

B-Plan Rahlstedt 138
Hamburg – Zellerstraße
Entwässerungskonzept

Entwässerungskonzept für Schmutz- und Regenwasser

Auftraggeber:
SAGA Unternehmensgruppe
Poppenhusenstraße 2
22305 Hamburg

Aufgestellt:
Masuch + Olbrisch
Ingenieurgesellschaft mbH
Gewerbering 2
22113 Oststeinbek

Projektnummer: **A22-026**

Stand: **August 2023**

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Veranlassung | 1 |
| 2. | Vorhandener Zustand | 1 |
| 2.1 | Lagebeschreibung und rechtliche Grundlagen | 1 |
| 2.2 | Vorfluter und Einleitmengen | 1 |
| 2.2.1 | Regenwasser | 1 |
| 2.2.2 | Schmutzwasser | 2 |
| 2.3 | Baugrund | 2 |
| 2.4 | Baumbestand | 3 |
| 2.5 | Kampfmittel | 3 |
| 3. | Regenentwässerung | 4 |
| 3.1 | Grundlagen des Konzeptes | 4 |
| 3.2 | Geplanter Zustand | 4 |
| 3.3 | Bemessungsgrundlagen für Oberflächenentwässerung | 5 |
| 3.3.1 | Regenspenden und Modellregen | 5 |
| 3.4 | Rückhaltung | 6 |
| 3.4.1 | Einzugsgebietsfläche EZG 1 | 6 |
| 3.4.2 | Einzugsgebietsfläche EZG 2 | 7 |
| 3.5 | Überflutungsnachweis | 7 |
| 3.5.1 | Allgemein | 7 |
| 3.5.2 | Einzugsgebietsfläche EZG 1 | 8 |
| 3.5.3 | Einzugsgebietsfläche EZG 2 | 8 |
| 3.5.4 | Ergebnis | 8 |
| 3.6 | Regenwasserbehandlung | 9 |
| 3.7 | Rückstauenebene | 9 |
| 4. | Schmutzwasserentwässerung | 10 |
| 4.1 | Konzept für die Schmutzwasserableitung | 10 |
| 4.2 | Rückstauenebene | 10 |
| 5. | Baukosten | 11 |
| 6. | Anlagen | 12 |
| 6.1 | Entwässerungslageplan Maßstab 1 : 500 | 12 |

1. Veranlassung

Die SAGA Siedlungs-Aktiengesellschaft Hamburg (SAGA) beabsichtigt Ihre Wohnanlagen in Hamburg Rahlstedt zu erneuern. Im Zuge dieser Neuplanung wird der Bebauungsplan Rahlstedt Nr. 138 neu aufgestellt.

Der Bebauungsplan (B-Plan) umfasst ausschließlich Flächen, die sich im Besitz der SAGA befinden und für den Neubau der Wohnanlagen genutzt werden. Es sind insgesamt sechs Wohnhäuser für Familien und Senioren geplant sowie zwei unter den Gebäuden liegende Tiefgaragen.

Im Zuge des B-Planverfahrens ist die Ingenieurgesellschaft Masuch + Olbrisch mbH (M+O) von der SAGA Siedlungs-Aktiengesellschaft Hamburg mit der Aufstellung eines Konzeptes für die Entwässerung von Schmutz- und Regenwasser beauftragt worden.

2. Vorhandener Zustand

2.1 Lagebeschreibung und rechtliche Grundlagen

Das ca. 4,1 ha große B-Plangebiet 138 liegt im Nordosten von Hamburg, Bezirk Wandsbek im Ortsteil Meiendorf, Stadtteil Rahlstedt. Die privaten Grundstücksflächen mit einer Größe von 3,2 ha umfassen die Flurstücke 4303, 4304 und 4296, welche sich südlich des Nordlandwegs mit direkter Belegenheit zur Zellerstraße befinden.

Rings um das Wohnquartier schließen weitere Wohnbebauungen und einige Gewerbeeinheiten an.

Gegenwärtig werden die Grundstücke bereits von der SAGA durch eine Serviceanlage für Senioren und einiger Mehrfamilienhäuser unterhalten.

Das Gelände im Plangebiet liegt im nordöstlichen Teil auf einer Höhe von ca. 48,00 m NHN. Im südwestlichen Teilbereich fällt das Gelände von ca. 46,00 m NHN zur südwestlichen Richtung hin auf 44,50 m NHN ab.

2.2 Vorfluter und Einleitmengen

2.2.1 Regenwasser

Für die geplanten Wohnbauflächen des B-Plan-Gebietes stehen in der näheren Umgebung keine geeigneten, leistungsfähigen Vorflutgewässer zur Verfügung.

