgallee 100  
Abscheiderübersicht - GESAMT

M 1:1500  
 Stand: 17.01.07

# Allgemeine und technische Daten der Abwasser- behandlungsanlage

**Bezeichnung:** Fettabscheider (FA) mit Probenahmeschacht

**Hersteller:** Firma Kessel GmbH, 85101 Lenting

**Zulassungsnummer:** Z-54.6-345

**Lage:** Schnackenburgallee 100, 20255 Hamburg  
Vor der Kantine (Westseite)

**RKS:** WS-R GMA 01

**Betreiber:** Stadtreinigung Hamburg, Region West  
**Verantwortlich:** RM-L (Herr Leowald)

**Inbetriebnahme:** 2010

		<b>Fettabscheider</b>	
<b>Typ, Bezeichnung</b>		EURO "G"	
<b>Behälterabmessungen (m)</b>		Siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung	
<b>Volumen (m³)</b>		0,28 m³ (Fettspeichervolumen) Leerung bei Fettschichthöhe: 0,15 m	
<b>DN/NS</b>		150 (Zulauf/Ablauf)/NS 7	

**Kontrollintervall : alle 14 Tage**

**Entleerung spätestens: monatlich**

**Eingeleitete Reinigungsmittel : Datenblätter ggf. verwendeter Reinigungsmittel hinter dieses Blatt einheften !!**



Besondere Bemerkungen

- A. 1. Bei der Anlage und der Einrichtung der Betriebs- und Nebenräume sind die Bestimmungen der "Verordnung über Arbeitsstätten" (Arbeitsstätten-Verordnung vom 20. März 1975) sowie die zu dieser Verordnung erlassenen Arbeitsstätten-Richtlinien einzuhalten. Hierbei wird auf die Arbeitsstätten-Richtlinien ASR 34/1 - 5 "Umkleieräume" und ASR 35/1 - 4 "Waschräume" besonders hingewiesen.
2. Arbeits- und Pausenräume müssen eine Sichtverbindung (Fenster mit Klarglas) nach außen haben.
3. Der Küchenfußboden ist mit einem rutschfesten Belag zu versehen.
4. Fenster und Oberlichter müssen so beschaffen oder mit Einrichtungen versehen sein, daß die Räume gegen unmittelbare Sonneneinstrahlung abgeschirmt werden können.

B. Stellungnahme BOA 22 - Abschnitt baulicher Zivilschutz - vom 20.1.1982:

Gegen die im Zusammenhang mit der Erweiterung des Sozialtraktes notwendige Verlegung der Zuluftleitungen der beiden Schutzräume bestehen im zivilschutzbautechnischer Hinsicht grundsätzlich keine Bedenken.

Dem Antrag auf Erweiterung des Sozialtraktes wird aufgrund der vorgelegten Unterlagen unter folgenden Auflagen zugestimmt:

1. Die Funktionsfähigkeit der Schutzräume darf durch die Erweiterung nicht beeinträchtigt werden.
2. Die Zuluftrohre der Schutzräume sind für jeden Schutzraum getrennt in dem erforderlichen Querschnitt ohne unnötige Umwege so ins Freie zu führen, daß die Ansaugöffnungen der Zuluftrohre geschützt außerhalb des Trümmerbereichs angrenzender Gebäude liegen.

---

Der Trümmerbereich eines Gebäudes umfaßt dessen Grundfläche sowie die seine Außenwände umgebende Fläche bis zu einem waagrecht gemessenen Abstand, der einem Drittel der jeweiligen Traufhöhe entspricht. Bei Gerippebauten mit Ausfachung tritt an die Stelle des Drittels der vierte Teil.

...

C. Stellungnahme des Gesundheitsamtes Altona vom 13.1.1982:

1. Die Lebensmittelvorratsräume müssen sauber, in gutem baulichen Zustand unterhalten und ausreichend belüftet und beleuchtet sein. Sofern sich an Decken oder Wänden freiliegende Wasserleitungen befinden, ist ein Herabtropfen von Kondenswasser durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Freiliegende Abflußrohre an Decken und Wänden sowie Reinigungsöffnungen für Schornsteine und Abflußrohre dürfen nicht eingebaut werden.
2. Für ausreichende Be- und Entlüftung sowie Beleuchtung sämtlicher Räume einschließlich der innenliegenden Personaltoiletten ist Sorge zu tragen.
3. Die Küche ist in Koch-, Zubereitungs- und Geschirrspülküche zu unterteilen.
4. Der Fußboden der Küche mit Zubereitungs- und Geschirrspülbereich muß ohne offene Fugen, wasserundurchlässig und gleitsicher sein. Er ist täglich gründlich zu reinigen.
5. Die Wände der Küche mit Zubereitungs- und Geschirrspülbereich müssen bis zu einer Höhe von 2 m glatt sein und mit einem waschfesten, feuchtigkeitsdichten und hygienisch unbedenklichen Belag oder Anstrich oder mit vollfugig angesetztes Steinzeug-, Keramik- oder ähnlichen Platten versehen werden. Für die darüber befindlichen Wand- und Deckenflächen genügt ein heller, feuchtigkeitsbindender Anstrich. Letzteres gilt auch für die Wände der Essen- und Getränkeausgabe sowie der Kantine und der Lebensmittelvorratsräume.
6. Die Brat- und Kochvorrichtungen sind so aufzustellen, daß sie einwandfrei saubergehalten und die Kochdämpfe abgeleitet werden können.
7. In der Küche dürfen keine Bekleidungsstücke offen aufbewahrt werden.
8. In der Küche in der Nähe der Fleischvorbereitung ist eine Wascheinrichtung (kalt und warm) zu installieren. Seife, Handwaschbürsten und Handtücher aus einem hygienisch einwandfreien Handtuchspender (Papierhandtuchspender) müssen in ausreichender Menge zur Verfügung stehen.
9. Für die in der Küche und mit der Speisenausgabe Beschäftigten müssen eigene Toiletten zur Verfügung stehen. Waschgelegenheiten (kalt und warm) müssen vorhanden sein. Handtücher aus Handtuchspendern (Papierhandtuchspender), Seife und Handwaschbürsten müssen in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt werden.
10. Leicht verderbliche Lebensmittel müssen in Kühlanlagen aufbewahrt werden. Die Kühlanlagen sind mit Temperaturanzeigegeräten auszustatten.

11. Die Wände der Küchenpersonaltoiletten sind mindestens 1,50 m hoch mit waschfesten Anstrichen zu versehen oder mit hellen Wandkacheln auszustatten.

Die Fußböden der Toilettenräume müssen aus Plattenbelag oder aus einem anderen abspülfesten Fußbodenbelag bestehen.

Die Anbringung von Handtuchspendern (Papierhandtuchspender) in den Toilettenräumen in der Nähe der Waschbecken ist erforderlich, da Gemeinschaftshandtücher nicht verwendet werden dürfen.

- D. 1. Die erforderlichen Stellplätze (§ 65 HEauO) müssen bei Fertigstellung zur Verfügung stehen. Auf die Anlage zur Fachlichen Weisung BOA 8/81 - Richtwerte für die Anzahl "notwendiger Stellplätze" wird in diesem Zusammenhang ebenfalls hingewiesen.
2. Bei der Durchführung der Bauarbeiten muß die Verordnung über den Schutz der Bauarbeiter (Sammlung des bereinigten hamburgischen Landesrechts 8054-b) beachtet werden.

Es wird gebeten, den Beginn der Bauarbeiten rechtzeitig dem Baukontrolleur (Sachbearbeiter für Bauarbeiter-schutz) der Bauprüfabteilung des örtlich zuständigen Bezirksbauamtes anzuzeigen.

# FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

## BAUBEHÖRDE

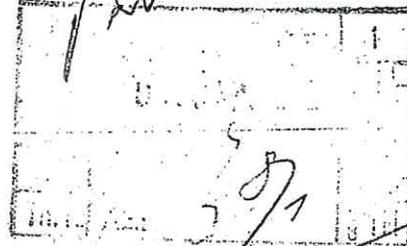
AMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND STADTENTSORGUNG  
HAUPTABTEILUNG STADTREINIGUNG

Baubehörde - Amt für Wasserwirtschaft und Stadtentsorgung  
Hauptabt. Stadtreinigung - Bullerdeich 19, 2000 Hamburg 26

Fernsprecher: 25 79 5 561 (Durchwahl)  
Behördenetz: 9.58

Sitz: Bullerdeich 19, 2000 Hamburg 26

Baubehörde als  
Bauaufsichtsbehörde  
gem. § 111 HBauO



A/BA 3  
F1  
AJ?  
-30A 22 - Schwegler  
-GA 3/A

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

Aktenzeichen (Bei Antwort bitte angeben)  
WS R40

Datum

6. Januar 1982

Betreff

Erweiterung des Betriebsplatzes  
Schnackenburgallee  
- Verlagerung der Sperrmüllabfuhr -  
hier: Antrag gem. § 111 H Bau O  
vom 10.12.1969

2 Satz u. + Detail Zg. f.  
30A 22 h. Graaf-Schweger  
nachgefordert (Dr. Hahn)  
Wv. 1-2-82

Den Anregungen des Rechnungshofes folgend, soll die Sperrmüllabfuhr geschlossen auf dem Betriebsplatz Schnackenburgallee stationiert werden.

Die Verlagerung der Sperrmüllabfuhr vom Betriebsplatz Bullerdeich 19 und vom Betriebsplatz Rotenbrückenweg macht es auf dem Betriebsplatz Schnackenburgallee erforderlich, die Sozialräume zu erweitern und teils neue Büroräume zu schaffen. Gemäß Senatsdrucksache Nr. 465 hält es die Baubehörde für geboten, alle erforderlichen Maßnahmen für die Verlagerung schon in den Jahren 1982/83 durchzuführen, um die nicht geringen Einsparungen bereits ab Mitte 1983 realisieren zu können.

Die Unterlagen gem. § 24 (LHO) sind geprüft und genehmigt, die Unterlagen nach § 54 (LHO) sind zur Prüfung eingereicht.

Mit dem Entwurf zur Erweiterung des Sozialtraktes wurde das Architektenbüro Graaf-Schweger und Partner, Poststr. 12, 2 Hamburg 3 beauftragt.

Folgende Unterlagen sind fertiggestellt und werden in der Anlage 3-fach überreicht:

1. Übersichtsplan M. 1 : 1000
2. Lageplan M. 1 : 250  
(mit Eintragung der erweiterten Sielleitungen)
3. Architektenplan M. 1 : 100  
Grundrisse, Schnitte u. Ansichten.

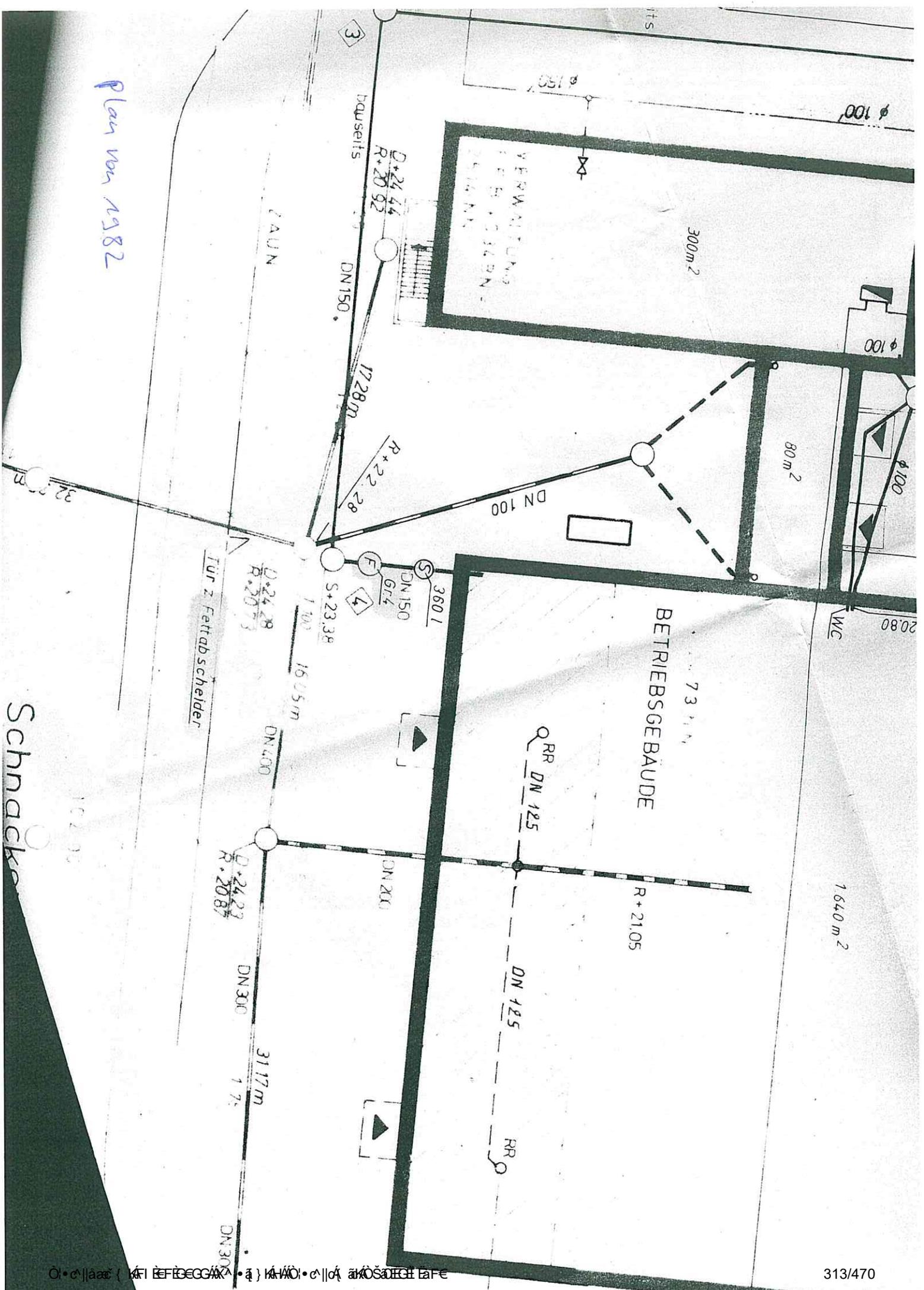
Der leitende Beamte für die Durchführung der Baumaßnahme ist

Herr Oberbaurat Rudolph  
Amt für Wasserwirtschaft und Stadtentsorgung  
- Hauptabteilung Stadtreinigung -

Um Zustimmung gem. § 111 HBauO vom 10. Dezember 1969 für das geplante Bauvorhaben wird gebeten.

  
Hesse

Plan von 1982



Schnacka

# INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

1 Berlin 30, den 16. Mai 1978  
Reichpietschufer 72-76  
Telefon: 2503-1 Durchwahl: 2503- 280  
Telex: 185413 ifbt  
GeschZ.: III/3-2.54.6-2094/67

## Prüfbescheid

Gegenstand des Prüfbescheids: BEGU-Fettabscheider  
Fangfett 39

Antragsteller: Passavant-Werke Michelbacher Hütte,  
6209 Aarbergen 7

Geltungsdauer bis: 30. April 1983

Prüfzeichen: PA-II 1598

Dieses Prüfzeichen wird dem oben genannten Gegenstand

unter den nachstehenden Bestimmungen zugeteilt / erteilt:

Bemerkungen:

Die Fettabscheider entsprechen DIN 4040.

Der Prüfbescheid schließt eine Prüfung der Standsicherheit nicht ein.

Dieser Prüfbescheid ersetzt diejenigen mit den Prüfzeichen PA-II 1662 und PA-II 1759.

Der Gegenstand dieses Prüfbescheids darf nur verwendet werden, wenn seine Herstellung überwacht/güteüberwacht ist und dies auf der Baustelle nachgewiesen wird (siehe Abschnitt 3 und 4 der Allgemeinen Bestimmungen).

Die Fremdüberwachung des Herstellwerks in Aarbergen  
erfolgt durch Güteschutz Beton- und Fertigteilwerke Hessen e.V.  
(s. Bescheid des Instituts für Bautechnik vom 25.8.1976 für PA-II 1759)

Dieser Prüfbescheid umfaßt drei Seiten und ein Blatt Anlagen, die Bestandteil dieses Bescheids sind.

### I. Allgemeine Bestimmungen

1. Das Prüfzeichen befreit die Bauaufsichtsbehörden von der Verpflichtung, die Brauchbarkeit der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen für den beschriebenen Verwendungszweck oder Anwendungszweck zu prüfen. Die Bauaufsichtsbehörde hat jedoch bei der Verwendung oder Anwendung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen die Einhaltung der mit diesem Prüfbescheid verbundenen Auflagen zu überwachen.
2. Der Prüfbescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben erforderlichen Genehmigungen.
3. Der Prüfbescheid ist in Abschrift oder Fotokopie der Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen. In geeigneter Form ist dabei auch der Nachweis (s. Abschn. 4) zu führen, daß die Herstellung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen überwacht / güteüberwacht wird.
4. Die prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen dürfen erst dann verwendet werden, wenn der Hersteller dem Institut für Bautechnik den Eignungsnachweis und Überwachungsnachweis erbracht hat und darüber einen Bescheid (Zustimmung zum Überwachungsvertrag bzw. Güteüberwachungsbescheinigung) des Instituts für Bautechnik besitzt. Soweit nach bauaufsichtlichen Vorschriften zur Übertragung des Prüfbescheids auf Dritte eine Genehmigung (Zustimmung) erforderlich ist, tritt diese an die Stelle des Eignungsnachweises und Überwachungsnachweises. Für die Ausstellung des Bescheids bleibt die Vornahme einer besonderen Prüfung vorbehalten.
5. Bei jeder Verwendung oder Anwendung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen muß an der Verwendungsstätte der Prüfbescheid in Abschrift oder Fotokopie vorliegen.
6. Das Prüfzeichen wird unbeschadet der Rechte Dritter zugeteilt.
7. Der Prüfbescheid kann mit sofortiger Wirkung widerrufen werden, wenn seinen Auflagen nicht entsprochen wird. Der Prüfbescheid wird widerrufen, ergänzt oder geändert, wenn sich die prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen nicht bewähren, insbesondere auch dann, wenn neue technische Erkenntnisse dies begründen.
8. Der Prüfbescheid darf nur im ganzen mit den dazugehörigen Anlagen vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Genehmigung des Instituts für Bautechnik.  
Der Text und die Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem Prüfbescheid nicht widersprechen. Dies gilt für die Nachweise der Überwachung / Güteüberwachung (Abschn. 4) entsprechend.
9. Die obersten Bauaufsichtsbehörden und die von ihnen beauftragten Stellen sind berechtigt, jederzeit durch Stichproben auf Kosten des Herstellers die Einhaltung der Auflagen dieses Prüfbescheids im Herstellerwerk oder auf der Baustelle zu prüfen oder prüfen zu lassen.
10. Der Prüfbescheid berücksichtigt den derzeitigen Stand der technischen Erkenntnisse. Eine Aussage über die Bewährung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen ist mit der Zuteilung des Prüfzeichens nicht verbunden.
11. Der Hersteller der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen ist dafür verantwortlich, daß die aufgrund des Bescheids herzustellenden prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen mit den geprüften in Bauart, Zusammensetzung und Beschaffenheit übereinstimmen.
12. Das auf Seite 1 dieses Prüfbescheids angegebene Prüfzeichen ist leicht erkennbar und dauerhaft auf den Deckeln anzubringen.

## II. Besondere Bestimmungen

Für den Einbau gelten die Festlegungen in DIN 4041.  
Danach sind auch die notwendigen Größen zu bestimmen.

Im Auftrag



Dr.-Ing. Funk







# EIGENKONTROLLEN

- für Schlammfang
- für Benzinabscheider
- für Koaleszenzabscheider
- für Probenahmeschacht

Datum	SF		Schlammhöhe (cm)	BA		Schichtdicke Leichtstoff (cm)	KA		baulicher Zustand o.k.	P		Bemerkungen*	Name & Unterschrift des Prüfers
	Sichtkontrolle: grobe Schwimmstoffe	ja/nein		baulicher Zustand o.k.	Schichtdicke Leichtstoff (cm)		baul. Zustand o.k.	Schichtdicke Leichtstoff (cm)		baulicher Zustand o.k.	Verschmutzt		
26.05	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19.06	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
27.07	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14.08	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16.09	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
08.10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10.11	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
08.12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
07.1.15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12.2.15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16.3.15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14.4.15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

\* Hier z.B. Mängel (baulich, mechanisch...) oder das Vorhandensein von groben Schwimmstoffen vermerken



# BETRIEBSBUCH

**Benzinabscheider (BA) mit integriertem  
Schlammfang (SF) und integriertem  
Probenahmeschacht (P)**

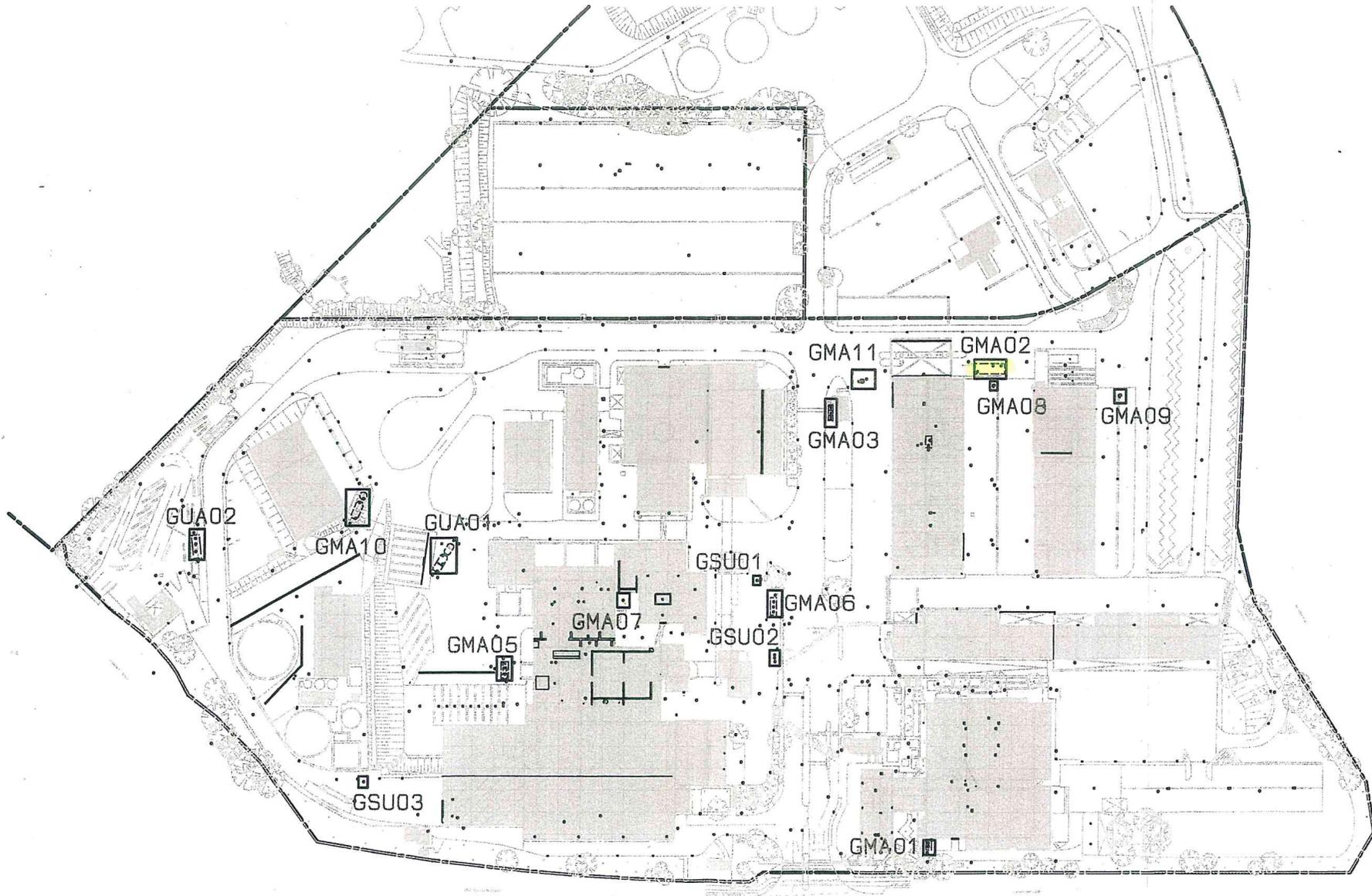
**WS- R GMA 02**

W: Region West  
S : Schnackenburgallee 100  
R: Betriebsplatz

GMA: Abscheider in  
Schmutzwasserleitung

Betreiber: Stadtreinigung Hamburg  
Region Mitte

Verantwortlich: RW-L (Herr Wickboldt)



WS-R/Y

Betriebsplatz und Recy-hof Schnackenburgallee 100

Abscheiderübersicht - GESAMT

M 1:1500  
Stand: 17.01.07

# Allgemeine und technische Daten der Abwasser- behandlungsanlage

**Bezeichnung:** Abscheider Klasse II **ohne Warnanlage** bestehend aus Benzinabscheider (BA) mit integriertem Schlammfang (SF) und integriertem Probennahmeschacht (P)

**Hersteller:** Unbekannt

**Lage:** Schnackenburgallee 100, 20255 Hamburg  
Östlich vor Tankstelle

**RKS:** WS-R GMA 02

**Betreiber:** Stadtreinigung Hamburg, Region West  
**Verantwortlich:** RM-L (Herr Wickboldt)

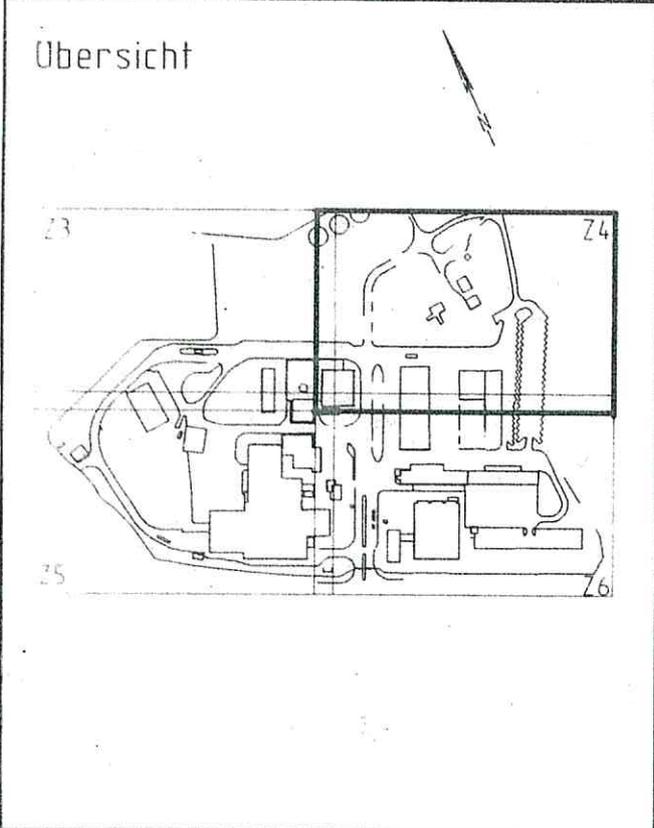
**Inbetriebnahme:** 1971

	Benzinabscheider	Schlammfang	
<b>Typ, Bezeichnung</b>	unbekannt	integriert	
<b>Behälterabmessungen (m)</b>	<b>Siehe anliegende Zeichnung</b>		
<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	33 m <sup>3</sup> Ölspeichervolumen : 3.540 l <b>Leerung spätestens bei Ölschichtdicke: 0,15 m</b> ≅ 80% der Speichermenge	10 m <sup>3</sup> <b>Leerung spätestens bei Schlammfüllhöhe: 0,60 m</b> ≅ 50% der Speichermenge	
<b>DN/NS</b>	100(Ablauf)/65	100 (Zulauf)/-	

Max.  
Entleerungsintervall : Alle 6 Monate

Eingeleitete  
Reinigungsmittel : *Datenblätter ggf. verwendeter Reinigungsmittel hinter dieses Blatt einheften !!*

B			
A			
Index	Art der Ausführung	Datum	Gezeichnet Geprüft



Sachgebiet fachtechnisch geprüft		gesehen:	
V	B	M	E
	Datum	Name	Abt. Name
Die Richtigkeit der Lastannahme, Bauwerksgrundmaße u. Materialguten wird bestätigt. Die eingetragenen Änderungen sind zu beachten.		gesehen:	
Hamburg, den _____			

..... Für die Ausführung genehmigt/freigegeben

Hamburg, den .....

Die Genehmigung entbindet den Auftragnehmer nicht von der Verantwortung für die Richtigkeit der Ausführung und die Einhaltung der bestehenden Vorschriften

Verfaßt:

**SRH** Bau- und Anlagentechnik

**Stadtreinigung Hamburg**  
 Bullerdeich 19, 20537 Hamburg  
**Betriebsplatz Schnackenburgallee 100**

Maßstab	Bvh.:
1 : 50	<b>Abscheider</b>

Zeichnungs-Nr.

Auftrags-Nr.

PLANUNG	GENEHMIGUNG	UMBAU	AUSEFÜHRUNG	BESTAND
---------	-------------	-------	-------------	---------

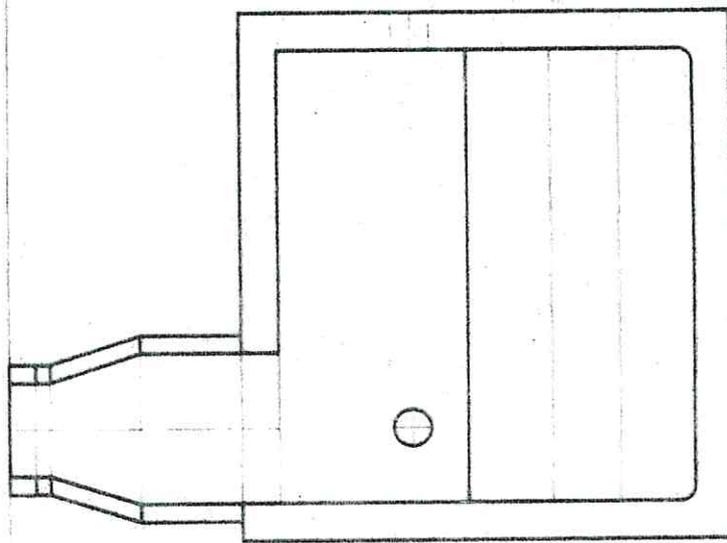
	Datum	Name
Gez.	07.05.98	Kremser
Bearb.		
Gepr.	05.08	

RKS

**+WS- R GMA02/0.10 1.0 1.0 1.X**

Ers. d.:

Ers. f.:



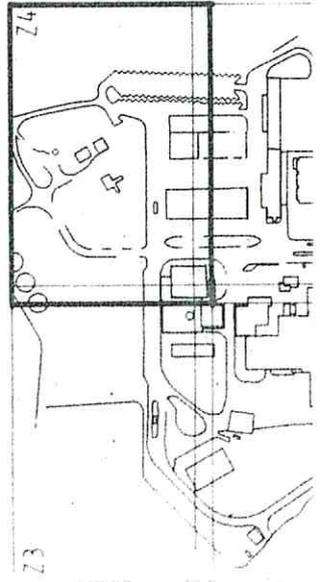
Schnitt B-B

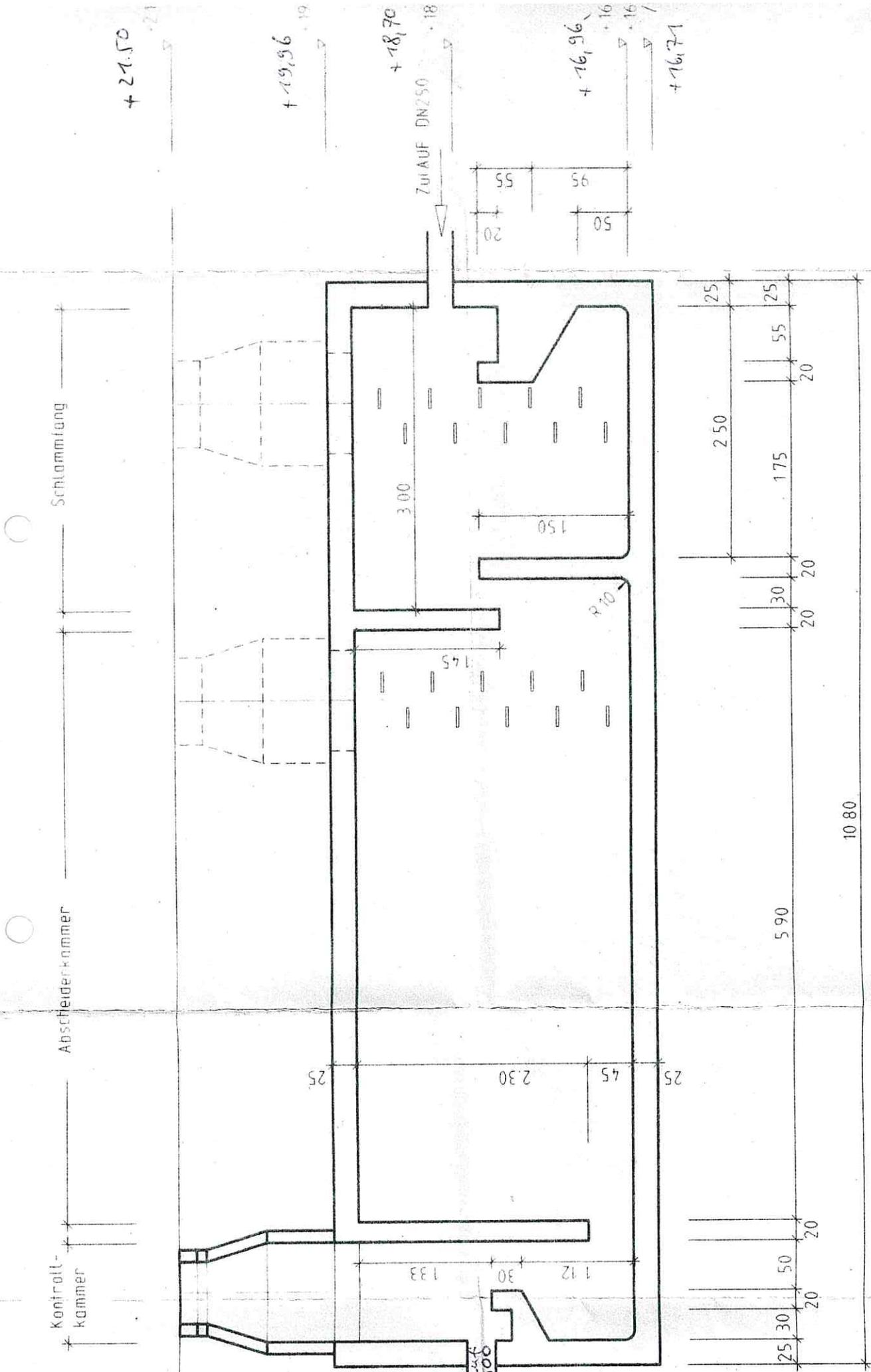
Wände, Decken, Sohle aus WU-Beton  
 Innenraum: Chemikalienbeständige und mechanisch  
 hochbelastbare 2-Komponenten-Epoxydharz-Beschichtung  
 Außenfläche: 2-facher Kaltbitumenanstrich

E				
B				
A				
Index	Art der Ausführung	Datum	Gezeichnet	



Übersicht





Schnitt A-A



FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

BAUBEHÖRDE

als Höhere Baupolizeibehörde  
H. B. 2074 2

1-5 abgen, 1.6.70 20

Hamburg, den 27. Mai 1970

An ~~den~~ ~~den~~ Ingenieuren III  
- 3 1/20 -

mit 1., 2. und 3. Ausfertigung

Betr.: ~~Ballverbrunnungsanlage Kopenhagener in Kopenhagener~~  
~~2. B.L. d. B.L. - Pläne- und Bauzeichnungen und Bauweise~~  
~~4. B.L. d. B.L. - Besondere B.L. - Abteilungs~~

Bezug: ~~Bauweise von 19.1.1970~~

Die nach § 2 der Verordnung über die baupolizeiliche Behandlung öffentlicher Bauten vom 20.11.1938 (Reichsgesetzblatt I S. 1677) erforderliche

Zustimmung

der Höheren Baupolizeibehörde

wird auf Grund folgender, mit Zustimmungsvermerk versehener Unterlagen erteilt:

~~Baubeschreibung von 10.6.1969~~

~~Lageplan Nr. 281~~

~~10 Bl. Zeichnungen Nr. 262, 267, 292-299 und 304~~

Die als Anlagen beigefügten

- 1) Besonderen Bemerkungen für das angezeigte Bauvorhaben und
- 2) Allgemeinen Bemerkungen ~~und, 2, 3, 4, 5~~

sind als Bestandteile dieses Zustimmungsbescheides zu beachten.

Anlagen:

~~Besondere Bemerkungen~~  
~~Allgemeine Bemerkungen~~  
~~Baubeschreibung~~  
~~11 Bl. Pläne und Bauzeichnungen~~  
Weitere Durchschriften

Im Auftrage:

(~~Dr.-Ing. Berndt~~)  
~~Quarbusch~~

nachrichtlich an:

- 1) ~~DA 5 Altona mit 1 Flussufer~~
- 2) ~~Bauverfahren - F 2 -~~
- 3) ~~Amt für Arbeitsschutz - 10 20 -~~
- 4) ~~Amt für Arbeitsschutz - 10 43 -~~

~~H. B. L.~~  
~~Bauschutz~~

gm/3v

13

Besondere Bemerkungen

A. Werkstattgebäude:

1. Die Verbindungsöffnung zum begehbaren Kanal muß einen feuerhemmenden Verschluss erhalten, ebenso die Zugangsöffnung zum Abwassertschacht.
2. Die inneren Zugangstüren zum Aggregatenraum, Farbenlager, Öl-lager, Bremsenprüfstand, Teilwäscherei, E-Werkstatt, Batterie-ladestation und Reifenwerkstatt müssen feuerhemmend nach DIN 18082 sein.
3. Tragende Stahlbetonkonstruktionsteile müssen feuerbeständig sein (Feuerwiderstandswert - F 90 - nach DIN 4102).
4. Die Übergangsgeschosslager müssen je einen zweiten Abgang erhalten. Es sind Treppenträume vorzusehen, die im Erdgeschoß einen direkten Ausgang ins Freie erhalten müssen.
5. Bemerkungen zur Bereitstellung von Feuerlöschgeräten werden bis zur Inbetriebnahme zurückgestellt.
6. Verkehrswege und Arbeitsplätze sind bei Dunkelheit während des Betriebes ausreichend und blendungsfrei zu beleuchten.
7. In den Arbeitsräumen muß ausreichender Luftwechsel sichergestellt sein.
8. Galerien, Arbeitsbühnen, Podeste, Bedienungs- und Laufstege usw., die höher als 1 m über dem Fußboden liegen, sind mit Schutzgeländer, Knieleisten und mindestens 5 cm hohen Fußleisten auszurüsten.
9. Gitterroste sind gegen Anheben und Verschieben zu sichern.
10. Regale sind standeicher und gegen seitiges Verschieben gesichert zu errichten.
11. Bewegte Maschinenteile, wie Kupplungen, Treibriementriebe, Kegeltgetriebe usw., die im Verkehrs- und Arbeitsbereich liegen, sind unfallsicher zu umkleiden oder zu umkehren.
12. Die Gelenkrollentore müssen Einrichtungen erhalten, die verhindern, daß Personen beim Niedergang der Tore gefährdet werden können (z.B. durch Anbau von elektrischen oder pneumatischen Kontaktleisten).
13. Unbenutzte Gruben sind abzudecken oder auf andere Weise so zu sichern, daß Personen nicht hineinstürzen können.
14. Gruben von mehr als 1,4 m Tiefe müssen mechanisch betriebene Be- und Entlüftungsanlagen erhalten.
15. In den Gruben fest eingebaute elektrische Beleuchtungskörper müssen mit Schutzkorb und Schutzglas versehen sein. Die Leitungen sind als kabelähnliche Leitungen auszuführen.

