

# **Erläuterungen**

**Fachbeitrag zum Wasserhaushalt**

**B-Plan Nr. 09.W.192**

**„Wohn- und Sondergebiet am Südring“**

## **Inhalt**

1. Veranlassung und Ziel .....	3
2. Grundlagen .....	3
2.1 Lagebeschreibung .....	3
2.2 Topographie .....	4
2.3 Beschreibung B-Plangebiet .....	4
2.4 Versorgungsträger im Untersuchungsgebiet .....	6
2.5 Auswertung der Bestandsunterlagen .....	6
2.6 Erkenntnisse der Ortsbegehung .....	7
3. Hydrologische Betrachtungen .....	8
3.1 Hydrologische Untersuchung nach DWA A-118 .....	9
3.2 Wasserhaushalt und stoffliche Belastung nach DWA-A102 (Gelbdruck) .....	12
4. Variantenuntersuchung technische Vorflutlösung .....	18
4.1 Technische Entwässerungslösung: Querung Lindenpark .....	18
4.2 Technische Entwässerungslösung: Südring / Vögenteich .....	20
5. Ergebniszusammenfassung und Empfehlung .....	21

## 1. Veranlassung und Ziel

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Wirtschaft, beabsichtigt im Bereich der KGA „Groter Pohl“ und „Pütterweg“ den B-Plan 09.W.192 „Wohn- und Siedlungsgebiet am Südring“ für das rund 22 ha großen Plangelände aufzustellen. Durch die zukünftige Bebauung und Versiegelung fallen in dem Untersuchungsgebiet erhebliche, zusätzlich abzuleitende Regenwassermengen an.

Diese Regenwassermengen gilt es, ohne in die angrenzenden hydraulisch überlasteten Siedlungsentwässerungssysteme in der Erich-Schlesinger-Straße und dem Südring/Am Vögenteich einzuleiten, aus dem Gebiet abzuführen, zu nutzen und/oder rückzuhalten.

Des Weiteren fließen weitere Regenwassermengen von dem Gelände der Feuerwache, die in Zukunft saniert und noch erheblich erweitert werden soll, sowie von dem Einzugsgebiet Albert-Einstein-Straße und von dem zukünftig geplanten Bebauungsgebiet „Beim Pulverturm“ dem Untersuchungsgebiet über einen schon vorverlegten Kanal DN800 / 1000 zu.

Eine zu untersuchende Entwässerungsvariante des Gebietes ist ein neuer Anschluss durch den Lindenpark an die zu errichtende Entwässerungsleitachse „Hasenbäk – Röper – Warnow“.

Auf Grund des zukünftigen Regelwerks DWA-A 102 muss der durch die geplante Bebauung veränderte Wasserhaushalt im Vergleich zum IST-Zustand sowie die stoffliche Belastung des anfallenden Regenwassers ermittelt werden.

Auf Grund der Ergebnisse werden im Rahmen dieses Fachbeitrags mögliche Varianten für einen möglichst ausgeglichenen Wasserhaushalt und eventuelle Behandlungsanlagen vorzuschlagen. Gleichfalls erfolgt eine Vordimensionierung des Entwässerungssystems mit Bemessung einer kanalgebundenen Ableitung innerhalb des Gebietes.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Lagebeschreibung

Das B-Plangebiet „Groter Pohl“ befindet sich südwestlich der Innenstadt der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Stadtteil Südstadt. Im Norden des Untersuchungsgebiets verlaufen Gleisanlagen der Deutschen Bahn AG, die nordöstlich angrenzend zum Hauptbahnhof führen. Im Weiteren wird das Gebiet im Osten bis Südosten durch den Südring begrenzt.

Vom Südring aus verläuft im Südwesten und Westen die Erich-Schlesinger-Straße in Richtung Kreuzung „Bei der Tweel“.

Im Stadtquartier, welches durch die vorbeschriebenen Verkehrsachsen eingegrenzt wird, existieren einige Bebauungen, v.a. im Bereich der Erich-Schlesinger-Straße: die Feuerwache I der Berufsfeuerwehr Rostock, eine Tankstelle, ein großes Einkaufs- und Dienstleistungszentrum sowie am nordwestlichen Bereich einige Gebäude wie die Rostocker Moschee, Betriebsgebäude der Stadtwerke Rostock AG sowie Gebäude, die der Kleingartennutzung zuzuordnen sind.

Neben dem Einkaufszentrum führt die Straße Pütterweg parallel zum Südring östlich der KGA bis an die Gleisanlagen. Der überwiegende Flächenanteil wird durch die o.g. Kleingartenanlagen genutzt.

## **2.2 Topographie**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist das Geländegefälle nach Nordosten geneigt, sodass die natürliche Hauptabflussrichtung entsprechend verläuft (siehe auch Institut biota 11/2014). Im Ergebnis der Vermessungsunterlagen als Grundlage des B-Plans sind auf Höhe der Erich-Schlesinger-Straße Geländehöhen von rund 19 m bis 20 mNHN anzutreffen. Östlich des Feuerwehrgeländes und Einkaufszentrums beträgt die Geländehöhe rund 17m bis 18 mNHN.

Im Bereich der Gleisanlage im Nordosten des Untersuchungsgebiets fällt das Gelände auf eine Höhe von rund 15,0 m bis 16 mNHN ab. Ebenfalls fällt das Gelände im nördlichen Bereich Erich-Schlesinger-Straße in Richtung Kreuzung „Bei der Tweel“ um rund 3m ab. Zudem existiert eine kleine Senkenlage im Bereich östlich des Feuerwehrgeländes. Hier wurde offensichtlich mit Errichtung der Feuerwehr Ende der Siebziger Jahre das Gelände aufgefüllt, sodass sich zu den angrenzenden Flächen eine Böschung von 0,5 bis 2,0 m Höhe abbildet.

Der Geländetiefpunkt des Plangebietes befindet sich mit Höhen knapp unter 15,0 mNHN zwischen dem SO „Fachhochschule“ und den Gleisanlagen innerhalb der geplanten öffentlichen Grünfläche.

## **2.3 Beschreibung B-Plangebiet**

Für die Untersuchung lag der B-Plan Variante 3, vom 14. September 2017, vom Amt für Stadtplanung, Stadtentwicklung und Wirtschaft vor.

Dieser sieht vor, ein Wohn-, Misch- und Sondergebiet auf dem Gelände der jetzigen KGA Groter Pohl zu erschließen. Es ist ein vielfältiger Mix aus Gewerbe-, Sonder- und Wohnbebauungsflächen sowie einer Gemeinbedarfsfläche geplant. Die vorgesehene Nutzungsintensität der Flächen ist sehr hoch, die Grundflächenzahlen in den jeweiligen Baufeldern sollen bis auf die Wohngebietsstandorte 0,6 bis 0,8 betragen. Für die WA-Flächen ist derzeit eine GRZ von 0,4 vorgesehen, die durch Nebenflächen bis zu 50 % überschritten werden darf.

Insgesamt sind im Planentwurf 12 Baufelder ausgewiesen, die zur Verbesserung der Übersichtlichkeit für diesen Fachbeitrag durchnummeriert wurden (siehe Lageplan Unterlage 5). Die Berechnungen in Unterlage 4 nehmen hierauf immer wieder Bezug.

Das Gebiet wird nur über die Planstraße 1 von der Erich-Schlesinger-Straße (in Verlängerung der Albert-Einstein-Straße an das vorhandene Straßennetz angebunden. Im Gebiet verlaufen zwei weitere Planstraßen, ein großzügiger Fußgängerbereich erschließt die WA-Felder nach innen. Entlang der Gleisanlage der Deutschen Bahn AG ist ein breiter Grünstreifen inkl. Radschnellweg geplant.

Im Grünstreifen ist derzeit eine Wasserfläche von rund 740 qm berücksichtigt, die offensichtlich als Rückhalterraum für Regenwasser (RW) vorgesehen ist. Ebenso ist parallel zur Planstraße 2 ein schmaler Wassergraben berücksichtigt.

Weitere Regenrückhalte- oder Niederungsflächen sind im Planentwurf nicht aufgeführt.

Im Westen angrenzend an das B-Plangebiet befindet sich die Feuerwache 1 der Berufsfeuerwehr Rostock, die in Zukunft um das Katastrophenschutzzentrum und eine Rettungswache erweitert werden soll. Die im September 2017 vorgelegten Erschließungsplanungen für das Areal (WASTRA-PLAN im Auftrag KOE) sieht in Abstimmung mit der EURWASSER Nord vor, bei der Sanierung und Erweiterung des Geländes ein Regenrückhaltebecken mit einer Drosselabflussspende von 200 l/s vor. Die Drosselabflussspende soll nördlich in das B-Plangebiet entwässern (Verlängerung Albert-Einstein-Straße) und muss somit für die hydraulischen Berechnungen berücksichtigt werden.

Des Weiteren ist vorgesehen, dass max. 1.450 l/s RW aus dem Einzugsgebiet Albert-Einstein-Straße/ Pulverturm über den vorverlegten RW-Kanal zum Plangebiet geleitet werden. Die in den letzten Jahren stattfindende Erschließung der Gartenland- und Brachflächen entlang der Albert-Einstein-Straße soll weiter fortgesetzt werden.

Der vorgenannte Abfluss stellt die max. Zielgröße dar, aktuell wird für den RW-Kanal von einem Bemessungsabfluss von max. 1.200 l/s ausgegangen, der noch über einen Notablauf in den Mischwasserkanal Erich-Schlesinger-Straße (und weiter die Laurembergstraße / Dethardingstraße) entwässert. Perspektivisch soll auch hier die Entflechtung von Regenwasser und Schmutzwasser realisiert werden, sodass die Regenwasserableitung durch das Plangebiet erfolgen muss.

Die Abwasseranschlüsse der Tankstelle, des Bürogebäudes sowie des Einkaufs- und Dienstleistungszentrums sind über eigene Kanalsysteme angebunden und entwässern entweder in die Erich-Schlesinger-Straße oder den Südring. Für das Einkaufs- und Dienstleistungszentrum wurde aufgrund der bestehenden Auslastung des RW-Systems hier ein Stauraumkanal errichtet, sodass nur eine gedrosselte Ableitung erfolgen.

Abflussmengen aus den vorgenannten Liegenschaften sind somit für die weiteren Betrachtungen des B-Plans nicht zu berücksichtigen.

## **2.4 Versorgungsträger im Untersuchungsgebiet**

Im Untersuchungsgebiet verlaufen vorwiegend in den Randbereichen des Untersuchungsgebiets Versorgungsleitungen der Stadtwerke Rostock AG. Entlang der Gleisanlage der Deutschen Bahn AG befinden sich Leitungen des Wärmenetzes und der Betriebsführung (Fernmeldekabel) der Stadtwerke Rostock AG. Fernmeldekabel sind auch im Bereich des vorhandenen Pütterwegs trassiert.

Des Weiteren befinden sich laut Unterlagen der Stadtwerke Rostock AG stillgelegte Gasleitungen zentral im Untersuchungsgebiet.

Laut den Unterlagen der Vodafone GmbH befindet sich im Verlauf der Elisabeth-Schnitzler-Straße eine Rohrtrasse, die bis zu den Gleisanlagen verläuft.

Eine Schmutzwasserleitung der EURAWASSER Nord GmbH zur Entwässerung der Feuerwehr verläuft im Süden durch das Untersuchungsgebiet und schließt an die Systeme im Südring an.