In der Zellerstraße befindet sich ein DN 300 - 400 Regenwassersiel. Im Nordlandweg verläuft ein Regenwassersiel DN 600.

Gemäß der Hamburger Stadtentwässerung (HSE) kann die Ableitung für das im Plangebiet anfallende Niederschlagswassers über die vorhandenen Regenwassersiele erfolgen. Hierbei ist ausschließlich eine gedrosselte Ableitung zulässig. Gemäß der HSE (Telefonat mit [REDACTED] vom 09.08.2022) ist eine maximale Einleitung von 209,0 l/s in das öffentliche Regenwassersiel zulässig. Maßgebend für die Einleitungsbegrenzung ist in diesem Fall die Einleitbegrenzung der zuständigen Wasserbehörde des Bezirksamts Wandsbek mit einer Mengengrenzung von 10 l/(s*ha).

Entsprechend für das B-Plangebiet Rahlstedt 138 ergibt das eine Gesamteinleitmenge von:

$$Q_{DR} = 3,2 \text{ ha} * 10 \text{ l/(s*ha)} = \mathbf{32 \text{ l/s}}$$

2.2.2 Schmutzwasser

In der Zellerstraße verläuft ein vorhandenes Schmutzwassersiel DN 250. Im nördlich gelegenen Nordlandweg befindet sich ein DN 250 Schmutzwassersiel.

Für die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers kann gemäß Abstimmung mit der HSE das Schmutzwassersiel DN 450 im Nordlandweg genutzt werden. Der Anschluss soll nach Möglichkeit über die vorhandenen Schächte erfolgen.

Für die Einleitung von Schmutzwasser besteht keine Einleitbegrenzung. Die Ableitung kann ungedrosselt erfolgen.

2.3 Baugrund

Ein Geotechnischer Bericht von der O + P Geotechnik GmbH vom 14.12.2021 mit einer umfangreichen Baugrunderkundung und der entsprechenden Auswertung liegt vor.

Die Baugrunderkundung ergab folgende Bodenschichtungen:

| | |
|-------------------|---|
| Auffüllungen: | ca. 1,40 m u. GOK; Sande mit Fremdbestandteilen |
| Gewachsene Sande: | ca. 3,50 m u. GOK;tlw. stark bindige Einschlüsse, tlw. wasserführend |

Geschiebelehm: ca. 6,20 m u. GOK;
weiche bis steife Konsistenz

Geschiebemergel: ca. 9,10 m u. GOK;
steife Konsistenz

Grundwasserstand nach Bohrende: +40,0, +46,2 mNHN

Angesichts der oberflächennahen bindigen Bodenschichten sowie den teils schluffigen und stark schluffigen Auffüllungen ist ggfs. mit Stauwasser im Bereich der Geländeoberkante zu rechnen (ca. NHN +47,5 m).

Die Bemessungstauwasserstände sind auf Höhe der Geländeoberkante anzunehmen bei ca. +47,5 m NHN.

Eine Versickerung ist unabhängig von Durchlässigkeitsbeiwerten auf Grund der anzusetzenden Bemessungswasserstände (= GOK) nicht möglich.

2.4 Baumbestand

Im B-Plangebiet befindet sich ein umfangreicher Baumbestand, welcher in einem Grünordnerischen Fachbeitrag aufgenommen und bewertet wurde. Hieraus ergeben sich erhaltenswürdige Bäume. Die Baumbewertung wird im Zuge der Entwässerungsplanung berücksichtigt und es werden entsprechende Abstände zum Schutz der erhaltenswerten Bäume eingehalten.

2.5 Kampfmittel

Zum derzeitigen Zeitpunkt liegen drei Prüfungen auf Kampfmittelverdachtsflächen des Erschließungsgebietes durch Gefahrenerkundungen oder Luftbildauswertungen vom 17.09.2020 sowie vom 12.11.2021 ohne Hinweise auf Bombenblindgänger oder vergrabene Kampfmittel vor. Vor Baubeginn empfehlen wir die Prüfung zu aktualisieren.

3. Regenentwässerung

3.1 Grundlagen des Konzeptes

Im Rahmen dieses Entwässerungskonzeptes wird von folgenden Vorgaben ausgegangen:

- Das Niederschlagswasser wird, unter Berücksichtigung der Flächennutzung, soweit möglich dezentral und oberflächennah zur Versickerung gebracht.
- Die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers soll möglichst in Form einer offenen Oberflächenentwässerung geplant werden.
- Eine Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers in das öffentliche Regenwassersiel erfolgt nur, wenn eine Versickerung nicht möglich ist.