16. In der Pflege- und Reparaturhalle sind für gebrauchtes Putzmaterial unverbrennliche Behälter mit dicht schließendem Deckel aufzustellen und kenntlich zu machen.
17. Die Hebebühnen müssen Einrichtungen haben, die ein unbeabsichtigtes plötzliches Sinken des Lastaufnahmemittels zwangsläufig verhindern.
18. Die Hebebühnen sind so aufzustellen und einzurichten, daß im Bereich der untersten Endstellung des Lastaufnahmemittels Quetschgefahren vermieden werden.
19. Die Bedienungseinrichtung an den Hebebühnen muß so beschaffen sein, daß der Bedienende sie ohne Gefahr betätigen und das Arbeitsfeld auch bei ausgefahrenem Lastaufnahmemittel überblicken kann.
20. An der Bedienungseinrichtung der Hebebühnen muß die Bewegungsrichtung "HEBEN" und "SENKEN" und falls die "HALT" - Stellung deutlich gekennzeichnet sein. Die Steuerung ist als sog. Totmanschaltung auszubilden.
21. In dem Öllager, der Pflege- und Reparaturhalle, der Spritzkabine, dem Farbenlager und der Batterieladestation ist das Rauchen verboten. Auf das Verbot ist durch dauerhafte, augenfällige Schilder hinzuweisen.
22. Die in der Schweißerei entstehenden Gase und Dämpfe sind an der Entstehungsstelle abzusaugen. Es wird eine Unterflurabsaugung empfohlen.
23. Falls in den Räumen Probelaufe von Verbrennungsmotoren durchgeführt werden, sind die Verbrennungsgase durch besondere, an die Auspuffleitung angeschlossene geeignete Rohre oder Schläuche unmittelbar ins Freie zu leiten.
24. Die Batterieladestation ist wirksam zu be- und entlüften. Die Abluftöffnung ist unterhalb der Decke vorzusehen. Zur Beleuchtung des Raumes sind nur Glühlampen mit dicht schließenden Überglocken zu verwenden.
25. Für die Spritzkabine sind die Bauvorschriften der Unfallverhütungsvorschrift "Farbspritzen" (VBG 23) anzuwenden. Der Raum oberhalb der Spritzkabine ist von den angrenzenden Räumen feuerbeständig abzutrennen. Die Verwendung dieses Raumes zur Lagerung bzw. als Aufenthaltsraum ist unzulässig. Ein feuerbeständiger Zugang zu den Exhaustoren ist sicherzustellen.
26. Die elektrischen Anlagen in dem Spritzraum sind explosionsgeschützt nach VDE-0165/0171 auszuführen. Das gleiche gilt für die mit den Zu- und Abluftleitungen in Verbindung stehenden Lüftermotore.
27. Die Rohrleitungen in der Spritzkabine sind zu erden und so auszuführen, daß Ablagerungen in ihnen möglichst vermieden werden bzw. leicht beseitigt werden können.

28. Vorräte an Lack- und Verdünnungsmitteln dürfen im Spritzraum nur in Mengen bis zum halben Tagesbedarf in metallenen, gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden.
29. Durch eine wirksame Verriegelung (Windschloßmechanismus oder dergl.) ist sicherzustellen, daß die Spritzpistolen nur dann betätigt werden können, wenn sich die Sa- und Entlüftungsanlage in Betrieb befindet.
30. Der Spritzraum, die Absaugvorrichtung, die Filteranlage usw. sind regelmäßig von Lackrückständen und Niederschlägen zu reinigen. Die Abfälle sind in verschließbaren, metallenen Gefäßen zu sammeln und - soweit sie nicht zwecks Rückgewinnung anderweitig verwendet werden - in gefahrloser Weise zu vernichten. Das Verbrennen in Feuerungsanlagen ist verboten.
31. Bei der Errichtung der Kompressorenanlage sind die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift "Verdichter" (VBG 16) über Bau und Ausrüstung einzuhalten. Die Druckbehälter sind einer Abnahmeprüfung durch das Amt für Arbeitsschutz - Aufsicht über Dampfkessel und Maschinen - Hamburg 22, Rönnehaidestr. 5, oder den technischen Überwachungsverein (TÜV) Norddeutschland, Hamburg 54, Gr. Bahnstr. 31, zu unterziehen.
32. Bei der Errichtung der Brückenkräne sind die in der Unfallverhütungsvorschrift "Brückenkräne (Laufkräne)" - (VBG 8a) - enthaltenen Bestimmungen über Bau und Ausrüstung einzuhalten.

#### B. Tankstellen

33. Die Errichtung und der Betrieb der Anlage ist erlaubnisbedürftig gemäß § 9 der Verordnung über die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten zu Lande (VbF) vom 18.2.1960. Zuständig hierfür ist das Amt für Arbeitsschutz - Aufsicht über Dampfkessel und Maschinen -.
34. Als Regel der Technik gilt gemäß § 6 der VbF die "Verordnung über Anforderungen, insbesondere technischer Art, an Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten zu Lande" (VbF) vom 10.9.1964.
35. Die z.Zt. geltenden Richtlinien für die Errichtung und Prüfung der elektrischen Einrichtungen von Zapfstellen für brennbare Flüssigkeiten der Gefahrgeschichte A I und A II sind zu beachten.
36. Nach erfolgter Erlaubnis sind vor Inbetriebnahme beim Amt für Arbeitsschutz - Aufsicht über Dampfkessel und Maschinen -, Hamburg, rechtzeitig anzumelden:  
Abnahmeprüfung auf Dichtheit aller Tanks mit Rohrleitungen;  
Abnahmeprüfung der elektrischen Anlage.
37. Die in der Anlage 3 (Merkmale) aufgeführten Bedingungen und Auflagen für Zapfstellen und unterirdische Tanks werden Bestandteil der Erlaubnis und sind zu beachten.

38. Für das Personal, das zusätzlich durch diese Baumaßnahmen eingestellt wird, sind nach der BGA-B-Stellplätze nach folgender Quote auszuweisen: je 4 Beschäftigte 1 Stellplatz.
39. Es wird geboten, das Bauordnungsamt vom Tag der Inbetriebnahme rechtzeitig zu verständigen, so daß im Einvernehmen mit den übrigen Sicherheitsämtern vorher eine Besichtigung erfolgen kann (s. Fachliche Weisung BOA 5/52).



- k) Glasflächen, die bis zum Fußboden herunterreichen oder eine niedrigere Brüstung als 80 cm haben, sind durch geeignete Maßnahmen (z.B. Geländer oder Schutzstangen) gegen das Hineinstürzen von Personen zu sichern. Auf die Fachl. Weisung B 6/61 vom 9. Mai 1961 hinsichtlich der Fensterbrüstungen wird hingewiesen.
- l) Treppengeländer: Es wird darauf hingewiesen, daß Treppen mit mehr als 1,50 m Lauffbreite gem. § 23/7 BPV Handläufer an beiden Seiten erhalten müssen. Für die Ausbildung aller Treppengeländer ist die Fachliche Weisung B 6/61 vom 9. Mai 1961 zu beachten.
- m) Alle doppelflügeligen Türen sind in Höhe von 1,75 m mit einem Türverschluß zu versehen, durch den sie mit einem Handgriff von innen durch Zug von oben nach unten in voller Breite geöffnet werden können. Neben dem Verschluß ist ein Hinweis auf seine Handhabung anzubringen. Kant- und Schubriegel sowie Türstopper, durch die die Türen in geschlossenem oder nur zum Teil geöffnetem Zustand festgestellt werden können, sind unzulässig.
- n) Heizungsanlage: Bei der Ausführung des Heizraumes und der Feuerungsanlage sind die als Ergänzung der nachstehenden Bestimmungen erscheinenden Heizraumrichtlinien (veröffentlicht im Amtl. Anzeiger Nr. 187 vom 21.9.1961) in Verbindung mit § 26 Absatz 10 BPV zu beachten. Für die Ausführung der Anlagen gelten daneben die im gleichen Amtl. Anzeiger erscheinenden Richtlinien für die Ausführung von Öfen und Ölbrenner. Die zum Schutz der Heizkessel erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sind im Wasserleitplan nach den Normblättern DIN 4750, 4751 bzw. 4752 anzuführen.
- o) Luftreinhaltung: Hinsichtlich der Vermeidung bzw. Minderung von Luftverunreinigungen ist die fachliche Weisung B 1/61 vom 11. April 1961 über die fachliche Behandlung von Feuerungsanlagen in bezug auf die Verwendung fester und flüssiger Brennstoffe zu beachten.
- p) Die elektrischen Licht- und Kraftanlagen sind nach den Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) anzulegen und zu betreiben.
- q) Blitzschutz: Wegen einer etwa erforderlich werdenden Blitzschutzanlage wird auf das Rundschreiben HT vom 13.4.1955 verwiesen.
- r) Gasanlagen: Bei der Ausführung der Gasanlagen sind die Bestimmungen der DVGW - TVR - Gas 1962 mit Ausnahme der Ziffern 4.2.3.2 und 3, jeweils Absatz 1 und 2, zu beachten. Alle Gasanlagen dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn sie von den Hamburger Gaswerken GmbH zur Benutzung freigegeben worden sind.
- s) Handfeuerlöcher sind im Benehmen mit dem Feuerwehramt bereitzustellen. Die Löcher sind mindestens alle 2 Jahre durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder durch die Lieferfirma auf ihre Betriebsfähigkeit zu überprüfen.
- t) Bauarbeiterschutz: Bei der Durchführung der Bauarbeiten muß die Verordnung über den Schutz der Bauarbeiter (Sammlung des bayerischen Landesrechts 8054-b) beachtet werden. Es wird gebeten, den Beginn der Bauarbeiten rechtzeitig dem Baukontrolleur (Sachbearbeiter für Bauarbeiterschutz) der Bauprüfabteilung des örtlich zuständigen Bezirksbauamtes anzuzeigen.

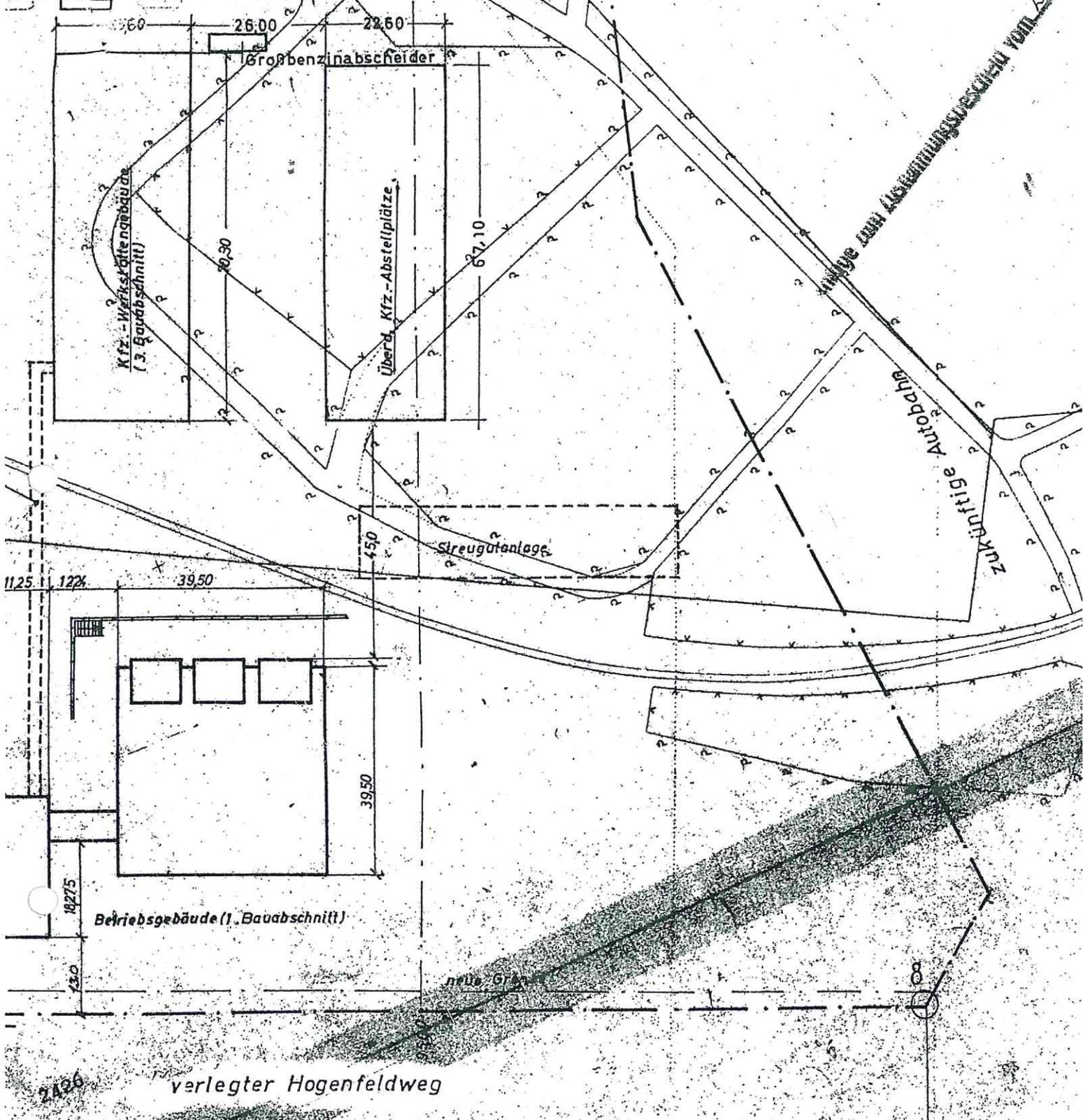


Der Tank muß so eingebaut sein, daß ein Abstand von mindestens 1 m zu öffentlichen Versorgungsleitungen vorhanden oder die Sicherheit der Versorgungsleitungen auf andere Weise gewährleistet ist. Der Tank ist mit 1 % Gefälle zum Dom hin einzubetten.

7. Der Tank muß unter Aufsicht eines Sachkundigen und unter Verwendung von Geräten, durch die die Isolierung nicht beschädigt werden kann, in die Tankgrube abgesenkt werden.
8. Vor dem Verfüllen der Tankgrube sind Transportösen und andere Eisenteile, die aus der Isolierung herausragen, gegen Korrosion zu schützen.  
Der Tank muß nach dem Verfüllen der Tankgrube von einer mindestens 200 mm dicken Schicht nicht brennbarer Stoffe umgeben sein, die die Isolierung nicht gefährden.  
Sand und andere Bodensstoffe dürfen verwendet werden, wenn sie frei von scharfkantigen Gegenständen, Steine, Asche, Schlacke und anderen bodenfremden und aggressiven Stoffen sind.
9. Neu anzulegende Einsteigeschächte müssen in Höhe des Domdeckels eine lichte Weite von wenigstens 940 mm haben. Der Schacht kann nach oben hin soweit eingezogen sein, daß eine Abdeckplatte nach Normmaßen verwendet werden kann.  
Die Öffnung des Domschachtes muß so gesichert sein, daß Gefahren für Beschäftigte und Dritte nicht bestehen und Wasser möglichst nicht in den Domschacht eindringen kann. Belastungen dürfen durch den Domschacht nicht so auf den Tank übertragen werden können, daß die Unversehrtheit der Wandung oder der Isolierung beeinträchtigt wird.
10. Unterirdische Rohrleitungen sind durch einen Anstrich verstärkt durch eine Umhüllung ~~oder eine Abdeckung~~ mit Isolierstoff getränkten, keine Feuchtigkeit aufnehmendem Trärgewebe oder durch Umwickeln mit geeigneten Korrosionsschutzbinden zu isolieren.
11. Alle unterirdischen Tanks (hierzu gehören auch Diesel-, Heizöl- und Altöltanks) einschließlich der Rohrleitungen sind kathodisch zu schützen, wenn aggressive Bodenschichten vorliegen.  
Vor dem Ausheben der Tankgruben ist die Messung des mittleren spezifischen Bodenwiderstandes durch einen Sachverständigen des Amtes für Arbeitsschutz, Aufsicht über Dampfkessel und Maschinen, zu veranlassen.
12. Der mit dem Einbau der Tanks beauftragte Unternehmer hat dem Amt für Arbeitsschutz, Aufsicht über Dampfkessel und Maschinen, zu bescheinigen, daß die unter Ziffer 7 und 8 genannten Bedingungen eingehalten wurden.
13. **Alle unterirdischen Tanks (bei unterteilten Tanks jedes Tank-  
abteil), ausgenommen Altöltanks, müssen mit geprüften Grenzwertgebern ausgerüstet sein, die in Verbindung mit der am Tankwagen eingebauten Abfüllsicherung eine Überfüllung der Tanks  
verhüten soll.**

AfA 137b/R

X001 Tankstelle 300001



Zu Nr.  
73/R4-281

HB 2074 d

An die  
Baubehörde  
als Höhere Baupolizeibehörde

27. JAN. 1970

1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4

28. JAN. 1970  
46/22  
27. JAN. 1970  
42870 / 078

Betrifft: Bau einer Müllverbrennungsanlage mit Betriebsplatz in  
Altona, Hogenfeldweg;  
hier: Abschnitt Betriebsplatz  
3. und 4. Bauabschnitt

Bezug : Schreiben - J 3 / R 0 - vom 10. April 1968

Im Rahmen der o.a. Baumaßnahme sollen in diesem Jahr der 3. und 4. Bauabschnitt in Angriff genommen werden.

Der 3. Bauabschnitt umfaßt die Errichtung eines Kfz.-Pflege- und Werkstattengebäudes für die Pflege und Instandsetzung von Betriebsfahrzeugen des Amtes für Ingenieurwesen III. Zu diesem Bauabschnitt gehören als Außenanlagen:

- 1 Tankstelle,
- 1 Großbenzinabscheider und  
Ablaufrinnen für die Wagenwaschplätze.

Die Anordnung und Ausbildung des Großbenzinabscheiders und der Ablaufrinnen wurden bereits mit - J 3 / Ge - Grundstücksentsorgung - abgestimmt.

Als 4. Bauabschnitt wird eine offene Halle als überdachte Kfz.-Abstellplätze für 38 Müllfahrzeuge errichtet.

Die Baumaßnahmen sind in den beiliegenden Unterlagen erläutert und zeichnerisch dargestellt. Mit der Planung und Beaufsichtigung der Bauarbeiten ist Herr Architekt BDA Dipl.-Ing. Heinz Graaf, Hamburg 52, Gottorpstr. 25, beauftragt.

Der Leitende Beamte für die Durchführung der Baumaßnahme ist Herr OBR Schröder, Amt für Ingenieurwesen III, Hauptabteilung Stadtreinigung.

Die Stadtreinigung bittet, gemäß § 2 der VO über die baupolizeiliche Behandlung von öffentlichen Bauten vom 20. November 1938 um Zustimmung zu diesem Bauvorhaben.

Anlagen (3-fach)

Baubeschreibungen  
Zeichnungen  
Lageplan, Abzeichnung der Flurkarte Nr. 6039/0 + 5

( Besse )  
Baudirektor

Ein Zertifikat der allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung ist nicht mehr vorhanden!

# EIGENKONTROLLEN

- für Schlammfang
- für Benzinabscheider
- für Koaleszenzabscheider
- für Probenahmeschacht

Datum	SF		Schlammhöhe (cm)	BA		Schichtdicke Leichtstoff (cm)	baul. Zustand o.k.		KA		Schichtdicke Leichtstoff (cm)	baulicher Zustand o.k.		P		Bemerkungen*	Name & Unterschrift des Prüfers
	ja	nein		ja	nein		ja	nein	ja	nein		ja	nein	ja	nein		
20.11.14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
01.01.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
03.02.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
26.03.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14.04.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	58	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15.05.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Entsorgt durch Remondes
26.06.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
24.07.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
26.09.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Entsorgung durch Remondes
17.09.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
24.10.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
03.11.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Entsorgung durch Remondes

\* Hier z.B. Mängel (baulich, mechanisch...) oder das Vorhandensein von groben Schwimmstoffen vermerken



# Allgemeine und technische Daten der Abwasser- behandlungsanlage

**Bezeichnung:** Abscheider Klasse II **ohne Warnanlage** bestehend aus Benzinabscheider (BA) mit integriertem Schlammfang (SF) und integriertem Probennahmeschacht (P)

**Hersteller:** Unbekannt

**Lage:** Schnackenburgallee 100, 20255 Hamburg  
Östlich vor Tankstelle

**RKS:** WS-R GMA 02

**Betreiber:** Stadtreinigung Hamburg, Region West  
**Verantwortlich:** RM-L (Herr Wickboldt)

**Inbetriebnahme:** 1971

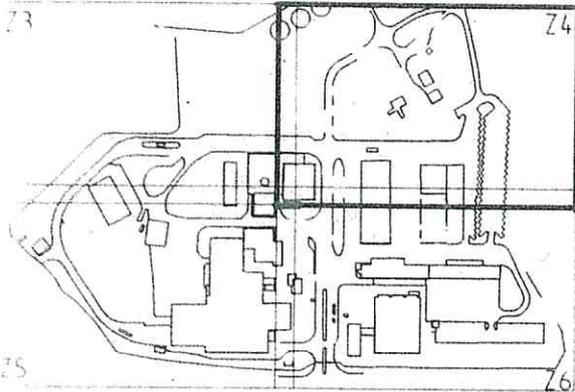
	Benzinabscheider	Schlammfang	
<b>Typ, Bezeichnung</b>	unbekannt	integriert	
<b>Behälterabmessungen (m)</b>	<b>Siehe anliegende Zeichnung</b>		
<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	33 m <sup>3</sup> Ölspeichervolumen : 3.540 l <b>Leerung spätestens bei Ölschichtdicke: 0,15 m</b> ≅ 80% der Speichermenge	10 m <sup>3</sup> <b>Leerung spätestens bei Schlammfüllhöhe: 0,60 m</b> ≅ 50% der Speichermenge	
<b>DN/NS</b>	100(Ablauf)/65	100 (Zulauf)/-	

Max.  
Entleerungsintervall : Alle 6 Monate

Eingeleitete  
Reinigungsmittel : *Datenblätter ggf. verwendeter Reinigungsmittel hinter dieses Blatt einheften !!*

B				
A				
Index	Art der Ausführung	Datum	Gezeichnet	Geprüft

**Übersicht**



Saargebiet fachtechnisch geprüft		gesehen:	
V	B	M	E
	Datum	Name	
Die Richtigkeit der Lastannahme, Bauwerksgründmaße u. Materialguten wird bestätigt. Die eingetragenen Änderungen sind zu beachten.		gesehen:	
Hamburg, den			

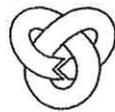
Für die Ausführung genehmigt/freigegeben

Hamburg, den .....

Die Genehmigung entbindet den Auftragnehmer nicht von der Verantwortung für die Richtigkeit der Ausführung und die Einhaltung der bestehenden Vorschriften

Verfaßt:

**SRH** Bau- und Anlagentechnik



**Stadtreinigung Hamburg**  
 Bullerdeich 19, 20537 Hamburg

**Betriebsplatz Schnackenburgallee 100**

Maßstab  
1 : 50

Bvh.:

**Abscheider**

Zeichnungs-Nr.

Auftrags-Nr.

PLANUNG

GENEHMIGUNG

UMBAU

AUSEFÜHRUNG

BESTAND

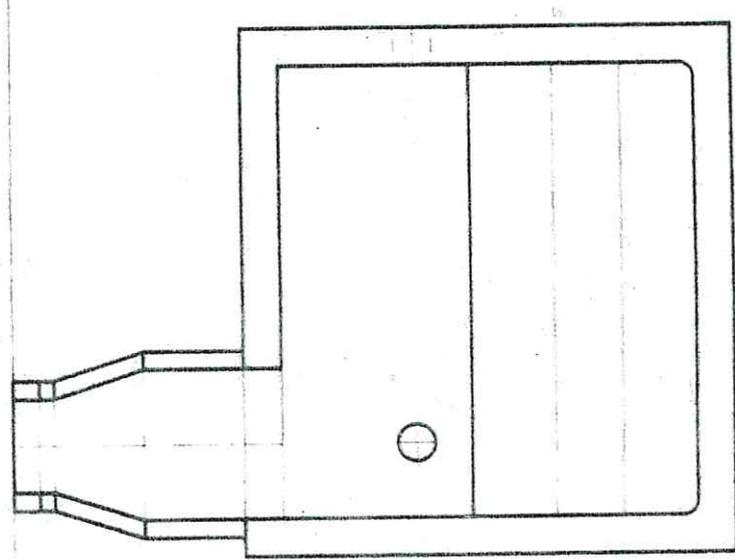
	Datum	Name
Gez.	07.05.98	Kremser
Bearb.		
Gepr.	08.08	

RKS

**+WS- R GMA02/0.10.1.0.1.0.1.X**

Ers. d.:

Ers. f.:



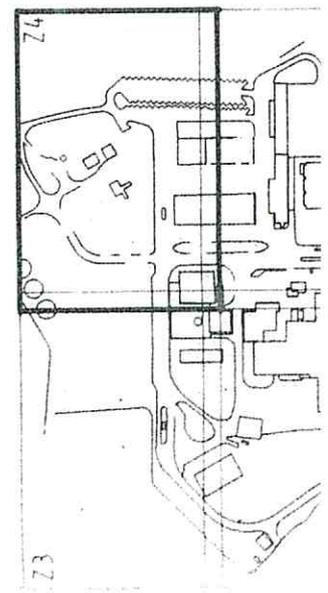
Schnitt B-B

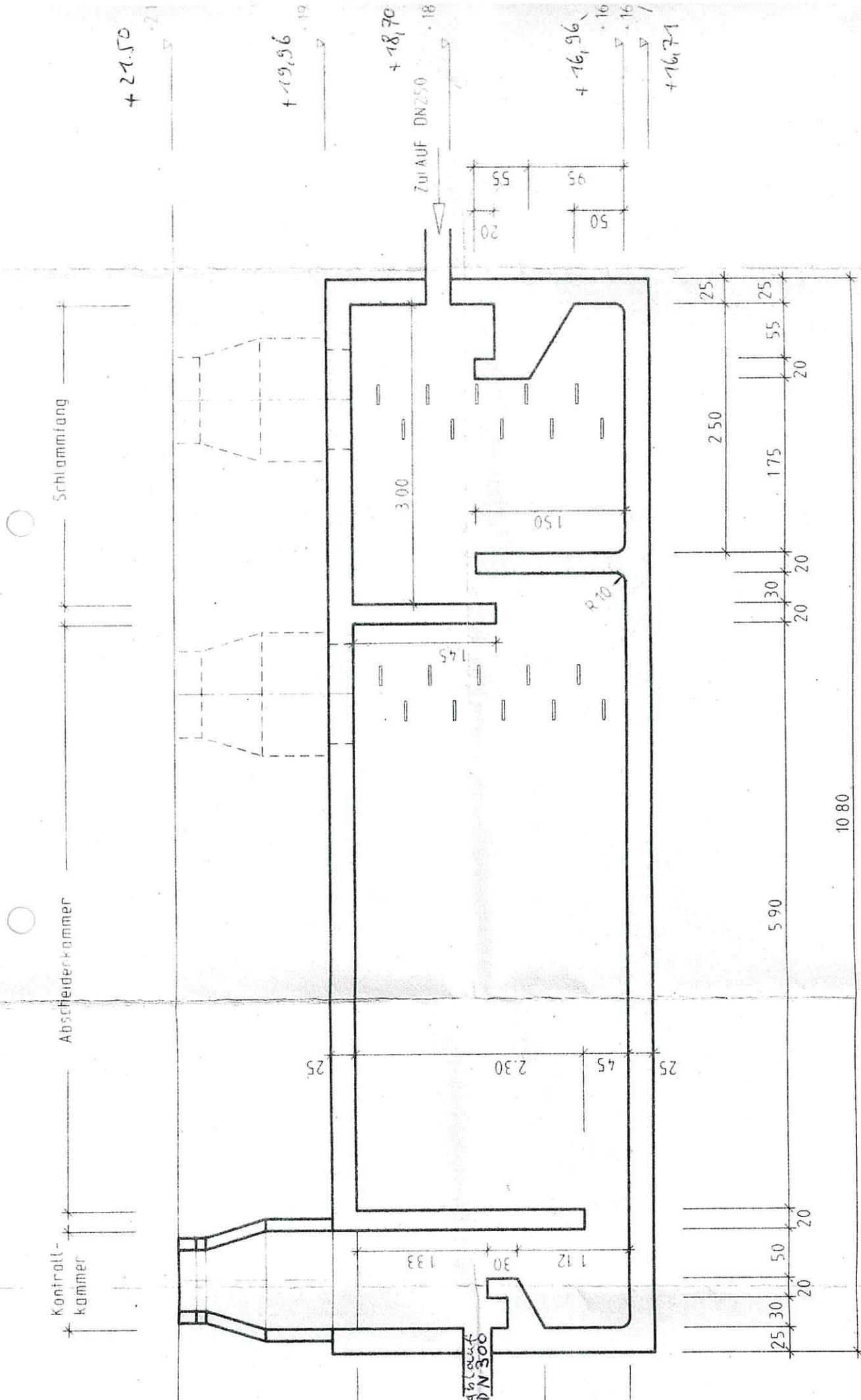
Wände, Decken, Sohle aus wU-Beton  
 Innenraum: Chemikalienbeständige und mechanisch  
 hochbelastbare 2-Komponenten-Epoxidharz-Beschichtung  
 Außenfläche: 2-facher Kaltbitumenanstrich

C			
B			
A			
Index	Art der Ausführung	Datum	Gezeichnet



Übersicht





Schnitt A-A



# FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

BAUBEHÖRDE

als Höhere Baupolizeibehörde

H. B. 2074 &

*1-5 abgen, 1.6.70 70*

Hamburg, den 27. Mai 1970

An Amt für Ingenieurwesen III  
- 3 1/20 -

mit 1., 2. und 3. Ausfertigung

Betr.: ~~Ballverbrunnungsanlage Regenfelderweg in Hamburg-Altona~~  
~~3. B.L. + B.L. - Fliese- und Kachelarbeiten und Tischplatte~~  
~~4. B.L. + Übersichts B.L. - Abstellplan~~

Bezug: ~~Immissionen vom 19.1.1970~~

Die nach § 2 der Verordnung über die baupolizeiliche Behandlung öffentlicher Bauten vom 20.11.1938 (Reichsgesetzblatt I S. 1677) erforderliche

### Zustimmung

der Höheren Baupolizeibehörde

wird auf Grund folgender, mit Zustimmungsvermerk versehener Unterlagen erteilt:

~~Baubeschreibung vom 10.6.1969~~

~~Lageplan Nr. 181~~

~~10 Bl. Zeichnungen Nr. 268, 269, 272-279 und 280~~

Die als Anlagen beigefügten

- 1) Besonderen Bemerkungen für das angezeigte Bauvorhaben und
- 2) Allgemeinen Bemerkungen ~~u.d. 2. B.L., 3. B.L.~~

sind als Bestandteile dieses Zustimmungsbescheides zu beachten.

Anlagen:

~~Besondere Bemerkungen~~  
~~Allgemeine Bemerkungen~~  
~~Baubeschreibung~~  
~~11 Bl. Pläne und Schnitt~~  
 Weitere Durchschriften  
 nachrichtlich an:

Im Auftrage:

(~~Dr.-Ing. Brandt~~)  
~~Stabschef~~

- 5) ~~BA 3 Altona mit 1 Flursatz~~
- 3) ~~Feuerschutz - F 2 -~~
- 4) ~~Amt für Arbeitsschutz - 10 20 -~~
- 5) ~~Amt für Arbeitsschutz - 10 41 -~~

~~Dr. G. L.~~  
~~Kontakte~~  
*gm/32*

*13*

Besondere Bemerkungen

A. Werkstattgebäude:

1. Die Verbindungsöffnung zum begehbaren Kanal muß einen feuerhemmenden Verschluss erhalten, ebenso die Zugangsöffnung zum Abwasserschacht.
2. Die inneren Zugangstüren zum Aggregatenraum, Farbenlager, Öllager, Bremsenprüfstand, Teilewäscherei, E-Werkstatt, Batterie-ladestation und Reifenwerkstatt müssen feuerhemmend nach DIN 18082 sein.
3. Fragende Stahlbetonkonstruktionsteile müssen feuerbeständig sein (Feuerwiderstandswert - F 90 - nach DIN 4102).
4. Die Obergeschosslager müssen je einen zweiten Abgang erhalten. Es sind Treppenträume vorzusehen, die im Erdgeschoß einen direkten Ausgang ins Freie erhalten müssen.
5. Bemerkungen zur Bereitstellung von Feuerlöschgeräten werden bis zur Inbetriebnahme zurückgestellt.
6. Verkehrswege und Arbeitsplätze sind bei Dunkelheit während des Betriebes ausreichend und blendungsfrei zu beleuchten.
7. In den Arbeitsräumen muß ausreichender Luftwechsel sichergestellt sein.
8. Galerien, Arbeitsbühnen, Podeste, Bedienungs- und Laufstege usw., die höher als 1 m über dem Fußboden liegen, sind mit Schutzgeländer, Knieleisten und mindestens 5 cm hohen Fußleisten auszurüsten.
9. Gitterroste sind gegen Anheben und Verschieben zu sichern.
10. Regale sind stand sicher und gegen seitiges Verschieben gesichert zu errichten.
11. Bewegte Maschinenteile, wie Kupplungen, Freibromentriebe, Kegelgetriebe usw., die im Verkehrs- und Arbeitsbereich liegen, sind unfallsicher zu umkleiden oder zu umwehren.
12. Die Gelenkrollentore müssen Einrichtungen erhalten, die verhindern, daß Personen beim Niedergang der Tore gefährdet werden können (z.B. durch Anbau von elektrischen oder pneumatischen Kontaktleisten).
13. Unbenutzte Gruben sind abzudecken oder auf andere Weise so zu sichern, daß Personen nicht hineinstürzen können.
14. Gruben von mehr als 1,4 m Tiefe müssen mechanisch betriebene Be- und Entlüftungsanlagen erhalten.
15. In den Gruben fest eingebaute elektrische Beleuchtungskörper müssen mit Schutzkorb und Schutzglas versehen sein. Die Leitungen sind als kabelähnliche Leitungen auszuführen.

16. In der Pflege- und Reparaturhalle sind für gebrauchtes Putzmaterial unverbrennliche Behälter mit dicht schließenden Deckel aufzustellen und kenntlich zu machen.
17. Die Hebebühnen müssen Einrichtungen haben, die ein unbeabsichtigtes plötzliches Sinken des Lastaufnahmemittels zwangsläufig verhindern.
18. Die Hebebühnen sind so aufzustellen und einzurichten, daß im Bereich der untersten Endstellung des Lastaufnahmemittels Quetschgefahren vermieden werden.
19. Die Bedienungseinrichtung an den Hebebühnen muß so beschaffen sein, daß der Bedienende sie ohne Gefahr betätigen und das Arbeitsfeld auch bei ausgefahrenem Lastaufnahmemittel überblicken kann.
20. An der Bedienungseinrichtung der Hebebühnen muß die Bewegungsrichtung "HOBEN" und "SENKEN" und ggfs. die "HALT" - Stellung deutlich gekennzeichnet sein. Die Steuerung ist als sog. Totmannschaltung auszubilden.
21. In dem Öllager, der Pflege- und Reparaturhalle, der Spritzkabine, dem Farbenlager und der Batterieladestation ist das Rauchen verboten. Auf das Verbot ist durch dauerhafte, augenfällige Schilder hinzuweisen.
22. Die in der Schweißerei entstehenden Gase und Dämpfe sind an der Entstehungsstelle abzusaugen. Es wird eine Unterflureabsaugung empfohlen.
23. Falls in den Räumen Probelaufe von Verbrennungsmotoren durchgeführt werden, sind die Verbrennungsgase durch besonders an die Auspuffleitung angeschlossene geeignete Rohre oder Schläuche unmittelbar ins Freie zu leiten.
24. Die Batterieladestation ist wirksam zu be- und entlüften. Die Abluftöffnung ist unterhalb der Decke vorzusehen. Zur Beleuchtung des Raumes sind nur Glühlampen mit dicht schließenden Überglocken zu verwenden.
25. Für die Spritzkabine sind die Bauvorschriften der Unfallverhütungsvorschrift "Farbspritzen" (VBO 25) anzuwenden. Der Raum oberhalb der Spritzkabine ist von den angrenzenden Räumen feuerbeständig abzutrennen. Die Verwendung dieses Raumes zur Lagerung bzw. als Aufenthaltsraum ist unzulässig. Ein feuerbeständiger Zugang zu den Exhaustoren ist sicherzustellen.
26. Die elektrischen Anlagen in den Spritzraum sind explosionsgeschützt nach VDE-0165/0171 auszuführen. Das gleiche gilt für die mit den Zu- und Abluftleitungen in Verbindung stehenden Lüftermotore.
27. Die Rohrleitungen in der Spritzkabine sind zu erden und so auszuführen, daß Ablagerungen in ihnen möglichst vermieden werden bzw. leicht beseitigt werden können.