Im Bereich der Elisabeth-Schnitzler-Straße auf dem Gelände des derzeitigen Lehr- und Anschauungsgartens verläuft eine Trinkwasserleitung.

## **2.5 Auswertung der Bestandsunterlagen**

Im Vorfeld der hydrologischen Untersuchung wurden die Bestandsunterlagen zu vorherigen Untersuchungen gesichtet.

Dies umfasst zum einen das Gutachten „Betrachtung der hydrologischen und hydraulischen Randbedingung des B-Plan-Gebiets ´Groter Pohl`“ vom November 2014 von dem Institut biota: In dem Gutachten wurde festgestellt, dass im Untersuchungsgebiet östlich der Feuerwache ein Gewässer verläuft. Dieses ist ab der Elisabeth-Schnitzler-Straße im Bereich des Lehr- und Anschauungsgartens verrohrt und zeigt sich kurz vor den Bahnanlagen wieder als offenes Gerinne. „Am Bahndamm wird das Wasser über einen Schacht in das Entwässerungssystem der Bahn übergeben.“ (biota, S. 9)

Die KGA entwässert über einen Graben ebenfalls in die Rohrleitung des Grabens „Groten Pohl“. Das offene Gewässer (laut DLM25W) ist nicht auffindbar gewesen. Für das Untersuchungsgebiet von biota, welches westlich an das Untersuchungsgebiet angrenzt, wurde eine Hauptentwässerungsrichtung zu den Gleisanlagen Höhe Borenweg ermittelt.

Aus der GIS-gestützten Hochwasseranalyse wird ersichtlich, dass im Untersuchungsgebiet keine oder im westlichen Bereich nur eine niedrige Gefährdung von Grundhochwasser vorhanden ist. Für das Untersuchungsgebiet besteht keine Gefährdung durch oberirdische Abflussbahnen. Allerdings besteht eine hohe Gefährdung durch Senkenlagen im Bereich östlich des Feuerwehrgeländes und im Nordosten im Bereich Gleisanlagen/Südring.

Zudem wurden durch biota anhand der Analyse vier Abflussbahnen im Untersuchungsgebiet ermittelt. Die Abflussbahnen entwässern alle in Senken. Die größten Senken befinden sich zum einen östlich des Geländes der Feuerwache und zum einen im Nordosten im Bereich Gleisanlagen/Südring.

biota empfiehlt diese Abflussbahnen und Senken von zukünftiger Bebauung freizuhalten und ggf. als Retentionsraum zu nutzen (S. 22). Des Weiteren empfiehlt biota zu Gebietsentwässerung eine neue Regenwasserleitung im Südring/Am Vögenteich zu verlegen und anschließend in den Wallgraben zu entwässern.

Im Rahmen vergangener Überschwemmungsereignisse in der Stadt Rostock und des voranschreitenden Klimawandels wurde der Integrale Entwässerungsleitplan (IELP) und das Integrierte Entwässerungskonzept (INTEK) entwickelt. In dem Leitplan und Konzept wurden für die Stadt Rostock Entwässerungshaupt- und -nebenachsen ermittelt und bestimmt. Aus den Planunterlagen geht hervor, dass eine Entwässerungsachse „Albert-Einstein-Straße-Am Vögenteich-Doberaner Platz-Warnow“ angedacht ist. Zum anderen ist eine Entwässerungsachse „Hasenbäk – Röper – Warnow“ denkbar.

Im Ergebnis der aktuellen Informationen und Untersuchungen lässt sich zum vorhandenen Entwässerungssystem der Feuerwache folgendes feststellen:

Der vorhandene offene Graben nordöstlich der Feuerwache ist durch die untere Wasserbehörde als Gewässer 2. Ordnung klassifiziert und wird unter der Bezeichnung „Groten Pohl“ geführt. Verlauf und Funktion konnten bis zu den Bahnanlagen stimmig nachvollzogen werden. Wahrscheinlich ist der weitere Verlauf gleisparallel und dann die Gleisanlagen nach Norden querend mittels Durchlass DN400. Auf der Nordseite der Bahnanlagen wird am westlichen Ende des Borenweg ein solcher Durchlass in das RW-System der EURAWASSER Nord GmbH übernommen. Funktion und Leistungsfähigkeit sind hier aber ebenfalls unbekannt, aus Unterlagen der DB AG lässt sich lediglich entnehmen, dass die Gleisdränage in diesem Bereich an den Durchlass angeschlossen ist.

## **2.6 Erkenntnisse der Ortsbegehung**

Bei der am 12. Januar 2018 durchgeführten Ortsbegehung wurden folgende Gegebenheiten festgestellt:

- Die Regenentwässerung der Feuerwache verläuft zuerst durch einen offenen Graben, der zu dem Zeitpunkt mit Regenwasser gefüllt war, und anschließend neben der Elisabeth-Schnitzler-Straße in ein Bauwerk bzw. eine Verrohrung. Durch den starken Bewuchs war das Einlaufbauwerk nicht eindeutig erkennbar.

- Am nördlichen Ende des offenen Grabens ist ein Schacht-/Einlaufbauwerk vorhanden, welches durch Bewuchs und Höhe nicht einsehbar ist.
- Entlang der Elisabeth-Schnitzler-Straße verlaufen südlich Gräben, denen offensichtlich auch Schmutzwasser zugeleitet wird (graue Schleier im Wasser).
- Laut Bestandsunterlagen soll die Verrohrung der Regenentwässerung unterhalb des Lehr- und Anschauungsgarten verlaufen. Oberirdisch sind hier keine Hinweise auf den Grabenverlauf bzw. die Verrohrung sichtbar.
- Weiter nördlich verläuft die Regenentwässerung nach der Unterquerung der stillgelegten Bahngleisanlage in einem kurzen Abschnitt in einem offenen Graben. Der Bereich des Auslaufbauwerks ist zugewachsen. Zudem sind erhebliche Sedimentablagerungen im Gewässerbett vorhanden, weshalb nur noch der Scheitel des Auslaufrohrs erkennbar war. Aufgrund des Fließens konnte der Wasseraustritt jedoch sicher identifiziert werden.
- Im weiteren Verlauf fließt das Regenwasser unterhalb der Bahngleise in ein DN200 Rohr, welches in ein Betonschachtbauwerk DN1000 (Schachthöhe ca. 2,20 m) mündet. Von dort zweigt ein DN200 Rohr ab, welches vermutlich parallel der Gleisanlage verläuft. In den Schacht erfolgen keine weiteren Zu- und Abläufe.
- Der Böschungsbereich mit dem Schachtstandort ist stark zugewachsen und schwer zugänglich, der Verlauf des Kanals gleisparallel nur zu vermuten.
- Am Ende des Pütterwegs in der Nähe der Gleisanlage befindet sich ein aus Mauerwerk bestehendes Schachtbauwerk (ca. 1,7 m lang, 1,0 m breit, ca. 3,4 m tief). Der Zulauf erfolgt über ein DN150 Rohr (Sohle 2,4 m u. DOK). Der Ablauf besteht aus einem DN200 Rohr. Zum Zeitpunkt der Begehung war der Schacht trocken.
- Im Bereich der KGA entlang der Gleisanlage ist eine ausgeprägte Senkenlage erkennbar, offene Gewässer, Wasserflächen oder Verrohrungen wurden jedoch nicht vorgefunden.

### 3. Hydrologische Betrachtungen

Die hydrologische Betrachtung beinhaltet, wie in der Veranlassung beschrieben, mehrere Aspekte, insbesondere kommen unterschiedliche Ansätze zum Tragen.

Zum einen werden unter Beachtung der DWA-A118 die RW-Mengen ermittelt, ein mögliches RW-Kanalsystem im Plangebiet vordimensioniert und verschiedene Möglichkeiten der Regenwasserbewirtschaftung betrachtet. Da die umliegenden RW-Entwässerungssysteme stark überlastet sind, wurde eine alternative RW-Ableitung durch den Lindenpark untersucht.

Zum anderen wird anhand des zukünftigen Regelwerks DWA-A102 unter dem Hauptaspekt des ausgeglichenen Wasserhaushalts die Regenwassermengen ermittelt und mögliche Regenrückhaltevarianten untersucht.

### 3.1 Hydrologische Untersuchung nach DWA A-118

#### Ermittlung RW-Mengen und RW-Kanalsystem

Bei der hydrologischen Betrachtung wurden die aus dem B-Plangebiet inkl. externer Zuflüsse anfallenden Regenwassermengen berechnet und ein RW-Kanalsystem vordimensioniert.

Der RW-Mengenermittlung liegen folgende Grundflächenzahlen (siehe Tabelle 1) der einzelnen Bebauungsflächen zu Grunde, die durch das Büro für Stadtplanung (Bürogemeinschaft für Stadt- und Dorfplanung) für den aktuellen Planstand übermittelt wurden. Anhand dieser Grundflächenzahlen (GRZ) könnten die einzelnen Anteile an Grundfläche, Nebenanlagen und Grünflächen der jeweiligen Baufelder berechnet werden.

**Tabelle 1: Angabe der Grundflächenzahlen**

<b>Flächenbezeichnung</b>	<b>GRZ</b>	<b>Nebenanlagen</b>	<b>Grün / unbefestigt</b>
Gewerbegebiet (GEe)	0,8	0,0	0,2
Gemeinbedarfsfläche	0,6	0,2	0,2
Mischgebiet (MI/MU)	0,6	0,2	0,2
Sondergebiet (SO) FH	0,6	0,2	0,2
Sondergebiet (SO)	0,8	0,0	0,2
Wissenschaft			
Wohnbebauung (WA)	0,4	0,2	0,4

Für die weitere Betrachtung wurden die einzelnen Baufelder durchnummeriert mit BF 1-12 (siehe Lageplan). Die Baufeldgrößen belaufen sich auf 3.600 qm bis zu 31.500 qm. Die Flächen der Planstraßen wurden ebenfalls ermittelt und die Straßen mit Planstraße 1-3 (siehe Lageplan) beschriftet.

Auf dieser Grundlage wurden gemäß Arbeitsblatt DWA-A 118 und dem KOSTRA-Atlas 2010R des DWD die Regenwassermengen, die aus dem B-Plangebiet abfließen, für ein 2-jähriges Ereignis mit einer Regendauer von 15 min und einer statistischen Niederschlagsspende von 119,7 l/(s\*ha) ermittelt.

Hierbei wurden die externen Einleitungen mit 1.450 l/s aus dem Einzugsgebiet der Albert-Einstein-Straße/Pulverturm und mit 200 l/s die gedrosselte Einleitung der Feuerwache (nach Sanierung) mit einbezogen. Die Einleitung aus der Albert-Einstein-Straße stammt aus dem oberhalb liegenden Gebiet und wird durch einen vorhandenen RW-Kanal DN800 / DN1000 bis zu Kreuzung Albert-Einstein-Straße/Erich-Schlesinger-Straße geführt. Derzeit wird das RW übergangsweise in das MW-System der Erich „Bei der Tweel“ eingeleitet.

Da durch den WWAV und die EURAWASSER Nord GmbH die Entflechtung der Systeme angestrebt wird, ist dieser Zustand mit der Realisierung des Plangebietes zu beheben.

Aus dem gesamten B-Plangebiet inkl. der externen „Einleitungen“ sind für den o.g. Bemessungsfall knapp 3.200 l/s abzuführen (Unterlage 4). Anhand dieser Regenwassermengen wurde ein RW-Kanalnetz vordimensioniert, welches im Lageplan (Unterlage 7) ersichtlich ist.