3.2 Geplanter Zustand

Das Grundstück wird über zwei voneinander getrennte Entwässerungssysteme entwässert. Das Einzugsgebiet 1 – West (EZG1) umfasst die Bereiche westlich und südlich der Tiefgarage (TG) sowie den mittleren Gebäudekomplex. Das Einzugsgebiet 2 – (EZG2) umfasst drei Gebäudekomplexe wovon zwei durch eine Tiefgarage verbunden sind sowie alle rings umliegenden Grün- und Parkflächen. Das Einzugsgebiet hat eine Größe von rd. 1,4 ha.

Die Rückhaltung wird für beide Einzugsgebiete durch das Zusammenwirken verschiedener Rückhalteeinrichtungen realisiert, dabei ist die Funktionsweise der beiden separaten Entwässerungssysteme grundsätzlich gleich.

Zum einen werden die Dach- und Tiefgaragenflächen als Retentionsdächer ausgebildet, sodass das anfallende Niederschlagswasser direkt auf den Dachflächen für den Überflutungsfall zurückgehalten wird. Abschließend wird es von der Dachfläche gedrosselt in das außenliegende Entwässerungssystem geleitet.

Des Weiteren werden Mulden in freien Flächen auf dem Grundstück geschaffen, welche im Starkregenereignis einstauen können und so das Volumen des Überflutungsfalls aufnehmen.

Darüber hinaus wird das System durch eine unterirdische Rückhaltung ergänzt, in welcher das Niederschlagswasser des Bemessungsfalls der außenliegenden Flächen zurückgehalten werden kann.

Das anfallende Niederschlagswasser wird gefasst und in Teilbereichen über das Oberflächengefälle in ein offenes Muldensystem abgeleitet. Von hier aus fließt das Wasser in ein Leitungssystem, welches über Freigefälleleitungen Richtung Norden in die Regenrückhalteeinrichtungen führt. In diesem Bereich sind Mulden angeordnet, welche im Starkregenereignis das Rückhaltevolumen ergänzen. Schließlich erfolgt eine gedrosselte Ableitung in das öffentliche Regenwassersiel im Nordlandweg und der Zellerstraße. Der Drosselabfluss des EZG1 beträgt $Q_{Dr} = 18,1 \text{ l/s}$ und das EZG2 leitet mit einem Drosselabfluss von $Q_{Dr} = 13,9 \text{ l/s}$ in das Regenwassersiel ein.

Ergänzt wird dieses System ggf. durch eine Regenwassernutzung, bei der Regenwasser aufgefangen und den Anwohner zur Bewässerung der Grünflächen und Gärten zur Verfügung gestellt wird. Hierzu wird in der weiteren Objektplanung geprüft in welcher Form Sammelbehälter geschaffen werden können. Diese Regenwassernutzen wird im Zuge der Volumenberechnung der Rückhalteräume nicht berücksichtigt, da keine garantierte Entleerung der Sammelbehälter vorgesehen ist.

Eine Entwässerung durch Versickerung kann nicht in Betracht gezogen werden, da dies auf Grund der Bemessungswasserstände nicht möglich ist.

3.3 Bemessungsgrundlagen für Oberflächenentwässerung

3.3.1 Regenspenden und Modellregen

Die Ermittlung der maßgeblichen Regenspenden und Regendauern erfolgt auf Grundlage der Regenreihen gemäß KOSTRA-DWD Starkregenatlas 2020 gemäß DIN 1986-100 für das Rasterfeld Spalte 146 und Zeile 81.

| | | |
|--------------------|---|-----------------|
| Bemessungsregen: | 02-jährliches Ereignis $r_{(5;2)}$ | = 236,70 l/s*ha |
| Bemessungsregen: | 05-jährliches Ereignis $r_{(5;5)}$ | = 296,70 l/s*ha |
| Überflutungsregen: | 30-jährliches Ereignis $r_{(5,10,15;30)}$ | = 433,30 l/s*ha |
| | | = 278,30 l/s*ha |
| | | = 212,20 l/s*ha |

Die Bemessung des erforderlichen Rückhalteraaumes für ein 2-jährliches Regenereignis erfolgt gemäß DIN 1986-100.

Für den Nachweis der Regenwasserrückhaltung werden die mittleren Abflussbeiwerte C_m verwendet.

Auf Grund der Einleitmengenbegrenzung wird der Überflutungsnachweis gemäß Formel 21 der DIN 1986-100 geführt. Für das 30-jährliche Regenereignis wird der Überflutungsnachweis geführt. Grundlage hierfür ist, dass die Grundstücksflächen schadlos überflutet werden können.

Für die Flächen oberhalb der Tiefgarage empfehlen wir gem. DIN 1986-100 den Nachweis für ein 100-jährliches Regenereignis zur führen.

