

## Entwässerungskonzept

T.Raumfabrik – herausgelöster B-Plan, Freiligrathstraße 4 und 6,  
04425 Taucha

Auftraggeber: Brockhaus Traumfabrik GmbH & Co. KG  
Uferstraße 56  
69120 Heidelberg

Markkleeberg, 14.01.2025

Bauvorhaben: Entwässerungskonzept -  
Umnutzung der Grundstücke für Wohnzwecke  
Umfassende Sanierung und Rekonstruktion  
vorhandener Gebäude  
Errichtung von Neubauten

Auftraggeber: Brockhaus Traumfabrik GmbH & Co. KG  
Uferstraße 56  
69120 Heidelberg

Baugrundstück: Freiligrathstraße 4 und 6  
04425 Taucha  
Flurstücke 742/2 und 742/6

Auftragnehmer: USBM GmbH  
An der Harth 6  
04416 Markkleeberg

Bearbeiter:   
.....  
Prof. Dr. Hans Siegel

## Inhaltsverzeichnis

|   |   |
|---|---|
| 1 Aufgabenstellung.....                                 | 4 |
| 2 Angaben zum Plangebiet.....                           | 4 |
| 2.1 Allgemeine Angaben.....                             | 4 |
| 2.2 Geologische Verhältnisse.....                       | 4 |
| 2.3 Hydrologische Verhältnisse.....                     | 5 |
| 3 Geplante Maßnahmen.....                               | 5 |
| 4 Planungsvorgaben.....                                 | 6 |
| 5 Angeschlossene Flächen.....                           | 6 |
| 6 Auswahl und Bemessung des Regenrückhaltevolumens..... | 7 |
| 2.5 Überflutungsnachweis.....                           | 8 |

## Anlagen

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Flurstücksplan
- 3 Einzugsflächen, Entwässerungskonzept
- 4 Örtliche Regendaten, Taucha, DWD-KOSTRA 2020
- 5 Bestimmung des Regenrückhaltevolumens
- 6 Überflutungsnachweis
- 7 Speicherboxen als Rückhaltebecken

## 1 Aufgabenstellung

Der Bebauungsplan Nr. 67 „Westvorstadt“ der Stadt Taucha umfasst u. a. die früheren Gewerbegrundstücke Freiligrathstraße 4 und 6 als Quartier II im städtebaulichen Entwurf. Auf den Grundstücken ist die Sanierung und Rekonstruktion, die Umnutzung für Wohnzwecke und der Neubau von Gebäuden vorgesehen. Zur beschleunigten Entwicklung und Realisierung des Projektes T.Raumfabrik wird das Vorhaben im Rahmen eines herausgelösten B-Planes bearbeitet.

Mit einem Entwässerungskonzept ist die ordnungsgemäße Entwässerung dieses Teilbaugebietes nachzuweisen. Von den kommunalen Wasserwerken wurde zugesichert, die Niederschlagswässer mit einer gedrosselten Einleitung von  $\leq 20$  l/s in den Kanal zu übernehmen. Für die Regenwässer ist damit eine Rückhaltung auf den Grundstücken vorzunehmen und zu bemessen. Außerdem muss ein Überflutungsnachweis zum Schutz vor Starkregenereignissen erbracht werden.

Für die geplanten Maßnahmen zur Sicherstellung der Entwässerung im Plangebiet beantragt der Investor die Zustimmung der KWL als Eigentümer des Kanals.

## 2 Angaben zum Plangebiet

### 2.1 Allgemeine Angaben

Das Plangebiet umfasst die Grundstücke Freiligrathstraße 4 und 6. Es grenzt im Norden an die Weststraße, im Osten an die Freiligrathstraße, im Süden an die Jubischstraße und im Westen an einen Wertstoffhof. Das zum Quartier II gehörende Grundstück Freiligrathstraße 2 wird weiterhin gewerblich genutzt. Es ist abwassertechnisch angeschlossen und wird hier nicht weiter betrachtet. Auf den Grundstücken 4 und 6 befinden sich mehrere früher gewerblich genutzte Gebäude, innere mit Beton befestigte Verkehrs- und Lagerflächen sowie Grünbereiche (Ruderalflächen). Derzeit ist das Gesamtgelände ohne jegliche Nutzung. Die Grundstücke sind kanalisiert.

Niederschlagswässer können teilweise über die Rohrleitungen und Schächte ablaufen. Die Lage der Gebäude und Flächen ist aus dem Plan in Anlage 3 ersichtlich. Die Gesamtfläche der Flurstücke 742/2 und 742/6 beträgt ca. 8500 m<sup>2</sup>.

### 2.2 Geologische Verhältnisse

Aus den geologischen Kartenwerken, den Altbohrungen und den Kenntnissen im Rahmen der Orientierenden Erkundung ergeben sich folgende Informationen zur Schichtenfolge:

- An der Geländeoberfläche liegen größtenteils Auffüllungen aus früheren Bautätigkeiten vor, die bis in 1,3 m Tiefe reichen.