Dieses sieht zwei Entwässerungsrichtungen vor. Zum einen verläuft ein Kanalsystem die Planstraße 1 entlang, hinzukommt ein Teil aus der Planstraße 2 und verläuft anschließend nördlich im Gehweg Richtung Grünstreifen/Lindenpark. Als Rohrdimensionen sind Betonkanäle DN1000 - DN1200 erforderlich. Der Auslauf in die Grün-/Retentionsflächen kann mit einer Sohlhöhe von 13,25 mNHN erreicht werden.

Ein weiteres Kanalsystem verläuft im öffentlichen Verkehrsraum der Planstraße 3, in Teilen entlang der Planstraße 1 und hat seinen Auslauf im Nordosten der Planstraße 3 in die Retentionsflächen. Die Kanaldimensionen belaufen sich auf beginnend bei PP-Rohren DN 300 bis zu Betonrohren DN400 - DN800. Der Auslauf kann mit einer Sohlhöhe von 14,45 mNHN realisiert werden.

#### Baulicher Rückhalt mittels RRB

Aufgrund der nicht zukunftsfähigen Ableitung des Regenwassers aus dem Einzugsgebiet der Albert-Einstein-Straße sowie der ausgelasteten RW-Kanäle im Bereich Südring / Vögenteich ist es eine wichtige Aufgabenstellung dieses Fachbeitrags, dauerhafte Lösungen für die anfallenden RW-Mengen aufzuzeigen.

Deshalb wurde die Idee eines offenen Regenrückhaltebeckens (RRB) untersucht, da hierfür die im B-Planvorentwurf skizzierten Grünflächen in bahnparalleler Lage topographisch gut geeignet sind. In den Betrachtungen wurden die externen Einleitmengen von der Feuerwache mit 200 l/s und aus dem Einzugsgebiet Albert-Einstein-Straße mit 1.450 l/s berücksichtigt.

Zudem wurden für die Bemessung des RRB die durch den WWAV und EURAWASSER Nord GmbH zugestandenen 50 l/s Drosselabfluss angesetzt (siehe Aktennotiz Unterlage 3).

Hierbei errechnet sich bei der Bemessung eines RRB für das Gesamtgebiet inkl. externer Einleitungen für ein 10-jähriges Ereignis ein Rückhaltevolumen von rund 12.500 cbm bei einer kritischen Regendauer von 720 min (12h).

Bei der Betrachtung, dass Dachbegrünungen als zusätzlichen baulichen Rückhalt in Frage kommen, wurde die Bemessung für ein RRB in Kombination mit Dachbegrünungen erneut durchgeführt. Hierbei wurde die Gesamtfläche um die Fläche der Dachbegrünungen reduziert. Für die Dachbegrünungen wurde bei einem humusierten Aufbau  $\geq 10$  cm ein mittlerer Abflussbeiwert  $\Psi_m$

von 0,3 angesetzt. Weiterhin gilt, dass eine Drosselabflusspende von 50 l/s abgegeben werden darf. Aus diesen Annahmen ergibt sich für ein 10-jähriges Ereignis ein Rückhaltevolumen von rund 10.100 cbm bei einer kritischen Regendauer von 720 min (12h). Somit führt die Dachbegrünung zu einem deutlich geringeren Rückhaltevolumen, zu einem verzögerten RW-Abfluss und zugleich sorgen Dachbegrünungen für ein gutes ökologisches Mikroklima im B-Plangebiet. Welche Auswirkungen ein RRB und ein RRB in Kombination von Dachbegrünungen auf den Wasserhaushalt haben, wird im folgenden Kapitel betrachtet.

Bei der Betrachtung des notwendigen Rückhaltevolumens nur von den externen Einleitungen aus dem Einzugsgebiet der Albert-Einstein-Straße und der Feuerwehr ergab sich mit einem Drosselabfluss von 50 l/s für ein 10-jähriges Ereignis ein Rückhaltevolumen von ca. 3.850 cbm bei einer kritischen Regendauer von 240 min (4h).

Nur für das B-Plangebiet ohne externe Zuflüsse und ohne weitere Maßnahmen wie Dachbegrünung o.ä. wäre hingegen ein Rückhaltevolumen von knapp 7.000 cbm erforderlich, die kritische Regendauer liegt hierbei bei 540 min (9h).

Ein mögliches RRB mit einem Rückhaltevolumen von rund 12.500 cbm ist topographisch am besten im Grünsteifen nördlich der BF 3 und 4 angeordnet. Hierbei kann die vorhandene Senkenlage genutzt werden, sodass günstige Kanaltiefen umgesetzt werden können und die natürlichen Abflussbahnen im wesentlichen genutzt werden.

Auf Grund der Größe des Rückhaltevolumens reicht die im jetzigen B-Planvorentwurf ausgewiesene Grünstreifenbreite bei weitem nicht aus. Das RRB benötigt Abmessungen von ca. 300 m Länge und 40 m Breite. Hinzukommen noch Böschungsneigungen von 1:5 bis 1:7 bei einer Stauhöhe von 1,0 m und einem Freibord von ebenfalls 1,0 m. Somit hätte das RRB eine Gesamtbreite von 60 m. In diesen Grünstreifen sollen laut B-Planvorentwurf zudem noch ein Radschnellweg sowie Fußwegen errichtet werden. Dies erfordert in Summe im angedachten Bereich des RRB eine Grünflächenbreite von 75 – 80 m. Eine entsprechende Skizze eines Querschnitts durch den Grünstreifen inkl. RRB ist in Unterlage 8 beigefügt, insgesamt wurde ein Flächenbedarf von knapp 25 ha ermittelt.

Bei einer Erhöhung des Drosselabflusses auf etwa 100 l/s würde sich das erforderliche Rückhaltevolumen um rund 2.000 cbm, die erforderliche Querschnittsbreite um rund 6 m reduzieren. Der Flächenbedarf verringert sich in diesem Fall um rund 2 ha.

### **3.2 Wasserhaushalt und stoffliche Belastung nach DWA-A102 (Gelbdruck)**

Das neue Regelwerk DWA-A 102 liegt derzeit als Entwurf vom Oktober 2016 (Gelbdruck) vor und ist eine Überarbeitung mehrerer Regelwerke und Merkblätter, in der zukünftig der Emissions- und Immissionsansatz vereint ist.

Das Ziel des Regelwerks ist, dass durch äußere Einflüsse keine mengenmäßige Änderung des Wasserhaushalts und keine zusätzliche Belastung der Gewässer stattfinden. Gemäß Aufgabenstellung zu diesem Fachbeitrag sollen die Vorgaben des A102 in den Berechnungen und Lösungsvorschlägen Berücksichtigung finden.

Bei der Emissionsbetrachtung (A 102, Teil A) wird der angenommene natürliche Wasserhaushalt (WH) mit dem durch die geplante Neubebauung anthropogen veränderten Wasserhaushalt vergleichend betrachtet. Betrachtet wird hierbei die prozentuale Verteilung der WH-Größen: Abflussbildung (a), der Grundwasserneubildung (g) und der Verdunstung (v). Bei dem Vergleich sollen die prozentualen Abweichungen zum natürlichen WH nicht mehr als 10 % betragen, um das Ziel eines ausgeglichenen WH zu erreichen. Die prozentualen Anteile der drei WH-Größen werden mittels sogenannter Aufteilungswerte für jede Flächenart und jede Maßnahme ermittelt und summiert.

Des Weiteren wird die durch die geplante Bebauung entstehende stoffliche Belastung anhand der AFS63 (abfiltrierbare Stoffe < 63 µm) Fraktion ermittelt. Hierzu werden die einzelnen Flächenarten einer von drei Belastungskategorien zugeordnet. Aus der Summierung der Flächenbelastungen ergibt sich der gesamte Frachtaustrag, welcher den festgeschriebenen Grenzwert von 280 kg/(ha\*a) nicht überschreiten soll. Andernfalls ist eine Behandlungsanlage vorzusehen.

#### Wasserhaushalt

Bei der WH-Untersuchung wurde zum einen der natürliche WH als Referenzzustand, der IST-Zustand mit der überwiegenden Nutzung als Kleingartenanlage und der durch die geplante Bebauung laut B-Planvorentwurf veränderte WH betrachtet.

Des Weiteren wurde in einer Variantenuntersuchung Lösungsansätze für einen natürlichen und baulichen Rückhalt, sowie die Regenwassernutzung (RWN) bei dem derzeitigen Planungsstand des B-Plans untersucht. Hierbei wurden jedoch die externen Einleitungen von der Feuerwache und aus der Albert-Einstein-Straße nicht betrachtet, da auf diese Einleitungen keine qualitative Einflussnahme im Zuge dieses B-Planverfahrens möglich ist.

Für die Ermittlung des WH sind die Flächenberechnungen der einzelnen Flächenarten, wie Grundfläche, Nebenanlagen und Grünflächen, aus der vorherigen hydrologischen Untersuchung nach DWA-A118 (siehe oben) grundlegend.

Zu erwarten sind starke WH-Änderungen durch die geplante Bebauung, da eine erhöhte Versiegelung im Vergleich zum natürlichen WH und zum IST-Zustand vorhanden sein wird. Ziel der Untersuchungen und Berechnungen ist es, trotz Bebauung einen ausgeglichener WH herstellen zu können.

Hierbei könnte die Dachbegrünung und ein Mulden-Rigolen-System einen positiven Effekt für einen ausgeglichen WH haben. Die einzelnen Varianten werden im Folgenden untersucht.

Für den natürlichen Wasserhaushalt wird eine unbebaute, unveränderte Fläche angenommen. Der natürliche WH wird anhand der aus dem HAD (Hydrologischem Atlas Deutschland) entnommenen WH-Angaben für die mittlere Niederschlagshöhe, mittlere Verdunstungshöhe und mittlere Grundwasserneubildungshöhe und mittlere Abflusshöhe berechnet.

Beim natürlichen WH fließen 14,3 % vom RW von der Fläche ab, 21,4 % vom RW versickern und 64,3 % vom RW verdunsten. Diese prozentuale Aufteilung gilt als Referenzzustand und sollte im Idealfall bis auf  $\pm 10$  % erreicht werden.

Für die weitere WH-Untersuchung werden die einzelnen Flächenarten mit ihren jeweiligen Aufteilungswerten betrachtet. Bei der WH-Untersuchung konnte festgestellt werden, dass der IST-Zustand nahezu dem natürlichen WH entspricht. Die prozentualen Abweichungen liegen jedenfalls unter 10 %. Dies liegt in den großen Anteilen von 85 % an Grün- und Gartenflächen der Kleingartenanlage begründet. Die Versiegelung bzw. Teilversiegelung durch Bebauungen und Wege ist mit rund 15% derzeit gering.

Bei der Betrachtung des WH für den Zustand gemäß B-Planvorentwurf wird deutlich, dass dieser vom natürlichen WH stark abweicht ab. Die prozentualen Abweichungen zum natürlichen WH liegen hier bei  $a \approx 43$  %,  $g \approx 14$  % und  $v \approx 29$  % und überschreiten somit die Werte die zulässige Abweichung von  $\pm 10$  % erheblich. Dieses ist insbesondere mit dem hohen Versiegelungsgrad zu erklären. Nur 33 % sind als durchlässige Grünfläche und nur 2 % sind als offene Wasserfläche ausgewiesen.