3.4 Rückhaltung

3.4.1 Einzugsgebietsfläche EZG 1

Die Einzugsfläche EZG1 besteht aus Dachflächen und gepflasterten Hofflächen sowie einigen Grünflächen. Zudem befindet sich eine verbindende Tiefgarage unter den beiden Gebäuden.

| Gesamtfläche des Planungsgebietes | EZF A_{ges} EZG1 | rd. 18.190 m ² |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|
| Dachfläche - Gebäude | EZF Dach 1 | rd. 1.401 m ² |
| Hoffläche | EZF FAG 1 | rd. 3.069 m ² |
| Grünfläche | EZF Grün 1 | rd. 8.874 m ² |
| Dachfläche ü. TG | EZF Dach,TG 1 | rd. 3.366 m ² |
| Hoffläche ü. TG | EZF Hof,TG 1 | rd. 299 m ² |
| Grünfläche ü. TG | EZF Grün,TG 1 | rd. 1.036 m ² |

Der Drosselabfluss Q_{Dr} für den gesamten Bereich EZG1 beträgt $Q_{Dr,ges} = 18,1$ l/s.

Von der gesamten Tiefgarage inkl. der darüberstehenden Gebäude können $Q_{Dr} = 6,0$ l/s abgeleitet werden. Das Gebäude im Einzugsgebiet erhält eine maximale Ableitmenge von $Q_{Dr} = 3,0$ l/s.

Das ermittelte Rückhaltevolumen für das Bemessungsregenereignis für die Flächen ohne die Gebäude mit $A_u = 3.189$ m² beträgt $V_{rrr,max} =$ rd. 220,0 m³. Die Vorbemessung der im Rahmen dieses Entwässerungskonzeptes erforderlichen Rückhaltevolumen erfolgt nach dem vereinfachten Verfahren gem. Arbeitsblatt DWA-A 117.

3.4.2 Einzugsgebietsfläche EZG 2

Die Einzugsfläche EZG3 besteht aus Dachflächen und gepflasterten Hofflächen sowie einigen Grünflächen.

| Gesamtfläche des Planungsgebietes | EZF A _{ges} EZG3 | rd. 13.944 m ² |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Dachfläche - Gebäude | EZF Dach 3 | rd. 1.819 m ² |
| Hofffläche | EZF FAG 3 | rd. 1.226 m ² |
| Grünfläche | EZF Grün 3 | rd. 7.167 m ² |
| Dachfläche ü. TG | EZF Dach,TG 3 | rd. 1.935 m ² |
| Hofffläche ü. TG | EZF Hof,TG 3 | rd. 437 m ² |
| Grünfläche ü. TG | EZF Grün,TG 3 | rd. 1.360 m ² |

Der Drosselabfluss Q_{Dr} für den gesamten Bereich EZG3 beträgt $Q_{Dr,ges} = 13,9$ l/s.

Das Gebäude im Einzugsgebiet erhält eine maximale Ableitmenge von $Q_{Dr} = 3,0$ l/s und die Tiefgarage $Q_{Dr} = 5,0$ l/s.

Das ermittelte Rückhaltevolumen für das Bemessungsregenereignis für die Flächen ohne die Gebäude mit $A_u = 1.636$ m² beträgt $V_{rr,max} =$ rd. 155,0 m³. Die Vorbemessung der im Rahmen dieses Entwässerungskonzeptes erforderlichen Rückhaltevolumen erfolgt nach dem vereinfachten Verfahren gem. Arbeitsblatt DWA-A 117.

3.5 Überflutungsnachweis

3.5.1 Allgemein

Gemäß Forderung der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft - BUKEA ist im Zuge der Aufstellung des Entwässerungskonzeptes ein Nachweis für eine schadlose Überflutung auf Grundlage der DIN 1986-100:2016-12 zu führen. Dieser Nachweis ist für die Differenz der auf der befestigten Fläche anfallenden Regenwassermengen zwischen einem 30-jährlichen Regenereignis und dem Bemessungsregenereignis durchzuführen.

Die dadurch zusätzlich entstehenden Rückhaltmengen sind auf der Grundstücksfläche z. B. durch Hochborde, Mulden, Retentionsdächern oder zusätzliche Rückhalteräume wie Rückhaltebecken zurückzuhalten.

Die hydraulische Berechnung erfolgt auf Grundlage des Nachweisdokumentes der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft.

Auf den Dachflächen wird jeweils das dort anfallende Niederschlagswasser des Überflutungsregens zurückgehalten, gespeichert und gedrosselt in das Entwässerungssystem abgeleitet. Im weiteren Planungsverlauf wird für jede Dachfläche in Abhängigkeit des gewählten Drosselorgans ein gesonderter Überflutungsnachweis geführt.