28. Vorräte an Lack- und Verdünnungsmitteln dürfen im Spritzraum nur in Mengen bis zum halben Tagesbedarf in metallenen, gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden.
29. Durch eine wirksame Verriegelung (Windfahnenrolats oder dergl.) ist sicherzustellen, daß die Spritzpistolen nur dann betätigt werden können, wenn sich die Saug- und Entlüftungsanlage in Betrieb befindet.
30. Der Spritzraum, die Absaugvorrichtung, die Filteranlage usw. sind regelmäßig von Lackrückständen und Niederschlägen zu reinigen. Die Abfälle sind in verschließbaren, metallenen Gefäßen zu sammeln und - soweit sie nicht zwecks Rückgewinnung anderweitig verwendet werden - in gefahrloser Weise zu vernichten. Das Verbrennen in Feuerungsanlagen ist verboten.
31. Bei der Errichtung der Kompressorenanlage sind die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift "Verdichter" (VDB 16) über Bau und Ausrüstung einzuhalten. Die Druckbehälter sind einer Abnahmeprüfung durch das Amt für Arbeitsschutz - Aufsicht über Dampfkessel und Maschinen - Hamburg 22, Rönhaldstr. 5, oder den technischen Überwachungsverein (TÜV) Norddeutschland, Hamburg 54, Gr. Bahnstr. 31, zu unterziehen.
32. Bei der Errichtung der Brückenkräne sind die in der Unfallverhütungsvorschrift "Brückenkräne (Laufkräne)" - (VDB 8a) - enthaltenen Bestimmungen über Bau und Ausrüstung einzuhalten.

#### B. Tankstellen

33. Die Errichtung und der Betrieb der Anlage ist erlaubnisbedürftig gemäß § 9 der Verordnung über die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten zu Lande (VbF) vom 18.2.1960. Zuständig hierfür ist das Amt für Arbeitsschutz - Aufsicht über Dampfkessel und Maschinen -.
34. Als Regel der Technik gilt gemäß § 6 der VbF die "Verordnung über Anforderungen, insbesondere technischer Art, an Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten zu Lande" (VbF) vom 10.9.1964.
35. Die z.Zt. geltenden Richtlinien für die Errichtung und Prüfung der elektrischen Einrichtungen von Zapfsäulen für brennbare Flüssigkeiten der Gefahrkategorie A I und A II sind zu beachten.
36. Nach erfolgter Erlaubnis sind vor Inbetriebnahme beim Amt für Arbeitsschutz - Aufsicht über Dampfkessel und Maschinen - Hamburg, rechtzeitig anzumelden:  
Abnahmeprüfung auf Dichtheit aller Tanks mit Rohrleitungen;  
Abnahmeprüfung der elektrischen Anlage.
37. Die in der Anlage 3 (Merkblatt) aufgeführten Bedingungen und Auflagen für Zapfstellen und unterirdische Tanks werden Bestandteil der Erlaubnis und sind zu beachten.

38. Für das Personal, das zusätzlich durch diese Baumaßnahmen eingestellt wird, sind nach der BGA-Stellplätze nach folgender Quote auszuweisen: je 4 Beschäftigte 1 Stellplatz.
39. Es wird geboten, das Bauordnungsamt von Tag der Inbetriebnahme rechtzeitig zu verständigen, so daß im Einvernehmen mit den übrigen Sicherheitsbehörden vorher eine Besichtigung erfolgen kann (s. Fachliche Weisung BOA 5/52).

Allgemeine Bemerkungen

- a) Schutzbauwerke, Schutzräume und sonstige öffentliche Schutzbauten dürfen ohne Genehmigung weder beseitigt noch verändert werden.  
(Gesetz über bauliche Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung - Schutzbaugesetz - vom 9. September 1965 in der Fassung des Finanzänderungsgesetzes vom 21.12.1967.)
- b) Bei den Erdarbeiten (größere Bodenbewegungen und Tiefschachtungen) ange-troffene Bodenkaltertümer sind umgehend mündlich und schriftlich dem Mu-seum für Hamburgische Geschichte (Bodendenkmalpflege), Tel.: 34 10 91 zu-melden. Vom Beginn der Erdarbeiten ist das o.a. Museum schriftlich zu-verständigen (Denkmalschutzgesetz vom 6.12.1920). Das rote Hinweisblatt des genannten Museums ist auf der Baustelle gut sichtbar anzubringen.
- c) Sondernutzung des öffentlichen Grundes. Die Ablagerung von Materialien und Bauschutt auf öffentlichem Grund (Straßen, Plätzen und Wasserwegen) ist nicht gestattet. Wenn während der Bauzeit die öffentliche Straße in Anspruch genommen werden soll, so ist vom Bauherrn für sämtliche Bau-firmen gemeinsam eine Gebrauchserlaubnis zu beantragen. Für Aufgrabun-gen ist 4 Tage vor Beginn der Arbeiten ein Aufgrabeschein zu lösen. Die Gebrauchserlaubnisse und Aufgrabescheine erteilt die Tiefbauabteilung.
- d) Soweit Siel vorhanden, sind die Gebäude anzuschließen. Die erforderli-chen zeichnerischen Unterlagen sind in zweifacher Ausfertigung vor Bau-beginn bei der örtlich zuständigen Abteilung der Grundstücksentwässerung zur Genehmigung einzureichen.
- e) ~~Müllbeseitigung: Die Aufstellung der Müllgefäße ist hinsichtlich Art und Standort mit dem Amt für Ingenieurwesen III, Hauptabteilung Straßenre-inigung (I 3/B) abzustimmen. Bei größeren Anlagen, die eine Beeinträch-tigung des örtlichen Stadt- oder Straßennetzes hervorrufen können, ist au-ßerdem die zuständige Stadtplanungsabteilung hinzuzuziehen.~~
- f) Hydranten: In einem Abstand von höchstens 100 m von den Gebäuden muß mindestens ein genormter Hydrant vorhanden und an eine Rohrleitung des öffentlichen Wassernetzes von mindestens 100 mm Ø angeschlossen sein. Die Rohrleitungen dürfen weder durch den Einbau von Umgehungsschiebern noch durch den Einbau von Wasserzählern außer Verbundzählern in ihrer Wasserlieferung beeinträchtigt werden.
- g) ~~Kriechkeller dürfen - zumindest in Breite eines Installationsganges - keine geringere lichte Höhe als 1 m erhalten. Sie sollen gut durchlüf-fert und zur Orientierung durch fest angebrachte Lampen beleuchtet sein. Zugänge und Abaussträge mit mindestens feuerhemmenden Verschlüssen, die sich von innen und außen öffnen lassen, sind an geeigneten Stellen anzubringen. Für den Anschluß von Handkabellampen sollten Schutzkontakt-Steckdosen vorgesehen werden. Die Kriechkeller sind gegen das Eindringen von Feuerschutt abzuschließen.~~
- h) Belichtung und Lüftung: Auf eine gute Belichtung und ausreichende Be- und Entlüftung aller Räume wird hingewiesen. Fenster sind in ausreichen-der Zahl mit Lüftungseinrichtungen zu versehen. Diese müssen sich be-tätigen lassen, ohne daß ein Auftritt benutzt werden muß.
- i) Fenster: Für die Ausführung von Fenstern und Fensterflügeln gelten die im Amtlichen Anzeiger Nr. 26, Seite 122, vom 8.2.1960 veröffentlichten Richtlinien. (Siehe auch Fachliche Weisung BtA 2/60.) Ferner ist die Fachliche Weisung BtA 3/54 über die baupolizeiliche Behandlung von Glasbauteilen zu beachten.

D:W.!

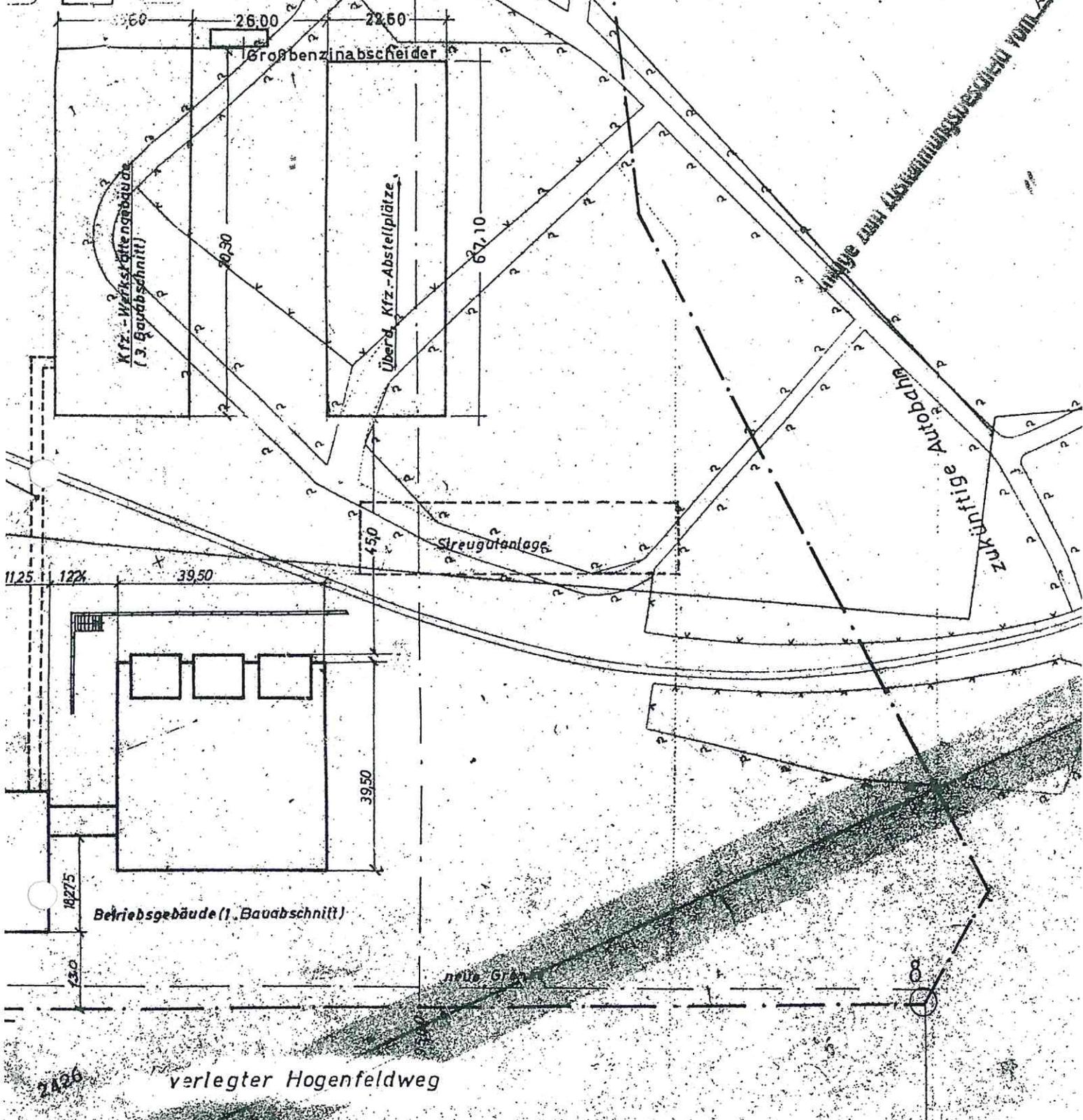
- k) Glasflächen, die bis zum Fußboden herunterreichen oder eine niedrigere Brüstung als 80 cm haben, sind durch geeignete Maßnahmen (z.B. Geländer oder Schutzstangen) gegen das Hineinstürzen von Personen zu sichern. Auf die Fachl. Weisung BtA 6/61 vom 9. Mai 1961 hinsichtlich der Fensterbrüstungen wird hingewiesen.
- l) Treppengeländer: Es wird darauf hingewiesen, daß Treppen mit mehr als 1,50 m Laufbreite gem. § 23/7 BPV Handläufer an beiden Seiten erhalten müssen. Für die Ausbildung aller Treppengeländer ist die Fachliche Weisung BtA 6/61 vom 9. Mai 1961 zu beachten.
- m) Alle doppelflügeligen Türen sind in Höhe von 1,75 m mit einem Türverschluß zu versehen, durch den sie mit einem Handgriff von innen durch Zug von oben nach unten in voller Breite geöffnet werden können. Neben dem Verschluß ist ein Hinweis auf seine Handhabung anzubringen. Kant- und Schubriegel sowie Türstopper, durch die die Türen in geschlossenem oder nur zum Teil geöffnetem Zustand festgestellt werden können, sind unzulässig.
- n) Heizungsanlage: Bei der Ausführung des Heizraumes und der Feuerungsanlage sind die als Ergänzung der Techn. Baunormen erschienenen Richtlinien für Heizungsanlagen (veröffentlicht im Amtl. Anzeiger Nr. 184 vom 12. 12. 1961) in Verbindung mit § 26 Absatz 10 BtV zu beachten. Für Heizungsanlagen gelten daneben die im gleichen Amtl. Anzeiger erschienenen Richtlinien für Ölheizungs- und Ölbrenner-Richtlinien. Die zum Schutze der Heizkessel erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen sind für Wassernetzwerke nach den Normblättern DIN 4750, 4751 bzw. 4752 anzubringen.
- o) Luftreinigung: Hinsichtlich der Vermeidung bzw. Minderung von Luftverunreinigungen ist die fachliche Weisung BtA 7/61 vom 14. April 1961 hinsichtlich der Behandlung von Feuerungsanlagen in Bezug auf die Verwendung fester und flüssiger Brennstoffe zu beachten.
- p) Die elektrischen Licht- und Kraftanlagen sind nach den Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) anzulegen und zu betreiben.
- q) Blitzschutz: Wegen einer etwa erforderlich werdenden Blitzschutzanlage wird auf das Rundschreiben HT vom 13.4.1955 verwiesen.
- r) Gasanlagen: Bei der Ausführung der Gasanlagen sind die Bestimmungen der DVGW - TVR - Gas 1962 mit Ausnahme der Ziffern 4.2.3.2 und 3, jeweils Absatz 1 und 2, zu beachten. Alle Gasanlagen dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn sie von den Hamburger Gaswerken GmbH zur Benutzung freigegeben worden sind.
- s) Handfeuerlöcher sind im Benehmen mit dem Feuerwehramt bereitzustellen. Die Löcher sind mindestens alle 2 Jahre durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder durch die Lieferfirma auf ihre Betriebsfähigkeit zu überprüfen.
- t) Bauarbeiterschutz: Bei der Durchführung der Bauarbeiten muß die Verordnung über den Schutz der Bauarbeiter (Sammlung des bereinigten hamburgischen Landesrechts 8054-b) beachtet werden.  
Es wird gebeten, den Beginn der Bauarbeiten rechtzeitig dem Baukontrolleur (Sachbearbeiter für Bauarbeiterschutz) der Bauprüfabteilung des örtlich zuständigen Bezirksbauamtes anzuzeigen.



Der Tank muß so eingebaut sein, daß ein Abstand von mindestens 1 m zu öffentlichen Versorgungsleitungen vorhanden oder die Sicherheit der Versorgungsleitungen auf andere Weise gewährleistet ist. Der Tank ist mit 1 % Gefälle zum Dom hin einzubetten.

7. Der Tank muß unter Aufsicht eines Sachkundigen und unter Verwendung von Geräten, durch die die Isolierung nicht beschädigt werden kann, in die Tankgrube abgesenkt werden.
8. Vor dem Verfüllen der Tankgrube sind Transportösen und andere Eisenteile, die aus der Isolierung herausragen, gegen Korrosion zu schützen.  
Der Tank muß nach dem Verfüllen der Tankgrube von einer mindestens 200 mm dicken Schicht nicht brennbarer Stoffe umgeben sein, die die Isolierung nicht gefährden.  
Sand und andere Bodensstoffe dürfen verwendet werden, wenn sie frei von scharfkantigen Gegenständen, Steine, Asche, Schlacke und anderen bodenfremden und aggressiven Stoffen sind.
9. Neu anzulegende Einsteigeschächte müssen in Höhe des Domdeckels eine lichte Weite von wenigstens 940 mm haben. Der Schacht kann nach oben hin soweit eingezogen sein, daß eine Abdeckplatte nach Normmaßen verwendet werden kann.  
Die Öffnung des Domschachtes muß so gesichert sein, daß Gefahren für Beschäftigte und Dritte nicht bestehen und Wasser möglichst nicht in den Domschacht eindringen kann. Belastungen dürfen durch den Domschacht nicht so auf den Tank übertragen werden können, daß die Unversehrtheit der Wandung oder der Isolierung beeinträchtigt wird.
10. Unterirdische Rohrleitungen sind durch einen Anstrich verstärkt durch eine Umhüllung ~~oder Rohrleitung~~ mit Isolierstoff getränkten, keine Feuchtigkeit aufnehmendem Trägergewebe oder durch Umwickeln mit geeigneten Korrosionsschutzbinden zu isolieren.
11. Alle unterirdischen Tanks (hierzu gehören auch Diesel-, Heizöl- und Altöltanks) einschließlich der Rohrleitungen sind kathodisch zu schützen, wenn aggressive Bodenschichten vorliegen.  
Vor dem Ausheben der Tankgruben ist die Messung des mittleren spezifischen Bodenwiderstandes durch einen Sachverständigen des Amtes für Arbeitsschutz, Aufsicht über Dampfkessel und Maschinen, zu veranlassen.
12. Der mit dem Einbau der Tanks beauftragte Unternehmer hat dem Amt für Arbeitsschutz, Aufsicht über Dampfkessel und Maschinen, zu bescheinigen, daß die unter Ziffer 7 und 8 genannten Bedingungen eingehalten wurden.
13. **Alle unterirdischen Tanks (bei unterteilten Tanks jedes Tankabteil), ausgenommen Altöltanks, müssen mit geprüften Grenzwertgebern ausgerüstet sein, die in Verbindung mit der am Tankwagen eingebauten Abfallsicherung eine Überfüllung der Tanks verhindern soll.**

0001 Tankstelle 300001



zu Nr.  
73/R4-281



Ein Zertifikat der allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung ist nicht mehr vorhanden!

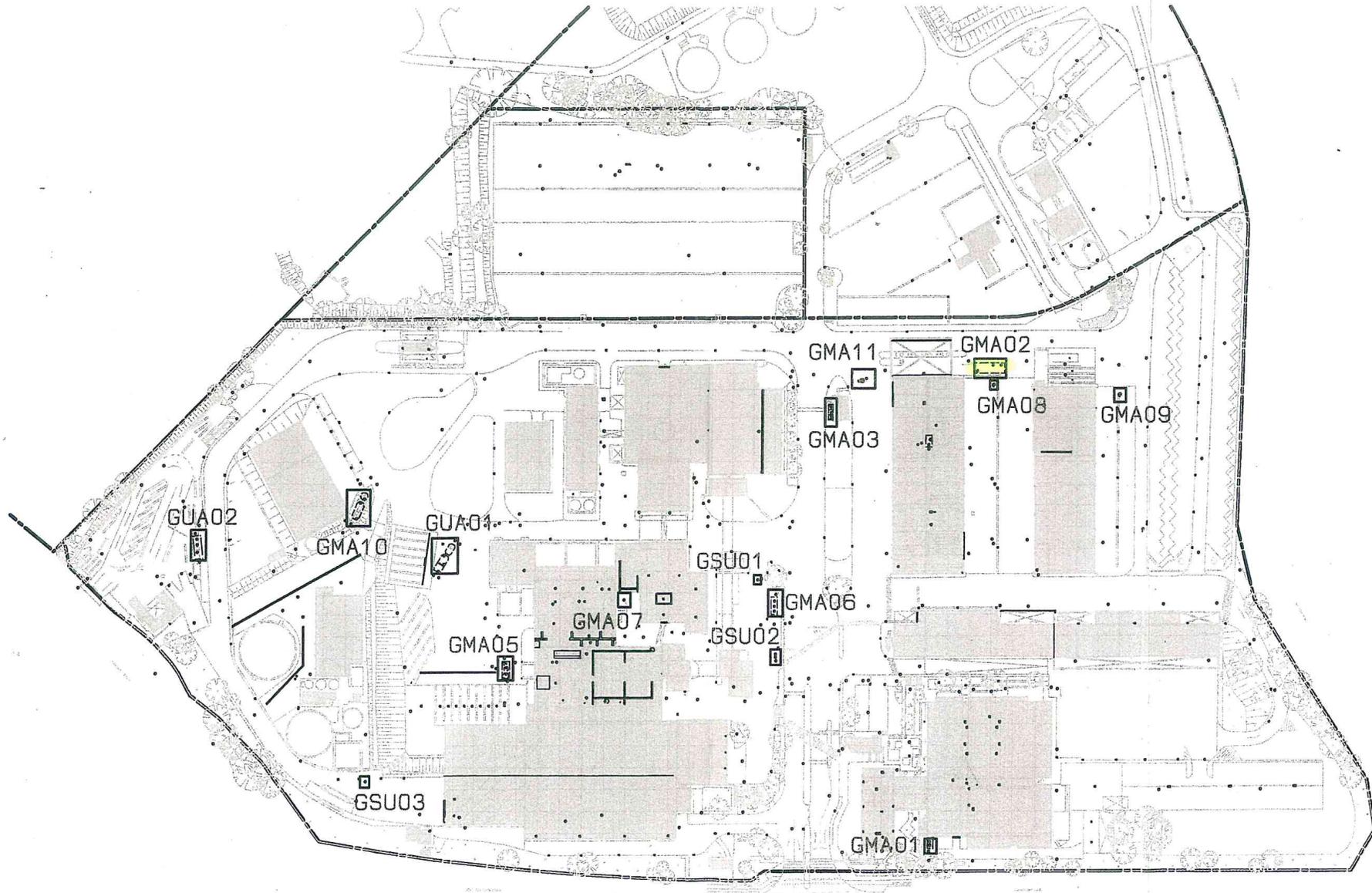
# EIGENKONTROLLEN

- für Schlammfang
- für Benzinabscheider
- für Koaleszenzabscheider
- für Probennahmeschacht

Datum	SF		BA				KA				Bemerkungen*	Name & Unterschrift des Prüfers
	ja	nein	Schlammhöhe (cm)	baulicher Zustand o.k.	Schichtdicke Leichtstoff (cm)	baul. Zustand o.k.	Schichtdicke Leichtstoff (cm)	baulicher Zustand o.k.	Verschmutzt			
				ja	nein		ja	nein	ja	nein		
20.11.14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
08.01.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
23.02.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
26.03.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14.04.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	58	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
15.05.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Entsorgt durch Remboldes
26.06.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
24.07.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
26.09.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Entsorgung durch Remboldes
17.09.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Entsorgung durch Remboldes
24.10.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
03.11.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Entsorgung durch Remboldes

\* Hier z.B. Mängel (baulich, mechanisch...) oder das Vorhandensein von groben Schwimmstoffen vermerken





**WS-R/Y**  
**Betriebsplatz und Recy-hof Schnackenburgallee 100**  
**Abscheiderübersicht - GESAMT**

M 1:1500  
 Stand: 17.01.07

# BETRIEBSBUCH

## Benzinabscheider (BA), Schlammfang (SF) und Probenahmeschacht (P)

### WS- R GMA 03

W: Region West  
S: Schnackenburgallee 100  
R: Betriebsplatz

GMA: Abscheider in  
Schmutzwasserleitung

Betreiber: Stadtreinigung Hamburg  
Region Mitte

Verantwortlich: RW-0 (Herr Leowald)



**WS-R/Y**  
**Betriebsplatz und Recy-hof Schnackenburgallee 100**  
**Abscheiderübersicht - GESAMT**

M 1:1500  
 Stand: 17.01.07

# Allgemeine und technische Daten der Abwasser- behandlungsanlage

**Bezeichnung:** Abscheider Klasse II mit **Warnanlage** bestehend aus Benzinabscheider (BA), Schlammfang (SF) und Probenahmeschacht (P)

**Hersteller:** Mall Umweltsysteme, 78186 Donaueschingen

**Lage:** Schnackenburgallee 100, 20255 Hamburg  
Neben Salzsilo (Geb. 14.6)

**RKS:** WS-R GMA 03

**Betreiber:** Stadtreinigung Hamburg, Region West  
**Verantwortlich:** RM-L (Herr Leowald)

**Inbetriebnahme:** 2011

	Schlammfang	Benzinabscheider	Probenahmeschacht
<b>Typ, Bezeichnung</b>	NEUTRASed	NEUTRAplus	
<b>Behälterabmessungen (m)</b>	<b>Siehe anliegende Zeichnung</b>		
<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	2,5 m <sup>3</sup>  Leerung spätestens bei Schlammfüllhöhe: <b>0,50 m</b> ≅ 50% der Speichermenge	0,42 m <sup>3</sup>  Ölspeichervolumen : 135 l  Leerung bei Ölschichtdicke: <b>0,20 m</b> ≅ 80% der Speichermenge	
<b>DN/NS</b>	150/-	150/6	

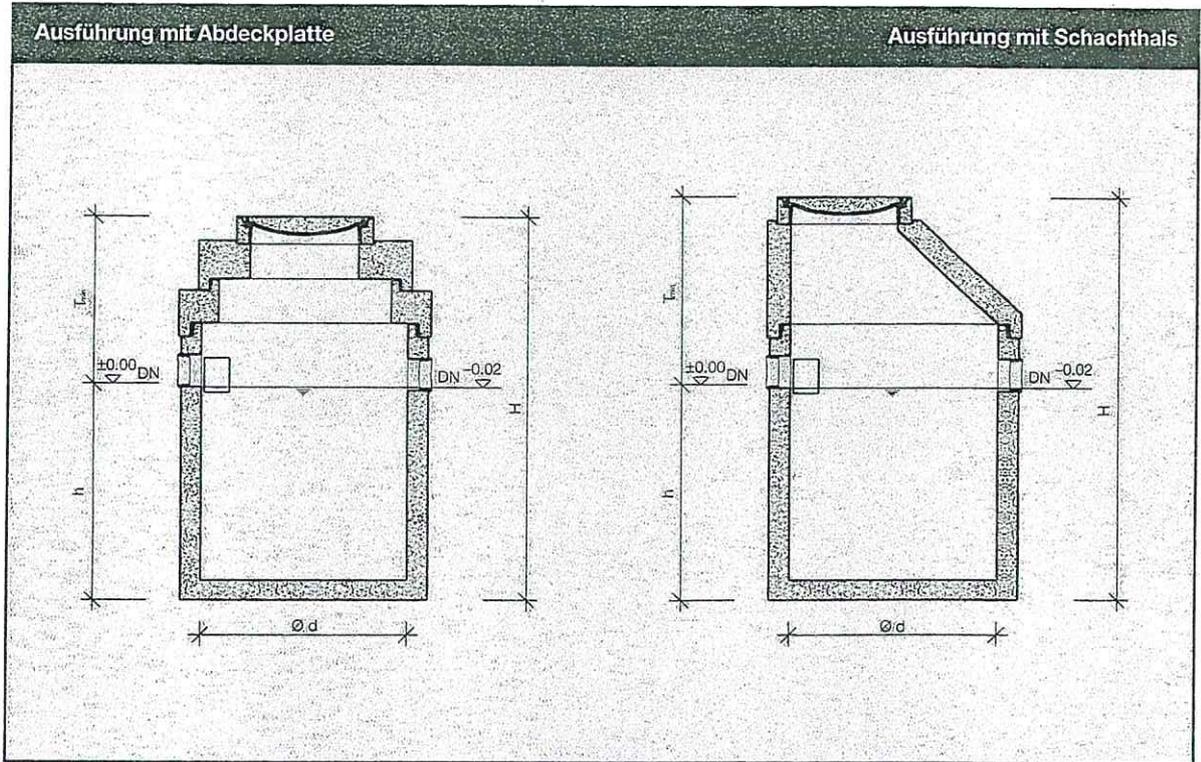
**Kontrollintervall** : alle 14 Tage

**Entleerung** : nach Bedarf, spätestens nach 5 Jahren

**Eingeleitete Reinigungsmittel** : *Datenblätter ggf. verwendeter Reinigungsmittel hinter dieses Blatt einheften !!*

# NEUTRA Sed Schlammfänge

nach DIN 1999  
für Benzin- und  
Koaleszenz-  
abscheideranlagen



### Hinweise:

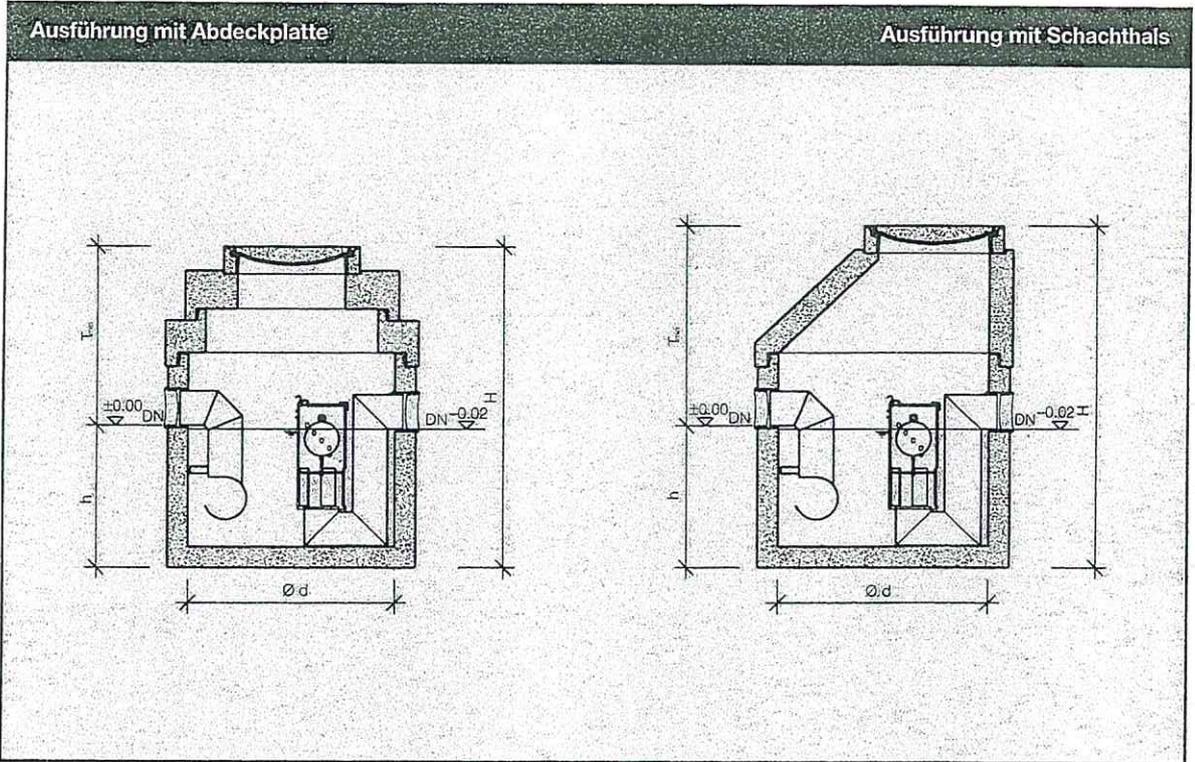
- Maße gültig für Abdeckung Kl. B 125. Mit Abdeckung Kl. D 400 erhöhen sich Zulauftiefe ( $T_{min}$ ) und Gesamthöhe (H) um 40 mm, das Gesamtgewicht um 80 kg.
- Zur Erhöhung der Zulauftiefe ( $T_{min}$ ) sind Aufsatzstücke nach DIN 4034, Teil 1 lieferbar.
- Für den gelenkigen Rohranschluss sind werkseitig beständige, zu Kunststoffrohren (z.B. PE-HD, PP) passende Dichtelemente eingebaut.

Maßtabelle													
Schlammfanginhalt l	passend vor NG	Ø d mm	h mm	Nennweite DN	mit Abdeckplatte				mit Schachthals				
					H mm	$T_{min}$ mm	schwerstes Einzelteil kg	Gesamtgewicht kg	H mm	$T_{min}$ mm	schwerstes Einzelteil kg	Gesamtgewicht kg	
650	3	1000	1000	150	1675	675	1550	2180	2055	1055	1550	2270	
2500	3, 6, 10	1500	1550	150	2225	675	4020	5420	2605	1055	4020	5180	
3000	15, 20	2000	1140	200	2120	980	5820	6450	2245	1105	4070	5530	
5000	3, 6, 10	2000	1740	150	2670	930	6900	7530	2795	1055	5150	6610	
5000	15, 20	2000	1690	200	2670	980	6890	7520	2795	1105	5140	6600	
5000	30	2000	1740	250	2770	1030	7070	7700	2895	1155	5320	6780	
6000	30	2000	2190	250	3220	1030	6200	8580	3345	1155	6200	7660	
8000	40, 50, 65	2500	1800	300	2870	1070	9990	10620	2995	1195	7190	9150	
10000	40, 50, 65	2500	2150	300	3220	1070	8040	11470	3345	1195	8040	10000	

# NEUTRAplus Benzinabscheider

nach DIN 1999,  
mit selbsttätigem  
Abschluss

Z-54.5-116



### Hinweise:

- Maße gültig für Abdeckung Kl. B 125. Mit Abdeckung Kl. D 400 erhöhen sich Zulauftiefe ( $T_{min}$ ) und Gesamthöhe (H) um 40 mm, das Gesamtgewicht um 80 kg.
- Zur Erhöhung der Zulauftiefe ( $T_{min}$ ) sind Aufsatzstücke nach DIN 4034, Teil 1 lieferbar.
- Für den gelenkigen Rohranschluss sind werkseitig beständige, zu Kunststoffrohren (z.B. PE-HD, PP) passende Dichtelemente eingebaut.
- Der selbsttätige Abschluss ist – wenn nicht anders gefordert – für eine Dichte von  $0,85 \text{ g/cm}^3$  der abzuscheidenden Leichtflüssigkeit tarirt.

Maßtabelle													
Nenngröße NG	$\varnothing d$ mm	h mm	Nennweite DN	Ölspeichermenge l	mit Abdeckplatte				mit Schachthals				
					H mm	$T_{min}$ mm	schwerstes Einzelteil kg	Gesamtgewicht kg	H mm	$T_{min}$ mm	schwerstes Einzelteil kg	Gesamtgewicht kg	
3	800	830	150	87	1525	695	1030	1460	1905	1075	1030	1670	
6	800	830	150	135	1525	695	1030	1460	1905	1075	1030	1670	
10	1000	830	150	224	1525	695	1410	2040	1905	1075	1410	2130	
15	1200	830	200	316	1830	1000	1800	2930	1955	1125	1800	2750	
20	1500	1130	200	526	2130	1000	3370	4910	2255	1125	3370	4530	
30	2000	1720	250	1287	2770	1050	7130	7760	2895	1175	5380	6840	
40	2500	1780	300	2313	2870	1090	10060	10690	2995	1215	7260	9220	

**BAUBEHÖRDE**  
 AMT FÜR INGENIEURWESEN III

— Grundstücksentsorgung —  
 Az.: 7848 B

54  
 Hamburg, den 20. 9. 71 19  
 Leberstr. 72  
 Tel. 544481 App. 398/441

Herrn/Frau  
 Firma ~~XXXX~~ Freie und Hansestadt Hamburg  
 Amt für Ingenieurwesen III

2 ..... Hamburg 26 .....  
 Bullerdeich 19

*60x 04 unfolde*  
 GMA 03 ~~X~~

## Genehmigungsbescheid

gemäß § 2 der Polizeiverordnung über Abwasserbeseitigung (Abwasserverordnung) vom 20. 3. 1940 Sammlung des bereinigten Hamburgischen Landesrechts 2136-d) und in Ergänzung zu dem Ihnen teiltelten Baugenehmigungsbescheid wird Ihnen auf Ihren Antrag vom 23. 6. 71 die Genehmigung ausgesprochen zur Herstellung der Entwässerungsanlage auf dem Grundstück .....  
 Bornkampsweg 200 in Eba.-Stellingen

für die Müllverbrennung

nach Maßgabe der geprüften Entwässerungszeichnungen und der einschlägigen technischen Vorschriften in den Bau, Betrieb und die Überwachung von Grundstücksentwässerungsanlagen. Die nachstehenden Bedingungen sind einzuhalten:

1. Die Grundstücksentwässerungsanlagen dürfen nur für die von der zuständigen Bauprüfabteilung genehmigten Bauanlagen hergestellt und nur von Handwerkern ausgeführt werden, die von der Grundstücksentsorgung zugelassen sind.
2. Mit der Herstellung der Grundleitung innerhalb des Grundstücks darf erst begonnen werden, wenn die Ableitung des Abwassers gesichert ist. Bei Grundstücken an besiedelter Straße muß die Anschlußleitung verlegt sein. Die Verbindung zwischen Anschlußleitung und Grundleitung darf nur mit Genehmigung der Grundstücksentsorgung und erst dann hergestellt werden, wenn der Rückstauschutz gewährleistet ist. Mit der Verlegung der Grundleitung ist am Tiefpunkt zu beginnen.
3. Liegt die Anschlußleitung an der Grundstücksgrenze im Grundwasser, so ist unmittelbar an der Grenze auf dem Grundstück ein Revisionsschacht einzubauen.
4. Für Abweichungen von der in den geprüften Zeichnungen vorgesehenen Ausführung ist die Zustimmung der Grundstücksentsorgung vor Beginn der Arbeiten einzuholen.
5. Die im Erdreich oder unter Putz verlegten Leitungen dürfen erst bedeckt werden, wenn die Abnahme durch die Grundstücksentsorgung erfolgt ist.
6. Die Abnahme von Abwassersammelgruben und Kleinkläranlagen ist vor Hinterfüllung und Inbetriebnahme bei der Grundstücksentsorgung zu beantragen.
7. Nach Fertigstellung der gesamten Entwässerungsanlage ist die Gebrauchsabnahme bei der Grundstücksentsorgung zu beantragen.
8. - siehe Anlage -

.....  
 Unterschrift und Amtsbezeichnung  
 (Sonnenmann), TA

Bitte Rückseite beachten!

Gegen diesen Bescheid ist der Widerspruch zulässig. Er ist innerhalb eines Monats, nachdem dieser Bescheid bekannt geworden ist, bei der im Briefkopf bezeichneten Dienststelle einzulegen.

.....  
Unterschrift und Amtsbezeichnung

### Zur Beachtung!

Die für die Freie und Hansestadt Hamburg geltenden Vorschriften für die Entwässerung von Grundstücken sind jederzeit zu beachten.