Auf Grund dieses Ergebnisses wurden unterschiedliche Lösungsansätze betrachtet. Der Lösungsansatz eines naturnahen Rückhalts mittels Versickerungsmulde wurde untersucht. Hierbei wäre eine Muldenfläche von 16.524 qm notwendig. Allerdings wird durch diese Maßnahme der

natürliche WH nicht erreicht, da die zulässigen Abweichungen überschritten werden. Zudem ist eine Versickerung bei dem anstehenden Boden ( $k_f = 61,2 \text{ mm/h} = 1,7 \cdot 10^{-5}$ ) und den insbesondere in den topographisch tiefer liegenden Teilgebieten mit vermutlich hohem Grundwasserspiegel nicht vorteilhaft.

Somit wird diese Maßnahme eines natürlichen Rückhalts mit den derzeitigen Kenntnissen als nicht zielführend bewertet.

Als Lösungsansatz für einen baulichen Rückhalt wurde weiterhin eine Kombination aus Dachbegrünung und Mulden-Rigolen-System untersucht. In der Abbildung ist dargestellt, wie sich ein Mulden-Rigolen-System beispielhaft in den Straßenraum einfügen kann.



**Abbildung 1: Beispiel eines Mulden-Rigolen-Systems in Berlin-Rummelsburg (Quelle: Prof. Sieker)**

Bei der Betrachtung des WH wird mit der Maßnahmenkombination eines Mulden-Rigolen-System und von Dachbegrünungen der ausgeglichene WH aber auch nicht erreicht. Allerdings sind bei dieser Variante die Abweichungen deutlich geringer als bei den vorherigen Untersuchungen, betragen aber dennoch mehr als 10% (Abweichungen:  $a \approx 9\%$ ,  $g \approx 24\%$  und  $v \approx 14\%$ ). Zudem tritt hier dieselbe Problematik bezüglich der Bodeneigenschaften und des Grundwasserspiegels wie beim naturnahen Rückhalt auf.

Die zu untersuchende Regenwassernutzung, was eine konsequente Entnahme des RW von den Dachflächen zur Bewässerung der Außenanlagen und zum häuslichen Gebrauch bedeuten würde, führt ebenfalls nicht zur Erreichung des natürlichen WH. Die Abweichungen betragen hier ebenfalls mehr als 10%. Somit kommt auch diese Maßnahme nicht in Frage. Zudem sind für die konsequente RW-Nutzung verbindliche Festlegungen im B-Plan schwierig, insbesondere die Überwachung von Betrieb und Wirkung sind praktisch nicht zu gewährleisten.

Eine weitere bauliche Möglichkeit, die auch im Zuge der hydrologischen Betrachtung bemessen wurde, ist ein RRB. Mit dem ermittelten Rückhaltevolumen von 12.500 cbm wurde der Wasserhaushalt nur mit einem RRB und einem RRB in Kombination mit Dachbegrünungen untersucht.



**Abbildung 2: Beispiel für ein Regenrückhaltebecken (Quelle: Ingenieurbüro Lorenz)**



**Abbildung 3: Beispiel für eine Dachbegrünung von der Firma ZinCo**

In beiden Fällen ist das Ergebnis, dass keine ausreichende Annäherung an den natürlichen WH stattfindet. Bei der RRB-Dachbegrünungs-Kombination überschreitet die Abflussbildung (a) mit 32,6 % die zulässige Abweichung wiederum erheblich. Um den Einfluss einer Dachbegrünung auf den Wasserhaushalt zu verdeutlichen sind in der folgenden Tabelle die prozentualen Anteile der WH-Größen dargestellt.

**Tabelle 2: prozentuale Anteile der Varianten RRB und RRB mit Dachbegrünung**

<b>WH-Größen</b>	<b>Variante RRB</b>	<b>Variante RRB mit Dachbegrünung</b>	<b>natürlicher WH</b>
Abflussbildung (a)	58,5 %	46,9 %	14,3 %
GWN (g)	6,8 %	6,8 %	21,4 %
Verdunstung (v)	34,8 %	46,3 %	64,3 %

Unter alleiniger Betrachtung des Wasserhaushalts sind ein RRB sowie ein RRB in Kombination mit Dachbegrünungen nicht zielführend, um einen ausgeglichenen WH herzustellen.

Im Zuge der weiteren Überlegungen, wie ein ausgeglichener Wasserhaushalt erreicht werden kann, wurde die Idee entwickelt, zu untersuchen, welche Auswirkungen eine Grünflächenerweiterung auf den Wasserhaushalt haben kann. Hierzu wurde die Kombination von Dachbegrünungen und einem RRB mit einer Grünflächenerweiterung von 30.000 qm betrachtet. Hierzu wurde rechnerisch angenommen, insgesamt 30.000 qm Wohnbaufläche in Grünflächen umzuwandeln (entspricht ungefähr dem BF 6).

Doch auch diese Idee ist bezüglich des ausgeglichenen WH nicht zielführend, weshalb im weiteren Verlauf diese Idee ebenfalls nicht weiter betrachtet wird.

### Stoffliche Belastung

Für die Ermittlung der stofflichen Belastung wird der Frachtaustrag des RW untersucht. Hierbei liegt die geplante Bebauung laut B-Planvorentwurf zu Grunde. Hierzu wurden die Flächenarten den einzelnen Belastungskategorien zugeordnet. Dabei zählen alle Grundflächen und die Nebenanlagen der Gewerbe- und Sondergebiete zu der Belastungskategorie II mit 530 kg/(ha\*a). Die Verkehrsflächen wurden der Belastungskategorie III zugeordnet. Alle anderen abflusswirksamen Flächen sind in die Belastungskategorie I eingeteilt worden. Für die geplante Bebauung ergibt sich somit ein Frachtaustrag des RW von rund 301 kg/(ha\*a), welcher über dem empfohlenen Grenzwert von 280 kg/(ha\*a) liegt.

Eine erforderliche dezentrale Behandlungsanlage benötigt somit einen Wirkungsgrad von 7 %.

Als mögliche Verbesserungsmaßnahme sind z.B. in diesem Fall die Straßenabläufe INNOLET von der Firma Sieker zu empfehlen. Die Straßenabläufe INNOLET sind für eckige und runde Straßenabläufe erhältlich. Die Abläufe bestehen aus einer Grobreinigung und einer nachgeschalteten Sedimentation, wo das RW hindurchfließt. Durch die Sedimentation werden die Schadstoffe zurückgehalten. Die Abläufe verfügen auch über einen Überlauf, falls die anfallende RW-Menge zu

groß ist. Da die DWA-A 102 keine Angaben bezüglich der Behandlungsmöglichkeit durch Straßenabläufe macht, wurden eigene Annahmen getroffen.

Durch die Installation der Straßenabläufe verringert sich die Belastungskategorie der Verkehrsflächen um 2 Kategorien, da durch den hohen Wirkungsgrad von 40-60 % die Abläufe sehr effektiv sind. Durch das Einsetzen der Straßenabläufe sind keine weiteren RW-Behandlungsmaßnahmen notwendig, da der Frachtaustrag mit rund 275 kg/(ha\*a) unter dem Grenzwert liegt.



**Abbildung 1: Straßenabläufe INNOLET der Firma Sieker**

Eine Alternative zur Reduzierung des Frachtaustrags ist zudem die Festsetzung von Dachbegrünungen. Durch die Dachbegrünungen werden die Grundflächen in eine geringere Belastungskategorie eingestuft. Somit wird eine geringere Fracht, die von den Dachflächen abfließt, angesetzt. Damit wird für das B-Plangebiet der Grenzwert mit rund 207 kg/(ha\*a) unterschritten. Da aufgrund der Dachbegrünung der Frachtaustrag unter dem zulässigen Grenzwert liegt, sind keine weiteren technischen RW-Behandlung notwendig.

### Zusammenfassung

Durch die geplante Bebauung wird der WH deutlich verändert. Zudem führt keiner der untersuchten Lösungsansätze zu einem ausgeglichenen WH. Aufgrund der aktuell überwiegenden Nutzung als Kleingartenanlage beeinflussen die geplanten Versiegelungen und Bauungen den WH so stark, dass nur durch ganz erhebliche Vergrößerung der Grünflächen eine Annäherung an den IST-Zustand erreicht werden kann. Selbst die Beispielrechnung mit 30.000 qm zusätzlicher Grünfläche wäre jedoch nicht ausreichend.

Bei der Untersuchung der stofflichen Belastung wurde deutlich, dass die geplanten Maßnahmen nur geringfügig über den im Arbeitsblatt-Entwurf A102 der DWA genannten Grenzwerten liegen. Hier führen Dachbegrünungen zu einem niedrigen Frachtaustrag, wodurch keine Behandlungsanlage notwendig wird. Auch die Innolet-Straßenabläufe führen zu einer ausreichenden Reduzierung des Frachtaustrags, weisen jedoch keine Vorteile in Bezug auf den WH in quantitativer Hinsicht auf.

## **4. Variantenuntersuchung technische Vorflutlösung**

Da die zur Verfügung stehenden Vorflutsysteme der Stadtentwässerung im Südring / Vögenteich sowie der Erich-Schlesinger-Straße / Tweel hydraulisch ausgelastet sind und die perspektivische Entflechtung der Systeme einer weiteren Einleitung von Regenwasser in das Mischwassernetz entgegensteht, sind als dauerhafte Lösungen neue Vorflutalternativen zu betrachten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass dem Plangebiet insgesamt 1.450 l/s aus der Albert-Einstein-Straße sowie 200 l/s vom Gelände der Feuerwache (nach Sanierung / Erweiterung) zugeleitet werden.

Mögliche Lösungsansätze sind der Neubau einer RW-Trasse unterhalb des Lindenparks Richtung Saarplatz (Variante 1) sowie eine neue RW-Trasse im Bereich Südring / Vögenteich (Variante 2).

### **4.1 Technische Entwässerungslösung: Querung Lindenpark**

Als technische Entwässerungslösung ist die Kanalverlegung in geschlossener Bauweise unterhalb der Gleisanlagen der DB AG Richtung Norden weiter unterhalb des Lindenparks bis zum Saarplatz möglich.

Aufgrund der ermittelten Höhen ist ein Anschluss an die vorhandenen MW-Kanäle im Bereich Saarplatz/Ulmenstraße gegeben, aber auch eine Fortführung des RWK in der Ulmenstraße mit Anschluss an die geplante RW-Leitachse Fritz-Reuter-Straße / Ulmenmarkt / Am Röper.

Ein Anschluss in den Mischwasserkanal DN 800 in der Arnhold-Bernhard-Straße ist auf Grund der jetzigen Überlastung des Systems zu vermeiden.

### **Technische Konzeption**

Der Neubau einer RW-Trasse vom Plangebiet Richtung Saarplatz / Ulmenstraße ist technisch sinnvoll nur mittels grabenlosem Mikrotunneling möglich.

Hierbei ist davon auszugehen, dass die gesteuerte Bohrung nördlich BF 2 (Nordwest-Bereich derzeitiger Lehr- und Anschauungsgarten) beginnen kann und unterhalb der Gleise der DB AG und weiter unterhalb des Lindenparks aufgeföhren werden kann. Aus den Erfahrungswerten zum Anwendungsbereich des Mikrotunnelverfahrens gemäß DWA A-125 (Tabelle Anhang B) lassen sich

Vortriebslängen bis 600 m ableiten. Die vorgesehene Trasse beträgt rund 475 m bis zum Saarplatz. Alternativ könnte auch eine Trasse ca. 100 m weiter östlich infrage kommen, allerdings verlängern sich dadurch die Bohrung um ca. 75 m wie auch die Anschlussleitungen Richtung Ulmenstraße.