3.5.2 Einzugsgebietsfläche EZG 1

Das vorzuhaltende Volumen gemäß Überflutungsnachweis beträgt für das Gesamtgebiet ohne die Dachflächen mit $A_{\text{ges}} = 11.943 \text{ m}^2$ rd. $V = 220,0 \text{ m}^3$.

Das Volumen wird in Geländesenken und Grünflächen sowie der Regenwasserrückhaltung zur Verfügung gestellt.

3.5.3 Einzugsgebietsfläche EZG 2

Das vorzuhaltende Volumen gemäß Überflutungsnachweis beträgt für das Gesamtgebiet ohne die Dachflächen mit $A_{\text{ges}} = 8.393 \text{ m}^2$ rd. $V = 155,0 \text{ m}^3$.

Das Volumen wird in Geländesenken und Grünflächen sowie der Regenwasserrückhaltung zur Verfügung gestellt.

3.5.4 Ergebnis

Der Rückhalteraum ist im vorliegenden Planungsstand ausreichend bemessen, um das erforderliche Volumen für den Überflutungsfall (30-jährliches Regenereignis) innerhalb der Rückhalteeinrichtung und den Mulden aufzunehmen.

Ein detaillierter Nachweis wird nach Konkretisierung der Planung in der weitergehenden Objektplanung geführt. Hierzu werden vollumfassende Planungsrandbedingungen benötigt.

Abhängig von der weiteren Planung wird angestrebt, diese Volumina durch weitere Rückhaltungen an der Oberfläche und oder Grabensystemen zu reduzieren.

3.6 Regenwasserbehandlung

Es ist davon auszugehen, dass eine Vorreinigung des Niederschlagswassers angesichts der Nutzung als reines Wohngebiet nicht erforderlich ist.

Für die Stellplatzflächen der Wohnanlage ist von einem geringen Fahrzeugwechsel und einer nahezu ausschließlichen Nutzung durch Anwohner auszugehen.

Im Rahmen der weiteren Objektplanung ist die Behandlungsbedürftigkeit im Detail zu prüfen.

3.7 Rückstauenebene

Die Rückstauenebenen orientieren sich an den öffentlichen Sielschächten im Bereich der Anschlussstelle.

Gemäß Sielkataster betragen diese.

EZG1: +44,55 mNHN

EZG2: +47,25 mNHN

Alle geplanten Entwässerungsgegenstände liegen oberhalb der Rückstauenebene.

4. Schmutzwasserentwässerung

4.1 Konzept für die Schmutzwasserableitung

Für die Ableitung des Schmutzwassers steht sowohl im Nordlandweg als auch in der Zellerstraße ein Schmutzwassersiel DN 250 zur Verfügung.

Das anfallende Schmutzwasser aus dem gesamten Erschließungsgebiet kann über Freigefälleleitungen dem Schmutzwassersiel über ggf. mehrere Hausanschlüsse zugeführt werden. Das Konzept sieht insgesamt zwei neue Anschlüsse an das öffentliche Schmutzwassernetz vor. Die Leitungsführungen der Schmutzwasserstränge sind im Rahmen der weiteren Objektplanungen an die örtlichen Gegebenheiten und die Erschließungsplanung anzupassen.

4.2 Rückstauenebene

Die Rückstauenebenen orientieren sich an den öffentlichen Sielschächten im Bereich der Anschlussstelle.

Gemäß Sielkataster betragen diese.

EZG1: +44,58 mNHN

EZG2: +47,25 mNHN

In der weiteren Objektplanung ist zu beachten, dass alle geplanten Entwässerungsgegenstände oberhalb der Rückstauenebene liegen.

5. Baukosten

Die Gesamtkosten für die geplante Oberflächenentwässerung werden auf rund 670.000, - € netto geschätzt.