Insbesondere wird auf folgende Punkte hingewiesen:

1. Entwässerungsanlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik und den jeweils gültigen Bestimmungen auszuführen, zu unterhalten und zu betreiben.
2. Soll eine vorhandene Anschlußleitung wieder benutzt werden, so ist zur Prüfung ihrer Gebrauchsfähigkeit ein Antrag bei der Abteilung Grundstücksentsorgung auf Spülung und Untersuchung der Leitung zu stellen.
3. Vorhandene Grundleitungen innerhalb des Grundstückes können nur dann wieder benutzt werden, wenn sie hinsichtlich ihrer lichten Weite, der Dichtung und des Gefälles den Vorschriften der DIN 1986 entsprechen.
4. Abwassersammelgruben und Kleinkläranlagen werden bis zur Herstellung des Straßensieles nur auf Widerruf genehmigt. Sie müssen von öffentlichen Wegen und Gebäuden, die zum Aufenthalt von Menschen dienen, mindestens 5 m und von Nachbargrenzen mindestens 2 m entfernt liegen. Der Abstand vom Brunnen muß so groß sein, daß das Brunnenwasser auf jeden Fall vor schädlichen Einflüssen geschützt ist. Auch bei günstigen Untergrundverhältnissen darf die Entfernung nicht weniger als 10 m betragen. Regenwasser darf in diese Anlagen nicht eingeleitet werden.
5. Es dürfen keine Stoffe in die öffentlichen Sieleanlagen eingebracht oder eingeleitet werden, die geeignet sind, ihre Benutzbarkeit zu beeinträchtigen, ihren Bestand oder das mit ihrer Wartung und Unterhaltung beauftragte Personal zu gefährden und die Behandlung des Abwassers zu erschweren.
6. Die Einleitung von Abwasser besonderer Art und Menge, von Grundwasser, Kühlwasser (auch aus Klimaanlage) in die öffentlichen Siele ist nicht gestattet und kann nur in Ausnahmefällen mit einer Genehmigung, die an bestimmte Bedingungen geknüpft ist, zugelassen werden.
7. Im Trenngebiet darf Regen- und Sickerwasser, auch aus Dränagen, nicht in das Schmutzwassersiel eingeleitet werden. Das Einleiten von Sickerwasser in ein Regenwasser- oder Mischwassersiel bedarf einer besonderen Genehmigung.
8. Bei Einbau einer Ölheizung sind Bodenabläufe nur in Verbindung mit einem Heizölabschneider oder einer Heizölsperre zulässig.

Az.: 645.65-5

Betr.: Grundstück Bornkampsweg 200 in Hmb.-Bahrenfeld

Anhang zum Genehmigungsbescheid vom 20.9.71

---

Für die Einleitung der anfallenden ölhaltigen Abwässer in das öffentliche Misch/Schmutzwassersiel sind folgende Grenzwerte einzuhalten:

pH-Wert 4,5 - 9,5  
Öle, Fette bzw. petrolätherlösliche Stoffe max. 100 mg/l  
absetzbare Stoffe max. 0,5 ml/l/0,5 Std.  
Temperatur max. 35° C

Sollte durch die Verwendung von emulsionsbildenden Lösungs- oder Reinigungsmitteln die Funktion des Abscheiders in Frage gestellt werden oder sollten Geruchsbelästigungen im Sielnetz auftreten, behält sich die Grundstücksentsorgung weitere Forderungen vor.

Das anfallende Abwasser der Teilwäsche ist über einen Leichtstoffabscheider gemäß Absprache mit Herrn Techn.OAmtm. Hesse dem öffentlichen Schmutzwassersiel zuzuleiten. Hierfür sind Konstruktionszeichnungen in 3-facher Ausfertigung nachzureichen.

Landahl  
(Landahl)  
Techn.Amtmann

AN DAS  
INGENIEURBÜRO  
ALBERT SCHRÖDER

2 HAMBURG-SCHNELSEN

OLDESLOER STR. 156

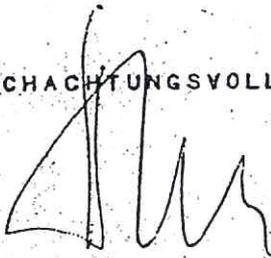
HAMBURG, DEN 24. 9. 71  
HA/GR

BETR.: BETRIEBSPLATZ DER STADTREINIGUNG BORNKA#PSWEG  
AUSSENANLAGEN, SIELLEITUNGEN

WIR HABEN HEUTE DEN GENEHMIGUNGSBESCHEID FÜR DIE O. A. SIEL-  
LEITUNGEN BEKOMMEN. ER WURDE FÜR DAS GESAMTE GRUNDSTÜCK, ALSO  
ZUSAMMEN MIT DEN UNTERLAGEN FÜR DIE MÜLLVERBRENNUNG GENEHMIGT.  
DER GENEHMIGUNGSBESCHEID UND EIN ANHANG WERDEN IHNEN IN EINER  
FOTOKOPIE BEILIEGEND ZUGESANDT. ER ENTHÄLT ALS AUFLAGE EINEN  
LEICHTSTOFFABSCHIEDER FÜR DIE TEILEWÄSCHEREI. ICH HABE SOFORT  
MIT HERRN LANDAHL TELEFONIERT UND IHN BEFRAGT, OB WIR WEGEN DER  
DRINGENDEN STRASSENARBEITEN EINEN SCHNELL ZU BESCHAFFENDEN TYPEN-  
ABSCHIEDER EINBAUEN DÜRFEN. HERR LANDAHL ANTWORTETE MIR, DASS  
DIES NICHT MÖGLICH SEI UND DASS DER ABSCHIEDER NACH EINER VON IHM  
GEFERTIGTEN UND IHNEN ÜBERGEBENEN SKIZZE AUSGEFÜHRT WERDEN MUSS.

ICH BITTE SIE DAHER, MIR DIESE SKIZZE UMGEHEND ZUZUSTELLEN, DAMIT  
WIR DIESE OFFENSICHTLICH NICHT ZU UMGEHENDE FORDERUNG KURZFRISTIG  
VERWIRKLICHEN KÖNNEN.

HOCHACHTUNGSVOLL



DURCHSCHLAG AN:

J 3 / R 5

FA. I.C. WITT

ORIGINALGENEHMIGUNGSBESCHEID AN J. 3 / R 5 ZURÜCK.

AN DIE  
FREIE UND HANSESTADT HAMBURG  
J 3 / R 5

HAMBURG, DEN 19.10.1971  
HA/ICK

2000 HAMBURG 54  
BORNKAMPSWEG 200

BETR. BETRIEBSPLATZ BORNKAMPSWEG  
ABSCHIEDER FÜR TEILEWÄSCHEREI

---

IM GENEHMIGUNGSBESCHIED DER STADTENTWÄSSERUNG IST DER EINBAU EINES  
ABSCHIEDERS FÜR DIE TEILEWÄSCHEREI GEFÖRDERT WORDEN.

NACH EINER SYSTEMSKIZZE DIESER BEHÖRDE HABEN WIR DEN ABSCHIEDER  
UND SEINE LAGE AUF DEM GELÄNDE AUFGEZEICHNET.

WIR BITTEN UM ZUSTIMMUNG UND WEITERLEITUNG AN DIE GRUNDSTÜCKS-  
ENTWÄSSERUNG, ABT. INDUSTRIEABWÄSSER, HERRN LANDAHL, ZUR GENEH-  
MIGUNG. DIE STATISCHE BERECHNUNG WIRD FÜR EINEN FAST GLEICHEN  
TYP AM BULLERDEICH DURCH DAS ING.-BÜRO DETTMANN AUFGESTELLT.

WIR SCHLAGEN VOR, DIESE BERECHNUNG AUCH DIESEM ABSCHIEDER ZU-  
GRÜNDE ZU LEGEN, UM KOSTEN ZU SPAREN.

MIT FREUNDLICHEN GRÜSSEN!

NS. DIE ZULEITUNG ZUM GEBÄUDE LIEGT BEREITS BIS ZUR INSEL.

ANLAGE: PUMPENABSCHIEDER 6 X

Baubehörde  
Amt für Ingenieurwesen III  
- Stadtreinigung -  
- J 3/R 533 -

Hamburg, den 9. Nov. 1971  
Bornkampsweg 200  
HN. 9.02.429

An das  
Amt für Ingenieurwesen III  
- Grundstücksentsorgung -

2 Hamburg 54  
Lederstr. 72

Betrifft: Müllverbrennungsanlage, Hamburg-Stellingen, Bornkampsweg 200

Bezug: Genehmigungsbescheid vom 20.9.1971 - AZ. 7848 B -

Gemäß Anhang vom 9.7.1971 zum o. g. Genehmigungsbescheid wird zusätzlich der Einbau eines Leichtstoffabscheiders gefordert.

Wir übersenden einen Lageplanausschnitt (Konstruktionszeichnung) in 3-facher Ausfertigung mit der Bitte um Prüfung und Genehmigung dieses Vorhabens.

  
(Donath)

3 Anlagen

Baubehörde  
Amt für Ingenieurwesen III  
Grundstückentsorgung  
J 3/ Ge 11

Hamburg, den 26.11.71  
BN 9.40.793/794

An Ge 2/ Altona

Betr.: Betriebsplatz der Stadtreinigung Hamburg,  
Hamburg- Bahrenfeld, Bornkampsweg 200  
- Entwässerung der Teilwäsche -

Bezug: Entwässerungsantrag vom 1.7.71

Seitens Ge 11 bestehen gegen den in der beigefügten Zeichnung  
dargestellten Leichtstoffabscheider für die Teilwäsche keine  
Bedenken.

*Pandahl*  
(Landahl)

Techn. Amtmann

Baubehörde  
Amt für Ingenieurwesen III  
Stadtreinigung  
- J 3/R 53 -

Hamburg, den 17. April 1973  
Bornkampsweg 200

BN. 9.02.429

An - J 3/Ge -

Betrifft: Müllverbrennungsanlage Altona  
2000 Hamburg 54, Bornkampsweg 200

Bezug: Genehmigungsbescheid vom 20.9.1971 - AZ. 7848 B -

Die Arbeiten des o. g. Bauvorhabens sind nunmehr so weit abgeschlossen, daß eine Abnahme der Entwässerungsanlage vorgenommen werden kann.

Es wird um Mitteilung eines Termines - etwa ab 7.5.1973 - gebeten, damit von uns auch die Vertragsfirmen noch rechtzeitig verständigt werden können.

  
-(Donath)



## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten  
Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 29.06.2012      Geschäftszeichen: II 32-1.54.2-11/03-2

Zulassungsnummer:  
**Z-54.2-446**

Geltungsdauer  
vom: **10. Juni 2012**  
bis: **10. Juni 2017**

Antragsteller:  
Mall GmbH  
Hüfinger Straße 39-45  
78166 Donaueschingen

Zulassungsgegenstand:  
**Anwendungsbestimmungen sowie nicht harmonisierte und besondere Eigenschaften für  
Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten nach DIN EN 858-1 mit  
CE-Kennzeichnung:**

**Abscheideranlagen aus Beton bestehend aus einem separat vorgeschaltetem Schlammfang,  
einem Abscheider der Klasse II und einer separaten Probenahmestelle  
NeutraPlus**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und vier Anlagen.



## 2.1.2 Nicht harmonisierte Eigenschaften

### 2.1.2.1 Standsicherheit<sup>6</sup>

Die Behälter der Abscheideranlage sind unter Berücksichtigung der Anforderungen nach DIN 4281<sup>7</sup>, Abschnitt 4.4 für den Einbau in nicht befahrbaren und befahrbaren Bereichen für Verkehrslasten bis SLW 60 und unter Einhaltung der Herstellungs- und Einbaubedingungen nach Abschnitt 2.2.1 und 4 gemäß der in Tabelle 1 angegebenen Prüfberichte der Landesgewerbeanstalt Bayern, Prüfamt für Baustatik, Zweigstelle Würzburg standsicher.

Tabelle 1:

Behälterinnendurchmesser mm	Prüfbericht
800	S-WUE/080482 Nr. 1
1000	S-WUE/080295 Nr. 1
1200	S-WUE/080287 Nr. 1
1500	S-WUE/080191 Nr. 1
2000	S-WUE/080158 Nr. 1
2500	S-WUE/080159 Nr. 1
3000	S-WUE/070372 Nr. 1

### 2.1.2.2 Dichtheit gegenüber Leichtflüssigkeiten<sup>8</sup>

Der Abscheider- und Schlammfangbereich gemäß DIN EN 858-1, Abschnitt 6.3.1 ist mit einer leichtflüssigkeitsbeständigen Innenbeschichtung bzw. mit einer als Abdichtungssystem für LAU-Anlagen allgemein bauaufsichtlich zugelassenen PEHD-Auskleidung versehen und ist dicht gegenüber Leichtflüssigkeiten.

Die Innenbeschichtung bzw. die PEHD-Auskleidung sind mit Herstellerbezeichnung im DIBt hinterlegt.

### 2.1.3 Besondere Eigenschaften

Eignung für Leichtflüssigkeiten mit Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen<sup>9</sup>

Die Beschichtung und die PEHD-Auskleidung gemäß Abschnitt 2.1.2.2 sind auch für Leichtflüssigkeiten mit Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen bis 100 % beständig.<sup>10</sup>

Die Abscheideranlagen sind auch zur Abtrennung von Leichtflüssigkeiten mit Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen bis 100 % geeignet.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Betonbauteile für die Abscheideranlage sind werkmäßig herzustellen.

Es sind gemäß Standsicherheitsnachweis nach Abschnitt 2.1.2.1 Betonbauteile zu verwenden, die der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23 entsprechen und die folgende Merkmale aufweisen:

- Der Beton für die Behälter muss mindestens der Festigkeitsklasse C 35/45 entsprechen.
- Der Beton muss auch die Anforderungen nach DIN 4281 erfüllen.
- Die Betonbauteile müssen die angegebenen Abmessungen aufweisen und gemäß der geprüften Statik bewehrt sein.

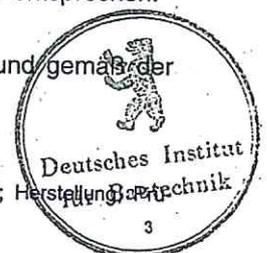
<sup>6</sup> Die Standsicherheit ist gemäß DIN EN 858-1, Abschnitt 6.4.1 national zu regeln.

<sup>7</sup> DIN 4281:1998-08 Beton für werkmäßig hergestellte Entwässerungsgegenstände; Herstellung, fungen und Überwachung

<sup>8</sup> Die Dichtheit gegenüber Leichtflüssigkeiten ist von DIN EN 858-1 nicht berücksichtigt.

<sup>9</sup> Die Eignung für Leichtflüssigkeiten mit Biodiesel- bzw. Bioheizölanteilen ist von DIN EN 858-1 nicht erfasst.

<sup>10</sup> Zulassungsgrundsätze für Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten mit Biodieselanteilen (FAME) - Fassung März 2008





Die erforderliche Mindestüberhöhung kann auch unter Berücksichtigung der maximalen Ölspeichermengen im Einzelfall ermittelt werden.

Hierfür kann die Überhöhung der Oberkante des Rahmens der Schachtabdeckung aus dem Überstand der Speichermenge über dem maßgebenden Niveau des Abwasserzuflusses, in Abhängigkeit von der Anzahl der Schächte, der Geometrie der vorgesehenen Schächte und von der maximalen Speichermenge des Abscheiders plus eines Zuschlags von 30 mm zur Berücksichtigung der Deckeldicke berechnet werden.

Die Ermittlung der Überhöhung im Einzelfall ist nachzuweisen und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist den Unterlagen zur Abscheideranlage beizufügen.

- 3.5 Die selbsttätigen Verschlusseinrichtungen müssen so tarziert sein, dass sie bei Leichtflüssigkeiten mit einer Dichte von nicht mehr als  $0,85 \text{ g/cm}^3$  sicher schließen; wo mit Leichtflüssigkeiten höherer Dichte zu rechnen ist, müssen die selbsttätigen Verschlusseinrichtungen jedoch für die Flüssigkeit mit der höchsten Dichte tarziert sein.
- 3.6 Der maximale Betriebsflüssigkeitsspiegel der Abscheider ist Anlage 2 zu entnehmen.
- 3.7 Bei der Verwendung der Abscheider als Rückhalteeinrichtung gemäß Abschnitt 1.3 b), kann das Speichervolumen des Abscheiders als Rückhaltevolumen unter Beachtung der Entsorgungsbedingungen gemäß Abschnitt 5.3.3, Absatz 3 berücksichtigt werden. Die Anforderungen des Landesrechts bezüglich der mindestens erforderlichen Rückhaltevolumen sind einzuhalten.

Die Abscheideranlagen sind nicht geeignet zur Verwendung als Rückhalteeinrichtung im Entwässerungssystem, wenn dieses im Falle einer Leckage mit Aufstau in der Abscheideranlage und Rückstau von Leichtflüssigkeiten (Kraftstoffen) betrieben wird.

#### 4 Bestimmungen für den Einbau

##### 4.1 Allgemeines

- 4.1.1 Jeder Abscheideranlage ist vom Hersteller eine Einbauanleitung beizufügen, die mindestens die nachfolgend genannten Bestimmungen sowie die Einbaubedingungen, die sich aus dem Standsicherheitsnachweis gemäß Abschnitt 2.1.2.1 ergeben, enthalten muss.
- 4.1.2 Beim Einbau sind die dem Standsicherheitsnachweis zugrunde gelegten Randbedingungen zu berücksichtigen. Im Übrigen gilt für den Einbau DIN EN 858-2, Abschnitt 5.
- 4.1.3 Schächte und Schachtverbindungen sind nach DIN V 4034-1, Typ 2 in Verbindung mit DIN EN 1917<sup>16</sup> auszuführen. Der Einbau von Ausgleichsringen beim Übergang vom Schacht zur Schachtabdeckung ist dauerhaft dicht auszuführen.
- 4.1.4 Hinsichtlich der Maße von Einsteig- und Kontrollschächten gelten die Anforderungen von EN 476<sup>17</sup>, Abschnitt 6.

##### 4.2 Schutz gegen Austritt von Leichtflüssigkeiten

- 4.2.1 Soweit es betriebs- bzw. konstruktionsbedingt oder durch Rückstau aus den nachgeschalteten Abwasseranlagen zu Aufstau in den Abscheideranlagen kommen kann, ist die Einhaltung der Überhöhung die sicherste Maßnahme zur Vermeidung eines Leichtflüssigkeitsaustrittes. Hierzu sind die Abscheideranlagen so einzubauen, dass die Oberkante des Rahmens der niedrigsten Schachtabdeckung gegenüber dem maßgebenden Niveau mindestens eine Überhöhung gemäß Abschnitt 3.4 besitzt.



16  
17

DIN EN 1917:2003-04  
DIN EN 476:1997-08

Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton  
Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für  
Schwerkraftentwässerungssysteme

5.1.3 Es ist ein Betriebstagebuch zu führen, in dem die jeweiligen Zeitpunkte und Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen, Wartungen und Überprüfungen, die Entsorgung entnommener Inhaltsstoffe sowie die Beseitigung eventuell festgestellter Mängel zu dokumentieren sind. Betriebstagebuch und Prüfberichte sind vom Betreiber aufzubewahren und auf Verlangen den örtlich zuständigen Aufsichtsbehörden oder den Betreibern der nachgeschalteten kommunalen Abwasseranlagen vorzulegen.

5.1.4 Bei allen Arbeiten im Rahmen der Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung der Abscheideranlagen sind die einschlägigen arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen einzuhalten. Landesrechtliche Bestimmungen zur Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung der Abscheideranlagen (Art und Umfang der Tätigkeiten, erforderliche Qualifikationen zur Durchführung der Tätigkeiten) bleiben unberührt.

## 5.2 Betriebsbedingungen

In die Abscheider dürfen nur Abwässer eingeleitet werden, die mit Leichtflüssigkeiten gemäß Abschnitt 1:1, Absatz 2 verunreinigt sind.

Wenn gemeinsam mit den Leichtflüssigkeiten andere Stoffe in die Abscheideranlage eingeleitet werden, dürfen diese die Funktionsfähigkeit der Abscheideranlage und die Beständigkeit der verwendeten Materialien nicht beeinträchtigen.

Emulsionen dürfen nicht in die Abscheideranlage eingeleitet werden.

## 5.3 Maßnahmen zur Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung

Im Rahmen der Eigenkontrolle, Wartung und Überprüfung der Abscheideranlage sind mindestens folgende Maßnahmen durchzuführen:

### 5.3.1 Eigenkontrolle

Die Funktionsfähigkeit der Abscheideranlage ist monatlich durch einen Sachkundigen<sup>18</sup> durch folgende Maßnahmen zu kontrollieren:

- Messung der Schichtdicke bzw. des Volumens der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit im Abscheider,
- Messung der Lage des Schlammspiegels im Schlammfang,
- Kontrolle der Funktionsfähigkeit der selbsttätigen Verschlusseinrichtung im Abscheider und evtl. vorhandener Alarmeinrichtungen (nach Durchführung einer Generalinspektion erstmalig wieder nach 6 Monaten).

Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen, grobe Schwimmstoffe sind zu entfernen.

### 5.3.2 Wartung

Die Abscheideranlage ist halbjährlich entsprechend den Vorgaben des Herstellers durch einen Sachkundigen zu warten. Ergänzend zu den Maßnahmen der Eigenkontrolle nach Abschnitt 5.3.1 sind dabei folgende Arbeiten durchzuführen:

- Entleerung und Reinigung der Abscheideranlage, soweit erforderlich (z. B. bei starker Verschlammung),
- Reinigung der Ablaufrinne im Probenahmeschacht.



<sup>18</sup>

Als "sachkundig" werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen sicherstellen, dass sie Bewertungen oder Prüfungen im jeweiligen Sachgebiet sachgerecht durchführen.

Die sachkundige Person kann die Sachkunde für Betrieb und Wartung von Abscheideranlagen auf einem Lehrgang mit nachfolgender Vororteinweisung erwerben, den z. B. die einschlägigen Hersteller, Berufsverbände, Handwerkskammern sowie die auf dem Gebiet der Abscheidetechnik tätigen Sachverständigenorganisationen anbieten.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-54.2-446

Seite 13 von 13 | 29. Juni 2012

- Zustand der Innenwandflächen bzw. Innenbeschichtung, der Einbauteile und der elektrischen Einrichtungen (falls vorhanden),
- Tarierung der selbsttätigen Verschlusseinrichtung durch Gewichts- und Volumenbestimmung des Schwimmers,
- Vollständigkeit und Plausibilität der Aufzeichnungen im Betriebstagebuch,
- Nachweis der ordnungsgemäßen Entsorgung der Inhalte der Abscheideranlage,
- Vorhandensein und Vollständigkeit erforderlicher Zulassungen und Unterlagen (Genehmigungen, Entwässerungspläne, Bedienungs- und Wartungsanleitungen usw.),
- tatsächlicher Abwasseranfall (Herkunft, maximal möglicher Regen- und Schmutzwasseranfall, Inhaltsstoffe),
- Bemessung, Eignung und Leistungsfähigkeit der Abscheideranlage in Bezug auf den tatsächlichen Abwasseranfall.

Zur Durchführung der Überprüfung ist ein Prüfbericht unter Angabe der Bestandsdaten und eventueller Mängel zu erstellen. Mängel sind, gegebenenfalls in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, zu beseitigen.

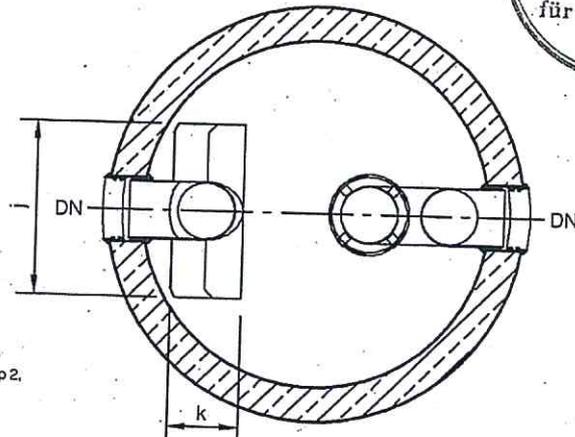
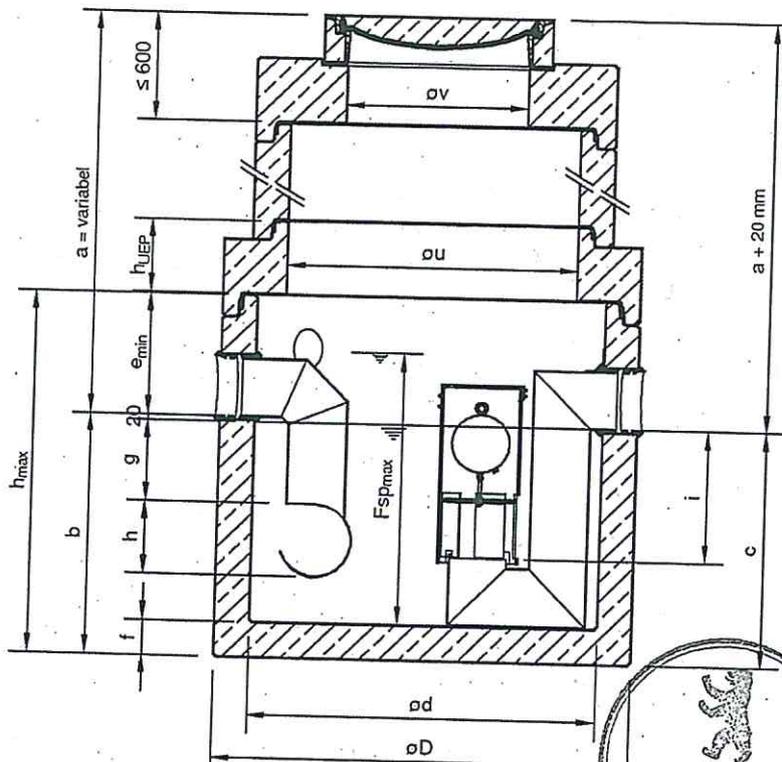
#### 5.3.5 Reparaturen

Reparaturen, insbesondere die der Beschichtungen, sind entsprechend den Herstellerangaben durch Personen durchzuführen, die über die notwendige Qualifikation für die fachkundige Ausführung der jeweils erforderlichen Arbeiten verfügen.

Christian Herold  
Referatsleiter

Beglaubigt





Schachtaufbau:  
 nach DIN EN 1917  
 in Verbindung mit DIN V 4034-1 Typ 2,  
 Zugänglichkeit nach DIN EN 476

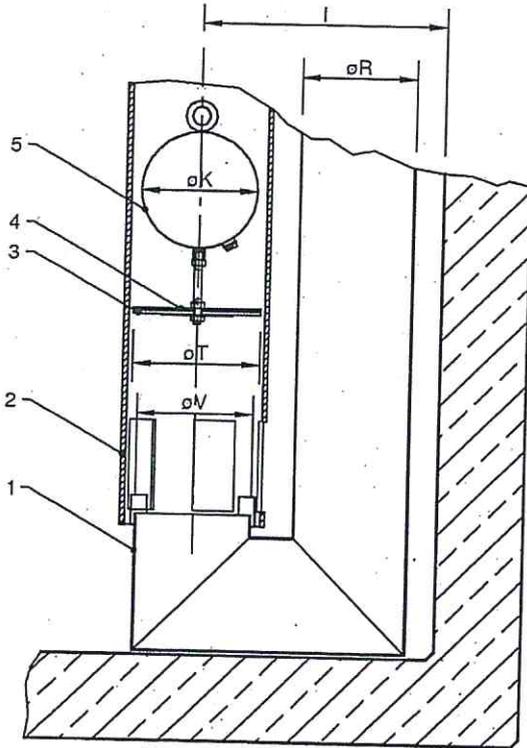
NS	b	c	DN	od	oD	$e_{r,n}$	f	$F_{sp,max}$	g	h	$h_{max}$	$h_{UEP}$	i	j	k	ou	ov
3	830	810	150	800	1.020	370	110	790	180	200	1.500	-	545	400	171	800	625
4	830	810	150	800	1.020	370	110	805	180	200	1.500	-	545	400	171	800	625
6	830	810	150	800	1.020	370	110	860	280	200	1.500	-	545	400	171	800	625
8	830	810	150	800	1.020	370	110	880	280	200	1.500	-	545	400	171	800	625
10	830	810	150	1.000	1.240	370	110	910	280	200	2.300	-	545	400	171	1.000	625
15	830	810	200	1.200	1.440	420	120	930	280	250	3.000	250	515	600	242	1.000	625
20	1.130	1.110	200	1.500	1.800	420	120	1.270	280	250	2.600	250	765	600	242	1.000	625
30	1.720	1.700	250	2.000	2.240	430	150	1.865	380	300	3.000	285	1.230	800	291	1.000	625
40	1.780	1.760	300	2.500	2.740	470	150	1.940	430	400	3.000	285	1.270	1.000	388	1.000	625

Abscheideranlage für Leichtflüssigkeiten Klasse II mit separatem Schlammfang, NeutraPlus

Maße Abscheider

Anlage 2

selbsttätige Verschlusseinrichtung



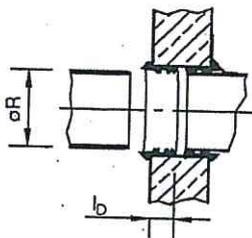
Legende

Pos.	Bezeichnung	Bemerkung
1	Ablaufteil	Edelstahl 1.4301
2	Schwimmerführung	Kunststoff oder Edelstahl
3	Dichtung	Elastomer (NBR)
4	Ventilteller	Edelstahl 1.4301
5	Schwimmerkörper	Edelstahl oder Kunststoff

Maßtabelle

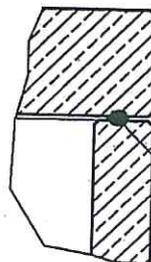
NS	l	øK	øR	øT	øV
3; 4; 6; 8; 10	340	160	160	175	160
15; 20	420	200	200	245	200
30	508	250	250	310	250
40	573	250	315	310	280

Detail Rohranschlüsse



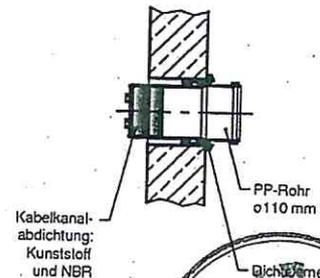
Nennweite DN	Tiefe des Dichtprofils l <sub>b</sub>	Ø des anzuschließ- enden Rohres øR
150	50	160 ±3,5
200	50	200 ±3,5
250	50	250 ±3,5
300	50	315 ±3,5

Verbindung Behälter/UEP  
 bei ød = 2000 und 2500 mm



Dichtprofil NBR  
 Ø 34 mm

Kabeldurchführung



Kabelkanal-  
 abdichtung:  
 Kunststoff  
 und NBR

PP-Rohr  
 ø110 mm



Deutsches Institut  
 für Bautechnik

3

Abscheideranlage für Leichtflüssigkeiten Klasse II mit separatem Schlammfang,  
 NeutraPlus

Details

Anlage 4

# EIGENKONTROLLEN

- für Schlammfang
- für Benzinabscheider
- für Koaleszenzabscheider
- für Probenahmeschacht

Datum	SF		BA				KA				Bemerkungen*	Name & Unterschrift des Prüfers	
	Sichtkontrolle: grobe Schwimmstoffe	ja nein	Schlamm- höhe (cm)	baulicher Zustand o.k.	Schichtdicke Leichtstoff (cm)	baul. Zustand o.k.	Schichtdicke Leichtstoff (cm)	baulicher Zustand o.k.	Verschmutzt				
	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein			
17.07.14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
14.08.14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
22.09.14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Entsorgt durch	REMONDIS
29.10.14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0,1	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
27.11.14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,4	<input type="checkbox"/>	0,5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
17.01.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,4	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
23.02.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
26.03.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,8	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Entsorgt durch	REMONDIS
14.04.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
16.05.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,4	<input type="checkbox"/>	0,1	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
18.06.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5	<input type="checkbox"/>	0,5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
16.09.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5	<input type="checkbox"/>	0,5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

\* Hier z.B. Mängel (baulich, mechanisch...) oder das Vorhandensein von groben Schwimmstoffen vermerken

# EIGENKONTROLLEN

- für Schlammfang
- für Benzinabscheider
- für Koaleszenzabscheider
- für Probenahmeschacht

Datum	SF		BA				KA		P		Bemerkungen*	Name & Unterschrift des Prüfers
	Sichtkontrolle: grobe Schwimmstoffe	Schlammhöhe (cm)	baulicher Zustand o.k.	Schichtdicke Leichtstoff (cm)	bauil. Zustand o.k.	Schichtdicke Leichtstoff (cm)	baulicher Zustand o.k.	Verschmutzt	ja	nein		
19.09.75	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entsorgt durch Runderdis	
15.10.75	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

\* Hier z.B. Mängel (baulich, mechanisch...) oder das Vorhandensein von groben Schwimmstoffen vermerken

# Entleerungen

DATUM	MENGE (m <sup>3</sup> )			ENTSORGUNGS- UNTERNEHMEN	UNTERSCHRIFT VERANTWORTLICHE PERSON
	SF	BA	KA		
29.3.07	X 1,5 m <sup>3</sup>	X 4,5 m <sup>3</sup>	X /	Garneck	Ingo Tuscholski
06.07.07	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Garco	Ingo Tuscholski
11.10.07	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Garog	Ingo Tuscholski
30.01.08	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Garog	Ingo Tuscholski
01.08.08	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Garog	Ingo Tuscholski
28.10.08	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Garog	Ingo Tuscholski
28.01.09	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Garog	Ingo Tuscholski
05.05.09	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Garog	Ingo Tuscholski
10.03.10	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Garog	Ingo Tuscholski
21.07.10	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Garog	I. Tuscholski
01.10.10	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Buchen Notfall	I. Tuscholski
24.1.10	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Garog	I. Tuscholski
2.4.12	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Augustin	I. Tuscholski
25.10.12	1,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Augustin	I. Tuscholski
31.1.12	1,5	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Augustin	I. Tuscholski
12.7.13	1,5	4,5	/-	Augustin	I. Tuscholski
12.12.13	7,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Augustin	Lippmann
22.09.14	7,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Remondis	Lippmann
26.03.15	7,5 m <sup>3</sup>	4,5 m <sup>3</sup>	/-	Remondis	Lippmann

# BETRIEBSBUCH

**Schlammfang (SF), Benzinabscheider  
(BA), kein Probenahmeschacht**

**WS- R GMA 04**

W: Region West  
S: Schnackenburgallee 100  
R: Betriebsplatz

GMA: Abscheider in  
Schmutzwasserleitung

Betreiber: Stadtreinigung Hamburg  
Region Mitte

Verantwortlich: RW-L (Herr Wickboldt)



**WS-R/Y**  
**Betriebsplatz und Recy-hof Schnackenburgallee 100**  
**Abscheiderübersicht - GESAMT**

M 1:1500  
 Stand: 17.01.07

# Allgemeine und technische Daten der Abwasser- behandlungsanlage

**Bezeichnung:** Abscheider Klasse II mit **Warnanlage** bestehend aus Schlammfang (SF) und Benzinabscheider (BA) kein Probenahmeschacht

**Hersteller:** Passavant

**Lage:** Schnackenburgallee 100, 20255 Hamburg  
Grünstreifen vor Schlackenhalle (Mittelinsel)

**RKS:** WS-R GMA 04

**Betreiber:** Stadtreinigung Hamburg, Region West  
**Verantwortlich:** RM-L (Herr Wickboldt)

**Inbetriebnahme:** 1971

	Benzinabscheider	Schlammfang	
<b>Typ, Bezeichnung</b>	Curator	unbekannt	
<b>Behälterabmessungen (m)</b>	s. bauaufsichtliche Zulassung		
<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	0,25 m <sup>3</sup> Ölspeichervolumen :-  Leerung spätestens bei Ölschichtdicke: <b>0,13 m</b> ≅ 80% der Speichermenge	1,0 m <sup>3</sup>  Leerung bei Schlammfüllhöhe: <b>0,60 m</b> ≅ 50% der Speichermenge	
<b>DN/NS</b>	DN125(Ablauf)/NS 3	DN 300 (Zulauf)/-	

**Kontrollintervall** : **monatlich**

**Entleerung spätestens:** **alle 2 Jahre**

**Eingeleitete  
Reinigungsmittel** : *Datenblätter ggf. verwendeter Reinigungsmittel hinter dieses Blatt einheften !!*



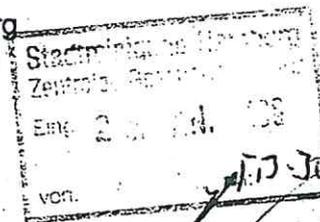
# Freie und Hansestadt Hamburg Umweltbehörde

Umweltbehörde · Postfach 26 11 51 · 20501 Hamburg

Stadtreinigung Hamburg

Bullerdeich 19

20537 Hamburg



Amt für Umweltschutz  
Abfallwirtschaft

Billstraße 84, 20539 Hamburg

Telefon (0 40) 4 28 45-4357

Telefax (0 40) 4 28 45-2010

e-mail: Petra.Roskopf@ub.hamburg.de

Sachbearbeitung: Petra Roßkopf

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

10.05.1999 TB-30

Geschäftszeichen

- M 310 / 982 06 B -

Datum

24.01.2000

Betr.: Änderung des Genehmigungsbescheides vom 20.09.1971, Gz. 7848 B

WS-R 64/04

Bezug: Ihr Antrag, vom 10.05.1999 auf Änderung / Verlängerung der Intervalle für die Entleerung und Reinigung der Leichtstoffabscheideranlage ( BA Nr. 07189 ) Größe NG 4 auf dem Grundstück

**Schnackenburgallee 100, 22525 Hamburg**

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund Ihres o.g. Antrages trifft die Umweltbehörde in Abänderung der Ziff. 1 im Anhang 1 des Genehmigungsbescheides vom 20.09.1971 (GZ. 7848 B) folgende Entscheidung:

Gemäß § 15 (2) in Verbindung mit § 17 (1) des HmbAbwG wird für die auf dem o.g. Grundstück belegene Abscheideranlage folgender Entleerungs- und Reinigungsturnus festgelegt:

alle 2 Jahre

Die Entleerung und Reinigung ist durch einen zugelassenen Fachbetrieb nach § 15 (5) HmbAbwG vornehmen zu lassen.