Die Höhenlage der neuen RW-Trasse kann beginnend im Plangebiet bei ca. 13,00 mNHN (Sohle) liegen, sodass die Gleisanlagen mit über 4 m Überdeckung sicher unterquert werden können.

Die Überdeckungshöhen im Lindenpark können nur grob abgeschätzt werden, da hierfür keine Vermessungsunterlagen zur Verfügung stehen.

Direkt nördlich der Gleisanlagen sind Geländehöhen von von ca. 15,5 bis 16,0 mNHN anzutreffen, im Übergangsbereich zum Saarplatz beträgt die Geländehöhe ca. 14,3 mNHN.

Bei einem mittleren Gefälle des neuen RWK von 0,2 bis 0,25 %, der als Beton-, Polymerbeton- oder Steinzeugrohr aufgeföhren werden kann, beträgt die Überdeckung im Parkbereich somit 2 – 3 m, die Sohlhöhe des Kanals im Bereich Saarplatz nördlich der Straßenbahnschienen kann mit 11,80 bis 12,0 m NHN angenommen werden.

Einzig derzeit bekannter Zwangspunkt hier ist der aus der Hundertmännerstraße in den Friedhofsweg weiterföhrender Mischwasserkanal DN700 mit einer Scheitelhöhe im geplanten Kreuzungsbereich von ca. 11,50 mNHN.

Die Weiterföhren der RW-Trasse vom Saarplatz bis zur geplanten RW-Leitachse im Bereich Ulmenmarkt ist im Zuge der Verkehrsflächensanierung der Ulmenstraße in den nächsten Jahren technologisch und wirtschaftlich vorteilhaft, weitere Abstimmungen hierzu mit WWAV und HRO (Amt für Verkehrsanlagen) sind bei Entscheidung für diese Variante erforderlich.

Bei einer Kanaldimension von DN500 können bei vorgesehenem Gefälle rund 200 l/s abgeföhrt werden. Damit stehen ausreichend Abflussreserven zur Verfügung, da die mögliche Ableitungsmenge im Rahmen der weiteren Planungen zur RW-Leitachse durch EURAWASSER Nord GmbH / den WWAV noch zu bestimmen ist (siehe auch Aktennotiz vom 18.12.17).

Um die technische Machbarkeit der vorgeschlagenen Lösung abzusichern, sind aus Sicht der Verfasser insbesondere eine Vermessung für den vorgesehenen Trassenbereich sowie eine orientierende Baugrunderkundung erforderlich. Mit diesen Erkenntnissen können im Rahmen einer Vorplanung die Rahmenbedingungen konkretisiert und anhand konkreter Planungsparameter (Tiefenlage / Überdeckung) weitere Abstimmungen mit dem Amt für Stadtgrün, dem Amt für Verkehrsanlagen, der DB AG sowie der RSAG als voraussichtlich wesentlich „Betroffenen“ geföhrt werden.

#### **4.2 Technische Entwässerungslösung: Südring / Vögenteich**

Eine weitere Möglichkeit, zunächst auch temporär, Niederschlagswasser aus dem Plangebiet abzuleiten, wurde durch EWN und WWAV in das bestehende RW-System im Südring bestätigt.

Hierzu ist festzustellen, dass die vorhandenen Systeme derzeit schon überlastet sind und deshalb nur kurzfristig einer Einleitung von max. 50 l/s zugestimmt werden kann.

Eine dauerhafte Entwässerung Richtung Nordosten ist somit nur durch den Neubau von RW-Kanälen bis zur offenen Vorflut nachhaltig und genehmigungsfähig.

#### **Technische Konzeption**

Entsprechend den ermittelten möglichen Auslaufhöhen des neuen RW-Netzes im Plangebiet kann ein gedrosselter Ablauf aus dem RRB Richtung Südring ab einer Sohlhöhe von 14,30 m NHN erfolgen. Der im Südring vorhandene RWK DN800 B weist eine Sohlhöhe von 7,96 mNHN auf, wobei die Fahrbahnoberfläche bei rund 10,1 m NHN liegt. Es ist somit auch ein weitaus tiefer liegender Ablauf aus dem RRB technisch möglich.

Für die temporär genehmigungsfähige Ableitung von 50 l/s wäre ein Kanal DN300 ausreichend, aufgrund der Böschungssituation ist die Realisierung technisch anspruchsvoll und mittels Zwischenschächten und entsprechend angeordneten Abstürzen erforderlich.

Im Falle einer dauerhaft tragfähigen Lösung ist der Neubau einer Entwässerungsachse bis zur Einleitung in die Warnow erforderlich. Ggf. ist auch eine Einleitung in den Wallgraben von der Schröderstraße aus möglich.

Die neue Trasse wäre im Verkehrsraum von Südring, Goetheplatz und Vögenteich zu errichten, die Verkehrssituation sowie die hohe Dichte unterirdischer Leitungen und Kanäle hier macht die Verlegung ausgesprochen aufwändig und anspruchsvoll.

Die Trassenlänge bis zum Wallgraben beträgt rund 820 m, wobei auch hier vom Knoten Vögenteich/ August-Bebel-Straße aufgrund der Topographie eine geschlossene Bauweise (Mikrotunneling) auf rund 150 m Länge erforderlich wird. Sollte eine

Sollte eine Einleitung bis in die Warnow erforderlich sein, betrüge die Trassenlänge insgesamt ca. 1.600 m. Hierbei wären neben dem eigentlichen Kanalbau noch zusätzliche Aufwendungen z.B. für den Auslaufbereich, die Querung der L22 sowie von Straßenbahngleisen zu berücksichtigen.

Aufgrund dieser Rahmenbedingungen ist eine neue RW-Trasse nicht weiter zu verfolgen, da die Aufwendungen um ein Vielfaches höher liegen werden als bei Variante 1 und hinsichtlich

Bauraumbelegung weitergehende Umverlegungen und Probleme zu erwarten sind. Eine überhaupt machbare Lösung dieser Variante wäre im Rahmen weiterer technischer Planungen zu prüfen.

## 5. Ergebniszusammenfassung und Empfehlung

Es wird empfohlen, für die geplante Bebauung im B-Plan eine Dachbegrünung festzusetzen. Diese führt zum einerseits zu einem temporären Rückhalt von RW und andererseits durch die Evapotranspiration zu einem verringertem RW-Abfluss insgesamt. Zudem wird durch die Dachbegrünung der stoffliche Frachtaustrag verringert, so dass keine Behandlungsanlage nach DWA-A 102 notwendig wird. Die Dachbegrünungen lassen sich aufgrund der vorgesehenen Bauungskonzeption des Gebietes mit Gewerbe-, Misch- und Sondergebieten und der damit zu erwartenden Architektur voraussichtlich gut integrieren. Des Weiteren sorgt eine Dachbegrünung für ein besseres Stadtklima im B-Plangebiet.

Hinsichtlich technischer Lösungen zur hydraulischen Bewältigung der RW-Ableitung wird die Variante der Ableitung durch den Lindenpark zur weiteren technischen Planung empfohlen. Die tatsächlich mögliche Drosselableitung ist im weiteren Planverfahren mit der EURAWASSER Nord GmbH und der Fortsetzung der Planungen an der RW-Leitachse zu prüfen, wobei durch größere Ableitung immer direkt eine Reduzierung des erforderlichen Rückhalteraaumes im Plangebiet resultiert. Ohne die empfohlenen Dachbegrünungen sowie unter Berücksichtigung von max. 50 l/s Drosselabfluss ist ein Rückhalterraum von knapp 25 ha erforderlich, der die Baufelder 3 und 4 erheblich verkleinern würde.

Eine temporäre Lösung kann in der Ableitung in das bestehende System im Südring bestehen, hierbei ist der Drosselabfluss von max. 50 l/s zu beachten.



Flocke  
Projektleiter

Rostock, den 13.02.2018



Foto 1: Entwässerungsgraben „Groten Pohl“ im nördlichen B-Plangebiet



Foto 2: versandetes Auslaufbauwerk in den Entwässerungsgraben im nördlichen B-Plangebiet



Foto 3: Betonschachtbauwerk DN1000 im nördlichen Bereich des B-Plangebiets, südlich Gleisanlage



Foto 4: stillgelegte Gleisanlagen südlich Entwässerungsgraben, Blickrichtung Nord-Westen



Foto 5: Graben entlang Elisabeth-Schnitzler-Straße (mit SW-Anteil ?)



Foto 6: Graben entlang Elisabeth-Schnitzler-Straße (Einlaufbereich Verrohrung)



Foto 7: Entwässerungsgraben nördlich der Feuerwache (offener Wasserspiegel)



Foto 8: vermutliche Tasse der Verrohrung „Groten Pohl“, Gelände Lehr- und Anschauungsgarten



Foto 9: Regenwasseransammlung im Nord-Osten des B-Plangebiets, Ende Pütterweg



Foto 10: aus Mauerwerk bestehendes Schachtbauwerk Ende Pütterweg, vor Treppenanlage



Foto1: Schachtbauwerk aus Mauerwerk am Ende des Pütterwegs, Blickrichtung Osten



Foto 12: Senkenlage im nördlichen B-Plangebiet, zwischen Gleisanlage und KGA



Foto 13: Senkenlage im nördlichen B-Plangebiet, zwischen Gleisanlage und KGA



Foto 14: Senkenlage auf dem Gelände der KGA im nördlichen B-Plangebiet

## Aktennotiz

<b>Datum:</b>	18.12.2017
<b>Betreff:</b>	Fachbericht zum Wasserhaushalt – B-Plan „Groter Pohl“
<b>Abstimmung zwischen:</b>	Herrn Bräunlich, Herrn Schulze - WWAV Frau Piwko, Herrn Goldammer – EURAWASSER Nord GmbH Herrn Flocke – WASTRA-PLAN Rostock

Durch die Hansestadt Rostock, Amt für Stadtplanung, wurde die WASTRA-PLAN Rostock beauftragt, einen Fachbericht zum Wasserhaushalt als Entwicklungsgrundlage für die B-Planerarbeitung „Groter Pohl“ zu erstellen. Wesentliche Kernaussage der Aufgabenstellung ist es, dass kein (zusätzliches) Regenwasser in die anliegenden öffentlichen Siedlungsentwässerungssysteme abgeleitet werden soll / darf. Als Planungsgrundlage wurde durch den AG der B-Planentwurf, Variante 3, mit Arbeitsstand vom 28.07. 2017 zur Verfügung gestellt.

Dieser Entwurf wird durch WWAV / EWN **abgelehnt**, da die Flächenaufteilung keine wesentlichen Retentionsflächen, Niederungsflächen und Berücksichtigung der Abflussbahnen ausweist, wie sie z.B. in den Untersuchungen von biota schon im Nov. 2014 empfohlen wurden („Betrachtung der hydrologischen und hydraulischen Randbedingungen des B-Plan-Gebietes Groter Pohl“).

Es wird eingeschätzt, dass die o.g. Kernaussage der Aufgabenstellung mit dem vorliegendem B-Plan-Entwurf nicht erreicht wird.

Nach derzeitigem Stand kann eine mögliche Ableitung aus dem Plangebiet kurzfristig nur an nordöstlicher Stelle in den RWK Südring bzw. in den Mischwasserkanal in der Erich-Schlesinger-Straße realisiert werden.

Beide Optionen sind bereits heute hydraulisch hoch belastet. Zudem entspricht eine weitere Entwässerung von Niederschlagswasser über die Mischwasserkanalisation nicht den langfristigen Entwässerungszielen des WWAV bzw. der HRO.