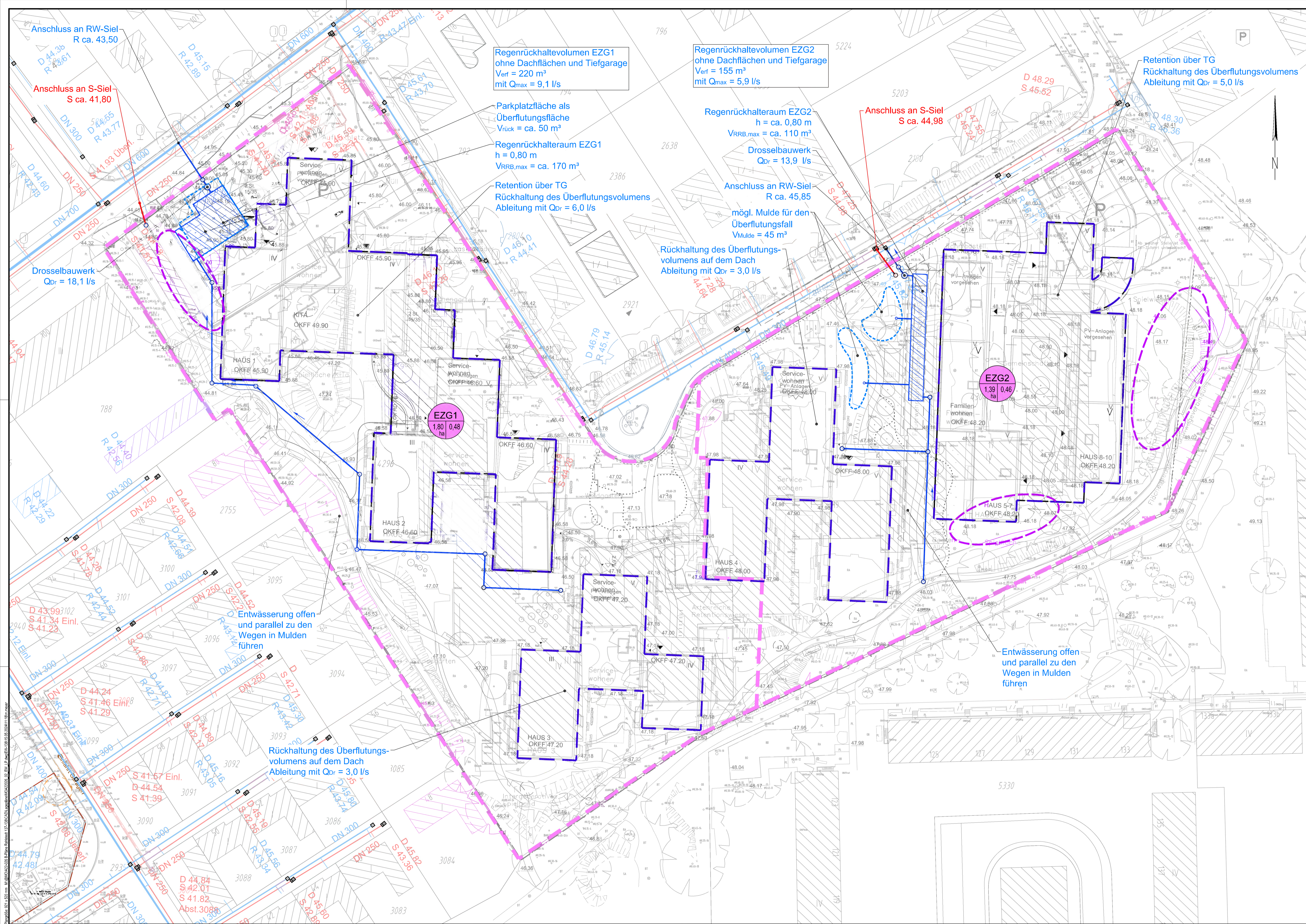
Für die Schmutzwasserentwässerung werden rund 250.000, - € netto veranschlagt.

Die voraussichtlichen Netto-Herstellungskosten, für die im Rahmen des vorliegenden Entwässerungskonzeptes behandelten Maßnahmen, wurden auf Grundlage der aktuellen Marktpreise ermittelt. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es aufgrund der derzeitigen politischen Lage und der damit verbundenen Lieferschwierigkeiten sowie der Energiekosten zu erheblichen Schwankungen kommen kann. Die Auswirkungen auf die vorliegende Maßnahme können derzeit nicht abgeschätzt werden.