Verkehrsverbindung: S-Bahn 21 bis Rothenburgsort oder Bus-Linie 130 und 160 bis Rothenburgsort  
Behindertenstellplätze: Zufahrt Billstraße 82 (Hoffläche)

Die Entscheidung ergeht mit folgenden Nebenbestimmungen:

1. Die Funktionsfähigkeit der Leichtstoffabscheideranlage ist durch folgende Eigenüberwachungsmaßnahmen mindestens **monatlich** zu prüfen:
  - Messung der Schichtdicke des Schlammes im Schlammfang
  - Entfernung von Schwimmstoffen
  - Messung der Schichtdicke der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit im Abscheider
  
2. Für die Wartung der Leichtstoffabscheideranlage ist ein schriftlicher Wartungsvertrag mit einem **zugelassenen Wartungsfachbetrieb** nach § 15 (5) HmbAbwG abzuschließen.  
Die folgenden Kontroll- und Wartungsarbeiten sind **halbjährlich** durch den zugelassenen Wartungsfachbetrieb durchzuführen:
  - Messung der Schichtdicke des Schlammes im Schlammfang
  - Messung der Schichtdicke der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit im Abscheider
  - Entfernung von Schwimmstoffen
  - Überprüfung der Funktionsfähigkeit des selbsttätigen Abschlusses
  - Überprüfung der Funktionsfähigkeit der optisch-akustischen Wamanlage
  - Kontrolle des Verschmutzungsgrades der Koaleszenzelemente, erforderlichenfalls Veranlassung der Reinigung oder des Austausches der Koaleszenzelemente

Vom Wartungsfachbetrieb ist ein **Wartungsbericht** zu verlangen und als Anlage dem Betriebsbuch zuzufügen. Bei vorzeitiger Füllung der Leichtstoffabscheideranlage veranlaßt der Wartungsfachbetrieb die Reinigung.
  
3. Die Leichtstoffabscheideranlage ist nach Schadensfällen, Betriebsstörungen und nach längeren Trocken- oder Frostperioden einer gesonderten Überprüfung durch den Betreiber zu unterziehen. Auf ausreichende Wasserfüllung im Leichtstoffabscheider ist zu achten.
  
4. Bei vorzeitiger Füllung ist eine gesonderte Entleerung und Reinigung des Leichtstoffabscheiders zu veranlassen. Die vorzeitige Füllung bei Leichtstoffabscheideranlagen ist entsprechend DIN 1999 Teil 2 bei Schlammfängen bei Füllung des halben Schlammfanginhaltes erreicht; bei Leichtstoffabscheidern bei einer abgeschiedenen Leichtflüssigkeitsmenge entsprechend 80 % der Speichermenge. Eine gesonderte Entleerung und Reinigung ist auch bei Störungen zu veranlassen, die anders nicht zu beheben sind.
  
5. Der Anlagenbetreiber hat ein **Betriebstagebuch** zu führen, in dem jeweils der Zeitpunkt und die Ergebnisse der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen eingetragen werden:
  - Kontrollarbeiten des Betreibers gem. Pkt. 1
  - Wartungsarbeiten des Wartungsfachbetriebes gem. Pkt. 2
  - Störung und Betriebsausfälle
  - Mängel und Mängelbeseitigung
  - Reinigungs- und Entleerungstätigkeiten

Das **Betriebstagebuch** ist der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen und mindestens 3 Jahre nach der letzten Eintragung aufzubewahren.



# FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

BAUBEHÖRDE  
AMT FÜR INGENIEURWESEN III

— Grundstücksentsorgung —  
Az.: 7848 B

*Schnackenbergallee 100, Kfz-  
Anmeldung*

Hamburg, den 20. 9. 71 19  
Lederstr. 72  
Tel. 544481 App. 398/441

Herrn/Frau  
Firma ~~XXX~~ Freie und Hansestadt Hamburg  
Amt für Ingenieurwesen III

WSR 64404

*Stelle Nr. 28  
Tab. 2*

1	8
---	---

2 Hamburg 26  
Bullerdeich 19

## Genehmigungsbescheid

Gemäß § 2 der Polizeiverordnung über Abwasserbeseitigung (Abwasserverordnung) vom 20. 3. 1940 (Sammlung des bereinigten Hamburgischen Landesrechts 2136-d) und in Ergänzung zu dem Ihnen erteilten Baugenehmigungsbescheid wird Ihnen auf Ihren Antrag vom 28. 6. 71 die Genehmigung ausgesprochen zur Herstellung der Entwässerungsanlage auf dem Grundstück Bornkampsweg 200 in Hbg.-Stellingen

für die Müllverbrennung

nach Maßgabe der geprüften Entwässerungszeichnungen und der einschlägigen technischen Vorschriften für den Bau, Betrieb und die Überwachung von Grundstücksentwässerungsanlagen. Die nachstehenden Bedingungen sind einzuhalten:

1. Die Grundstücksentwässerungsanlagen dürfen nur für die von der zuständigen Bauprüfteilung genehmigten Bauanlagen hergestellt und nur von Handwerkern ausgeführt werden, die von der Grundstücksentsorgung zugelassen sind.
2. Mit der Herstellung der Grundleitung innerhalb des Grundstücks darf erst begonnen werden, wenn die Ableitung des Abwassers gesichert ist. Bei Grundstücken an besiedelter Straße muß die Anschlußleitung verlegt sein. Die Verbindung zwischen Anschlußleitung und Grundleitung darf nur mit Genehmigung der Grundstücksentsorgung und erst dann hergestellt werden, wenn der Rückstauschutz gewährleistet ist. Mit der Verlegung der Grundleitung ist am Tiefpunkt zu beginnen.
3. Liegt die Anschlußleitung an der Grundstücksgrenze im Grundwasser, so ist unmittelbar an der Grenze auf dem Grundstück ein Revisionsschacht einzubauen.
4. Für Abweichungen von der in den geprüften Zeichnungen vorgesehenen Ausführung ist die Zustimmung der Grundstücksentsorgung vor Beginn der Arbeiten einzuholen.
5. Die im Erdreich oder unter Putz verlegten Leitungen dürfen erst bedeckt werden, wenn die Abnahme durch die Grundstücksentsorgung erfolgt ist.
6. Die Abnahme von Abwassersammelgruben und Kleinkläranlagen ist vor Hinterfüllung und Inbetriebnahme bei der Grundstücksentsorgung zu beantragen.
7. Nach Fertigstellung der gesamten Entwässerungsanlage ist die Gebrauchsabnahme bei der Grundstücksentsorgung zu beantragen.
8. - siehe Anlage -  
*Abgesandt am 2. 9. 71*  
mit 10 Anlage.

Unterschrift und Amtsbezeichnung  
Sonnemann), TA

Bitte Rückseite beachten!

Gegen diesen Bescheid ist der Widerspruch zulässig. Er ist innerhalb eines Monats, nachdem dieser Bescheid bekannt geworden

ist, bei der im Briefkopf bezeichneten Dienststelle einzulegen.

393/470

Unterschrift und Amtsbezeichnung

### Zur Beachtung!

Die für die Freie und Hansestadt Hamburg geltenden Vorschriften für die Entwässerung von Grundstücken sind jederzeit zu beachten.

Insbesondere wird auf folgende Punkte hingewiesen:

1. Entwässerungsanlagen sind nach den anerkannten Regeln der Technik und den jeweils gültigen Bestimmungen auszuführen, zu unterhalten und zu betreiben.
2. Soll eine vorhandene Anschlußleitung wieder benutzt werden, so ist zur Prüfung ihrer Gebrauchsfähigkeit ein Antrag bei der Abteilung Grundstücksentsorgung auf Spülung und Untersuchung der Leitung zu stellen.
3. Vorhandene Grundleitungen innerhalb des Grundstückes können nur dann wieder benutzt werden, wenn sie hinsichtlich ihrer lichten Weite, der Dichtung und des Gefälles den Vorschriften der DIN 1986 entsprechen.
4. Abwassersammelgruben und Kleinkläranlagen werden bis zur Herstellung des Straßensiels nur auf Widerruf genehmigt. Sie müssen von öffentlichen Wegen und Gebäuden, die zum Aufenthalt von Menschen dienen, mindestens 5 m und von Nachbargrenzen mindestens 2 m entfernt liegen. Der Abstand vom Brunnen muß so groß sein, daß das Brunnenwasser auf jeden Fall vor schädlichen Einflüssen geschützt ist. Auch bei günstigen Untergrundverhältnissen darf die Entfernung nicht weniger als 10 m betragen. Regenwasser darf in diese Anlagen nicht eingeleitet werden.
5. Es dürfen keine Stoffe in die öffentlichen Sielanlagen eingebracht oder eingeleitet werden, die geeignet sind, ihre Benutzbarkeit zu beeinträchtigen, ihren Bestand oder das mit ihrer Wartung und Unterhaltung beauftragte Personal zu gefährden und die Behandlung des Abwassers zu erschweren.
6. Die Einleitung von Abwasser besonderer Art und Menge, von Grundwasser, Kühlwasser (auch aus Klimaanlage) in die öffentlichen Siele ist nicht gestattet und kann nur in Ausnahmefällen mit einer Genehmigung, die an bestimmte Bedingungen geknüpft ist, zugelassen werden.
7. Im Trenngebiet darf Regen- und Sickerwasser, auch aus Dränagen, nicht in das Schmutzwassersiel eingeleitet werden. Das Einleiten von Sickerwasser in ein Regenwasser- oder Mischwassersiel bedarf einer besonderen Genehmigung.
8. Bei Einbau einer Ölheizung sind Bodenabläufe nur in Verbindung mit einem Heizölabschneider oder einer Heizölsperre zulässig.





Seite 2 des Prüfbescheids PA - II 361

vom 20. April 1971

## I. Allgemeine Bestimmungen

1. Das Prüfzeichen befreit die Bauaufsichtsbehörden von der Verpflichtung, die Brauchbarkeit der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen für den beschriebenen Verwendungszweck oder Anwendungszweck zu prüfen. Die Bauaufsichtsbehörde hat jedoch bei der Verwendung oder Anwendung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen die Einhaltung der mit diesem Prüfbescheid verbundenen Auflagen zu überwachen.
2. Der Prüfbescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben erforderlichen Genehmigungen.
3. Der Prüfbescheid ist in Abschrift oder Fotokopie der Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen. In geeigneter Form ist dabei auch der Nachweis (s. Abschn. 4) zu führen, daß die Herstellung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen gütüberwacht wird.
4. Die prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen dürfen erst dann verwendet werden, wenn der Hersteller dem Institut für Bautechnik den Eignungsnachweis und Überwachungsnachweis erbracht hat und darüber einen Bescheid des Instituts für Bautechnik besitzt. Soweit nach bauaufsichtlichen Vorschriften zur Übertragung des Prüfbescheids auf Dritte eine Genehmigung (Zustimmung) erforderlich ist, tritt diese an die Stelle des Eignungsnachweises und Überwachungsnachweises. Für die Ausstellung des Bescheids bleibt die Vornahme einer besonderen Prüfung vorbehalten.
5. Bei jeder Verwendung oder Anwendung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen muß an der Verwendungsstätte der Prüfbescheid in Abschrift oder Fotokopie vorliegen.
6. Das Prüfzeichen wird unbeschadet der Rechte Dritter zugeteilt.
7. Der Prüfbescheid kann mit sofortiger Wirkung widerrufen werden, wenn seinen Auflagen nicht entsprochen wird. Der Prüfbescheid wird widerrufen, ergänzt oder geändert, wenn sich die prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen nicht bewähren, insbesondere auch dann, wenn neue technische Erkenntnisse dies begründen.
8. Der Prüfbescheid darf nur im ganzen mit den dazugehörigen Anlagen vervielfältigt werden. Der Text und die Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem Prüfbescheid nicht widersprechen. Dies gilt für die Nachweise der Güteüberwachung (Abschn. 4) entsprechend.
9. Die obersten Bauaufsichtsbehörden und die von ihnen beauftragten Stellen sind berechtigt, jederzeit durch Stichproben auf Kosten des Herstellers die Einhaltung der Auflagen dieses Prüfbescheids im Herstellerwerk oder auf der Baustelle zu prüfen oder prüfen zu lassen.
10. Der Prüfbescheid berücksichtigt den derzeitigen Stand der technischen Erkenntnisse. Eine Aussage über die Bewährung der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen ist mit der Zuteilung des Prüfzeichens nicht verbunden.
11. Der Hersteller der prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen ist dafür verantwortlich, daß die aufgrund des Bescheids herzustellenden prüfzeichenpflichtigen Baustoffe, Bauteile oder Einrichtungen mit den geprüften in Bauart, Zusammensetzung und Beschaffenheit übereinstimmen.





**PASSAVANT**  
EAT-IGBenzinabscheider aus Gußeisen  
Technische Daten

Juli 1997

"a" 7/87

Typ	Nenngröße (NG)	Artikel-Nr. Bereich	Prüfzeichen	Abwasserinhalt (l)	Speichermenge (l)	Schichtdicke (mm)
Ausführung K 77						
CURATOR®	1,5	6701-6741	PA-II 359	57	15	120
CURATOR®	3	6703-6743	PA-II 358	145	30	140
CURATOR®	5	6705-6745	PA-II 361	235	50	150
CURATOR®	6	6706-6746	PA-II 361	235	60	155
CURATOR®	MS <sup>9)</sup>	6751	PA-II 666	57	10	80
SERVATOR®	1	6801-6841	PA-II 410	43	15	130
SERVATOR®	1,5	6802-6842	PA-II 358	48	22,5	150
SERVATOR®	2	6803-6843	PA-II 360	130	30	120
SERVATOR®	3	6804-6844	PA-II 411	162	45	150
SERVATOR®	4	6805-6845	PA-II 527	205	60	150
SERVATOR®	6	6806-6846	PA-II 412	235	90	180
Ausführung ab K 79						
CURATOR®	1,5	6701.5-6741.71	PA-II 361	55	15	135
CURATOR®	3	6703.5-6743.71	PA-II 361	150	30	130
CURATOR®	6	6706.5-6746.71	PA-II 361	185	60	200
SERVATOR®	1,5	6802.5-6843.51	PA-II 361	55	22,5	185
SERVATOR®	3	6804.5-6844.51	PA-II 361	150	45	185
SERVATOR®	6	6806.5-6846.51	PA-II 361	185	90	285

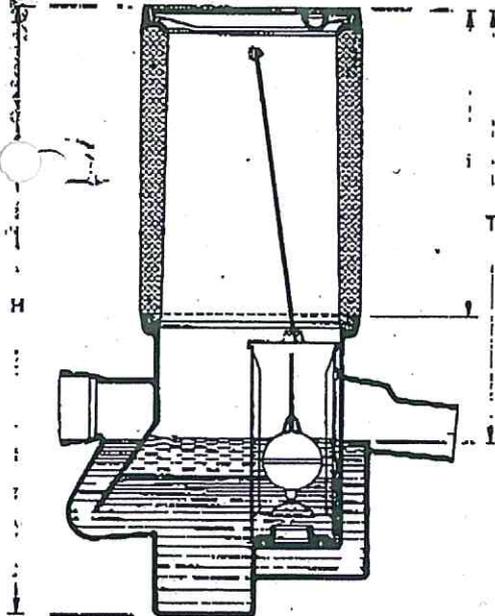
# Fäkalabscheider CURATOR®

ACO PASSAVANT

aus Guß Eisen, mit selbsttätigem Abschluß  
 Nenngrößen 1,5 - 6  
 entsprechend DIN 1999

## Fäkalabscheider CURATOR®

Frostfrei  
 Deckel 50 kN Prüfkraft  
 Nr. 6711 bis 6746.2



Diese Abscheider sind – gegen Mehrpreis – mit verstärktem Deckel für 150 kN Prüfkraft lieferbar.

Diese tragfähigeren Abdeckungen erforderlich sind, wenn wir die Art.-Nr. in der sechsten Stelle mit der Ziffer 1 zu ergänzen. Bei vierstelligen Artikel-Nummern ist in der fünften Stelle eine 0 einzusetzen.

Beispiel: Art.-Nr. 6721 mit Deckel für 150 kN Prüfkraft = Art.-Nr. 6721.01

Das genaue Maß T errechnet sich aus  $i + c + \frac{d}{2}$

### Frostfreie Tiefe (T) 500 mm

Nenngröße	1,5	3	5	6
Artikel-Nummer	6711	6713	6715	6716
Leistung l/s bei Dichte bis 0,85	1,5	3	5	6
Artikel-Nummer	6711.1	6713.1	6715.1	6716.1
Leistung l/s bei Dichte über 0,85-0,90	0,75	1,5	2,5	3
Artikel-Nummer	6711.2	6713.2	6715.2	6716.2
Leistung l/s bei Dichte über 0,90-0,95	0,5	1	1,65	2
i mm	310	310	210	210
H mm	910	1135	1110	1110
Gewicht etwa kg	187	370	461	475
Prüfzeichen PA-II	361	361	361	361

### Frostfreie Tiefe (T) 800 mm

Artikel-Nummer	6721	6723	6725	6726
Leistung l/s bei Dichte bis 0,85	1,5	3	5	6
Artikel-Nummer	6721.1	6723.1	6725.1	6726.1
Leistung l/s bei Dichte über 0,85-0,90	0,75	1,5	2,5	3
Artikel-Nummer	6721.2	6723.2	6725.2	6726.2
Leistung l/s bei Dichte über 0,90-0,95	0,5	1	1,65	2
i mm	610	610	510	510
H mm	1210	1435	1410	1410
Gewicht etwa kg	235	438	551	572
Prüfzeichen PA-II	361	361	361	361

### Frostfreie Tiefe (T) 1000 mm

Artikel-Nummer	6731	6733	6735	6736
Leistung l/s bei Dichte bis 0,85	1,5	3	5	6
Artikel-Nummer	6731.1	6733.1	6735.1	6736.1
Leistung l/s bei Dichte über 0,85-0,90	0,75	1,5	2,5	3
Artikel-Nummer	6731.2	6733.2	6735.2	6736.2
Leistung l/s bei Dichte über 0,90-0,95	0,5	1	1,65	2
i mm	810	810	710	710
H mm	1410	1635	1610	1610
Gewicht etwa kg	237	486	609	635
Prüfzeichen PA-II	361	361	361	361

### Frostfreie Tiefe (T) 1200 mm

Artikel-Nummer	6741	6743	6745	6746
Leistung l/s bei Dichte bis 0,85	1,5	3	5	6
Artikel-Nummer	6741.1	6743.1	6745.1	6746.1
Leistung l/s bei Dichte über 0,85-0,90	0,75	1,5	2,5	3
Artikel-Nummer	6741.2	6743.2	6745.2	6746.2
Leistung l/s bei Dichte über 0,90-0,95	0,5	1	1,65	2
i mm	1010	1010	910	910
H mm	1610	1835	1810	1810
Gewicht etwa kg	299	534	664	698
Prüfzeichen PA-II	361	361	361	361

Bitte beachten Sie unsere Hinweise für Einbau, Bedienung und Wartung auf Seite 260.

Aushebeschlüssel: Art.-Nr. 5449.08 (siehe Seite 174)

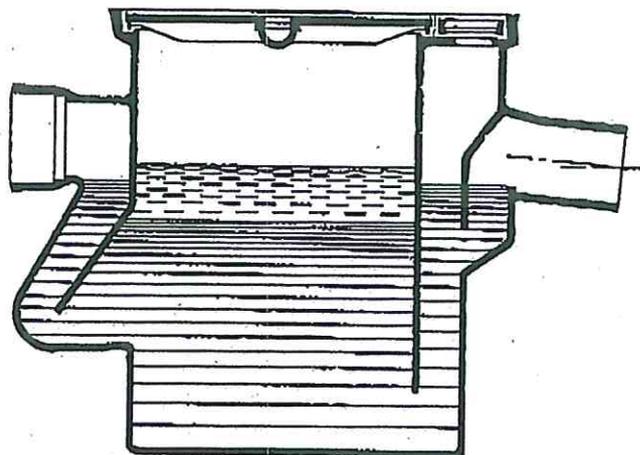
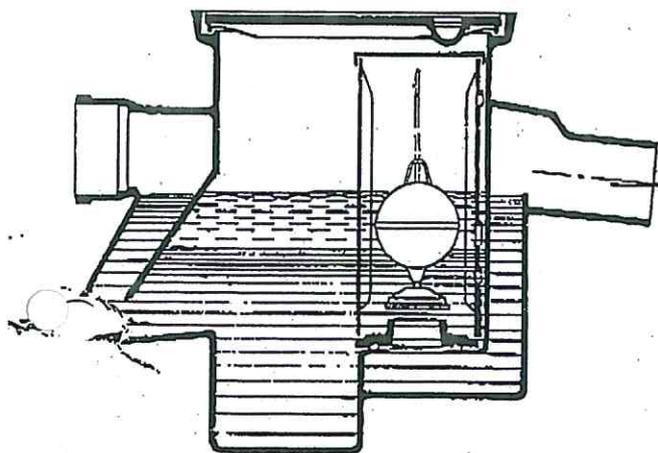
# Benzinabscheider Leichtflüssigkeitsabscheider Einbau- und Bedienungsvorschriften

für CURATOR® und SERVATOR®



## CURATOR®

## SERVATOR®



### Einbauvorschriften:

1. Abscheider auf einwandfreien Zustand überprüfen. Beschädigte Abscheider nicht einbauen.
2. Abscheider unbedingt gerade einbauen.
3. Abscheider an höchster Stelle anordnen, damit beim Abschluß keine Leichtflüssigkeit austritt. Oberkante Abscheider muß mindestens 4 cm über Oberkante Ablauf liegen.
4. Bei frostfreiem Einbau Aufsatzstücke auf den Abscheider setzen und in den oberen Rahmen den Deckel einlegen. Bei SERVATOR® den verlängerten Belüftungsschacht anbringen, damit der Abscheider nicht leergesaugt werden kann. Hierzu Vierkantrohr in die Vertiefung des Belüftungsdeckels einsetzen, Oberteil des Absaugeschutzes über das obere Ende des Rohres schieben und am Aufsatz anschrauben.
5. Regenwasser von Dächern und anliegenden Hofflächen sowie Hausabwässer **nicht** durch den Apparat leiten.
6. Für das Waschen der Kraftwagen besondere Waschplätze anlegen. Sämtliche Abwässer des Waschplatzes durch den Abscheider leiten.
7. Jedem Benzinabscheider einen ausreichenden Schlammfang vorschalten.

### Bedienungsvorschriften:

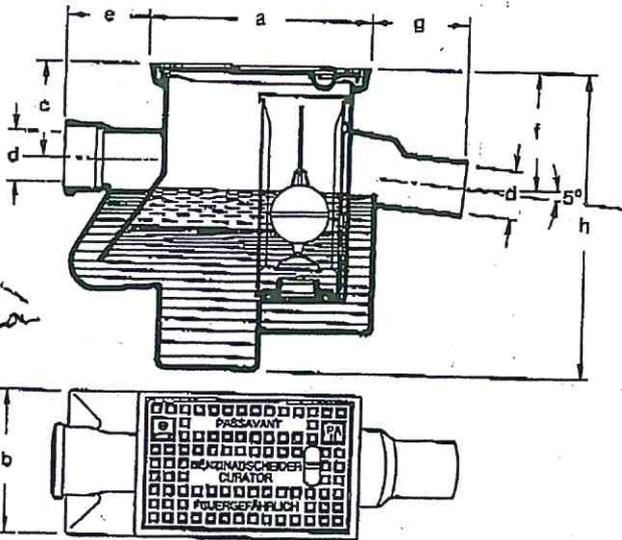
1. Nach dem Einbau sowie nach jeder Entleerung bzw. Reinigung den Abscheider mit Wasser füllen, dann erst bei CURATOR® den Schwimmer einsetzen.
2. Abscheider und Schlammfang in regelmäßigen Zeitabständen reinigen.
3. Nach Ansammlung der zulässigen Speichermenge Leichtflüssigkeit dieselbe abschöpfen und gefahrlos beseitigen. Wird dies versäumt, so schaltet sich beim Abscheider CURATOR® der Schwimmer den Ablauf ab. Beachten: Die zulässige Speichermenge Leichtflüssigkeit beträgt bei CURATOR® 10 Liter je 1 l/s, bei SERVATOR® 15 Liter je 1 l/s Durchflußmenge.
4. Während der Reinigung oder irgendwelcher anderer Arbeiten am Abscheider und Schlammfang streng darauf achten, daß in einem Umkreis von mindestens 15 m Radius nicht geraucht und kein offenes Licht oder Feuer verwendet wird.
5. Eingießen der abgeschöpften Leichtflüssigkeit in die Belüftungsschlitze und Entfernung des Schwimmers bringt Menschenleben in Gefahr und ist streng verboten...



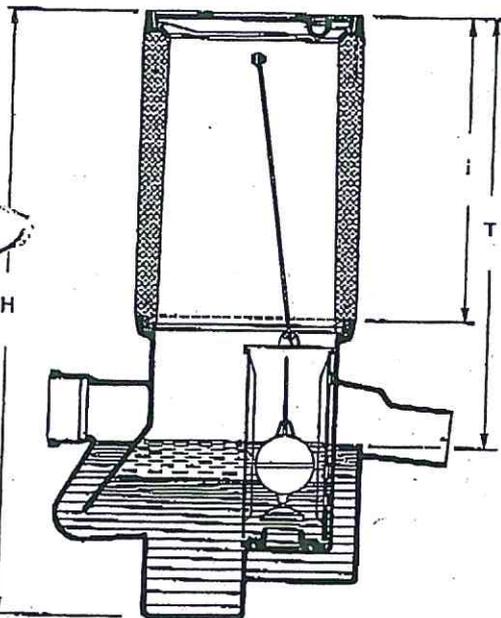
# Benzinabscheider CURATOR® Leichtflüssigkeitsabscheider System Passavant

aus Gußeisen, mit selbsttätigem Abschluß  
entsprechend den Baugrundsätzen DIN 1999

Nicht frostfrei,  
zum Einbau in frostgeschützten Räumen  
Nr. 6701 bis 6706



Frostfrei, zum Einbau im Freien  
Nr. 6711 bis 6746



Die vorstehend gezeigten Benzinabscheider CURATOR® werden mit Deckel für 5 Mp Prüfkraft geliefert. Sie sind auch mit Deckel für 15 Mp Prüfkraft lieferbar. Wenn dieser stärkere Deckel gewünscht wird, bitten wir die Artikel-Nr. durch die Zahlen 01 zu ergänzen (Beispiel: Benzinabscheider CURATOR® Nr. 6721 mit Deckel für 15 Mp Prüfkraft = Artikel-Nr. 6721.01).

Prüfzeichen für Benzinabscheider CURATOR®

PA-II 359 für Größe 1,5, Art.-Nr. 6701 bis 6741  
PA-II 356 für Größe 3, Art.-Nr. 6703 bis 6743  
PA-II 361 für Größe 6, Art.-Nr. 6706 bis 6746

Nicht frostfrei

Artikel-Nr.	6701	6703	6705	6706
Größe (Leistung l/s)	1,5	3	5	6
a mm	445	665	800	860
b mm	285	360	420	420
c mm	190	220	250	250
d mm	100	125	150	150
e mm	165	335	345	285
f mm	230	260	290	290
g mm	190	230	320	320
h mm	600	825	900	900
Gewicht etwa kg	102	286	380	390

Frostfreie Tiefe (T) 500 mm

Artikel-Nr.	6711	6713	6715	6716
i mm	910	310	210	210
H mm	910	1135	1110	1110
Gewicht etwa kg	187	370	461	475

Frostfreie Tiefe (T) 800 mm

Artikel-Nr.	6721	6723	6725	6726
i mm	610	610	510	510
H mm	1210	1435	1410	1410
Gewicht etwa kg	235	438	551	572

Frostfreie Tiefe (T) 1000 mm

Artikel-Nr.	6731	6733	6735	6736
i mm	810	810	710	710
H mm	1410	1635	1610	1610
Gewicht etwa kg	237	486	609	635

Frostfreie Tiefe (T) 1200 mm

Artikel-Nr.	6741	6743	6745	6746
i mm	1010	1010	910	910
H mm	1610	1835	1810	1810
Gewicht etwa kg	299	534	664	698

Das genaue Maß T errechnet sich aus  $i + c + \frac{d}{2}$

# EIGENKONTROLLEN

- für Schlammfang
- für Benzinabscheider
- für Koaleszenzabscheider
- für Probenahmeschacht

Datum	SF		Schlammhöhe (cm)		baulicher Zustand o.k.		Schichtdicke Leichtstoff (cm)		bau. Zustand o.k.		Schichtdicke Leichtstoff (cm)		baulicher Zustand o.k.		Verschmutzt		Bemerkungen*	Name & Unterschrift des Prüfers
	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein		
14.04.15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
21.05.15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19.06.15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
14.07.15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16.09.15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12.10.15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

\* Hier z.B. Mängel (baulich, mechanisch...) oder das Vorhandensein von groben Schwimmstoffen vermerken

# Entleerungen

DATUM	MENGE (m <sup>3</sup> )			ENTSORGUNGS- UNTERNEHMEN	UNTERSCHRIFT VERANTWORTLICHE PERSON
	SF	BA	KA		
29.3.07	X 1 m <sup>3</sup>	0,25 m <sup>3</sup>	/	Gareg	Ingo Tucholski
11.10.07	1 m <sup>3</sup>	0,25 m <sup>3</sup>	/	Gareg	Ingo Tucholski
30.01.08	1 m <sup>3</sup>	0,25 m <sup>3</sup>	/	Gareg	Ingo Tucholski
01.08.08	1 m <sup>3</sup>	0,25 m <sup>3</sup>	/	Gareg	Ingo Tucholski
28.10.08	1 m <sup>3</sup>	0,25 m <sup>3</sup>	/	Gareg	Frank Kammel
29.01.09	1 m <sup>3</sup>	0,25 m <sup>3</sup>	/	Gareg	I. Tucholski
5.5.09	1 m <sup>3</sup>	0,25 m <sup>3</sup>	/	Gareg	I. Tucholski
10.3.10	1 m <sup>3</sup>	0,25 m <sup>3</sup>	/	Gareg	I. Tucholski
21.7.10	1 m <sup>3</sup>	1,25 m <sup>3</sup>	/	Gareg	I. Tucholski
24.1.11	1 m <sup>3</sup>	1,25 m <sup>3</sup>	/	Gareg	I. Tucholski
17.8.11	1 m <sup>3</sup>	1,25 m <sup>3</sup>	/	Mugustin	I. Tucholski
2.4.12	1 m <sup>3</sup>	1,25 m <sup>3</sup>	/	Mugustin	I. Tucholski
25.10.12	1 m <sup>3</sup>	1,25 m <sup>3</sup>	/	Mugustin	I. Tucholski
31.1.12	1 m <sup>3</sup>	1,25 m <sup>3</sup>	/	Mugustin	I. Tucholski
18.03.13	1 m <sup>3</sup>	1,25 m <sup>3</sup>	/	Mugustin	I. Tucholski
12.07.13	1 m <sup>3</sup>	1,25 m <sup>3</sup>	/	Mugustin	I. Tucholski
	3				
26.03.15	1 m <sup>3</sup>	0,3 m <sup>3</sup>	/	Ramondis	E

# BETRIEBSBUCH

**Benzinabscheider (BA) mit integriertem  
Schlammfang (SF) und Warnanlage;  
Probenahmeschacht (P)**

## WS- R GMA 11

W: Region West

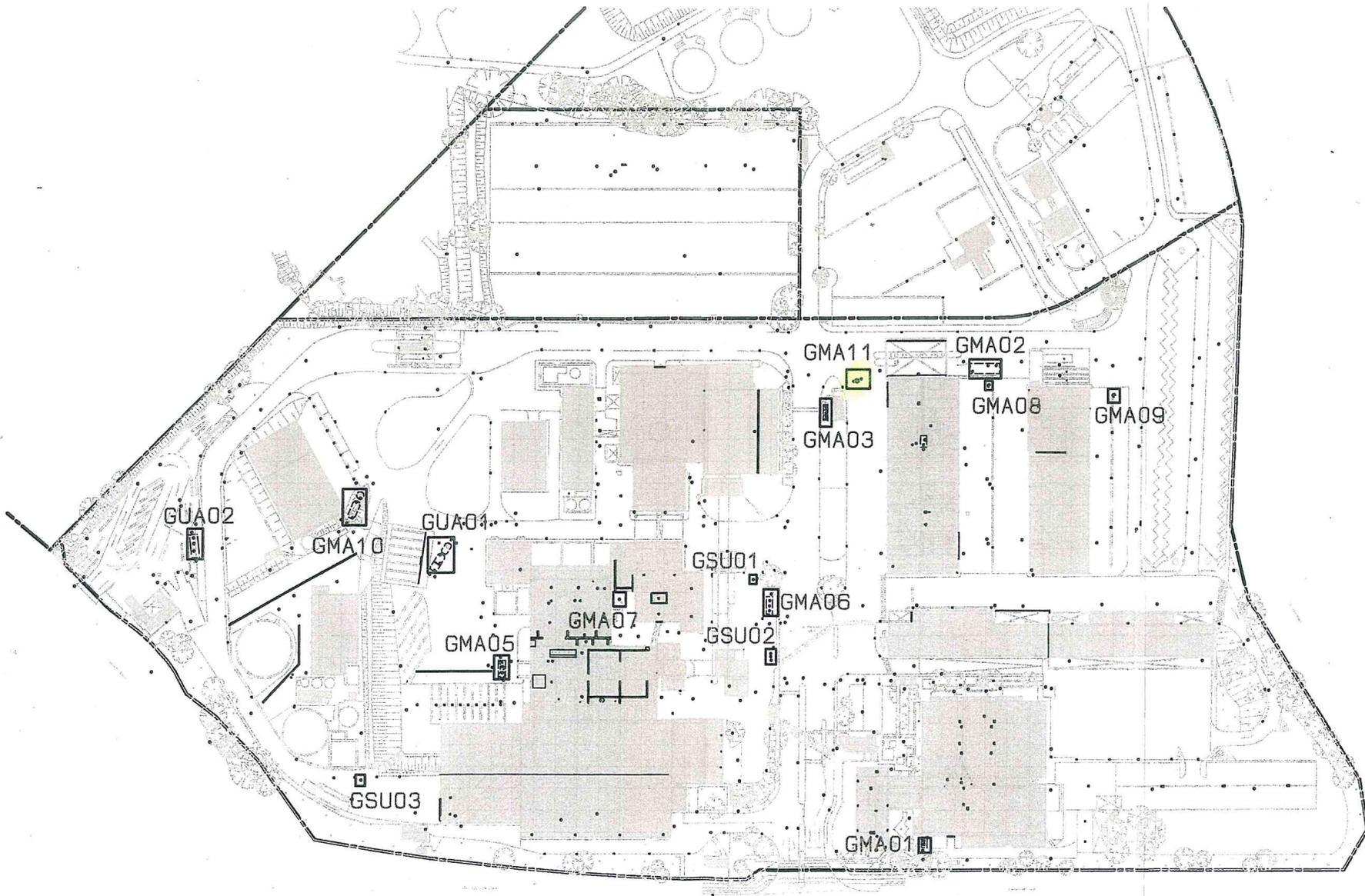
S: Schnackenburgallee 100

R: Betriebsplatz

GMA: Abscheider in  
Schmutzwasserleitung

Betreiber: Stadtreinigung Hamburg  
Region Mitte

Verantwortlich: RW-L (Herr Wickboldt)



**WS-R/Y**  
**Betriebsplatz und Recy-hof Schnackenburgallee 100**  
**Abscheiderübersicht - GESAMT**

M 1:1500  
 Stand: 17.01.07

# Allgemeine und technische Daten der Abwasser- behandlungsanlage

**Bezeichnung:** Abscheider Klasse II mit Warnanlage bestehend aus Benzinabscheider (BA) mit integriertem Schlammfang (SF) und Probenahmeschacht (P)

**Hersteller:** Passavant

**Lage:** Schnackenburgallee 100, 20255 Hamburg  
Westlich von der Tankstelle

**RKS:** WS-R GMA 11

**Betreiber:** Stadtreinigung Hamburg, Region West  
**Verantwortlich:** RM-L (Herr Wickboldt)

**Inbetriebnahme:** März 2000

	Benzinabscheider	Schlammfang	
<b>Typ, Bezeichnung</b>	Curator -CCB	integriert	
<b>Behälterabmessungen (m)</b>	<b>Siehe bauaufsichtliche Zulassung S.11</b>		
<b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b>	1,50 m <sup>3</sup> Ölspeichervolumen : 55 l  Leerung spätestens bei Ölschichtdicke: <b>2,5 cm</b> ≅ 80% der Speichermenge	0,65 m <sup>3</sup>  Leerung bei Schlammfüllhöhe: <b>0,6 m</b> ≅ 50% der Speichermenge	
<b>DN/NS</b>	DN 200(Ablauf)/NS 3	DN150 (Zulauf)/-	

Kontrollintervall : **monatlich**

Entleerung spätestens: **alle 0,5 Jahre**

Eingeleitete  
Reinigungsmittel : *Datenblätter ggf. verwendeter Reinigungsmittel hinter dieses Blatt einheften !!*

# FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

Bauaufsichtsbehörde nach § 62 HBauO

Baubehörde - Amt für Bauordnung und Hochbau ABH 221  
Stadthausbrücke 8

20355 Hamburg, den 08.12.1999 (pz)  
Gz.: ABH 2: 110/99  
Schnackenburgallee 100  
Bearbeiter: Michaelis  
Telefon: PN 4 28 40. 2229, Fax: 3098  
TK 0.4 28 40. " " "

Stadtreinigung Hamburg  
Anstalt öffentlichen Rechts  
- TB 2 -  
Bullerdeich 19

Grundstück:  
Straße: Schnackenburgallee 100  
Grundbuchbez.: Ottensen  
Gemarkung : Ottensen  
Flurstück-Nr.: 4231  
Baublock-Nr. : 214 002

20537 Hamburg

Bebauungsplan: Bahrenfeld 4  
Ausweisung: Flächen für die Beseitigung von Abwasser  
oder festen Abfallstoffen

Vorhaben: Sanierung und Erweiterung der Betriebstankstelle

## ZUSTIMMUNGSBESCHIED

Nach § 62 der Hamburgischen Bauordnung (HBauO) vom 01.07.1986 in der geltenden Fassung wird unbeschadet der privaten Rechte Dritter die Zustimmung erteilt, die bauliche Anlage nach den beiliegenden mit Zustimmungsvermerk versehenen

Vorlagen: 13/1 - 13/4, 13/7 - 13/8

und nach Maßgabe der nachfolgenden Entscheidungen, Nebenbestimmungen (Bedingungen und Auflagen), Hinweise und grünen Eintragungen in den Vorlagen auszuführen.

Jede Abweichung von diesem Bescheid bedarf einer gesonderten Zustimmung.