Das RW-System im Südring mit Weiterführung in der Straße „Am Vögenteich“ ist aktuell schon überlastet, jede weitere Einleitung verschärft die HW-Problematik im Bereich Goetheplatz sowie unterhalb Richtung Doberaner Platz. Deshalb wird für diese Einleitung zunächst nur temporär eine Einleitung von max. 50 l/s in Aussicht gestellt, die jedoch durch Realisierung langfristig tragfähiger Lösungen in naher Zukunft wieder rückzubauen ist.

Eine Einleitung in den MWK Erich-Schlesinger-Straße ist aufgrund der angestrebten Entflechtung der Entwässerungssysteme grundsätzlich nicht gewollt. Zudem ist der MWK durch die aktuellen Entwicklungen in der Albert-Einstein-Straße mit zunehmender Versiegelung ebenfalls nahezu ausgelastet (immer wieder Überlastungen im Bereich der Bahnbrücke Am

Tweel). So kann hier lediglich eine Notentwässerung stattfinden, wenn die neu zu errichtend Niederschlagsentwässerung im B-Plan „Groter Pohl“ über ihren Bemessungsregen hinaus belastet wird (Notabschlag erst bei statistischen Regenereignis größer 5-jährliches Wiederkehrintervall mit 10min Dauer).

Eine langfristige tragfähige Lösung mit Fortführung des Trennsystems ab Kreisverkehr Erich-Schlesinger Straße / Albert-Einstein-Straße über die B-Planfläche „Groter Pohl“ ist unbedingt anzustreben. Im derzeitigen Konzept ist dokumentiert, dass hier aus der Albert-Einstein-Straße rund 1.200 l/s beim Bemessungsabfluss abgeführt werden müssen, im Falle der zu erwartenden weiteren Erschließung „Kleingartenanlage Pulverturm“ können hier bis zu 1.450 l/s ankommen. Diese Abflussmengen sind in die weiteren Betrachtungen einzubeziehen.

Deshalb wurden 2 langfristig tragfähige Lösungsvarianten diskutiert: Zum einen ist der Ausbau des RW-Netzes im Südring / Vögenteich möglich, dieses wurde durch biota mit Errichtung eines Kanals DN1200 und Anschluss an den Wallgraben im Jahr 2013 empfohlen. Diese Variante wird durch alle Teilnehmer als sehr kostenintensiv und aufwändig eingeschätzt, da die Trasse Goetheplatz / Vögenteich / Wallgraben mit einer Länge von rund 850 m stark durch Verkehr belastet sind und der unterirdische Bauraum durch unterschiedliche Versorgungsleitung heute schon sehr stark belegt ist und deshalb nur eingeschränkt zur Verfügung steht.

Als weitere Lösungsvariante wird die Anbindung des Plangebietes „Groter Pohl“ an die zu errichtende Entwässerungsleitachse „Hasenbäk – Röper – Warnow“ im Bereich des Ulmenmarktes diskutiert. Dabei würde die Anschlussleitung mit rund 700 m Gesamtlänge im grabenlosen Bauverfahren unterhalb des Lindenparks bis zum Saarplatz vorgetrieben werden und entlang der Ulmenstraße in offener Bauweise zum Ulmenmarkt geführt.

Hierzu sind in der weiteren Bearbeitungsphase eine sinnvolle Leitungsdimension sowie die Machbarkeit in Bezug auf die topographische Situation zu prüfen.

Aber auch für diese Konzeption wäre die max. Ableitungsmenge beschränkt (weitere Prüfung im Planungsverlauf zur Leitachse). Deshalb sind für alle Varianten umfängliche Retentionsflächen bzw. –volumina innerhalb des B-Planentwurfs zwingend zu berücksichtigen. Ebenso sollten Topographie und ausgewiesene Abflussbahnen, wie bereits im Konzept von biota 2014 empfohlen, im weiteren Planentwurf Berücksichtigung finden.

Rostock, am 22.12.2017



**Dirk Flocke**  
Projektleiter

Anlage: ohne

cc.: 1mal Beteiligte  
1mal Verbleib (33997/3)

Im Auftrag der

Im Auftrag der



GDMcom mbH | Maximilianallee 4 | 04129 Leipzig

WASTRA-Plan  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Oll-Päsel-Weg 1  
18069 Rostock

07. Dez. 2017

1407

Ansprechpartner:  
Frank Löbner

Tel.: (0341) 3504-422

Fax: (0341) 3504-100

leitungsauskunft@gdmcom.de

Ihr Zeichen: Dirk Flocke  
13.11.2017

Unser Zeichen: GEN / Loe  
20814/17/00

Wir weisen darauf hin, dass die Ihnen ggf. aus der Vergangenheit als Eigentümer von Energieanlagen bekannte VNG – Verbundnetz Gas AG, Leipzig, im Zuge gesetzlicher Vorschriften zur Entflechtung vertikal integrierter Energieversorgungsunternehmen zum 01.03.2012 ihr Eigentum an den dem Geschäftsbereich „Netz“ zuzuordnenden Energieanlagen auf die ONTRAS – VNG Gastransport GmbH (nunmehr firmierend als ONTRAS Gastransport GmbH) und ihr Eigentum an den dem Geschäftsbereich „Speicher“ zuzuordnenden Energieanlagen auf die VNG Gasspeicher GmbH übertragen hat. Die VNG – Verbundnetz Gas AG ist damit nicht mehr Eigentümer von Energieanlagen.

06.12.2017

*B-Plan "Groter Pohl Rostock" - Planungsanzeige Fachbeitrag Wasserhaushalt  
Unsere Registriernummer: 20814/17/00*

**O. g. Reg.-Nr. bei weiterem Schriftverkehr bitte unbedingt angeben.**

Sehr geehrte Damen und Herren,

GDMcom ist vorliegend als von der **ONTRAS Gastransport GmbH**, Leipzig („ONTRAS“) und der **VNG Gasspeicher GmbH**, Leipzig („VGS“), beauftragtes Dienstleistungsunternehmen tätig und handelt insofern namens und in Vollmacht der ONTRAS bzw. der VGS.

Ihrer Anfrage entsprechend teilen wir Ihnen mit, dass o. a. Vorhaben keine vorhandenen Anlagen und keine zurzeit laufenden Planungen der ONTRAS und der VGS berührt.  
Wir haben keine Einwände gegen das Vorhaben.

**Auflage:** Sollte der Geltungsbereich bzw. die Planung erweitert oder verlagert werden oder der Arbeitsraum die dargestellten Planungsgrenzen überschreiten, so ist es notwendig, eine erneute Anfrage durchzuführen. Sofern im Zuge des o. g. Vorhabens die Durchführung von Baumaßnahmen vorgesehen ist, hat mindestens 4 Wochen vor deren Beginn eine erneute Anfrage durch den Bauausführenden zu erfolgen.

Diese Auskunft gilt nur für den angefragten räumlichen Bereich und nur für die Anlagen der vorgenannten Unternehmen, so dass ggf. noch mit Anlagen anderer Netz- und Speicherbetreiber bzw. –eigentümer gerechnet werden muss, bei denen weitere Auskünfte eingeholt werden müssen.

Die GDMcom vertritt die Interessen der ONTRAS und VGS gegenüber Dritten in o. g. Angelegenheit.  
Ihre Anfragen richten Sie bitte diesbezüglich an die GDMcom.

Bei Rückfragen steht Ihnen o.g. Sachbearbeiter/in gern zur Auskunft zur Verfügung.

Freundliche Grüße

Sven Porsch  
Teamleiter  
Auskunft/Genehmigung

Frank Löbner  
Sachbearbeiter  
Auskunft/Genehmigung

Stadtwerke Rostock AG · Postfach 15 11 33 · 18063 Rostock

WASTRA-PLAN  
Ingenieurgesellschaft mbH Rostock  
Oll-Päsel-Weg 1  
18069 Rostock

Registrier-Nr.:	17_2465
Gültig bis:	04.06.2018
Telefon:	0381 805-1999
Fax:	0381 805-1998
E-Mail:	netzauskunft@swrag.de

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen, Unsere Nachricht vom	α	Datum
Herr Flocke, 13.11.2017	LAP	805-1999	05.12.2017

**Ihr Vorhaben: Erkundung der aktuellen Entwässerungssituation, der zukünftige Umgang sowie die Rückhaltung von Niederschlagswasser sowie die Hochwassergefährdung des B-Plan Gebietes „Groter Pohl“ in Rostock**

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für Ihre Anfrage. Sie erhalten Auskunft über folgende Leitungsbestände:

- Stromnetz der Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft mbH
- Fernwärmenetz der Stadtwerke Rostock AG
- Gasnetz der Stadtwerke Rostock AG
- Informationskabelnetz der Stadtwerke Rostock AG
- Straßenbeleuchtung des Amtes für Verkehrsanlagen Rostock
- Lichtsignalanlagen des Amtes für Verkehrsanlagen Rostock
- Informationskabel des Hauptverwaltungsamtes der Hansestadt Rostock

Die beigegeführten Pläne/Kopien sind Eigentum der Stadtwerke Rostock AG bzw. der Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft mbH. Diese sind ohne vorherige schriftliche Einwilligung keinem Dritten zu überreichen oder zugänglich zu machen, ausgenommen zur dienstlichen Verwendung, soweit es die genannte Anfrage betrifft.

Hinweis: Das Vorhandensein technischer Anlagen anderer Rechtsträger schließen wir nicht aus.

**Tipp:** Ab sofort können Sie auch unser Online-Planauskunftportal für Ihre Anfragen zur Netzauskunft unter <https://netzauskunft.swrag.de> nutzen.

Freundliche Grüße

Stadtwerke Rostock  
Aktiengesellschaft

Anlage

*n.v. Flocke*

*J. A. Patzschke*

Stadtwerke Rostock AG · Postfach 15 11 33 · 18063 Rostock

WASTRA-PLAN  
Ingenieurgesellschaft mbH Rostock  
Oll-Päsel-Weg 1  
18069 Rostock

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom  
Herr Flocke, 13.11.2017

Unser Zeichen, Unsere Nachricht vom  
LSE

☒ Datum  
0381 805-1917 16.11.2017

**Ihr Vorhaben: Erkundung der aktuellen Entwässerungssituation, der zukünftige Umgang sowie die Rückhaltung von Niederschlagswasser sowie die Hochwassergefährdung des B-Plan Gebietes „Groter Pohl“ in Rostock**  
unsere Reg.-Nr.: LSE 17\_2465  
unser Schreiben ist gültig bis zum 04.06.2018

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie erhalten mit diesem Schreiben unsere Stellungnahme. Im genannten Bereich befinden sich Erdkabel von Beleuchtungsanlagen des Amtes für Verkehrsanlagen Rostock.

Bitte beachten Sie:

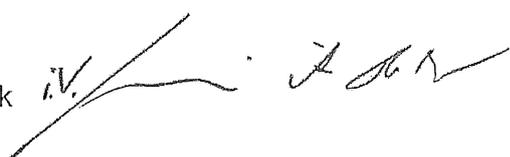
- Diese Stellungnahme ist nicht als Einweisung für Erdarbeiten anzusehen.
- Anlagen dürfen nicht unter-/überbaut werden und sind von Bepflanzungen, Anschüttungen o. ä. freizuhalten.
- Maßnahmen zur Baufreimachung gehen zu Lasten des Verursachers.
- Gesetzliche Vorschriften und das geltende technische Regelwerk sind einzuhalten.
- Veränderungen am Anlagenbestand durch Ihre Baumaßnahme erfordern eine vorherige Abstimmung mit dem Amt für Verkehrsanlagen Rostock.