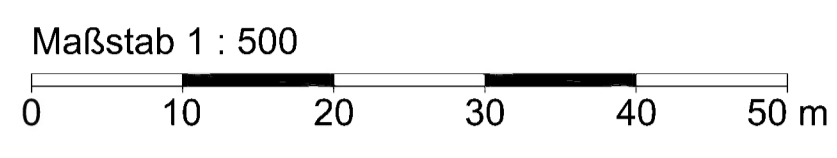
6. Anlagen

6.1 Entwässerungslageplan

Maßstab 1 : 500

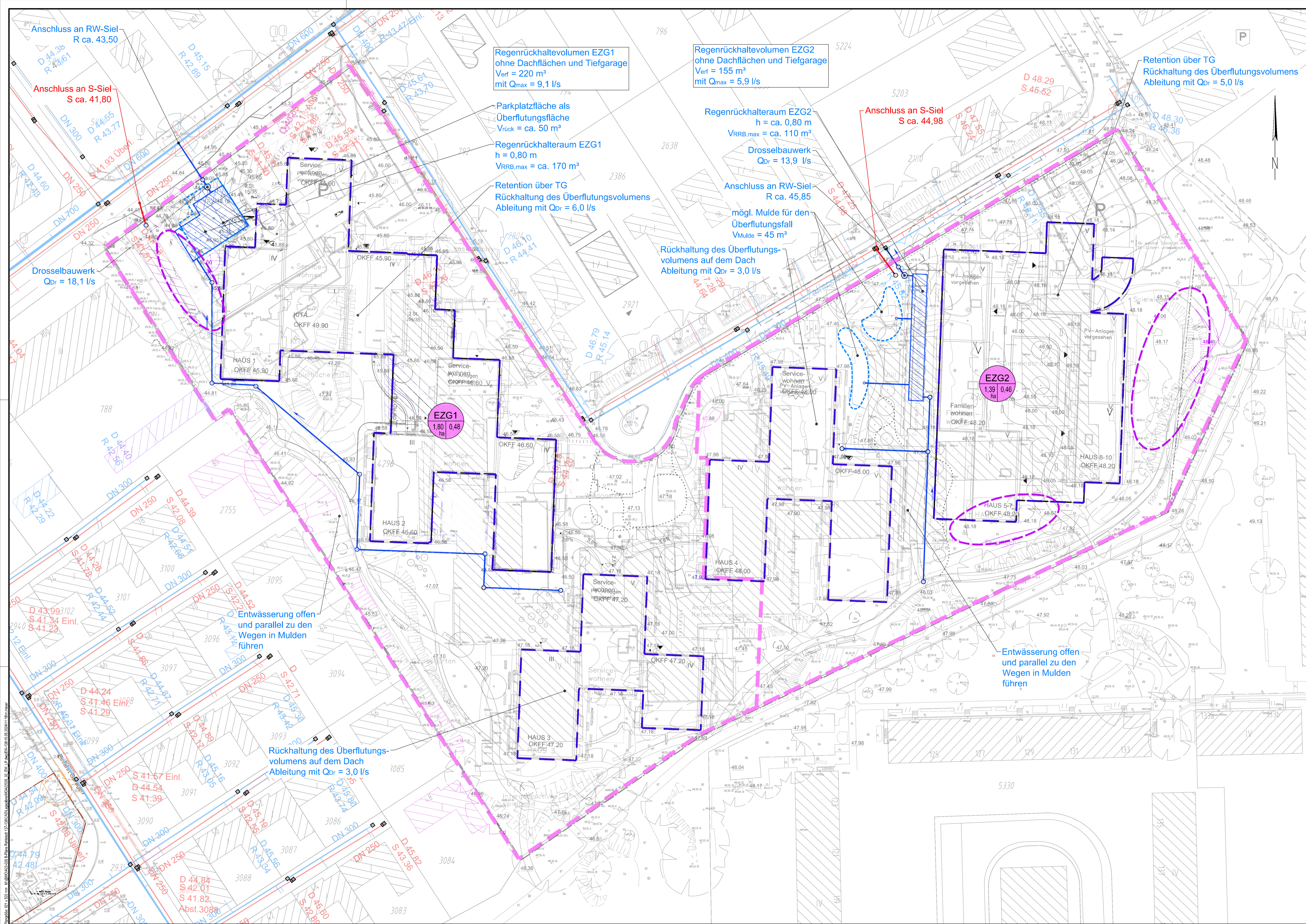


| VERMESSUNGSGRUNDLAGE | | |
|---------------------------|---|--------------------------------|
| VERMESSER | Mobiler Vermessungsservice Irzycki Timmendorfer Str. 51 22147 Hamburg | STAND VOM 30.05.2022 |
| | | HÖHENSYSTEM DE_DHHN2016_HN |
| | | LAGESYSTEM ETRS89_GK (L320) |
| EINGEFÜGTE PLANUNTERLAGEN | | |
| PLANINHALT | QUELLE / FACHPLANER | STAND VOM |
| Lageplan Zellerstraße | Kunst + Herbert GmbH | 26.05.2023 |
| Lageplan Außenanlagen | rabe landschaften | 21.02.2023 |
| ALKIS | Mobiler Vermessungsservice Irzycki | 16.02.2024 |