## BAUBEGINN

1. Der Beginn der Bauarbeiten ist mindestens 1 Woche vorher den Baugewerbekontrolleuren (Sachbearbeiter für den Arbeitsschutz auf Baustellen) des Amtes für Bauordnung und Hochbau (ABH 23) unter Angabe

- der Belegenheit
- Art und ggf. Umfang der Arbeiten
- Name, Anschrift, Telefonnummer der Hauptunternehmer
- Name, Telefonnummer der/des verantwortlichen Bediensteten nach § 62 HBauO sowie ggf.
- Name, Telefonnummer des örtlichen Vertreters auf der Baustelle

anzuzeigen (§§ 54 Abs. 1, 70 Abs. 3 HBauO).

Die Eigentümer der angrenzenden Grundstücke sind entsprechend § 70 HBauO zwei Wochen vor Ausführungsbeginn von dem Vorhaben zu unterrichten (§ 70 Abs. 2 HBauO).

#### RECHTSNACHFOLGER

Die Zustimmung gilt für und gegen den Rechtsnachfolger des Antragstellers und alle über die bauliche Anlage Verfügungsberechtigten. Wechselt der Antragsteller, so hat der neue Antragsteller dies der Bauaufsichtsbehörde unverzüglich mitzuteilen (§ 69 Abs. 2 i.V.m. § 54 Abs. 4 HBauO).

#### GELTUNGSDAUER

Die Zustimmung erlischt, wenn sie nicht innerhalb dreier Jahre in Anspruch genommen worden ist oder wenn die Ausführung des Vorhabens mehr als ein Jahr unterbrochen worden ist (§ 71 Abs. 2 HBauO).

Dieser Bescheid umfaßt die Seiten 1 bis 8.



#### Anlagen

#### GEBÜHR

Über die Gebühr ergeht ein gesonderter Bescheid.

#### Du. an:

Bezirksamt Altona/BA 3 mit 1 Plansatz

Bezirksamt Altona/GU 43/571-06.01

Baubehörde, Amt für Geoinformation und Vermessung  
mit Flurkarte oder Lageplan

Behörde für Inneres  
- Feuerwehr - F 4211 -

Behörde für Arbeit, Gesundheit  
und Soziales  
- Amt für Arbeitsschutz - AS 201 -

Behörde für Arbeit, Gesundheit  
und Soziales

- Amt für Arbeitsschutz - AS 42 - BF 2370 - T -

Umweltbehörde

- Amt für Umweltschutz - W -

BAUORDNUNGSRECHTLICHE ANFORDERUNGEN  
(Auflagen und Hinweise)

2. Das Vorhaben ist nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Insbesondere sind zu beachten:

- die Vorschriften der HBauO,
- die Vorschriften der nach der HBauO erlassenen Rechtsvorschriften,
- die nach § 3 Abs. 3 HBauO eingeführten und nach § 82 Abs. 5 HBauO fortgeltenden Technischen Bau-  
bestimmungen.

2.1 Kleinlöschgerät muss gut sichtbar vorgehalten werden. Die Art und Anzahl der erforderlichen Feuerlöscher ist mit der zuständigen Feuer- und Rettungswache Stellen-  
gen, Telefon 0 40/4 28 51 15 01 abzustimmen.

GESUNDHEITS- UND UMWELTRECHTLICHE ANFORDERUNGEN  
(Auflagen und Hinweise)

3. Bezüglich des Gesundheits- und Umweltschutzes ergehen im Einvernehmen mit dem Gesundheits- und Umweltamt des Bezirksamtes Altona die nachstehenden Anforderungen:

3.1 Die Betriebstankstelle ist den Antragsunterlagen entsprechend unter Berücksichtigung der im Folgenden genannten Auflagen zu errichten, zu führen und zu unterhalten. Jede Änderung, die zu einer Belastung der Umwelt oder zu einer Gesundheitsgefährdung von Menschen führen kann, ist dem Gesundheits- und Umweltamt unverzüglich mitzuteilen.

- 3.2 Die Betriebstankstelle einschl. aller Nebeneinrichtungen ist so zu errichten, zu führen und zu unterhalten, dass gem. § 22 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu befürchten sind. Insbesondere ist dafür zu sorgen, dass die Allgemeinheit und die Nachbarschaft weder durch Rauch, Ruß, Aerosole, Gase, Dämpfe und Gerüche noch durch Stäube, Erschütterungen, Licht, Wärme und Lärm gefährdet, erheblich beeinträchtigt oder erheblich belastigt werden. Reststoffe sind dem Stand der Technik entsprechend zu vermeiden, Wärme ist entsprechend zu nutzen.
- 3.3 Für die Errichtung und den Betrieb der Betriebstankstelle sind die einschlägigen Vorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik und hinsichtlich der entsprechenden Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung der Stand der Technik zu beachten und entsprechend dem Minimierungsgebot und der Verhältnismäßigkeit einzuhalten.
- 3.4 Die gesamte Anlage ist so zu betreiben, dass durch den Lärmbeitrag der Anlage einschließlich aller Nebeneinrichtungen die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) vom 11.08.1998 in der gültigen Fassung nicht überschritten werden.
- 3.5 Die zwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung der Kohlenwasserstoffemissionen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen - 20. BImSchV) zu ist beachten.
- Anlagen, aus denen bei der Befüllung Kraftstoffdämpfe nach dem Stand der Technik mittels eines Gaspendelsystems erfasst und der abfüllenden Anlage zugeleitet werden.
- 3.6 Das einzubauende Gaspendelsystem muss den Anforderungen des LAI-Merkblattes zu Gaspendelleuchten erfüllen. Unterlagen über das eingebaute System sind dem Gesundheits- und Umweltamt spätestens 4 Wochen vor Inbetriebnahme der Anlage zur Verfügung zu stellen.
- 3.7 Das Gaspendelsystem für die Betankung der Tankanlagen ist mindestens einmal jährlich von einem Fachbetrieb auf einwandfreien Zustand zu überprüfen und bei festgestellten Mängeln unverzüglich instand setzen zu lassen. Das Ergebnis der Überprüfung und die durchgeführten Instandsetzungsmaßnahmen sind schriftlich festzuhalten. Die Aufzeichnungen sind 3 Jahre am Betriebsort aufzubewahren und dem Gesundheits- und Umweltamt auf Verlangen vorzulegen (§ 6 Abs. (1) und (3), 20. BImSchV).

- 3.8 Der Betreiber einer ortsfesten Anlage hat diese dem Gesundheits- und Umweltamt vor der Inbetriebnahme anzuzeigen (§ 7 Abs. 1, 20. BImSchV).
- 3.9 Vor der Inbetriebnahme ist das Gaspendelsystem für die Betankung der Tankanlagen von einem Sachverständigen auf einwandfreien Zustand zu prüfen. Festgestellte Mängel sind vor der Inbetriebnahme zu beseitigen (§ 7 Abs. 2, 20. BImSchV).
- 3.10 Sachverständige im Sinne der 20. BImSchV sind die in § 16 Abs. 1 der VbF aufgeführten sowie die nach § 36 Abs. 1 Gewerbeordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.01.1998 (BGBl. I S. 425) bestellten Sachverständigen.  
Über die Ergebnisse der Überprüfung vor der Inbetriebnahme hat der Betreiber jeweils einen Bericht erstellen zu lassen. Der Bericht ist drei Jahre lang am Betriebsort aufzubewahren. Eine Durchschrift des Berichts über ortsfeste Anlagen ist innerhalb von vier Wochen nach der Überprüfung dem Gesundheits- und Umweltamt unter o.a. Adresse zuzuleiten.
- 3.11 Dem Gesundheits- und Umweltamt ist ein Lageplan mit den Entlüftungsschächten und deren Ausrüstung (Vakuum-Druck-Ventil) vor Inbetriebnahme der Anlage zuzusenden. Sofern keine Vakuum-Druck-Ventile in die Entlüftungsröhre eingesetzt werden, ist dies gegenüber dem Gesundheits- und Umweltamt schriftlich zu begründen.
- 3.12 Füllstandsmessungen sind durch Messeinrichtungen vorzunehmen, die keine Öffnung zur Atmosphäre erfordern (z.B. elektronische Füllstandsmessungen). Sind Peilöffnungen vorhanden, so sind diese mit Verschlusseinrichtungen zu versehen, die die Peilöffnung nach Beendigung des Peilvorganges selbsttätig gegen einen betriebsmäßigen Überdruck dicht verschließen oder den Füllvorgang bei Nichtverschluss unterbrechen. Die Umsetzung dieser Anlage ist dem Gesundheits- und Umweltamt schriftlich vor Inbetriebnahme der Anlage mit Erläuterung der eingesetzten Maßnahme zu bestätigen.

ARBEITSSCHUTZANFORDERUNGEN  
(Auflagen und Hinweise)

4. Bezüglich des Arbeitsschutzes ergehen im Einvernehmen mit der Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales - Amt für Arbeitsschutz -, Adolph-Schönfelder-Straße 5, 22083 Hamburg (Barmbek), nachstehende Anforderungen:

4.1 Bei der Montage, der Installation und dem Betrieb der nach dem Gerätesicherheitsgesetz überwachungsbedürftigen Anlage sind folgende Vorschriften einzuhalten:

- die Vorschriften des Gerätesicherheitsgesetzes,
- die Vorschriften der aufgrund des Gerätesicherheitsgesetzes erlassenen Rechtsverordnungen, Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF),
- die allg. anerkannten Regeln der Technik (TRbF) sowie die Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften (§ 3 Abs. 1 Gerätesicherheitsgesetz),
- die Vorschriften der Anlagenverordnung - VAWS - vom 19.05.1998.

4.2 Die wesentliche Änderung der Anlage ist erlaubnisbedürftig (§ 10/9 VfG). Die Erlaubnis ist vor Baubeginn bei der

Technischen Aufsicht                      Tel.: 4 28 63 - 31 85  
Abteilung AS 45  
Adolph-Schönfelder-Straße 5  
22083 Hamburg

unter Beifügung folgender Unterlagen (zweifach) zu beantragen:

- Zustimmungsbescheid
- Lageplan
- Rohrleitungsplan

4.3 Vor Inbetriebnahme der Anlage sind folgende Prüfungen durch den Sachverständigen der Technischen Aufsicht im Amt für Arbeitsschutz durchführen zu lassen:

- Ordnungsprüfung der Anlage
- Technische Prüfung von Behältern und Rohrleitungen einschließlich zugehöriger Sicherheitseinrichtungen und Ausrüstungsteile
- Prüfung der Gasrückführeinrichtungen
- Abnahmeprüfung elektrischer Einrichtungen einschließlich Abfüllschlauchsicherungen und KKS-Anlage (sofern vorgesehen)

- Prüfung der Abdichtungen von Füllstellen und Wirkbereichen; der Prüfumfang richtet sich nach den Nebenbestimmungen der Zulassung/Eignungsfeststellung

Die Prüfungen sind rechtzeitig unter der Tel.-Nr. 4 28 63 - 31 19 anzumelden.

- 4.4 VbF-Anlagen müssen mit ausreichenden Brandschutzeinrichtungen ausgerüstet sein.  
(TRbF 40 Nr. 10)
- 4.5 Bei unterirdischer Verlegung dürfen nur Kabel verwendet werden, bei denen der Nachweis erbracht worden ist (z.B. durch den Hersteller), dass Benetzung mit dem Lagergut die elektrischen und mechanischen Eigenschaften nicht nachteilig beeinflusst.
- 4.6 Innerhalb eines Umkreises von 2,5 m unterhalb betriebsmäßig lösbarer Verbindungen im Verlauf der Entleerleitung der Tanks auf Fahrzeugen muss der Boden flüssigkeitsdicht sein.  
(TRbF 40 Nr. 4.3)
- 4.7 Sind Füllschächte unmittelbar neben einer unbefestigten Fläche aufgestellt, muss der Wirkbereich (Umkreis 2,5 m) zu dieser Fläche durch eine flüssigkeitsundurchlässige Wand (z.B. Mauer, Glaswand, Blech) in einer Höhe von mindestens 1 m eingeschränkt werden.  
(TRbF 40 Nr. 4.2.1)
- 4.8 Zapfautomaten dürfen nur so betrieben werden, dass die Fördereinrichtungen 3 Minuten nach ihrer Einschaltung oder nach einer Abgabemenge von 90 l selbsttätig abschaltet.  
(TRbF 40 Nr. 4.1.1.2 und TRbF 212 Nr. 4.2)
- 4.9 Auf folgende Verbote ist durch deutlich sichtbare, gut lesbare und dauerhafte Aufschriften hinzuweisen:
  1. Rauchverbot
  2. Verbot des Betankens bei laufendem Motor und eingeschalteter Fremdheizung
  3. Verbot der Abgabe von Kraftstoff in ungeeignete Gefäße  
(TRbF 40 Nr. 4.1.3)

UMWELTRECHTLICHE ANFORDERUNGEN  
(Auflagen und Hinweise)

5. Bezüglich des Umweltschutzes ergehen im Einvernehmen mit der Umweltbehörde, Amt für Umweltschutz - W die nachstehenden Anforderungen:
6. Anforderungen wurden trotz Mahnung bisher nicht mitgeteilt.

UMWELTRECHTLICHE ANFORDERUNGEN  
(Auflagen und Hinweise)

Siehe Stellungnahme der Umweltbehörde vom 04.01.2000.

Dieser Bescheid umfasst die Seiten 1 bis 2.



Anlagen

GEBÜHR

Eine Gebühr wird nicht erhoben.

Du. an:

Bezirksamt Altona/BA 3

Umweltbehörde  
- Amt für Umweltschutz - M 310/982 06B -



# Freie und Hansestadt Hamburg

## Bauaufsichtsbehörde nach § 62 HBauO

Baubehörde, Postfach 30 05 80, D - 20302 Hamburg

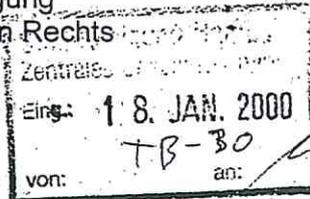
Baubehörde

Amt für Bauordnung und Hochbau - ABH 221 -  
Stadthausbrücke 8  
20355 Hamburg, den 12.01.2000

Hamburger Stadtreinigung  
Anstalt des öffentlichen Rechts  
TB 2

Bullerdeich 19

20537 Hamburg



Bearbeiter: Michaelis

Telefon: (040) 4 28 40 - 2229 (Durchwahl)

TK-Netz: 04 28 40 - 2229

Telefax: (040) 4 28 40 - 3098

Geschäftszeichen: ABH 2: 110/99

Schnackenburgallee 100

(Bei Schriftwechsel bitte angeben!)

### Grundstück

Belegenheit : Schnackenburgallee 100  
Baublock : 214 002  
Flurstück : 4231

### Vorgang

Verfahren : Zustimmungsverfahren nach § 62 HBauO  
Vorhaben : Sanierung und Erweiterung der Betriebstankstelle  
Eingang : 23.09.1999  
Bebauungsplan: Bahrenfeld 4  
Ausweisung : Flächen für die Beseitigung von Abwasser oder festen Abfallstoffen

### ERGÄNZUNGSBESCHEID NR.: 1

(zum Zustimmungsbescheid)

über die Stellungnahme der Umweltbehörde/M 310

Die Vorlagen: keine

sind geprüft.

Die nachfolgenden Entscheidungen, Nebenbestimmungen (Bedingungen und Auflagen), Hinweise und grünen Eintragungen in den Vorlagen sind zu beachten und einzuhalten.

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 1. August 1997  
Kolonnenstraße 30  
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 329  
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320  
GeschZ.: III 32-1.54.5-46/97

## Bescheid

über  
die Verlängerung der Geltungsdauer  
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 24. Oktober 1996

Zulassungsnummer:

Z-54.5-56

Antragsteller:

Passavant Werke AG  
65322 Aarbergen

Zulassungsgegenstand:

Abscheider für Leichtflüssigkeiten aus Stahl  
mit Schlammfang aus Beton (Rundbecken)  
CURATOR - CCB -

Geltungsdauer bis:

31. Juli 2002

Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-54.5-56 vom 24. Oktober 1996. Dieser Bescheid umfaßt eine Seite. Er gilt nur in Verbindung mit der obengenannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

Im Auftrag  
Dr.-Ing. Mehring

Beglaubigt



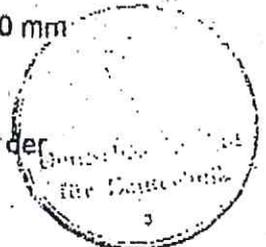
Seite 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-54.5-56 vom 24. Oktober 1996

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender des Zulassungsgegenstands Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, daß die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muß. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt, im Herstellwerk, im Händlerlager, auf der Baustelle oder am Einbauort zu prüfen oder prüfen zu lassen, ob die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung eingehalten worden sind.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 8 Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Bauprodukte bedürfen des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) und der Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder.



- Kontrollen und Prüfungen, die am fertigen Abscheider durchzuführen sind:
  - Maße  
Die in den Anlagen 2 bis 6 festgelegten Maße sind mindestens an jedem 10. Abscheider pro Nenngröße und Fertigungslinie zu kontrollieren.  
Sofern nach DIN-Normen keine Toleranzen vorgegeben sind, gilt:
    - für Maße an Betonteilen: < 2000 mm:  $\pm 1,5\%$ ; jedoch max.  $\pm 10$  mm  
 $\geq 2000$  mm: + 25 mm; - 10 mm
    - für Maße an anderen Bauteilen: Genauigkeitsgrad B nach DIN 8570
    - für Funktionsmaße:  $\pm 1,5\%$  (als Basismaß gilt der Ruhewasserspiegel)
  - Wasserdichtheit  
Die Wasserdichtheit ist mindestens 1 x täglich an einem Abscheider aus der laufenden Produktion durch Füllen des Abscheiders mit Wasser bis zur Oberkante des Abscheidergehäuses visuell auf äußere Leckage zu prüfen. Statistisch sind alle Nenngrößen zu berücksichtigen.
  - Betonüberdeckung  
An den Abscheiderbehältern ist die Mindestbetonüberdeckung nach DIN 4281 mit Hilfe eines Überdeckungsmeßgerätes mindestens an einem Abscheider pro Nenngröße, Fertigungslinie und Tag zu prüfen.



Mindestens 1 x vierteljährlich ist ein selbsttätiger Abschluß auf Dichtheit und auf Funktionsfähigkeit gemäß den Festlegungen des Deutschen Instituts für Bautechnik zur Prüfung von selbsttätigen Abschlüssen am Zu- oder Ablauf von Abscheidern - Stand März 1994 - zu prüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde oder der zuständigen Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, daß Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 3 Bestimmungen für die Bemessung

- 3.1 Für die Bemessung der Abscheider für Leichtflüssigkeiten gilt DIN 1999-2 (Ausgabe März 1989) Abschnitt 2, soweit im folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Seite 5 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-54.5-56 vom 24. Oktober 1996

- 3.2 Die Speichermenge (DIN 1999-1, Ausgabe August 1976, Abschnitt 2.4), bezogen auf eine Dichte der Leichtflüssigkeit von  $0,85 \text{ g/cm}^3$  und der Überstand der Speichermenge über dem maßgebenden Niveau des Abwasserzuflusses ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

NG	Speichermengen l	Überstand cm	
		Schachtdurchmesser 600	Schachtdurchmesser 1000
3	55	3	1
6/8	84	4	2
10	200	10	4
15	448	22	9

- 3.3 Der Nachweis der Standsicherheit ist durch eine geprüfte statische Berechnung im Einzelfall oder durch eine statische Typenprüfung zu erbringen. Der Bemessung sind die Bestimmungen der Norm DIN 4281 "Beton für Entwässerungsgegenstände; Herstellung, Anforderungen und Prüfungen", Ausgabe März 1985, Abschnitt 3.4 zugrunde zu legen. Die erforderlichen Nachweise sind sowohl für die größte als auch für die kleinste Einbautiefe zu erbringen. Der horizontale Erddruck ist einheitlich für alle Bodenarten anzusetzen mit  $P_h = 0,5 \gamma \times h$ .  $\gamma$  ist mit  $20 \text{ kN/m}^3$  einzusetzen. Für Abscheider, bei denen mit Grundwasser zu rechnen ist oder die zum Einbau in bindige Böden bestimmt sind, ist ein Grundwasserstand entsprechend der Geländeoberfläche vorzusehen. Für den Wasserdruck von innen ist bei Abscheidern mit selbsttätigem Abschluß die Aufstauhöhe zu berücksichtigen, für die der Abscheider verwendbar sein soll.

#### 4 Bestimmungen für den Einbau

- 4.1 Für den Einbau ist DIN 1999-2 (Ausgabe März 1989) Abschnitte 3 und 4 anzuwenden.
- 4.2 Für Abscheider mit selbsttätigem Abschluß gilt folgendes:
- 4.2.1 Die selbsttätigen Abschlüsse sind entsprechend den Angaben der Anlage 2 einzubauen.
- 4.2.2 Die selbsttätigen Abschlüsse müssen so tarirt sein, daß sie bei Leichtflüssigkeiten mit einer Dichte von nicht mehr als  $0,85 \text{ g/cm}^3$  sicher schließen; wo mit Leichtflüssigkeiten höherer Dichte zu rechnen ist, müssen die selbsttätigen Abschlüsse jedoch für die Flüssigkeit mit der höchsten Dichte tarirt sein.
- 4.2.3 Die Fugen zwischen Abscheidern und Aufsätzen sowie zwischen Aufsätzen sind zu dichten.

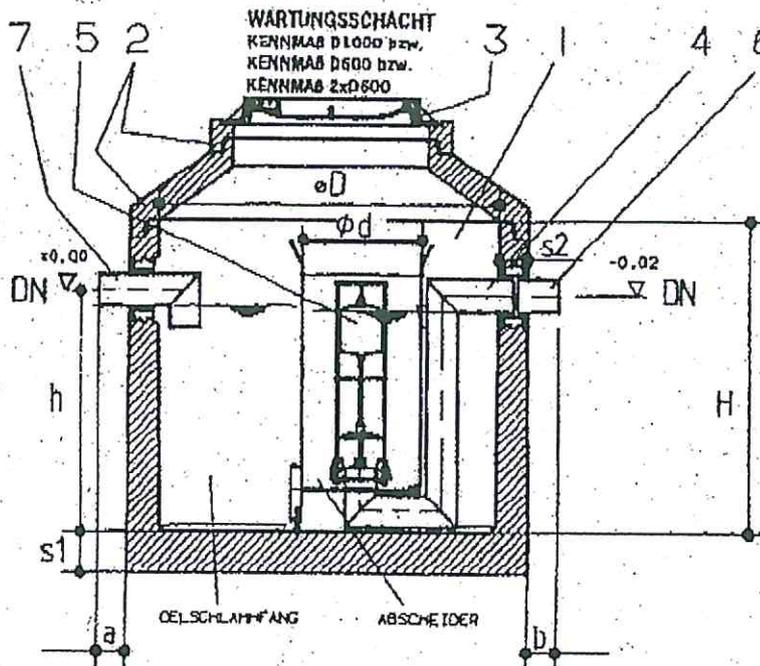
Damit Leichtflüssigkeit aus den Abscheidern oder deren Aufsätzen nicht austreten kann, sind sie so einzubauen, daß die Unterkante der Deckel gegenüber dem maßgebenden Niveau des Abwasserzuflusses eine Überhöhung besitzt, die dem möglichen Überstand der Speichermenge darüber (Aufstau der Leichtflüssigkeit) entspricht.

Das maßgebende Niveau ist

- die Oberkante des niedrigsten angeschlossenen Schmutzwasserablaufes, wenn kein Regenwasser in den Abscheider eingeleitet wird;
- die höchstmögliche Regenwasserstauhöhe, wenn auch Regenwasser in den Abscheider eingeleitet wird.

Die Sicherheit der Überhöhung ist nicht zu übertreffen. In Ausnahmefällen, in denen eine Überhöhung nicht möglich ist, können andere Sicherheitseinrichtungen eingesetzt werden, z.B. eine Einrichtung zum Feststellen der Schichtdicke der abgeschiedenen Leichtflüssigkeit.

Nr.: DIBT002.WPD  
 Stand: 27.09.96  
 EAT/B/Steinbach



Anlage 1 zur allg. bauaufs. Zulassung  
 Z-54,5-56 vom 27.10.96  
 Deutsches Institut für Bautechnik

- Pos. 1 : Becken, Stahlbeton mit Typenstahl für SLW 60
- Pos. 2 : Schachtteile nach DIN 4034 Teil 1 aus Beton nach DIN 4281
- Pos. 3 : Abdeckung nach EN 124 aus GG nach DIN 1691/Beton
- Pos. 4 : Abscheider aus Edelstahl
- Pos. 5 : Schwimmer aus Edelstahl
- Pos. 6 : Abscheiderauslauf aus GG, Stahl beschichtet oder Edelstahl
- Pos. 7 : Schlammfangeinlauf aus GG, Stahl beschichtet oder Edelstahl

NG	Schlammfang (l)	DN	a (mm)	b (mm)	eD (mm)	phi d (mm)	h (mm)	H (mm)	min. s1 (mm)	min. s2 (mm)
3	650	100	150	150	1000	400	1260	1595	150	120
6/8	2500	150	150	150	1750	600	1170	1515	200	150
6/8	5000	150	150	150	2100	600	1570	1965	200	150
10	3000	150	150	150	1750	950	1685	2030	200	150
10	5000	150	350	350	2100	950	1770	1965	200	150
15	3500	200	150	150	2100	1200	1570	1965	200	150
15	5000	200	600	380	2100	1200	1900	2345	200	150

**PASSAVANT**

PASSAVANT-WERKE AG  
 D-65322 Aarbergen  
 Telefon (06120)281

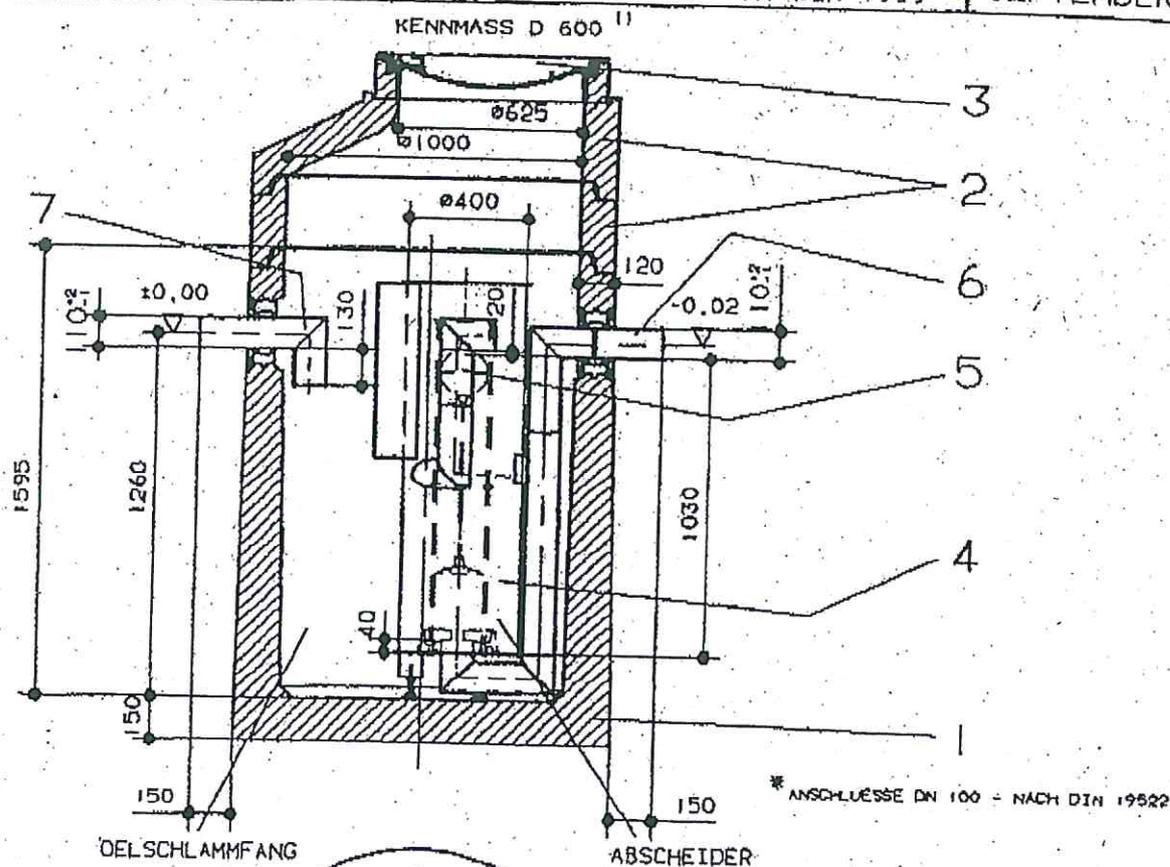
**CURATOR® - CCB**

Benznabscheider  
 DIN 1999 Teil 1-3  
 mit integriertem Oelschlammfang

**PASSAVANT**  
EAT-ABSCHIEDETECHNIK

**CURATOR<sup>®</sup>-CCB NG 3**  
**BENZINABSCHIEDER<sup>2)</sup> N. DIN 1999**

ZNR.: 1-164.439 D  
SEPTEMBER 1992



MASZTOLERANZEN ENTSPR. DEN ANGABEN AUF WERKZEICHNUNGEN

POS	BENENNUNG	WERKSTOFF
1	BECKEN	STAHLBETON
2	SCHACHT N. DIN 4034 T.1	BETON N. DIN 4261
3	ABDECKUNG	GG N. DIN 1691 / BETON
4	ABSCHIEDER	STAHL, BESCH. ODER EDELSTAHL
5	SCHWIMMER	EDELSTAHL
6	ABSCHIEDERAUSLAUF	GG, STAHL, BESCH. ODER EDELSTAHL
7	SCHLAMMFANGEINLAUF	GG, STAHL, BESCH. ODER EDELSTAHL
8	TYPENSCHILD MIT ANGABEN: DIN 1999, NENNGRÖSSE, BAUJAHR, HERSTELLER, USW.	



- 1) WAHLWEISE WARTUNGSSCHACHT KENNMASS 01000 ODER D600
- 2) AUSFÜHRUNG, MIT UND OHNE SCHWIMMERABSCHLUSS. BEI AUSFÜHRUNG OHNE SCHWIMMERABSCHLUSS ENTFÄLLT POS 5. DER BENZINABSCHIEDER MUSS DANN ZWECKS ABSCHUTZ EIN REVISIONSSCHACHT NACHGESCHALTET WERDEN.

Anlage 3 zur allg. Bauaufs. Zulassung  
Z-54,5-56 vom 24.10.96  
Deutsches Institut für Bautechnik

Schachtaufbauten nach DIN 4034-1

# EIGENKONTROLLEN

- für Schlammfang
- für Benzinabscheider
- für Koaleszenzabscheider
- für Probenahmeschacht

Datum	SF		BA				KA		P		Bemerkungen*	Name & Unterschrift des Prüfers
	Sichtkontrolle: grobe Schwimmstoffe	Schlammhöhe (cm)	baulicher Zustand o.k.	Schichtdicke Leichtstoff (cm)	baul. Zustand o.k.	Schichtdicke Leichtstoff (cm)	baulicher Zustand o.k.	Verschmutzt				
	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein		
22.09.14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28.10.14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27.11.14	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.01.15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23.02.15	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26.03.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entscheid von Rembitis
14.04.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18.05.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22.06.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
04.09.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18.09.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17.09.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entscheid nicht Rembitis

\* Hier z.B. Mängel (baulich, mechanisch...) oder das Vorhandensein von groben Schwimmstoffen vermerken

# EIGENKONTROLLEN

- für Schlammfang
- für Benzinabscheider
- für Koaleszenzabscheider
- für Probenahmeschacht

Datum	SF		Schlammhöhe (cm)		baulicher Zustand o.k.		Schichtdicke Leichtstoff (cm)		baul. Zustand o.k.		Schichtdicke Leichtstoff (cm)		baulicher Zustand o.k.		Verschmutzt		Bemerkungen*	Name & Unterschrift des Prüfers
	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein		
13.16.15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												





Betreiber: Stadtreinigung Hamburg  
 Standort: GMA 02– Schnackenburg Allee 100 in 22525 Hamburg

Dichtefaktor [f<sub>d</sub>]

Dichte der maßgebenden Leichtflüssigkeiten [g/cm <sup>3</sup> ]	Dichtefaktor je nach Anlage oder Kombination		
	S - II - P	S - I - P	S - II - I - P
bis 0,85 z.B. Benzin, Diesel	1	1 <sup>a</sup>	1 <sup>b</sup>
über 0,85 bis 0,90 z.B. Diesel, Heizöl, Hydraulik- u. Motoröl	2	1,5 <sup>a</sup>	1 <sup>b</sup>
über 0,90 bis 0,95 z.B. Schmieröl, Motoröl	3	2 <sup>a</sup>	1 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Bei Abscheidern der Klasse I, die nur durch Schwerkraftabscheidung wirken, ist der Dichtefaktor f<sub>d</sub> für Abscheider der Klasse II anzusetzen. <sup>b</sup> Bei Abscheidern der Klasse I und II

FAME-Faktor [f<sub>f</sub>]

Zusammenstellung der Anlagenkombinationen	FAME- Anteil C <sub>FAME</sub> in % (V/V)			
	C <sub>FAME</sub> ≥ 2	2 < C <sub>FAME</sub> ≤ 5	5 < C <sub>FAME</sub> ≤ 10	C <sub>FAME</sub> ≥ 10
S - II - P	1,00	1,25	1,50	1,75
S - I - P	1,00	1,00	1,25	1,50
S - II - I - P	1,00	1,00	1,00	1,25

**Nenngrößenermittlung der Abscheideranlage**

$$NS = (Q_r + f_x \times Q_s) \times f_d \times f_f = (56,2 + 2 \times 12,2) \times 2,0 \times 1,00 = 161,20 \quad (80,70)$$

Wenn Regen- und Schmutzwasser in einen gemeinsamen Abscheider geleitet und ein gleichzeitiger Anfall beider Abwässer nicht zu erwarten ist, kann die Bemessung getrennt für Regen- und Schmutzwasser erfolgen, wobei die größte sich ergebende Nenngröße maßgebend ist.