Mindestens drei Wochen vor Baubeginn ist eine Einweisung für Erdarbeiten durch die bauausführende Firma bei den Stadtwerken Rostock AG - Zentraler Auskunftsdienst - zu beantragen.

Haben Sie Fragen? Dann wenden Sie sich bitte an unseren Mitarbeiter Herrn Rohrer unter Telefon 0381 805-1917 oder Mobil 01707635632.

Freundliche Grüße

Stadtwerke Rostock  
Aktiengesellschaft



Anlage

Stadtwerke Rostock AG · Postfach 15 11 33 · 18063 Rostock

WASTRA-PLAN  
Ingenieurgesellschaft mbH Rostock  
Oll-Päsel-Weg 1  
18069 Rostock

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom  
Herr Flocke, 13.11.2017

Unser Zeichen, Unsere Nachricht vom

Datum  
17.11.2017

**Ihr Vorhaben: Erkundung der aktuellen Entwässerungssituation, der zukünftige Umgang sowie die Rückhaltung von Niederschlagswasser sowie die Hochwassergefährdung des B-Plan Gebietes „Groter Pohl“ in Rostock**  
unsere Reg.-Nr.: HRO 17\_2465  
unser Schreiben ist gültig bis zum 04.06.2018

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie erhalten mit diesem Schreiben unsere Stellungnahme. Im genannten Bereich befinden sich Informationskabel des Hauptverwaltungsamtes der Hansestadt Rostock.

Bitte beachten Sie:

- Die Informationen in den beigegeführten Planunterlagen beziehen sich nur auf den Trassenverlauf und nicht auf die Tiefenangaben.
- Anlagen sind vereinzelt nicht durch Kabelwarnband markiert.
- Bitte setzen Sie Baumaschinen in Leitungsnähe (> 1,0 m) erst ein, wenn Sie die eindeutige Lage der Leitung festgestellt und eine Gefährdung ausgeschlossen haben.
- Arbeiten Sie in unmittelbarer Nähe der Leitung (< 0,5 m), ist Handschachtung erforderlich.
- Bei Änderung/Erweiterung der geplanten Bauausführung holen Sie bitte eine neue Stellungnahme ein.

Mindestens drei Wochen vor Baubeginn ist eine Einweisung für Erdarbeiten durch die bauausführende Firma bei den Stadtwerken Rostock AG - Zentraler Auskunftsdienst - zu beantragen.

Haben Sie Fragen? Dann wenden Sie sich bitte an Herrn Hennigfeld unter Telefon 0381 381-2411 oder Mobil 0171 8604442.

Freundliche Grüße

Stadtwerke Rostock  
Aktiengesellschaft

❖ Deutsche Kreditbank AG  
BIC: BYLADEM1001 · IBAN: DE57 1203 0000 0010 1001 05  
❖ Ostseesparkasse Rostock  
BIC: NOLADE21ROS · IBAN: DE46 1305 0000 0205 3200 07  
❖ USt-IdNr.: DE 137373289

Anlage  
❖ Vorsitzender des Aufsichtsrates  
Johann-Georg Jaeger  
❖ Vorstand  
Oliver Brünnich (Vorsitzender)  
Ute Römer

❖ Stadtwerke Rostock Aktiengesellschaft  
Schmarler Damm 5 · 18069 Rostock  
Telefon +49 381 805-0 · Fax +49 381 805-2123  
www.swrag.de · unternehmen@swrag.de  
❖ Amtsgericht Rostock · Handelsregister B 786

Stadtwerke Rostock AG · Postfach 15 11 33 · 18063 Rostock

WASTRA-PLAN  
Ingenieurgesellschaft mbH Rostock  
Oll-Päsel-Weg 1  
18069 Rostock

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen, Unsere Nachricht vom	Datum
Herr Flocke, 13.11.2017	LSL	0381 805-1912 20.11.2017

**Ihr Vorhaben: Erkundung der aktuellen Entwässerungssituation, der zukünftige Umgang sowie die Rückhaltung von Niederschlagswasser sowie die Hochwassergefährdung des B-Plan Gebietes „Groter Pohl“ in Rostock**  
**unsere Reg.-Nr.: LSL 17\_2465**  
**unser Schreiben ist gültig bis zum 04.06.2018**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie erhalten mit diesem Schreiben unsere Stellungnahme. Im genannten Bereich befinden sich Verkehrssteuerungsanlagen des Amtes für Verkehrsanlagen Rostock.

Bitte beachten Sie:

- Diese Stellungnahme ist nicht als Einweisung für Erdarbeiten anzusehen.
- Anlagen dürfen nicht unter-/überbaut werden und sind von Bepflanzungen, Anschüttungen o. ä. freizuhalten.
- Maßnahmen zur Baufreimachung gehen zu Lasten des Verursachers.
- Gesetzliche Vorschriften und das geltende technische Regelwerk sind einzuhalten.
- Veränderungen am vorhandenen Leitungsbestand durch Ihre Baumaßnahme erfordern eine Absprache mit dem Amt für Verkehrsanlagen Rostock.

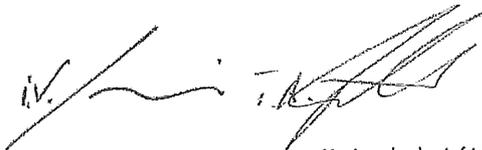
Mindestens drei Wochen vor Baubeginn ist eine Einweisung für Erdarbeiten durch die bauausführende Firma bei den Stadtwerken Rostock AG - Zentraler Auskunftsdienst - zu beantragen.

Haben Sie Fragen? Dann wenden Sie sich bitte an unseren Mitarbeiter Herrn Mülbradt unter Telefon 0381 805-1912 oder Mobil 0171 5311776.

Freundliche Grüße

Stadtwerke Rostock  
Aktiengesellschaft

❖ Deutsche Kreditbank AG  
BIC: BYLADEM1001 · IBAN: DE57 1203 0000 0010 1001 05  
❖ Ostseesparkasse Rostock  
BIC: NOLADE21ROS · IBAN: DE46 1305 0000 0205 3200 07  
❖ USt-IdNr.: DE 137373289



Anlage

❖ Vorsitzender des Aufsichtsrates  
Johann-Georg Jaeger  
❖ Vorstand  
Oliver Brünnich (Vorsitzender)  
Ute Römer

❖ Stadtwerke Rostock Aktiengesellschaft  
Schmarler Damm 5 · 18069 Rostock  
Telefon +49 381 805-0 · Fax +49 381 805-2123  
www.svrag.de · unternehmen@svrag.de  
❖ Amtsgericht Rostock · Handelsregister B 786

WASTRA-PLAN  
Ingenieurgesellschaft mbH Rostock  
Oll-Päsel-Weg 1  
18069 Rostock

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen, Unsere Nachricht vom	☎	Datum
Herr Flocke, 13.11.2017	SNN - Herr Staeben	0381 805-1072	21.11.2017

**Ihr Vorhaben: Erkundung der aktuellen Entwässerungssituation, der zukünftige Umgang sowie die Rückhaltung von Niederschlagswasser sowie die Hochwassergefährdung des B-Plan Gebietes „Groter Pohl“ in Rostock**  
**unsere Reg.-Nr.: NG 17\_2465**  
**unser Schreiben ist gültig bis zum 04.06.2018**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie erhalten mit diesem Schreiben unsere Stellungnahme. Im genannten Bereich befinden sich Anlagen der öffentlichen Stromversorgung unseres Unternehmens.

Bitte beachten Sie:

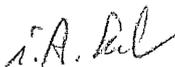
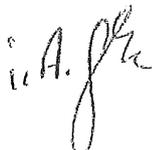
- Die unmaßstäbliche Lage der Anlagen sehen Sie in den beigefügten Plänen.
- Anlagen dürfen nicht unter-/überbaut werden und sind von Bepflanzungen, Anschüttungen oder ähnlichem freizuhalten.
- Maßnahmen zur Baufreimachung gehen bei Erfordernis zu Lasten des Verursachers.
- Gesetzliche Vorschriften (z. B. Landesbauordnung, Baugesetzbuch) und das geltende technische Regelwerk sind einzuhalten.
- **Entlang der Erich-Schlesinger-Str. bzw. des Pütterweges sind mehrere Mittelspannungssysteme in Betrieb. Die Anschlusskabel der Hauptfeuerwache verlaufen in nordöstlicher Richtung bis zur E.-Schnitzler-Str.**  
**Wir bitten um Beachtung der vorhandenen Trassen. Für Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Mitarbeiter Herrn Gosch unter Telefon 0381 805-1060.**

Mindestens 3 Wochen vor Baubeginn ist eine Einweisung für Erdarbeiten durch die bauausführende Firma bei den Stadtwerken Rostock AG - Zentraler Auskunftsdienst - zu beantragen.

Freundliche Grüße

Stadtwerke Rostock  
Netzgesellschaft mbH

Anlage



Stadtwerke Rostock AG · Postfach 15 11 33 · 18063 Rostock

WASTRA-PLAN  
Ingenieurgesellschaft mbH Rostock  
Oll-Päsel-Weg 1  
18069 Rostock

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom  
Herr Flocke, 13.11.2017

Unser Zeichen, Unsere Nachricht vom  
pneu/rah

☎  
805-1360

Datum  
22.11.2017

**Ihr Vorhaben: Erkundung der aktuellen Entwässerungssituation, der zukünftige Umgang sowie die Rückhaltung von Niederschlagswasser sowie die Hochwassergefährdung des B-Plan Gebietes „Groter Pohl“ in Rostock**  
**unsere Reg.-Nr.: W 17\_2465**  
**unser Schreiben ist gültig bis zum 04.06.2018**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie erhalten mit diesem Schreiben unsere Stellungnahme. Im genannten Bereich befinden sich Versorgungsanlagen der Hauptabteilung Wärmenetz.

Bitte beachten Sie:

- Den Trassenverlauf ersehen Sie aus den beigefügten Planunterlagen.
- Zum Schutz unterirdischer Versorgungsanlagen sind die Richtlinien der Stadtwerke Rostock AG einzuhalten.
- Die Merkblätter "Allgemeine Hinweise zum Schutz der Anlagen der Fernwärmeversorgung bei Kreuzung oder Näherung durch Baumaßnahmen und bei Bepflanzung" und „Tiefbauarbeiten im Bereich von Fernwärmeleitungen“ (siehe Anlage).

Mindestens 3 Wochen vor Baubeginn ist eine Einweisung für Erdarbeiten durch die bauausführende Firma bei den Stadtwerke Rostock AG - Zentraler Auskunftsdienst - zu beantragen.

Haben Sie Fragen? Dann wenden Sie sich bitte an unseren Mitarbeiter Herrn Pannwitz unter Telefon 0381 805-2362 oder Mobil 0171 1707086.

Freundliche Grüße

Stadtwerke Rostock  
Aktiengesellschaft

i.A.

i.A. 