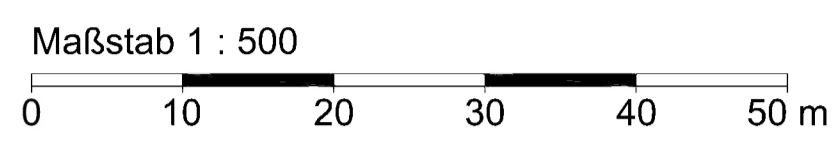


- ### Legende
- RW-Schacht (gepl.)
 - RW-Kanal / Fließrichtung (gepl.)
 - - - Mulde zur Rückhaltung (gepl.)
 - RW-Siel (vorh.)
 - SW-Siel (vorh.)
 - - - Tiefgarage
 - mögl. Regenrückhalteinrichtung
 - Grenze des Gesamteinzugsgebietes
 - Retentionsdächer mit V = ca. 430 m³ ohne Rückhaltung in den unterirdischen RRR
 - EZG1
1,80 | 0,48
ha Bezeichnung des Einzugsgebietes
 - EZG2
1,39 | 0,46
ha Abflussbeiwert für die Berechnung des Rückhaltevolumens
 - Fläche des Einzugsgebietes
 - - - Überflutungsfahrbereich gem. Starkregenhinweiskarte (Hamburger Geoportal Wasseratlas). In diesem Bereich kann eine Gefährdung durch Starkregen entstehen. In der weiteren Objektplanung ist eine genauere Untersuchung einschließlich einer fachkundigen Beurteilung vor Ort erforderlich. Die Ergebnisse sind unter anderem bei der Gestaltung der Außenanlage, dem Objektschutz und der Höhenmodellierung zu berücksichtigen.

| | | |
|----------------------|---|------------------|
| A | Ergänzung Überflutungsfahrbereich | 15.05.2024 |
| INDEX | ÄNDERUNG | GEZEICHNET DATUM |
| BAUHERR | SAGA Siedlungs-Aktiengesellschaft Hamburg Poppenhusenerstraße 2, 22305 Hamburg | |
| MASSNAHME | B-Plan Rahlstedt 138 - Zellerstraße | |
| PLANINHALT | Entwässerungslageplan | |
| LEISTUNGSPHASE | MASSTAB | PLAN-NR. |
| Entwässerungskonzept | 1 : 500 | LP1 |
| REARBEITET | DATUM | PROJEKT-NR. |
| GEZEICHNET | 22.08.2023 | A22-027 |
| | | VERFASST |



| VERMESSUNGSGRUNDLAGE | | |
|---------------------------|---|---------------------------------|
| VERMESSER | Mobiler Vermessungsservice Irzycki Timmendorfer Str. 51 22147 Hamburg | STAND VOM 30.05.2022 |
| | | HÖHENSYSTEM DE_DHHN2016_HN |
| | | LAGESYSTEM ETRS89_GK (LS320) |
| EINGEFÜGTE PLANUNTERLAGEN | | |
| PLANINHALT | QUELLE / FACHPLANNER | STAND VOM |
| Lageplan Zellerstraße | Kunst + Herbert GmbH | 26.05.2023 |
| Lageplan Außenanlagen | rabe landschaften | 21.02.2023 |
| ALKIS | Mobiler Vermessungsservice Irzycki | 16.02.2024 |



- ### Legende
- RW-Schacht (gepl.)
 - RW-Kanal / Fließrichtung (gepl.)
 - - - Mulde zur Rückhaltung (gepl.)
 - RW-Siel (vorh.)
 - SW-Siel (vorh.)
 - - - Tiefgarage
 - ▨ mögl. Regenrückhalteinrichtung
 - - - Grenze des Gesamteinzugsgebietes
 - - - Retentionsdächer mit V = ca. 430 m³ ohne Rückhaltung in den unterirdischen RRR
 - Bezeichnung des Einzugsgebietes
 - Abflussbeiwert für die Berechnung des Rückhaltevolumens
 - Fläche des Einzugsgebietes
 - - - Überflutungsfahrbereich gem. Starkregenhinweiskarte (Hamburger Geoportal Wasseratlas). In diesem Bereich kann eine Gefährdung durch Starkregen entstehen. In der weiteren Objektplanung ist eine genauere Untersuchung einschließlich einer fachkundigen Beurteilung vor Ort erforderlich. Die Ergebnisse sind unter anderem bei der Gestaltung der Außenanlage, dem Objektschutz und der Höhenmodellierung zu berücksichtigen.

| | | |
|----------------------|---|------------------|
| A | Ergänzung Überflutungsfahrbereich | 15.05.2024 |
| INDEX | ÄNDERUNG | GEZEICHNET DATUM |
| BAUHERR | SAGA Siedlungs-Aktiengesellschaft Hamburg Poppenhusenerstraße 2, 22305 Hamburg | |
| MASSNAHME | B-Plan Rahlstedt 138 - Zellerstraße | |
| PLANINHALT | Entwässerungslageplan | |
| LEISTUNGSPHASE | MASSTAB | PLAN-NR. |
| Entwässerungskonzept | 1 : 500 | LP1 |
| BEARBEITET | DATUM | PROJEKT-NR. |
| GEZEICHNET | 22.08.2023 | A22-027 |
| | | VERFASST |