*56,2 x 2 → hier ist 1 richtige*

$$NS_{\text{erf.S}} = f_x \times Q_s \times f_d \times f_f = 48,80 \quad | \quad NS_{\text{erf.R}} = Q_r \times f_d \times f_f = 112,40$$

erforderlich: NS <sub>erf.</sub> = 161,2	vorhanden: NS <sub>vorh.</sub> = 65	→	ausreichend	<input checked="" type="checkbox"/>	nicht ausreichend
--	-------------------------------------	---	-------------	-------------------------------------	-------------------

**Bemessung des Schlammfangvolumens [Vs]**

Bei Abscheidern wird das Schlammfangvolumen in Abhängigkeit des Schlammfalls bestimmt:		
Schlammfall gering	z. B. Regenauffangflächen mit geringen Mengen an Schmutz	100 l x NS <sup>a,b</sup>
Schlammfall mittel	z. B. Tankstellen, Werkstätten, Kfz-Handwäsche	200 l x NS <sup>b</sup>
Schlammfall groß	z. B. Waschplätze LKW, landwirt. Fahrzeuge + Baustellenfahrzeuge	300 l x NS <sup>b</sup>
Schlammfall groß	z. B. Fahrzeugwaschanlagen	300 l x NS <sup>c</sup>

Bei der Ermittlung der Nenngröße (NS) kann der Dichtefaktor [f<sub>d</sub>] mit 1 angesetzt werden.  
 Die Ermittlung des Schlammfangvolumens erfolgt gemäß DIN 1999-101 ohne den FAME-Faktor f<sub>f</sub>

- a Nicht für Abscheider größer als oder gleich NS 10, ausgenommen überdachte Parkflächen
- b Mindestschlammvolumen 600 l (bis NS 3) oder 2500 l (>NS 3 bis NS 10)
- c Mindestschlammvolumen 5000 l

$$\text{Schlammvolumen: } VS = 300 \text{ l} \times 80,6 = 24.180 \text{ l} \quad V_{\text{Serf.}} = 24.180 \text{ l}$$

V <sub>Serf.</sub> = 24.180 l	V <sub>Svorh.</sub> = 11.000 l	→	ausreichend	<input checked="" type="checkbox"/>	nicht ausreichend
-------------------------------	--------------------------------	---	-------------	-------------------------------------	-------------------

Bemerkung:



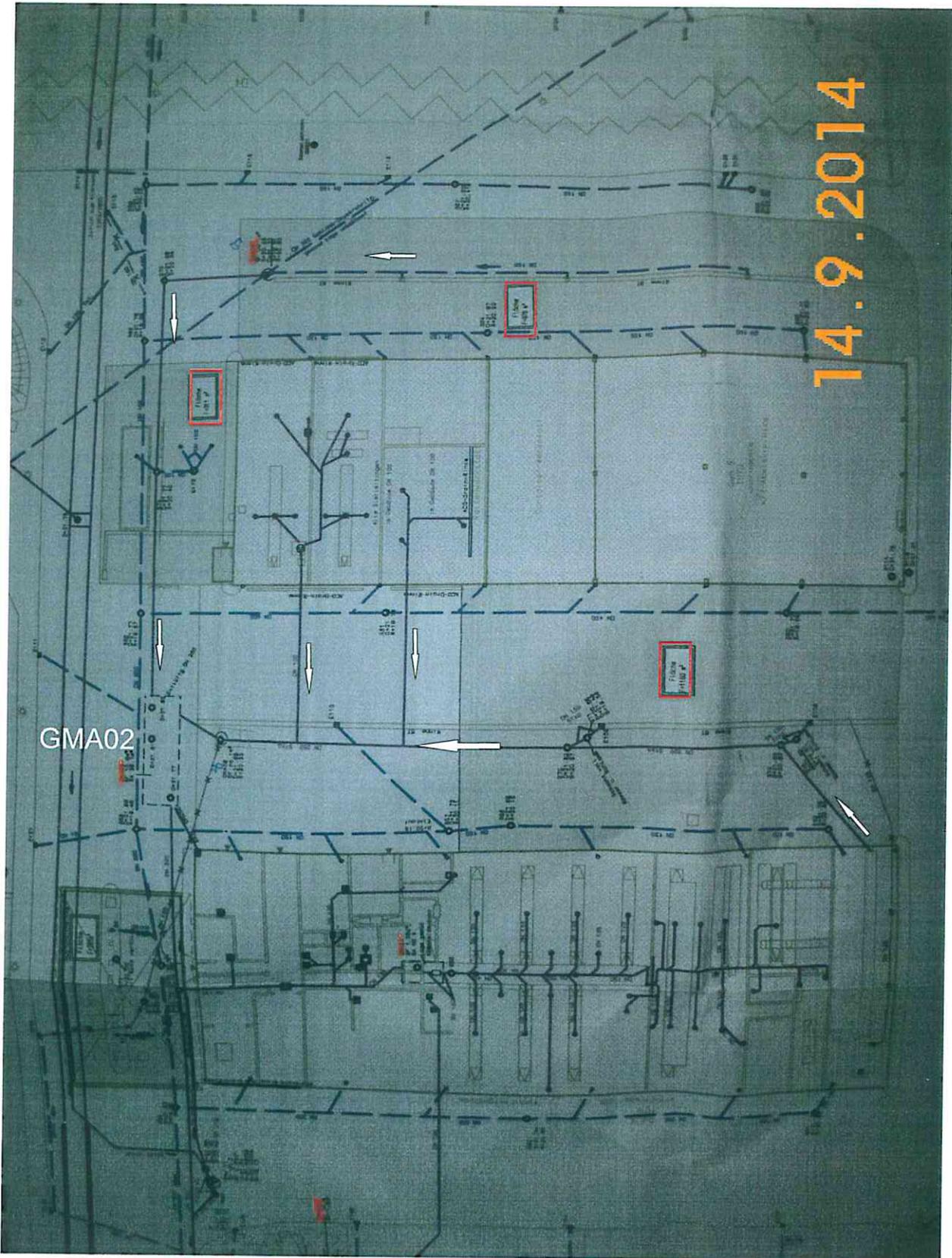
Anlage zum Bericht: 280814105/01



Betreiber: Stadtreinigung Hamburg

Standort: GMA02 - Schnackenburg Allee 100 in 22525 Hamburg

14.9.2014



Ingenieur  
Büro  
Rüdiger

Anlage zum Bericht : 280814105/01

Betreiber: Stadtreinigung Hamburg

Standort: GMA02 - Schnackenburg Allee 100 in 22525 Hamburg



*Kein Anfall von Emulsion*



Ingenieur  
Büro  
Rüdiger

Anlage zum Bericht : 280814105/01

Betreiber: Stadtreinigung Hamburg

Standort: GMA02 - Schnackenburg Allee 100 in 22525 Hamburg



Ingenieur  
Büro  
Rüdiger

Anlage zum Bericht : 280814105/01

Betreiber: Stadtreinigung Hamburg

Standort: GMA02 - Schnackenburg Allee 100 in 22525 Hamburg

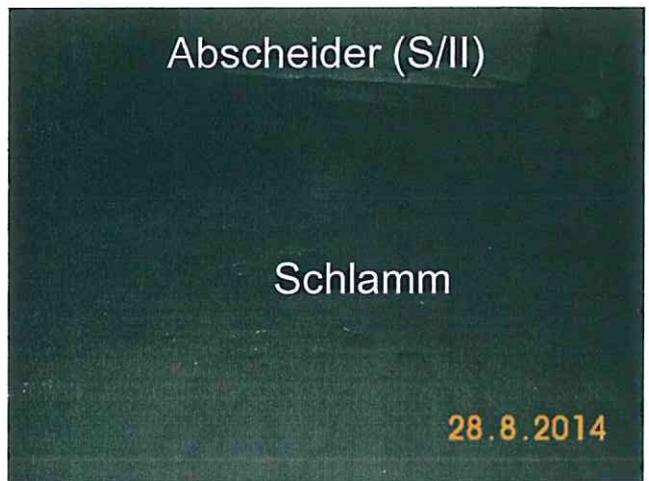


Ingenieur  
Büro  
Rüdiger

Anlage zum Bericht : 280814105/01

Betreiber: Stadtreinigung Hamburg

Standort: GMA02 - Schnackenburg Allee 100 in 22525 Hamburg

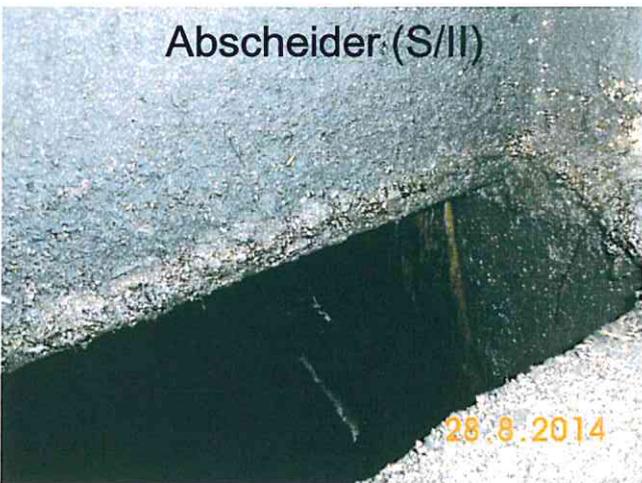


Ingenieur  
Büro  
Rüdiger

Anlage zum Bericht : 280814105/01

Betreiber: Stadtreinigung Hamburg

Standort: GMA02 - Schnackenburg Allee 100 in 22525 Hamburg



Ingenieur  
Büro  
Rüdiger

Anlage zum Bericht : 280814105/01



**Zustand der Oberflächen: Schlammfang (S), wenn separat : entfällt**

Oberfläche: rissfrei ( ) offene Löcher ( )	Behälterfuge dicht ( ) Schachtaufbau dicht ( ) Rohreinbindungen dicht ( ) Monolith ( ) Steigeisen eingebaut ( )
Beschichtung: einwandfrei ( ) fehlt ( ) schadhaft ( ) bis 40 mm über Normalwsp. beschichtet ( ) komplett beschichtet ( ) FAME-Nachw. liegt vor ( ) >10%-Ant. ( )	
Zusätzliche seitliche Anschlüsse vorhanden ( )	Dient auch zur Wasserrückführung ( ) Schachtabdeckung Klasse A ( ) B ( ) D ( )

**Schächte (I) /Entnahmebecken (I) : nicht geprüft**

Umfang: Äußere Prüfung ( ) Dichtheitsprüfung ( ) DIN 1986 ( ) DIN EN (W)1610 ( ) DIN 1999-100 ( ) Funktionsprüfung ( )
Oberfläche: rissfrei ( ) offene Löcher ( ) Schachtaufbau dicht ( ) Rohreinbindungen dicht ( ) Monolith ( )
Beschichtung :einwandfrei ( ) nicht vorhanden ( ) schadhaft ( ) bis 40 mm über Normalwsp.beschichtet ( ) komplett beschichtet ( ) Kunststoffschacht ( )

**Prüfung der Einläufe / Rohrleitungen: nicht geprüft**

Umfang: Äußere Prüfung ( ) Dichtheitsprüfung ( ) DIN 1986 ( ) DIN EN (W)1610 ( ) DIN EN (L)1610 ( ) DIN 1999-100 ( ) Funktionsprüfung ( )
Einläufe: rissfrei ( ) offene Löcher ( ) Korrosion / Lochfraß ( ) Fugen: vorhanden ( ) dicht ( ) Rohreinbindungen dicht ( )

**Dichtheitsnachweis erbracht:**

Abscheideranlage (S/II) (nein)
--------------------------------

**Feststellungen / Mängel:**

Reparaturen: Die Beschichtung wurde in der Vergangenheit erneuert.

Abscheideranlage: Die Beschichtung der Abscheideranlage S/II ist defekt. (Grundierung noch vorhanden).  
 Wo sich das Alarmgerät der Warnanlage befindet, konnte nicht festgestellt werden.  
 In der Abscheideranlage befinden sich Steigeisen.  
 Im Ablaufbereich der Abscheideranlage S/II ist der Beton beschädigt.  
 Es fehlt der Probenahmeschacht.  
 Die Anlage ist unterdimensioniert und entspricht nicht mehr dem Stand der Technik.  
 (Ohne selbsttätigen Verschluss).

Betriebstagebuch: Der für die Kontrolle der Abscheideranlage zuständige Mitarbeiter der Stadtreinigung war am Tage der Prüfung nicht vor Ort.  
 (Prüfung des Betriebstagebuches im Rahmen der Nachprüfung).

Sonstiges: Die Anlage war am Tage der Prüfung nur unzureichend gereinigt.  
 Mehrere m<sup>3</sup> Schlamm waren in der Anlage noch vorhanden.  
 Wände und Rohrleitungen waren verunreinigt.  
 Eine Dichtheitsprüfung wurde nicht durchgeführt.

Es wird empfohlen, weiteres Vorgehen mit der Umweltbehörde abzustimmen.

*In Absprache mit der zuständigen Behörde\**

**PRÜFERGEBNIS: Erhebliche Mängel**

Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Sachverständigen nicht auszugsweise vervielfältigt werden.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

- (-) Die zuständige Behörde erhält eine Kopie dieser Bescheinigung.
- ( ) Bitte teilen Sie der zuständigen Behörde (Adresse s.o.) die Mängelbeseitigung mit.
- (x) Erneute Prüfung durch Sachverständigen nach Mängelbeseitigung ist erforderlich.

Fristvorschlag für Mängelbeseitigung: \*

Nächste reguläre Prüfung: Aug. 2019

**Empfehlungen für den Betreiber:**



Reg.-Nr.: 002



Reg.-Nr.: U.05.2.50612



Dipl.-Ing. Ulrich Rüdiger  
Fachkundiger/Sachverständiger

Betreiber: Stadtreinigung Hamburg  
Standort: GMA 02– Schnackenburg Allee 100 in 22525 Hamburg

# Anlagen



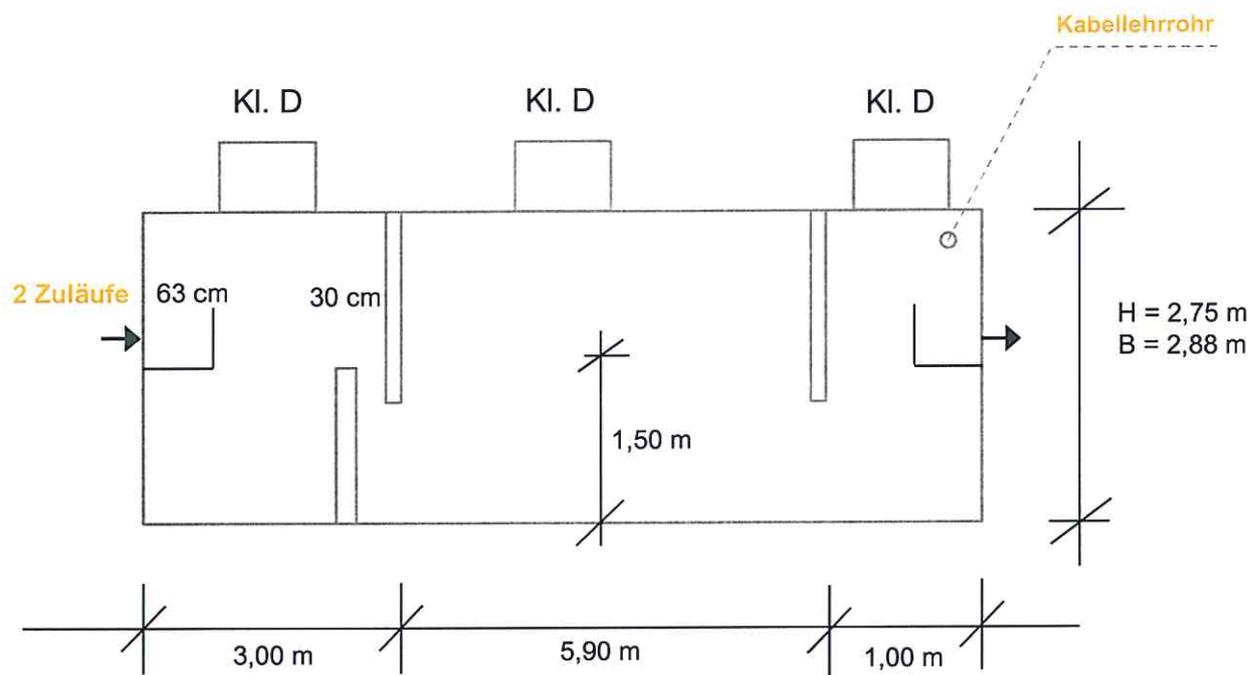
IBR  
Ingenieur  
Büro  
Rüdiger

Anlage zum Bericht:280814105/01



Betreiber: Stadtreinigung Hamburg  
 Standort: GMA 02 – Schnackenburg Allee 100 in 22525 Hamburg

### Darstellung der Bauwerke (Schnitt)



	Dichtblase gesetzt
	undicht
	dicht
	Schachtaufbau undicht

 IBR  
 Ingenieur  
 Büro  
 Rüdiger

Anlage zum Bericht: 280814105/01





**Auftragsbestätigung**

Seite 2 von 6

Nummer  
**112090224**

Datum  
**17.07.2015**

Pos.	Artikelbezeichnung	Menge	ME	Einzelpreis EUR	Gesamtpreis EUR
	Ablauftiefe	1.195 mm			
	schwerstes Einzelgewicht	5.600,00 KG			
	Gesamtgewicht	8.095,00 KG			
	<b>Grundbehälter (monolithisch)</b>				
	Innendurchmesser	2.000 mm			
	Außendurchmesser	2.240 mm			
	Außenhöhe	2.200 mm			
	Wandstärke	120 mm			
	Bodenstärke	150 mm			
	Innenauskleidung	PE-HD Betonschutzplatten (dauerhaft dicht) gegen Auszug im Beton verankert			
	Art der Zulauföffnung	Kernbohrung mit 2xForsheda NBR			
	Zulauföffnung	NBR DA250/276 DN250 PVC/PP/PE			
	Zulauf: Durchmesser Aussparung	276 mm			
	Anzahl Zulauföffnungen	1 ST			
	Art der Ablauföffnung	Kernbohrung mit 2xForsheda NBR			
	Ablauföffnung	NBR DA250/276 DN250 PVC/PP/PE			
	Ablauf: Durchmesser Aussparung	276 mm			
	Anzahl Ablauföffnungen	1 ST			
	Anzahl Bauteile pro Set	1 ST			
	<b>Aufbau Schachtbauwerk</b>				
	Übergangsplatte Typ	Neutra, verschr. D2000mm H285mm			
	AP für Schachtaufbau 1	Öffn. 1x1000mm - zentrisch, U01 Muffe (DIN4034-1) D1000mm H200mm Öffn. 1x625mm - zentrisch, A01 mit integrierter Dichtung			
	Ausgleichsring 1-1	AR D625 H60 verschiebesicher			
200	SPIN25-2500	1,00	ST	11.794,00	11.794,00
	<b>LEICHTFLÜSSIGKEITSABSCHIEDER</b>				
	<b>NEUTRASPIN NS 25-2500</b>				
	<b>M. SCHLAMMFANG</b>				
	Serien-/Schemazeichnung	SI025-2500-SPIN			
	Bauaufsichtliche Zulassung	Z-54.3-518			
	Regelwerk	EN 858-1, DIN 1999-100 u. -102			
	Nenngröße	25			
	Schlammfanginhalt	2500 l			
	Ölspeichermenge	2046 l			
	Werkstoffgüte Behälter	C45/55 FB			
	Expositionsklasse	XC4,(XA2),XF3,XM1;WF;WU			
	Lastbild Behälter	SLW60/FB101 (Schwerlastwagen)			
	Art des Behälterabschlusses	Übergangsplatte			
<b>Übertrag</b>					<b>17.453,00</b>

*11.632,00*

**Auftragsbestätigung**

Seite 3 von 6

Nummer  
**112090224**

Datum  
**17.07.2015**

Pos.	Artikelbezeichnung	Menge ME	Einzelpreis EUR	Gesamtpreis EUR
	Schachtabdeckung		Klasse D 400, Nennweite DN 600 BeGu mit Sand- / Geruchsverschluss Aufschrift: Neutra Abscheidertechnik	
	Schachtabdeckung 2		Klasse D 400, Nennweite DN 600 BeGu mit Sand-/ Geruchsverschluss Aufschrift: Neutra Abscheideranlage	
	Dichtungsart		Gleitringdichtung	
	Gesamttiefe Set		2.755 mm	
	Zulauftiefe		1.205 mm	
	Ablauftiefe		1.225 mm	
	schwerstes Einzelgewicht		10.090,00 KG	
	Gesamtgewicht		16.854,00 KG	
	<b>Grundbehälter (monolithisch)</b>			
	Fügetechnik		Muffe (DIN 4034-1)	
	Innendurchmesser		3.000 mm	
	Außendurchmesser		3.300 mm	
	Außenhöhe		2.000 mm	
	Wandstärke		150 mm	
	Bodenstärke		150 mm	
	Innenauskleidung		PE-HD Betonschutzplatten (dauerhaft dicht) gegen Auszug im Beton verankert	
	Kabeldurchführung		KKA Kabeldurchführung DN100x4	
	Art der Zulauföffnung		Kernbohrung mit 2xForsheda NBR	
	Zulauföffnung		NBR DA250/276 DN250 PVC/PP/PE	
	Zulauf: Durchmesser Aussparung		276 mm	
	Anzahl Zulauföffnungen		1 ST	
	Art der Ablauföffnung		Kernbohrung mit 2xForsheda NBR	
	Ablauföffnung		NBR DA250/276 DN250 PVC/PP/PE	
	Ablauf: Durchmesser Aussparung		276 mm	
	Anzahl Ablauföffnungen		1 ST	
	Anzahl Bauteile pro Set		1 ST	
	<b>Aufbau Schachtbauwerk</b>			
	Übergangsplatte Typ		Muffe (DIN4034-1) D3000mm H365mm Öfn. 2x1000mm - asymmetrisch, U03	
	AP für Schachtaufbau 1		Muffe (DIN4034-1) D1000mm H200mm Öfn. 1x625mm - zentrisch, A01 mit integrierter Dichtung	
	AP für Schachtaufbau 2		Muffe (DIN4034-1) D1000mm H200mm Öfn. 1x625mm - zentrisch, A01 mit integrierter Dichtung	
	<b>HINWEIS</b>			
	Die mitgelieferte Einbauanweisung für Abscheideranlagen ( <a href="http://www.mall.info">www.mall.info</a> ) ist zu			
			<b>Übertrag</b>	<b>17.453,00</b>

Mall GmbH

Aufsichtsratsvorsitz: Hans-Jörg Friedrich

Bankverbindung:

IBAN:

BIC:

Roßlauer Straße 70

Geschäftsführer: Markus Grimm, Wolfgang Hofmann

BW-Bank Donaueschingen (BLZ 600 501 01) 7 481 500 177

DE85 6005 0101 7481 5001 77 SOLADEST600

06869 Coswig (Anhalt)

Sitz der Gesellschaft: 78166 Donaueschingen

Volksbank eG Villingen (BLZ 694 900 00) 50 037 401

DE34 6949 0000 0050 0374 01 GENODE61V51

Telefon: +49 34903 500-0

Amtsgericht Freiburg HRB 611798

Sparkasse Schwarzwald-Baar (BLZ 694 500 65) 240 012 550

DE16 6945 0065 0240 012550 SOLADES1V5S

[www.mall.info](http://www.mall.info)

USt-IDNr.: DE 162302003, GLN 43 99901 84128 4

**Auftragsbestätigung**

Seite 4 von 6

Nummer  
**112090224**

Datum  
**17.07.2015**

Pos.	Artikelbezeichnung	Menge	ME	Einzelpreis EUR	Gesamtpreis EUR
	beachten. Für den Betrieb der Abscheideranlage gelten unsere Betriebsanweisung und die einschlägigen Regelwerke.				
250	610305 Warn- und Überwachungsanlage NeutraStop OASA für Abscheideranlagen nach EN 858 / DIN 1999-100 Überwachungseinheit/Anzeigegerät mit Sensor zur Überwachung der Ölschichtdicke, Niveauwächter zur Überwachung des Flüssigkeits- spiegels, inkl.3 m Zuleitungskabel innerhalb des Behälters mit Verteiler- und Befestigungs- material. Ausführung der Sensoren in der Zündschutzart ia "Eigensicherheit Zone 0". ATEX 2806	1,00	ST	864,00	864,00
270	603002 Kabel LIYCY 1x2,0x0,5 qmm, Ölbeständig abgeschirmt, Außenmantel hellblau, benzin-/mineralölbeständig nach DIN 0472 T.803	1,00	M	1,75	1,75
280	603003 Potentialausgleichskabel NYY-J 1 x 4 qmm	1,00	M	0,90	0,90
300	CHECK250 <b>PROBENAHMESCHACHT NEUTRACHECK 250 ABSTURZ 160MM</b> Regelwerk Anschlussnennweite Werkstoffgüte Behälter Expositionsklasse Lastbild Behälter Art des Behälterabschlusses Schachtabdeckung  Dichtungsart Gesamttiefe Set Zulauftiefe Ablauftiefe schwerstes Einzelgewicht Gesamtgewicht	1,00	ST	675,00	675,00
	DIN 1999-100 DN250 C35/45 SVB XC4,(XA2),XF3,XM1;WF;WU SLW60/FB101 (Schwerlastwagen) Konus Klasse D 400, Nennweite DN 600 Ausführung: BeGu mit Lüftung Gleitringdichtung 1.560 mm 1.250 mm 1.410 mm 1.320,00 KG 2.098,00 KG				
<b>Übertrag</b>					<b>18.994,65</b>

Mall GmbH

Aufsichtsratsvorsitz: Hans-Jörg Friedrich

Bankverbindung:

IBAN:

BIC:

Roßlauer Straße 70

Geschäftsführer: Markus Grimm, Wolfgang Hofmann

BW-Bank Donaueschingen (BLZ 600 501 01) 7 481 500 177

DE85 6005 0101 7481 5001 77 SOLADEST600

06869 Coswig (Anhalt)

Sitz der Gesellschaft: 78166 Donaueschingen

Volksbank eG Villingen (BLZ 694 900 00) 50 037 401

DE34 6949 0000 0050 0374 01 GENODE61VS1

Telefon: +49 34903 500-0

Amtsgericht Freiburg HRB 611798

Sparkasse Schwarzwald-Baar (BLZ 694 500 65) 240 012 550

DE16 6945 0065 0240 012550 SOLADES1VSS

www.mall.info USt-IdNr.: DE 162302001, GLN 43 99901 84128 4

**Auftragsbestätigung**

Seite 5 von 6

Nummer  
**112090224**

Datum  
**17.07.2015**

Pos.	Artikelbezeichnung	Menge	ME	Einzelpreis EUR	Gesamtpreis EUR
<b>Grundbehälter (monolithisch)</b>					
	Fügetechnik		Muffe (DIN 4034-1)		
	Innendurchmesser		1.000 mm		
	Außendurchmesser		1.240 mm		
	Außenhöhe		780 mm		
	Wandstärke		120 mm		
	Bodenstärke		150 mm		
	Gerinne/Pumpensumpf HT		Gerinne/Pumpensumpf mittel		
	Art der Zulauföffnung		Kernbohrung mit Forsheda SBR		
	Zulauföffnung		SBR DA250/276 DN250 PVC/PP/PE		
	Zulauf: Durchmesser Aussparung		276 mm		
	Anzahl Zulauföffnungen		1 ST		
	Art der Ablauföffnung		Kernbohrung mit Forsheda SBR		
	Ablauföffnung		SBR DA250/276 DN250 PVC/PP/PE		
	Ablauf: Durchmesser Aussparung		276 mm		
	Anzahl Ablauföffnungen		1 ST		
	Anzahl Bauteile pro Set		1 ST		
<b>Aufbau Schachtbauwerk</b>					
	Konus		Muffe (4034-1) D1000/625 H600mm exzentrisch, inkl. integrierter Dichtung		
400	400185	3,00	ST	20,00	60,00
	Seilschlaufe RD24 ST Gutschrift erfolgt bei Rückgabe innerhalb von 3 Monaten und Angabe der Auftragsnummer.				
500	400186	3,00	ST	31,00	93,00
	Seilschlaufe RD30 ST Gutschrift erfolgt bei Rückgabe innerhalb von 3 Monaten und Angabe der Auftragsnummer.				
Fracht					1.835,00
Gesamt-Netto					20.982,65
MwSt.					19 %
<b>Gesamtbetrag</b>					<b>24.969,35</b>

Zahlungsbedingungen: Innerhalb 14 Tagen 2,000 % Skonto  
Innerhalb 30 Tagen ohne Abzug

Versandbedingung: Fracht  
Gesamtwicht: 27.055,71 kg

**Auftragsbestätigung**

Seite 6 von 6

Nummer  
**112090224**

Datum  
**17.07.2015**

Es gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen als vereinbart und anerkannt.  
Sie finden diese unter <http://www.mall.info/unternehmen/geschaeftsbedingungen.html>.



Mall GmbH - Roßlauer Str. 70 - 06869 Coswig

Stadtreinigung Hamburg AöR  
Bullerdeich 19  
20537 Hamburg

**Auftragsbestätigung**

Seite 1 von 6

Nummer <b>112090238</b>	Datum <b>17.07.2015</b>
Kundennummer <b>997927</b>	
Bestellnummer <b>45442941</b>	Bestelldatum <b>02.07.2015</b>
Lieferdatum <b>31.08.2015</b>	<b>AUF ABRUF</b>

Ihr Ansprechpartner Innendienst: **Heike Riha**  
Telefon: 034903 500 - 656  
Telefax: 034903 500 - 3656  
E-Mail: heike.riha@mall.info

Ihr Sachbearbeiter: **Ralph Hopstock**  
Telefon: 040 2576 3232  
Telefax: 0402576 3200  
E-Mail: r.hopstock@srhh.de

Ihr Ansprechpartner Außendienst: **Burkhard von Holten**  
Telefon: 034903 500 - 685  
Telefax: 034903 500 - 3685  
E-Mail: burkhard.vonholten@mall.info

WE / Bauvorhaben: **Stadtreinigung Hamburg, Schnackenburgallee 100, DE, 22525 Hamburg**

Fertigung gemäß bestätigter Zeichnung

Bitte teilen Sie mir den Ansprechpartner vor Ort mit.

Zur Entladung muss bauseits ein geeignetes Krangerät und Schachtgehänge gestellt werden!!

\*\* Bitte schwerstes Einzelgewicht beachten \*\*

!!! Überbreite !!!

Für den Transport der angebotenen Teile ist eine ÜBERBREITE-TRANSPORTGENEHMIGUNG erforderlich, diese erhalten wir in der Regel innerhalb von 3 Wochen, woraus eine entsprechende Lieferzeit resultiert.

Inkl. Genehmigung und Begleitung  
Exkl. Polizei und verkehrslenkende Maßnahmen

Die Fertigung erfolgt zum 31.08.2015!

Bitte stimmen Sie ca. 1 Woche vor gewünschter Anlieferung den genauen Termin mit uns ab.

3

Pos.	Artikelbezeichnung	Menge ME	Einzelpreis EUR	Gesamtpreis EUR
400	SONDER <b>NEUTRATWIN 6000</b>	1,00 ST	6.084,00	6.084,00
	Spezifikation Anlage	Sonderausführung		
	Schlammfanginhalt	3000 l		
	Ölspeichermenge	1190 l		
	Werkstoffgüte Behälter	C45/55 FB		
	Expositionsklasse	XC4,(XA2),XF3,XM1;WF;WU		
	Lastbild Behälter	SLW60/FB101 (Schwerlastwagen)		
<b>Übertrag</b>				<b>6.084,00</b>

Mall GmbH	Aufsichtsratsvorsitz: Hans-Jörg Friedrich	Bankverbindung:	IBAN:	BIC:
Roßlauer Straße 70	Geschäftsführer: Markus Grimm, Wolfgang Hofmann	BW-Bank Donaueschingen (BLZ 600 501 01) 7 481 500 177	DE85 6005 0101 7481 5001 77 SOLADEST600	
06869 Coswig (Anhalt)	Sitz der Gesellschaft: 78166 Donaueschingen	Volksbank eG Villingen (BLZ 694 900 00) 50 037 401	DE34 6949 0000 0050 0374 01 GENODE61VS1	
Telefon: +49 34903 500-0	Amtsgericht Freiburg HRB 611798	Sparkasse Schwarzwald-Baar (BLZ 694 500 65) 240 012 550	DE16 6945 0065 0240 012550 SOLADES1VSS	
www.mall.info	USt-IdNr.: DE 162302001, GLN 43 99901 84128 4			



**Auftragsbestätigung**

Seite 3 von 6

Nummer  
**112090238**

Datum  
**17.07.2015**

Pos.	Artikelbezeichnung	Menge ME	Einzelpreis EUR	Gesamtpreis EUR
	Regelwerk	EN 858-1, DIN 1999-100 u. -102		
	Nenngröße	30		
	Schlammfanginhalt	3000 l		
	Ölspeichermenge	2046 l		
	Werkstoffgüte Behälter	C45/55 FB		
	Expositionsklasse	XC4,(XA2),XF3,XM1;WF;WU		
	Lastbild Behälter	SLW60/FB101 (Schwerlastwagen)		
	Art des Behälterabschlusses	Übergangsplatte		
	Schachtabdeckung	Klasse D 400, Nennweite DN 600 BeGu mit Sand- / Geruchsverschluss Aufschrift: Neutra Abscheidertechnik		
	Schachtabdeckung 2	Klasse D 400, Nennweite DN 600 BeGu mit Sand-/ Geruchsverschluss Aufschrift: Neutra Abscheideranlage		
	Dichtungsart	Gleitringdichtung		
	Gesamttiefe Set	3.205 mm		
	Zulauftiefe	1.205 mm		
	Ablauftiefe	1.225 mm		
	schwerstes Einzelgewicht	11.760,00 KG		
	Gesamtgewicht	18.524,00 KG		
	<b>Grundbehälter (monolithisch)</b>			
	Fügetechnik	Muffe (DIN 4034-1)		
	Innendurchmesser	3.000 mm		
	Außendurchmesser	3.300 mm		
	Außenhöhe	2.450 mm		
	Wandstärke	150 mm		
	Bodenstärke	150 mm		
	Innenauskleidung	PE-HD Betonschutzplatten (dauerhaft dicht) gegen Auszug im Beton verankert		
	Kabeldurchführung	KKA Kabeldurchführung DN100x4		
	Art der Zulauföffnung	Kernbohrung mit 2xForsheda NBR		
	Zulauföffnung	NBR DA250/276 DN250 PVC/PP/PE		
	Zulauf: Durchmesser Aussparung	276 mm		
	Anzahl Zulauföffnungen	1 ST		
	Art der Ablauföffnung	Kernbohrung mit 2xForsheda NBR		
	Ablauföffnung	NBR DA250/276 DN250 PVC/PP/PE		
	Ablauf: Durchmesser Aussparung	276 mm		
	Anzahl Ablauföffnungen	1 ST		
	Anzahl Bauteile pro Set	1 ST		
	<b>Aufbau Schachtbauwerk</b>			
	Übergangsplatte Typ	Muffe (DIN4034-1) D3000mm H365mm Öfn. 2x1000mm - asymmetrisch, U03		
<b>Übertrag</b>				<b>19.140,00</b>

Mall GmbH

Roßlauer Straße 70

06869 Coswig (Anhalt)

Telefon: +49 34903 500-0

www.mall.info

Aufsichtsratsvorsitz: Hans-Jörg Friedrich

Geschäftsführer: Markus Grimm, Wolfgang Hofmann

Sitz der Gesellschaft: 78166 Donaueschingen

Amtsgericht Freiburg HRB 611798

USt-IdNr.: DE 162302001, GLN 43 99901 84128 4

Bankverbindung:

BW-Bank Donaueschingen (BLZ 600 501 01) 7 481 500 177

Volksbank eG Villingen (BLZ 694 900 00) 50 037 401

Sparkasse Schwarzwald-Baar (BLZ 694 500 65) 240 012 550

IBAN:

DE85 6005 0101 7481 5001 77 SOLADEST600

DE34 6949 0000 0050 0374 01 GENODE61VS1

DE16 6945 0065 0240 012550 SOLADES1VSS

BIC:





**Auftragsbestätigung**

Seite 6 von 6

Nummer  
**112090238**

Datum  
**17.07.2015**

Es gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen als vereinbart und anerkannt.  
Sie finden diese unter <http://www.mall.info/unternehmen/geschaeftsbedingungen.html>.

 <p>STADTREINIGUNG.HAMBURG</p>	<p>10.13 Sonstiges</p> <p>Errichtung eines Zentrums für Ressourcen und Energie</p>	 <p>ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE</p>
---	--	---

---

## 10.13 Sonstiges

### Gesamtentwässerungskonzept

Anlagen 6:

Im Antrag nicht erforderlich und auf Grund personenbezogener Daten  
für die Öffentlichkeitsbeteiligung entfernt

---

 <p><b>STADTREINIGUNG.HAMBURG</b></p>	<p><b>10.13 Sonstiges</b></p> <p><b>Errichtung eines Zentrums für Ressourcen und Energie</b></p>	 <p><b>ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE</b></p>
--	--	--

---

## **10.13 Sonstiges**

### **Antrag auf Sielanschluss**

Nachfolgende Unterlagen:

- Formular Antrag auf Sielanschluss (Hamburg)
  - Auszug aus der Anlagendokumentation  
mit Markierung der beantragten Sielanschlussleitungen
  - Auszug aus der Liegenschaftskarte
  - Lageplan Kanalisation
-

# Formular Antrag auf Sielanschluss (Hamburg)



Hamburger Stadtentwässerung  
AöR Antragsmanagement – D 42  
Postfach 26 14 55  
20504 Hamburg

Bauprojektnummer:	7				
Geschäftszeichen:	6	1	7	5	5 1
<b>Nur von HAMBURG WASSER auszufüllen</b>					

### Für Rückfragen:

Tel.: 040 / 7888 - 1212 - Fax: 040 / 7888 - 182109  
E-Mail: [sielanschluss@hamburgwasser.de](mailto:sielanschluss@hamburgwasser.de)  
Internet: [www.hamburgwasser.de](http://www.hamburgwasser.de)

Hiermit wird der Sielanschluss für folgendes Grundstück bei der Hamburger Stadtentwässerung AöR (HSE) beantragt:

Die mit \* gekennzeichneten Felder / Unterlagen sind für die Antragsgenehmigung unerlässlich

Schnackenburgallee 100 22525, Hamburg / Ottensen 4231  
\*Straße / Hausnummer \*PLZ / Ort und Gemarkung \*Flurstücks - Nr.

Bei Bauanträgen nach §62 der Hamburger Bauordnung (HBauO) wird zusätzlich folgendes Antragsformular benötigt: <https://www.hamburg.de/bau-sielanschluss/>

	Schmutzwasser (SW)		Regenwasser (RW)		Mischwasser (MW)	
	Anzahl	DN	Anzahl	DN	Anzahl	DN
<b>Sielanschluss vorhanden</b>	1	500	1	1000		
<b>Sielanschluss herstellen</b>						
<b>Sielanschluss verändern</b> <input type="checkbox"/> Umlegung <input type="checkbox"/> Querschnittsvergrößerung						

Für das Grundstück ist eine Regenwassereinleitmenge von 60 l/s erteilt worden (siehe Seite 2, Pkt. 5). Die RW - Mengen sind im Lageplan darzustellen. (Teilfl. ca.35940 m<sup>2</sup>)

Das Niederschlagswasser wird nicht in das öffentliche Siel geleitet (siehe Seite 2, Pkt. c).

Drainage mit Sielanschluss geplant / vorhanden (siehe Seite 2, Pkt. d) ja  nein

Es wird der Sielanschluss vom Grundstück \_\_\_\_\_ genutzt. Der Nachweis der beantragten Baulast ist beigelegt (auch bei Gemeinschaftseigentum, z. B. Zuwegung).