Anlage

Stadtwerke Rostock AG · Postfach 15 11 33 · 18063 Rostock

WASTRA-PLAN  
Ingenieurgesellschaft mbH Rostock  
Oll-Päsel-Weg 1  
18069 Rostock

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom  
Herr Flocke, 13.11.2017

Unser Zeichen, Unsere Nachricht vom  
Bl-stamann-ko

☎ Datum  
0381 805-1770 20.11.2017

**Ihr Vorhaben: Erkundung der aktuellen Entwässerungssituation, der zukünftige Umgang sowie die Rückhaltung von Niederschlagswasser sowie die Hochwassergefährdung des B-Plan Gebietes „Groter Pohl“ in Rostock**  
**unsere Reg.-Nr.: B 17\_2465**  
**unser Schreiben ist gültig bis zum 04.06.2018**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie erhalten mit diesem Schreiben unsere Stellungnahme. Im genannten Bereich befinden sich informationstechnische Anlagen der Hauptabteilung Betriebsführung, es handelt sich um:

- Fernmeldekabel
- Fernmeldekabel im Schutzrohr
- LWL-Kabel im Schutzrohr
- Kabelschutzrohr leer
- Fernmeldekabel stillgelegt
- Fernmeldekabel stillgelegt im Schutzrohr

Bitte beachten Sie:

- Die Lagepläne beschreiben nur den Trassenverlauf und nicht die Tiefenangaben.
- Anlagen sind vereinzelt nicht durch Kabelwarnband markiert.
- Bitte setzen Sie Baumaschinen in Leitungsnähe (> 1,0 m) erst ein, wenn Sie die eindeutige Lage der Leitung festgestellt und eine Gefährdung ausgeschlossen haben.
- Arbeiten Sie in unmittelbarer Nähe der Leitung (< 0,5 m), ist Handschachtung erforderlich.
- Bei Änderung der geplanten Bauausführung holen Sie bitte eine neue Stellungnahme ein.

Mindestens drei Wochen vor Baubeginn ist eine Einweisung für Erdarbeiten durch die bauausführende Firma bei der Stadtwerke Rostock AG - Zentraler Auskunftsdienst - zu beantragen.

Bei Fragen wenden Sie sich an die Auskunft B unter Telefon 0381 805-1708.

Freundliche Grüße

Stadtwerke Rostock  
Aktiengesellschaft

Anlage



Stadtwerke Rostock AG · Postfach 15 11 33 · 18063 Rostock

WASTRA-PLAN  
Ingenieurgesellschaft mbH Rostock  
Oll-Päsel-Weg 1  
18069 Rostock

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom  
Herr Flocke, 13.11.2017

Unser Zeichen, Unsere Nachricht vom  
GB-Ie/ro

☒ Datum  
0381 805-1423 27.11.2017

**Ihr Vorhaben: Erkundung der aktuellen Entwässerungssituation, der zukünftige Umgang sowie die Rückhaltung von Niederschlagswasser sowie die Hochwassergefährdung des B-Plan Gebietes „Groter Pohl“ in Rostock**

**unsere Reg.-Nr.: G 17\_2465**

**unser Schreiben ist gültig bis zum 04.06.2018**

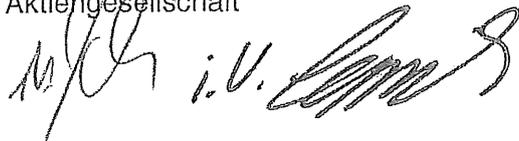
Sehr geehrte Damen und Herren,

zur Information haben wir Ihnen Übersichtspläne beigefügt aus denen die Grobtrassen sowie die ungefähren Standorte der SWR-Anlagen der Hauptabteilung Gas ersichtlich sind. Sie erkennen daraus die Berührungs-/Kreuzungspunkte Ihres Vorhabens zu den Anlagen der Hauptabteilung Gas.

Dieses Schreiben beinhaltet keine Zustimmung zu Ihrem Bauvorhaben. Liegt Ihnen die Feinplanung vor, beteiligen Sie uns bitte am weiteren Verfahren.

Freundliche Grüße

Stadtwerke Rostock  
Aktiengesellschaft



i.v. *Oliver Brünlich*

Anlage

33997



50Hertz Transmission GmbH  
Regionalzentrum Nord, Rostocker Chaussee 18, 18273 Güstrow

Wastra-Plan Ingenieurgesellschaft mbH  
Oll-Päsel-Weg 1  
18069 Rostock

*H. Plischke*  
*20. Nov. 2017*  
*1321*

50Hertz Transmission GmbH

Regionalzentrum  
Nord

Rostocker Chaussee 18  
18273 Güstrow

Datum  
14.11.2017

Unser Zeichen  
2017-005877-01-TGN

Reg.-Nr. 2017-005877-01-TGN

Ansprechpartner/in  
Herr Morawetz

Telefon-Durchwahl  
03843 / 285 231

Fax-Durchwahl

E-Mail  
leitungsauskunft-rznord  
@50hertz.com

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom  
13.11.2017

Vorsitzender des Aufsichtsrates  
Christiaan Peeters

Geschäftsführer  
Boris Schucht, Vorsitz  
Dr. Dirk Biermann  
Dr. Frank Golletz  
Marco Nix

Sitz der Gesellschaft  
Berlin

Handelsregister  
Amtsgericht Charlottenburg  
HRB 84446

Bankverbindung  
BNP Paribas, NL FFM  
BLZ 512 106 00  
Konto-Nr. 9223 7410 19  
IBAN:  
DE75 5121 0600 9223 7410 19  
BIC: BNPADFF

USt.-Id.-Nr. DE813473551

**Planungsanzeige Fachbeitrag Wasserhaushalt Rostock**

Sehr geehrte Damen und Herren,

nach Prüfung der von Ihnen eingereichten Unterlagen teilen wir Ihnen mit, dass sich im Plangebiet derzeit keine von der 50Hertz Transmission GmbH betriebenen Anlagen (z. B. Umspannwerke, Hochspannungsfreileitungen und -kabel, Nachrichtenverbindungen sowie Ver- und Entsorgungsleitungen) befinden.

Diese Stellungnahme gilt nur für den angefragten räumlichen Bereich und nur für die Anlagen der 50Hertz Transmission GmbH.

Wird das Vorhaben geändert oder nicht innerhalb von zwei Jahren begonnen, ist es erneut zur Prüfung und Stellungnahme einzureichen.

Freundliche Grüße

50Hertz Transmission GmbH

*H. Plischke*  
Plischke

*A. Morawetz*  
Morawetz

1&1 Versatel Deutschland GmbH | Aroser Allee 78 | 13407 Berlin

WASTRA-PLAN Ingenieurgesellschaft mbH

Martina Reißner

Oll-Päsel-Weg 1

18069 Rostock

Leitungsauskunft

T + 49 30 8188 1205  
F + 49 30 8188 91111  
Standort: Berlin

Leitungsauskunft@versatel.de  
<https://vt-leitungsauskunft.versatel.de/datashop/>

Berlin, 13.11.2017

Job-ID: 447457

**Betreff: Fachbeitrag Wasserhaushalt**

#### Leitungsauskunft

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für die Mitteilung über Ihre geplante Baumaßnahme zum o. g. Bauvorhaben.

Die von Ihnen gewünschte Leitungsauskunft entnehmen Sie bitte dem beigefügten Planauszug.

Aus dem Planauszug sind die von 1&1 Versatel Deutschland GmbH im angefragten Planungsgebiet betriebenen Telekommunikationslinien und –anlagen ersichtlich. Bitte beachten Sie, dass Sie auch dann einen Planauszug erhalten, wenn in dem angefragten Planungsgebiet keine Kabelanlagen der 1&1 Versatel Deutschland GmbH vorhanden sind.

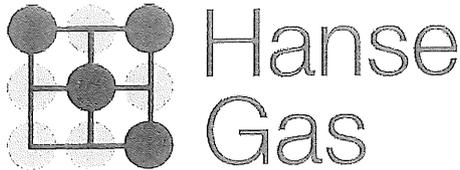
Die Leitungsauskunft ist innerhalb der 1&1 Versatel Gruppe zentral organisiert. Sofern die Auskunft auch Kabelanlagen anderer 1&1 Versatel Gesellschaften beinhaltet, ist die 1&1 Versatel Deutschland GmbH von der jeweiligen Gesellschaft zur Auskunftserteilung bevollmächtigt worden.

Mit dem Schreiben erhalten Sie unsere „Richtlinie zum Schutz der 1&1 Versatel Deutschland GmbH Telekommunikationsinfrastruktur“ zur Kenntnis und Beachtung.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne unter 030-8188-1205 zur Verfügung.

Ihre Leitungsauskunft

1&1 Versatel Deutschland GmbH



## Leitungsauskunft

WASTRA-PLAN Ingenieurgesellschaft  
mbH  
Dipl.-Ing. Dirk Flocke  
Oll-Päsel-Weg 1  
18069 Rostock

### HanseGas GmbH

Netzdienste  
Jägersteg 2  
18246 Bützow

leitungsauskunft-mv@  
hansegas.com  
F 038461-51-2134

Reiner Klukas  
T +49 38461 51-2127

13.11.2017

**Reg.-Nr.: 289177**(bei Rückfragen bitte angeben)

**Baumaßnahme:** Erarbeitung Fachbeitrag zum Wasserhaushalt  
des B-Plangebietes -Groter Pohl Rostock-  
**Ort:** Rostock, südl. der Bahn zw. E. Schlesinger Str.  
u. Südring

**HanseGas GmbH**  
bei Störungen und Gasgerüchen  
**0385 - 58 975 075**

Tag und Nacht besetzt

Sehr geehrte Damen und Herren, aufgrund Ihrer Anfrage teilen wir Ihnen mit,  
dass im o. a. Bereich keine Versorgungsanlagen aus dem  
Verantwortungsbereich der HanseGas GmbH vorhanden sind.

Freundliche Grüße

Reiner Klukas

Geschäftsführung:

Matthias Boxberger  
Andreas Fricke

Sitz Quickborn  
Amtsgericht Pinneberg  
HR 12571 PI  
St.-Nr. 28/297/25914

Dieses Schreiben wurde maschinell erstellt und ist auch ohne  
Unterschrift gültig.

**Anmerkungen:**

Beachten Sie das eventuelle Vorhandensein von Leitungen anderer regionaler bzw. überregionaler Versorger.



**Vodafone GmbH / Vodafone Kabel Deutschland GmbH**

Externe Webauskunft  
Beta-Strasse 6-8  
85774 Unterföhring

[kabel-planauskunft.de@vodafone.com](mailto:kabel-planauskunft.de@vodafone.com)  
<https://partner.kabeldeutschland.de/webauskunft-neu/datashop/>

WASTRA-PLAN Ing.-gesell. mbH  
Frau Martina Reißner  
Oll-Päsel-Weg 1  
18069 Rostock

Rostock, 13.11.2017

Auftrags-ID: 883825

**Trassenauskünfte Vodafone GmbH / Vodafone Kabel Deutschland GmbH**

Liebe(r) Frau Reißner,

vielen Dank für ihre Anfrage!

Die von Ihnen gewünschte Planauskunft inklusive Übersichtskarte entnehmen Sie bitte den beigefügten PDF Dateien.

Mit dem Schreiben erhalten Sie neben dieser Information auch

- die Erläuterungen zu den Plansymbolen
- die aktuell gültigen Kabelschutzanweisungen

zur Kenntnis und Beachtung.

Die hier zur Verfügung gestellten Trasseninformationen stellen flächendeckend die Vodafone GmbH (VF) und Vodafone Kabel Deutschland GmbH (VFKD) Infrastruktur dar. Die Bereitstellung erfolgt in separaten PDF-Dokumenten. Bitte beachten Sie hierfür die die Unterscheidung per Abkürzung (VF, VFKD).

Freundliche Grüße  
Ihr Vodafone Planauskunft Team  
Ihr Vodafone Kabel Deutschland Planauskunft Team