\*Es wird ein Trinkwasseranschluss benötigt, ja  nein , weil \_\_\_\_\_

**Fachplaner / Installateur:** noch nicht festgelegt

\*Name / Firma \_\_\_\_\_

\*Telefon \_\_\_\_\_

\*Straße, Haus - Nr., PLZ, Ort \_\_\_\_\_

\*E - Mail (für Rückfragen zum Antrag) \_\_\_\_\_

### Antragsteller / Bauherr:

Zentrum für Ressourcen und Energie GmbH

+49 40 / 2576 1020

\*Name / Firma \_\_\_\_\_

\*Telefon \_\_\_\_\_

Bullerdeich 19

[kai.lorbitski@stadtreinigung.hamburg](mailto:kai.lorbitski@stadtreinigung.hamburg)

\*Straße, Haus - Nr. \_\_\_\_\_

\*E - Mail (für Rückfragen zum Antrag) \_\_\_\_\_

20537 Hamburg

Datum / Unterschrift Bauherr \_\_\_\_\_

\*PLZ / Ort \_\_\_\_\_

### Einwilligung des Grundeigentümers (sofern abweichend vom Bauherrn):

Stadtreinigung Hamburg AöR

[kai.lorbitski@stadtreinigung.hamburg](mailto:kai.lorbitski@stadtreinigung.hamburg)

Name \_\_\_\_\_

E - Mail (für Rückfragen zum Antrag) \_\_\_\_\_

Bullerdeich 19, 20537 Hamburg

Datum / Unterschrift \_\_\_\_\_

Straße, Haus - Nr., PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Hamburger Stadtentwässerung  
Anstalt des öffentlichen Rechts  
Billhorner Deich 2 - 20539 Hamburg  
Telefon 040/7888-0  
Telefax 040/7888-183456  
[www.hamburgwasser.de](http://www.hamburgwasser.de)  
[info@hamburgwasser.de](mailto:info@hamburgwasser.de)

Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Staatsrat Wolfgang Michael Pollmann  
Geschäftsführer:  
Ingo Hannemann  
Dr. Johannes Brunner

Hamburg Commercial Bank AG  
IBAN: DE 03 2105 0000 0100 9090 00  
BIC: HSHNDE33HAN  
UST-IdNr.: DE 173526990

Handelsregister des  
Amtsgerichts Hamburg  
HRB-Nr.: HRA 126119

Zertifiziert nach  
EMAS III VO

## \*Folgende Unterlagen sind dem Antrag auf Sielanschluss beizufügen:

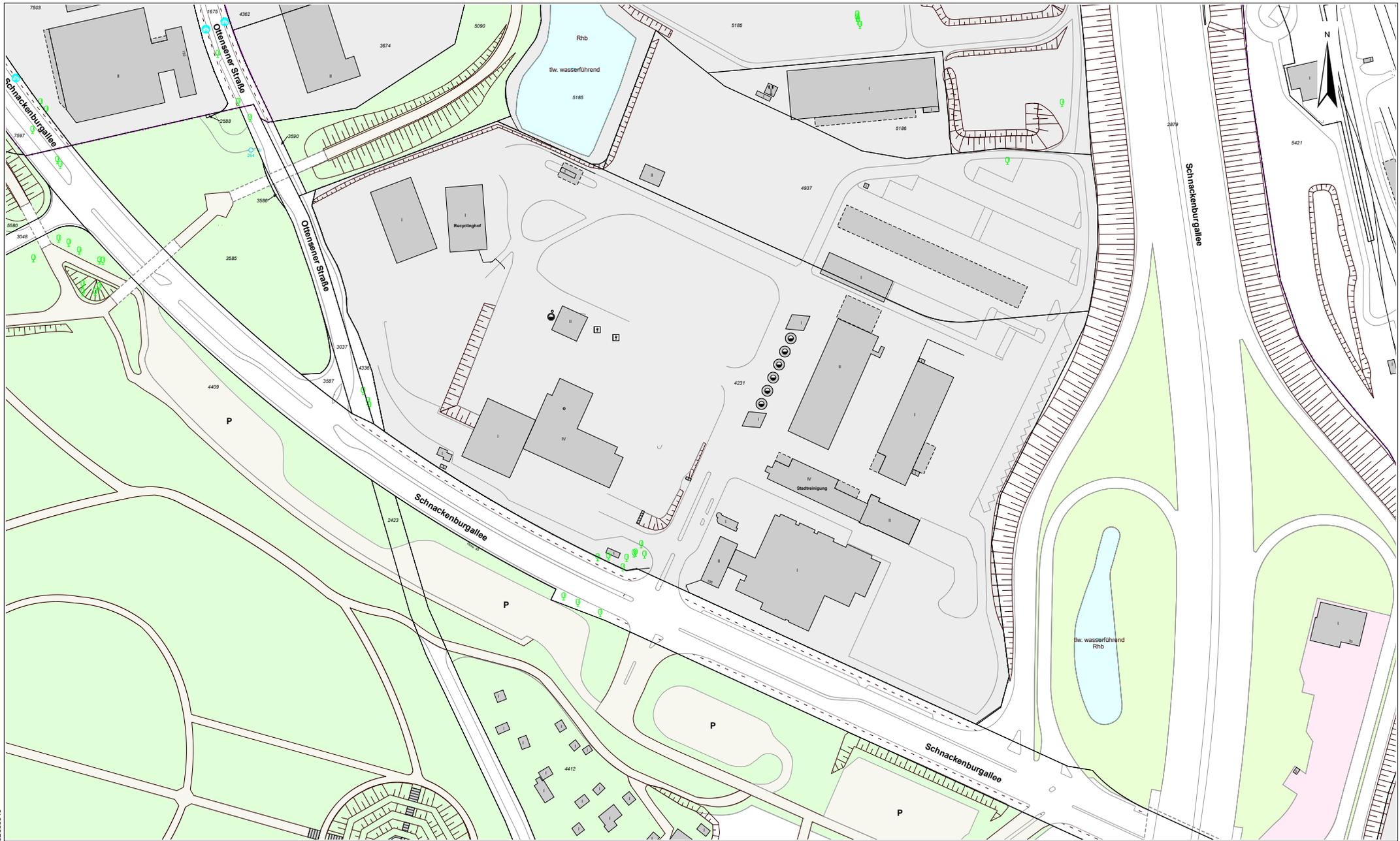
Fehlende oder unvollständig ausgefüllte Antragsunterlagen werden zur Entlastung der HSE zurückgesandt. Die fehlenden oder unvollständigen Antragsunterlagen müssen nachgefordert werden, womit es zu einer wesentlichen Verzögerung der Antragsbearbeitung führen kann.

1. Auszug von Anlagendokumentation ist unter [www.hamburg.de/elbeplus](http://www.hamburg.de/elbeplus) (kostenlos) oder aus der Anlagendokumentation der HSE (erhältlich bei: HSE, IK 2, Tel. 040 / 7888 - 82112, Fax -182109, [anlageninfo@hamburgwasser.de](mailto:anlageninfo@hamburgwasser.de), gebührenpflichtig) zu erhalten. Hier sind die beantragten / geplanten Sielanschlussleitungen zu markieren.
2. Auszug aus der Liegenschaftskarte (erhältlich bei: Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg, Tel. 040 / 42826 - 5720, [info@gv.hamburg.de](mailto:info@gv.hamburg.de)), bzw. amtliche Flurkarte 1:1000 (erhältlich über die Katasterämter, gebührenpflichtig).
3. Lageplan (siehe [Musterlageplan](#)), Maßstab 1:250 oder 1:500 im Format A4 oder A3 (**vorzugsweise** im Format pdf an [sielanschluss@hamburgwasser.de](mailto:sielanschluss@hamburgwasser.de) mailen) muss enthalten: Gebäude, Flurstücksgrenzen, Nachbargebäude, Leitungsführung RW und SW auf dem Grundstück, überbaute, bebaute und befestigte (voll- und teilversiegelte) und an das öffentliche Sielnetz direkt oder indirekt angeschlossene Flächen, Einzugsgebietsgrenzen (RW), Rückhalteeinrichtungen, Versickerungsanlagen, Nennweite (DN) der Sielanschlussleitungen, Sielanschlüsse gekennzeichnet mit „S - Anschluss vorhanden“ bzw. „R - Anschluss neu herstellen“, vorhandene Einleitbegrenzungen (RW, I/s) bezogen auf die Anschlussleitungen.
4. Bei Querschnittsveränderungen der Sielanschlussleitung ist eine hydraulische Berechnung erforderlich. Das Ergebnis (I/s) ist im Lageplan an der Anschlussleitung einzutragen.
5. Bei RW (Niederschlagswasser) ist **frühzeitig** die max. Einleitmenge in das Netz der HSE bei IK 2 zu erfragen: Dazu bitte eine E-Mail mit Übersichtslageplan, Kennzeichnung des Grundstücks und geplanter Einleitmenge an [anlageninfo@hamburgwasser.de](mailto:anlageninfo@hamburgwasser.de) senden und die Antwort dem Antrag beifügen. Bei größeren RW - Mengen ist ggf. eine Rückhaltung auf dem Grundstück erforderlich.
6. Bei Bauanträgen nach §62 der Hamburger Bauordnung (HBauO) wird zusätzlich folgendes Formular benötigt <https://www.hamburg.de/bau-sielanschluss/>  
Unter <https://www.hamburg.de/formulardownload/103154/formulare-bauaemter/> und <https://www.hamburg.de/abwasser/formulare/> können weitere Informationen eingesehen werden.

## Hinweise zum Antrag auf Sielanschluss

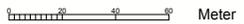
- a) Die Genehmigungen sind nach Umweltgebührenordnung gebührenpflichtig.
- b) Für die Herstellung von Sielanschlussleitungen werden Sielanschlussbeiträge erhoben (im Regelfall pauschalierte Sätze nach § 11 Sielabgabengesetz [SAG]), siehe [www.hamburgwasser.de/sielbenutzungsgebuehren](http://www.hamburgwasser.de/sielbenutzungsgebuehren).  
Für die Herstellung von Sielanschlussleitungen, die nicht dem Regelfall entsprechen, für Veränderungen sowie für sonstige Sonderleistungen werden Herstellungskosten einschließlich Gemeinkostenzuschläge erhoben (§ 19 SAG). **Die nach dieser Kostenabrechnung entstehenden Kosten können erheblich über den gesetzlich festgelegten Sielanschlussbeiträgen liegen.**
- c) Es gibt gesonderte Zuständigkeiten für Genehmigungen. Bei folgenden Institutionen ist eine Anzeige bzw. ein Antrag zu stellen:
  - Für die Einleitung von Niederschlagswasser bei Wohngrundstücken in das Grundwasser und in Gewässer I. Ordnung ist die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft - U 1214 (Tel. 040 / 42840 - 5320) <http://www.hamburg.de/genuehmigung> zuständig.
  - Für Einleitungen in Gewässer II. Ordnung (Gräben) ist in Hamburg die jeweilige Wasserwirtschaftsabteilung der Bezirksämter zuständig.
- d) Die Einleitung von **Grundwasser** in die Sielanlagen ist genehmigungspflichtig. Bei der [Beantragung einer Drainage](#) prüft daher die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, inwiefern Grundwasser erfasst und eingeleitet wird. In bestimmten Fällen kann eine Genehmigung für die Einleitung von Grundwasser erfolgen.





32.556946

5937464



Meter

Diese Karte ist geschützt. Vervielfältigung, Umarbeitung oder die Weitergabe an Dritte ist durch Bestimmungen in §15 Urheberrechtsgesetz vom 20.09.2004 (BGBl. I S. 2882, 2884), zuletzt geändert am 31. August 2019 (BGBl. I S. 282, 284), zulässig.



Freie und Hansestadt Hamburg  
**Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung**  
 Erteilende Stelle: Liegenschaftskataster  
 Neuenfelder Straße 19  
 21109 Hamburg

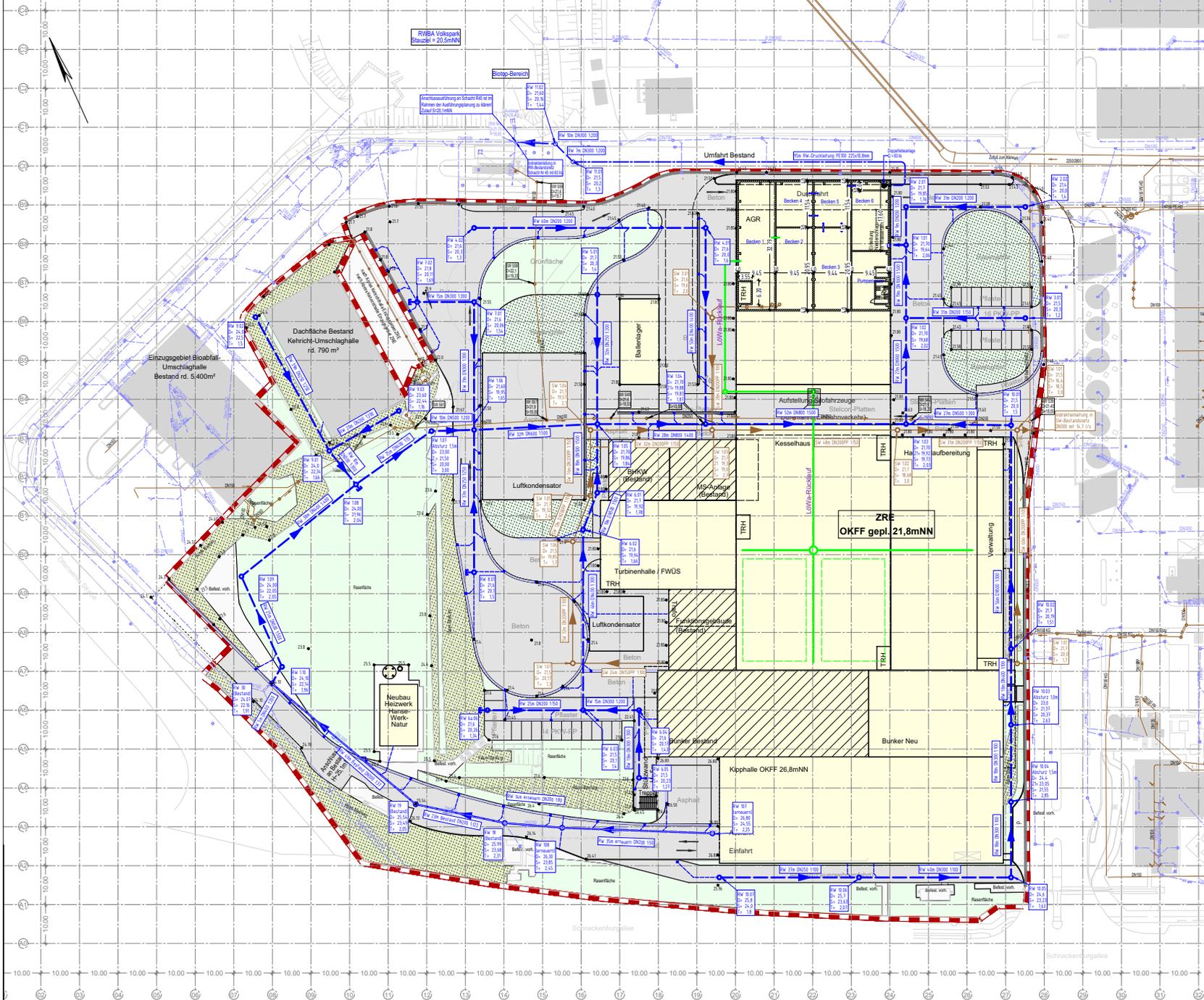
Flurstück: 4231

Gemarkung: Ottensen

**Auszug aus dem  
 Liegenschaftskataster**  
 Liegenschaftskarte 1:2000

Erstellt am 16.11.2021  
 Auftragsnummer: B33-2021-1423656

**Lageplan Kanalisation**  
M = 1:500



**Flächensummenstellung**

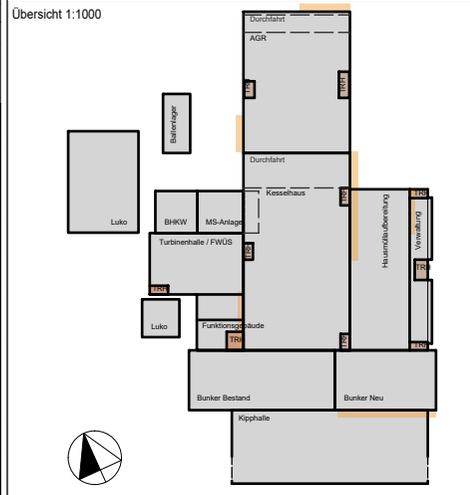
5.620 m <sup>2</sup>	Betonfahrbahn Bk 10
340 m <sup>2</sup>	Steinplatten
2.570 m <sup>2</sup>	Asphaltfahrbahn
1.200 m <sup>2</sup>	Asphalt auf Luko
1.565 m <sup>2</sup>	Pflaster
1.340 m <sup>2</sup>	Rasengitterplatten
1.230 m <sup>2</sup>	Befestigung vorh.
5.480 m <sup>2</sup>	Rasenfläche, nicht befestigt
2.525 m <sup>2</sup>	Rasen Böschung, nicht befestigt
12.880 m <sup>2</sup>	Gebäudefläche ZRE, Flachdach
790 m <sup>2</sup>	Kehricht-Umschlaghalle (Bestand)
400 m <sup>2</sup>	Neues Heizwerk HWN
36.940 m <sup>2</sup>	Einzugsgebiet ZRE ohne Bioabfall-Umschlagfläche

**Nicht angeschlossene Flächen**

320 m <sup>2</sup>	Steinplatten unter Durchfahrt
--------------------	-------------------------------

**Legende:**

- Feuerwehr-Anlegerplatz
- Feuerwehr-Rettungsweg
- Schmutzwasserkanal geplant
- Schmutzwasserkanal Bestand
- Regenwasserkanal geplant
- Regenwasserkanal Bestand
- Regenwasserdruckleitung geplant
- Regenwasserdruckleitung vorh.
- ggf. Nutzung vorh. Regenwasserkanal
- Löschwasserrücklaufkanal
- Einzugsgebietsgrenze



D3	Höhen-Nennwerte-Gefälle für SW-RW-Neubau, Darstellung SW/RW-Bestand	26.11.2021	JM		
D2	Änderung Plankopf	08.09.2021	CW		
D1	Planänderung, Löschwasserücklaufkanal	07.05.2021	JM		
Index	Art der Ausführung	Datum	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Projekt: **Zentrum für Ressourcen und Energie (ZRE)**  
Schnackenburgallee 100, Hamburg

Projekt-Nr.: **23**

Maßstab: 1:500

Plan: **UOUGH**  
Lageplan - Kanalisation  
26.11.2021

Plansteller: **Stadtreinigung Hamburg (SRH)**

Plan-Nr.: **461/470**

Projektbasisnullpunkt = Achse A7/20																	
Baunull (BN) +21,80NN																	
1:500																	
Genehmigungsantrag																	
461/470																	
U	U	G	H	-	-	-	-	-	-	C	L	H	0	0	1	1	03
HIB = 594 / 841 (0,50m <sup>2</sup> )																	

© 2021 UOUGH

 <p><b>STADTREINIGUNG.HAMBURG</b></p>	<p><b>10.13 Sonstiges</b></p> <p>Errichtung eines Zentrums für Ressourcen und Energie</p>	 <p><b>ZENTRUM FÜR RESSOURCEN UND ENERGIE</b></p>
--	---	--

---

## 10.13 Sonstiges

### Biotopschutz

Nachfolgende Gutachten:

- Stellungnahme zum gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG
-

## Stellungnahme zum gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG

### Im Rahmen der Entwicklung des Zentrums für Ressourcen und Energie (ZRE) in Hamburg Bahrenfeld

(Projekt-Nr. 21-060)

#### Auftraggeber:

Stadtreinigung Hamburg  
Energie- und Stoffstrommanagement  
Schnackenburgallee 100  
22525 Hamburg

#### Auftragnehmer:

Planula – Planungsbüro für Naturschutz und Landschaftsökologie  
Neue Große Bergstraße 20  
22767 Hamburg



#### Bearbeitung:

Marie Bardelmeier, M.Sc. Landschaftsökologie

Hamburg, 13.01.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Büro Planula wurde von der Stadtreinigung Hamburg (SRH) mit der Erstellung einer naturschutzfachlichen Stellungnahme im Hinblick auf den gesetzlichen Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG beauftragt.

Diese beschäftigt sich mit der Frage, ob durch die Umsetzung des oben genannten Vorhabens und das dadurch veränderte Wasserregime Beeinträchtigungen des nördlich angrenzenden gesetzlich geschützten Biotops Nr. 37 (Biotopkartierung Hamburg, s. BUKEA 2008) hervorgerufen werden können.

#### Vorhabensgebiet und betroffenes Biotop

Von dem Grundstück (Schnackenburgallee 100) der geplanten Abfallverwertungsanlage „Zentrum für Ressourcen und Energie“ (ZRE) wird Niederschlagswasser in das Regenrückhaltebecken (RRB) Volksparkstraße/Ottenser Straße (V016), einem Trockenbecken auf dem Betriebs-

gelände von Hamburg Wasser eingeleitet. Im Bereich des Zulaufs liegt im RRB ein Röhricht, welches in der landesweiten Biotopkartierung 2008 als teilweise nach § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG geschütztes Mischbiotop aus einer halbruderalen Gras- und Staudenflur feuchter Standorte, Schilf- und Rohrglanzgras-Röhricht angesprochen wurde.

Eine 2019 im Rahmen der Planung einer Regenwasserbehandlungsanlage in dem RRB durch die Hamburger Stadtentwässerung (HSE) von Planula durchgeführte Biotoptypenkartierung nach BRANDT et al. (2019) kam zu einem vergleichbaren Ergebnis. Der Kartierbericht inkl. Artenlisten und Fotodokumentation zu der entsprechenden Fläche (PLANULA 2019) liegt der Naturschutzabteilung (N3) der BUKEA vor. Hier werden die hinsichtlich der Entwicklung des ZRE für die Betrachtung des gesetzlichen Biotopschutzes relevanten Inhalte kurz zusammengefasst.

Am südöstlichen Rand des Trockenbeckens befinden sich zwei Einleitungsstellen. Gem. D + P (2021) handelt es sich um die sogenannten Abläufe 1 (Rohrleitung DN 1000) und 2 (Rohrleitung DN 400), die einen Teil des Niederschlagswassers des angrenzenden Betriebsgeländes der SRH ableiten. Das Einzugsgebiet der beiden Abläufe ist 72.576 m<sup>2</sup> groß und entspricht ca. 71 % der insgesamt zu entwässernden Fläche des Grundstücks.

Die eingeleitete Wassermenge verrieselt im Südosten des Beckens. Während der Großteil des RRB durch eine Gras- und Staudenflur feuchter Standorte geprägt ist, wird diese hier bedingt durch die feuchteren Verhältnisse von einem teilweise mit Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) durchsetzten Schilf-Röhricht (*Phragmites australis*) abgelöst (Biotoptyp NRS – Schilf-Röhricht, Nebencode SXR – Rückhaltebecken, naturfern).

Der von der umgebenden ruderalen Vegetation deutlich abgrenzbare Schilfbestand ist als Röhricht nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 14 HmbBNatSchAG geschützt. Dementsprechend sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung des Biotops führen können, verboten bzw. bedürfen einer Ausnahmegenehmigung nach § 30 Abs. 3 BNatSchG der zuständigen Behörde.

### Entwässerungssituation im Bestand

Bislang wird das Niederschlagswasser von dem Gelände der SRH über die beschriebenen Anschlüsse 1 und 2 größtenteils ohne Mengengrenzung in das RRB bzw. das dortige geschützte Biotop geleitet. Lediglich der nordwestliche Grundstücksbereich (Fläche 6a, s. Anlage 2, Blatt 6 in D + P 2021) wird derzeit gedrosselt über den Ablauf 1 abgeleitet. Durch den bereits in Teilen erfolgten Rückbau auf dem Gelände ist die restliche Niederschlagsentwässerung derzeit teilweise unregelt (UIP 2021a).

### **Vorhaben**

Die SRH beabsichtigt, auf ihrem Gelände an der Schnackenburgallee 100 in Hamburg-Bahrenfeld den Neubau einer Fernwärmegewinnungsanlage zur Gewinnung von Wärmeenergie aus Hausmüll, Bioabfall und weiteren Abfällen, das sogenannte „Zentrum für Ressourcen und Energie“ (ZRE). Im Zuge des Vorhabens wurden von der ZRE GmbH als Vorhabenträgerin Genehmigungen nach § 11a HmbAbwG zur Einleitung von Niederschlagswasser in das

RRB V016 auf dem Betriebsgelände von Hamburg Wasser beantragt. Die Einleitung soll wie im Bestand von Südosten an den oben beschriebenen Einleitstellen in das geschützte Röhricht erfolgen. Die Einleitung von Bauabwasser soll über eine fliegende Leitung in die öffentliche Kanalisation in den von dem geschützten Biotop abgetrennten Bereich des RRB erfolgen.

Das RRB wird voraussichtlich von Mai 2022 bis September 2023 durch die HSE zu einem Retentionsbodenfilter (RBF) umgebaut (s. z. B. IFS 2020). Im Rahmen der Planungen dieses Vorhabens sind vielfältige Maßnahmen entwickelt worden, um das gesetzlich geschützte Biotop von den Umbauten auszunehmen und vor einer erheblichen Beeinträchtigung zu schützen (s. u. „Vermeidung und Minimierung“).

Die Gesamtbauzeit des ZRE beträgt etwa vier Jahre (UIP 2021a). Geplanter Beginn der Umsetzung ist 2022, sodass die Bautätigkeiten teilweise parallel zur Bauphase des RBF (ca. Mai 2022 bis August 2023) stattfinden.

Der für die Einschätzungen zur Einhaltung des Biotopschutzes des Schilfröhrichts wesentliche Aspekt des Vorhabens ist die geplante Entwässerung des Vorhabengebietes:

#### Entwässerungssituation nach Umsetzung

Die Beschreibung der geplanten Niederschlagswasserbeseitigung erfolgt gem. den Ausführungen in UIP (2021b).

Den Forderungen der BUKEA (W, Abteilung Wasserwirtschaft) sowie des Bezirksamts Altona entsprechend soll das Niederschlagswasser des sogenannten „Betrachtungsgebiets ZRE-Neu“ mit einer Größe von ca. 3,59 ha zukünftig mit einer Mengengrenzung von 17 l/s ha bzw. insgesamt 60 l/s eingeleitet werden.

Vor dem Abführen Richtung Norden in das RRB V016 wird das im Einzugsgebiet „ZRE-Neu“ anfallende Niederschlagswasser über die Regenwasserkanalisation zentral in einen unterirdischen Rückhalteraum, das sogenannte Wasserzentrum (Betonbeckenanlage) geleitet. Dort wird das Wasser zwischengespeichert und vorgereinigt. Diese Beckenanlage weist ein Speichervolumen von ca. 1.500 m<sup>3</sup> (vier Becken zum Niederschlagrückhalt) bzw. mehr als 3.500 m<sup>3</sup> (inkl. Notflutung zweier weiterer Becken zum Löschwasserrückhalt) auf. Somit ist das geplante Kanalsystem laut den Modellierungen von UIP (2021b) in der Lage, Regenereignisse bis zu einem 100-jährlichen 60-minütigen Niederschlag abzuführen. Lediglich bei einem 100-jährlichen 5-minütigen Ereignis kommt es zu einer geringen Überflutung der Außenflächen über die Notüberläufe.

Da die Funktionsweise der Beckenanlage des Wasserzentrums der eines Niederschlagklärbeckens entspricht, erfolgt noch auf dem Grundstück der SRH, vor Einleitung in das RRB V016 eine Vorreinigung des anfallenden Regenabwassers.

#### Entwässerungssituation während der Bauphase

Während der Bauphase gelten für alle in das RRB abgeführten Wassermengen die gleichen o. g. Einleitbeschränkungen wie für den anschließenden Betrieb des ZRE. Die folgende Beschreibung der Entwässerung während dieser Zeit erfolgt gem. den Ausführungen in UIP (2021a).

Während der Bautätigkeiten bleibt der unregelmäßige Abfluss von Niederschlagswasser einiger Teilbereiche des Einzugsgebietes ZRE-Neu durch die Bestandskanalisation zunächst bestehen. Dies betrifft nach dem ersten Baujahr noch 550 m<sup>2</sup> Dachfläche, bevor nach Herstellung des Wasserzentrums und der neuen Regenwasserkanalisation alle Flächen mit gedrosseltem Abfluss in das RRB entwässern.

Neben den Niederschlägen fallen durch die Bautätigkeiten selbst weitere abzuführende Wassermassen an. Für den Bau des ZRE sind zwei Baugruben mit Unterwasserbetonsohlen erforderlich, die parallel bestehen und zeitlich versetzt entleert werden. Das dort temporär anfallende Baugrubenwasser (Lenz- und Sickerwasser) wird jedoch nicht mit dem Regenwasser in das Röhricht, sondern über eine fliegende Leitung in die öffentliche Kanalisation oder die von dem geschützten Biotop abgetrennten Bereiche des RRB geleitet. Gleiches gilt für das geförderte Wasser der Grundwasserhaltung.

### Vermeidung und Minimierung

Zunächst wird auf die vielfältigen im Rahmen der Planungen des RBF innerhalb des RRB V016 durch HSE entwickelten Maßnahmen verwiesen, die das gesetzlich geschützte Biotop von den Umbauten ausnehmen und vor einer erheblichen Beeinträchtigung schützen. Diese sind als verbindliche Auflagen in der dem Vorhabenträger vorliegenden Ausnahmegenehmigung vom gesetzlichen Biotopschutz (21.12.2021) formuliert. So wurde der Aufbau des RBF so geplant, dass das geschützte Röhricht durch eine Spundwand baulich von der Anlage getrennt ist und die Abflussmengen aus dem geschützten Biotop zukünftig gesteuert werden können.

Das Vorhabengebiet des geplanten ZRE liegt südlich des RRB V016. Das geschützte Röhricht ist nicht Teil des Baufeldes. Es findet keine direkte, auch nicht temporäre Beeinträchtigung durch Betreten oder Befahren oder anderweitiger Inanspruchnahme der Flächen durch das Vorhaben statt. Alle Gehölze, das Röhricht oder sonstige Vegetationsstrukturen bleiben von den Bautätigkeiten unberührt.

Im Folgenden werden alle Eigenschaften des Vorhabens sowie weitere vorzusehende Maßnahmen zusammengefasst, die der Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des gesetzlich geschützten Röhrichts dienen:

- Regelmäßige Begutachtung des Zustands des Röhrichts durch eine fachkundige Person während der Bauphase:
  - Kontrolle der fachgerechten Umsetzung aller beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen,
  - ggf. Anpassungen des Wasserregimes sowie Einschätzung des Bedarfs und Abstimmung weiterer Maßnahmen mit der BUKEA N3 sowie ggf. der HSE,
  - falls für das gesamte Vorhaben eine Umweltbaubegleitung eingesetzt wird, können die Maßnahmen zum Biotopschutz im Rahmen derer kontrolliert und umgesetzt werden.

- Gewährleistung einer weiterhin ausreichenden Wasserversorgung des Röhrichts, gleichzeitig Verhinderung eines dauerhaften Einstaus der Fläche:
  - Bauliche Gegebenheiten des geplanten RBF im RRB V016 durch die HSE (s. z. B. IFS 2020): Regulierung der Wasserzufuhr bzw. -haltung in der Fläche durch einen mit Dammbalken verschlossenen Ablauf innerhalb der Trennwand zu der Filterfläche sowie einen Drosselablauf zum Zulauf der Anlage mit rinnenartiger Abgrabung zu diesem,
  - Monitoring des Röhrichts (Artenzusammensetzung (z. B. Auftreten von Trockenheitszeigern), Qualität der Ausprägung) in der Vegetationsperiode nach Abschluss der Bautätigkeiten (voraussichtlich 2026); ggf. Anpassungen des Wasserregimes sowie Einschätzung des Bedarfs und Abstimmung weiterer Maßnahmen mit der BUKEA N3 sowie ggf. der HSE.
- Beschränkung des Zeitraums und des Umfangs des baubedingt anfallenden Abwassers auf das unbedingt notwendige Maß:
  - Verhinderung von Beeinträchtigungen des geschützten Biotops durch die temporär erforderliche Grundwasserförderung, ggf. durch Wässern der Fläche (Einschätzung des Bedarfs und Abstimmung solcher Maßnahmen mit der BUKEA N3 durch die Umweltbaubegleitung, Umsetzung in Abstimmung mit der HSE),
  - Einleitung des temporär anfallenden Bauabwassers über eine fliegende Leitung in die öffentliche Kanalisation oder die von dem geschützten Biotop abgetrennten Bereiche des RRB (UIP 2021a): keine Beeinträchtigung des Röhrichts, keine temporäre Veränderung des Wasserregimes durch möglicherweise belastetes Baugrubenwasser,
  - Untersuchung des Bauabwassers hinsichtlich einer späteren, eventuellen Einleitung in das geschützte Biotop (nach den geforderten Parametern der BUKEA),
  - Aufbereitung des Lenzwassers beider Baugruben durch Leitung dessen durch ein Absetzbecken und eine Neutralisationsanlage (UIP 2021a),
  - Verringerung der Mengen des anfallenden Bauabwassers durch (UIP 2021a):
    - zeitversetztes Lenzen der beiden Baugruben,
    - möglichst kurze Bauabschnitte in Bezug auf die Grundwasserförderung,
    - Vorhalten von Zwischenräumen auf dem Baufeld in Bezug auf die Tagwasserhaltung.
- Ausschließliche Verwendung von biologisch gut abbaubaren Hydraulikölen (Siegel "Der Blaue Engel") für die zum Einsatz kommenden Geräte.

## Auswirkungen

Die Drosselung der Einleitmengen vom ZRE in das gesetzlich geschützte Röhricht auf 60 l/s bedeutet eine Regulierung und somit voraussichtlich in gewissen Umfang eine Veränderung des Wasserregimes der Fläche im Vergleich zur aktuell unbeschränkten Einleitung. Im Folgenden soll dargelegt werden, ob diese Veränderung eine erhebliche Beeinträchtigung des geschützten Biotops hervorrufen kann.

Grundsätzlich ist der Erhalt des Wasserzuflusses im Südosten des RRB von dem Gelände der SRH ausschlaggebend für die Bewahrung der Standortbedingungen des dort ausgeprägten wasserabhängigen und gesetzlich geschützten Biotoptyps des Schilf-Röhrichts.

Während der Bauphase des ZRE sowie im Rahmen des daran anschließenden Betriebs der Anlage ist die Wasserversorgung der Fläche durch die dauerhafte Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers gegeben. Diese wird jedoch wie beschrieben gedrosselt, sodass bei großen Ereignissen das Wasser über einen längeren Zeitraum abgegeben wird. Die Größe des Einzugsgebiets des eingeleiteten Niederschlagswassers bleibt hingegen unverändert. Außerdem kommt es lediglich bei sehr seltenen, punktuellen Starkereignissen zu einer leichten Überflutung von Flächen des Einzugsgebietes auf dem ZRE-Gelände. Die davon betroffenen Flächen sind Verkehrs- und Grünflächen (D +P 2021b). Durch die dort stattfindende Versickerung wird in diesen Fällen die in das Röhricht abgeführte Gesamtwassermenge geringfügig reduziert. Da dies wie beschrieben jedoch nur äußerst selten und zu einem Zeitpunkt stattfindet, an dem durch das jeweilige Regenereignis die Wasserversorgung des Röhrichts mehr als gesichert ist, werden hierdurch voraussichtlich keine wesentlichen Beeinträchtigungen ausgelöst.

Auch bei einer – zeitweise – durch die Drosselung verzögerten Einleitung der Niederschläge bleibt der Standort des geschützten Röhrichts durch die maximal eingeleiteten 60 l/s ausreichend mit Wasser versorgt. Dafür sorgen bei Bedarf die technischen Eigenschaften des neuen RBF auf der Fläche der HSE (Verschluss des Ablaufs durch einen Dammbalken, Drosselablauf zum Zulauf des RBF), die den Rückhalt des Wassers in dem geschützten Biotop ermöglichen.

Aus ökologischer Sicht ist eine starke Angleichung von Schwankungen im Wasserstand für die Entwicklung von (Schilf-)Röhrichten nicht förderlich (LLUR 2011, PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER 2018). Bis zum Greifen der Drosselung ab > 60 l/s bleiben die Schwankungen der Niederschlagseinleitungen jedoch wie im Bestand bestehen. Schwankungen in den Feuchteverhältnissen der Fläche können zudem durch die beschriebenen baulichen Gegebenheiten des RBF reguliert werden. So können insbesondere ein Dauerstau der Fläche verhindert und somit auch die für die langjährige Vitalität von Schilfbeständen erforderlichen Perioden mit niedrigen Wasserständen im Sommerhalbjahr gewährleistet werden (LLUR 2011, PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER 2018).

Den Berechnungen in UIP (2021a) zufolge wird die Einleitbeschränkung von 60 l/s zu jeder Zeit der Bauphase eingehalten, sodass keine Drosselung erforderlich ist. Eine Verringerung des Wasserdargebots innerhalb des Röhrichts im Vergleich zum Bestand tritt somit auch während der Bautätigkeiten bzw. verursacht durch diese nicht auf.

In UIP (2021b) wird die Reinigungsleistung der Vorbehandlung im Wasserzentrum mit Bezug auf die Vorgaben des DWA-Merkblatts M153 erläutert. Eine Beeinträchtigung des geschützten Biotops durch stoffliche Belastung des eingeleiteten Wassers wird damit ausgeschlossen.

Ferner wird davon ausgegangen, dass etwaige durch die Baumaßnahme und den anschließenden Betrieb der Anlage entstehenden Störwirkungen, sei es durch Licht, Lärm oder andere nichtstoffliche Wirkfaktoren in den umweltfachlichen Unterlagen zur Genehmigung des Vorhabens in ausreichender Form geprüft wurden. Sie sind nicht Teil der hier vorgenommenen naturschutzfachlichen Einschätzungen.

### Zusammenfassung und Fazit

Die vorliegende naturschutzfachliche Stellungnahme wurde im Rahmen der Beantragung der Einleitgenehmigung für das ZRE erstellt. Es wurden mögliche Auswirkungen des durch das Vorhaben veränderten Einleitregimes von der Teilfläche des Grundstücks des ZRE auf das Schilf-Röhricht im Südosten des RRB V016 als nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop beschrieben und deren Erheblichkeit eingeschätzt.

Für den Erhalt des wasserabhängigen Biotoptyps ist die dauerhafte Wasserzufuhr von Seiten der SRH unabdingbar. Diese ist während der Bauphase des ZRE zu jeder Zeit gewährleistet. Auch nach Vorhabenumsetzung ist die Wasserversorgung des Röhrichts weiterhin vergleichbar mit der Bestandssituation. Die Gesamtmenge des eingeleiteten Wassers ändert sich durch die Vorgaben der BUKEA zur Einleitung kaum. Hauptauswirkung ist die durch die Drosselung verursachte verzögerte Abgabe der Niederschläge.

Unter der Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, insbesondere unter der Maßgabe, dass den Ergebnissen der regelmäßigen Kontrollen sowie des Monitorings entsprechend auf mögliche Veränderungen der Feuchteverhältnisse reagiert wird, führt die Einleitbeschränkung in der Gesamtbetrachtung aus fachgutachterlicher Sicht nicht zu einer wesentlichen Veränderung der Wasserverhältnisse des gesetzlich geschützten Biotops und somit nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung dessen.

Mit freundlichen Grüßen



i. A. Marie Bardelmeier

## Quellen

- BRANDT, I., HASTEDT, J. & M. HAACKS (2019): Biotopkartierung Hamburg – Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel, 3. überarbeitete Auflage 2019 (Stand: Oktober 2019), Hrsg.: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie. 397 S.
- BUKEA – BEHÖRDE FÜR UMWELT, KLIMA, ENERGIE UND AGRARWIRTSCHAFT – ABTEILUNG FÜR NATURSCHUTZ (2008): Biotopkartierung Hamburg. Erhebungsbogen, Biotop-Nr. 37.
- D + P – DÄNEKAMP UND PARTNER, BERATENDE INGENIEURE VBI (2021): Freie und Hansestadt Hamburg. Entwässerung Betriebsplatz Schnackenburgallee 100 - Genehmigungsplanung -. Teil 1 Entwässerungskonzept Gesamtgelände. Pinneberg, im Mai 2021.
- IFS – INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR STADTHYDROLOGIE (2020): Erläuterungsbericht – Regenwasserbehandlungsanlage Volksparkstraße in Hamburg Bahrenfeld – Entwurfsplanung. Hannover, Juni 2020.
- LLUR – LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Schutz und Entwicklung aquatischer Schilf-Röhrichte. Ein Leitfaden für die Praxis. Kiel, Dezember 2011.
- PLANULA – PLANUNGSBÜRO FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2019): RHB Volkspark. – Biotoptypen- und Faunistische Kartierungen 2019. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hamburg Wasser. Hamburg, 04.12.2019.
- PLANUNGSBÜRO MORDHORST-BRETSCHNEIDER (2018): Grobes Röhrichtschutz- und Entwicklungskonzept der Seeufer im Schweriner Stadtgebiet. Nortorf 2018.
- UIP – ULBRICH INGENIEURPLANUNGEN (2021a): Errichtung eines Zentrums für Ressourcen und Energie. Abwasseranfall während der Bauphase des ZRE zum Kapitel 10.3. Bremen, 29.11.2021.
- UIP – ULBRICH INGENIEURPLANUNGEN (2021b): Errichtung eines Zentrums für Ressourcen und Energie. Niederschlagswasserbeseitigung ZRE zum Kapitel 10.3 – Stand 2.11.2021.