- Anschließend folgen Bildungen der Saale-2-Kaltzeit, bestehend aus Geschiebelehm und Geschiebemergel der Grundmoräne sowie Schmelzwassersanden.
- Die Schluffe der Grundmoräne sind nicht flächendeckend vorhanden. Sie treten nur im östlichen Teil des Grundstückes bis in Tiefen von 2,0 m auf.
- Unter den Auffüllungen bzw. den Geschieben stehen glazifluviatile Sande mit stark schwankenden Mächtigkeiten an, die bis in 6,0 m Tiefe reichen können (Schmelzwassersande). Die Sande enthalten lokal Einlagerungen von Schluffen (Lehm/Mergel).
- Unter den Ablagerungen der Saale-2-Eiszeit liegen Schluffe der Saale-1-Kaltzeit vor, denen Muldeschotter aus der frühen Saale-Kaltzeit mit einer Mächtigkeit von 12 bis 15 m folgen.
- Im Liegendem der eiszeitlichen Ablagerungen stehen kohlige Sande des Tertiär an.

### 2.3 Hydrologische Verhältnisse

Im Untersuchungsgebiet bestehen zwei flächig verbreitete Grundwasserleiter. Das obere Grundwasserstockwerk, das für die Baugrundbetrachtungen wesentlich ist, befindet sich in den Schmelzwassersanden (GWL 1.4). Aus den früheren Bohrungen und den vorhandenen Brunnen auf dem Grundstück und im unmittelbaren Umfeld ergeben sich für den GWL 1.4 Flurabstände von ~ 3 m. Nach Grundwasseruntersuchungen aus den Jahren 1994/1995 liegt das Untersuchungsgrundstück am Südostrand einer Grundwasser-Hochlage, die annähernd dem Verbreitungsgebiet der Schmelzwassersande entspricht. Der Abstrom des oberen Grundwassers wird nach Südost zur Parthe angenommen. Der Hauptgrundwasserleiter (GWL 1.5) befindet sich in dem saalekaltzeitlichen Muldeschottern im Tiefenbereich von 114 bis 116 m NHN, d. h. ca. 12 bis 14 m unter Gelände. Der Abstrom ist nach Nordwesten gerichtet. Zu möglichen hydraulischen Verbindungen zwischen den GWL 1.4 und 1.5 bestehen keine Aussagen.

## 3 Geplante Maßnahmen

Auf dem Plangebiet befinden sich folgende Gebäude, die saniert und rekonstruiert sowie einer neuen Nutzung zugeführt werden:

Turmhaus im Nordosten - Ausbau zu Wohnungen, Praxen

Kesselhaus im Norden - Umbau für soziale Zwecke

Atelierhaus im Westen - Einbau von Wohnungen, Büros, Studios, Ateliers

Tinyhouse (Leutehaus, Garagen, Lagergebäude) - Umbau für Wohnnutzungen

Die Hallen am Westrand werden zurückgebaut und an dieser Stelle das

Generationenhaus mit Wohnungen neu errichtet.

Am Standort der alten Färberei an der Südseite des Kesselhauses, die bereits abgebrochen wurde, wird ein neues zweistöckiges Wohngebäude erstellt. Die mit Beton befestigten Verkehrs- und Lagerflächen an der Süd- und Westseite des Innenhofes werden abgebrochen. Hier erfolgt der Einbau eines Parkgrabens mit Stellplätzen für ca. 50 PKW unter Gelände mit einer Zufahrt von der Freiligrathstraße im Osten und einer Ausfahrt zur Jubischstraße im Südwesten.

Ein weiterer Parkplatz ist an der Nordoststecke des Geländes auf dem früheren Kohlelagerplatz vorgesehen. Die Freiflächen bestehen aus den Zuwegungen, die mit gut wasserdurchlässigen Materialien hergestellt werden (Steinsand/Schotter, Ökopflaster) und aus Grünflächen (Wiese, Pflanzungen mit Büschen und Bäumen) (s. Flächenplan, Anlage 3). Die Größe der Grünflächen wird so groß wie möglich realisiert. Insgesamt nimmt der Versiegelungsgrad mit den geplanten Maßnahmen um ca. 10 % ab. Die vorhandenen Rohrleitungen, Kanäle und Schächte werden im Zuge der Sanierungs- und Neubaumaßnahmen zurückgebaut.

#### 4 Planungsvorgaben

Durch den Eigentümer des Kanals für die Einleitung der Niederschlagswässer, die Kommunalen Wasserwerke Leipzig, liegt die Zusage vor, eine gedrosselte Menge von  $\leq 20$  l/s im Mischwasserkanal auf der Freiligrathstraße aufzunehmen. Hier wurde durch die KWL 2023/2024 ein Stauraumkanal eingebaut. Da das Plangebiet mehr als 800 m<sup>2</sup> abflusswirksame Fläche aufweist, muss ein Überflutungsnachweis nach den technischen Regelwerken erstellt werden. Die Dimensionierung der Regenrückhaltung wird mit einem 10-jährigen Regenereignis vorgenommen. Der Überflutungsnachweis erfolgt für den 30-jährigen Regen.

Für die Gestaltung und Bemessung von Regenrückhalteräumen ist das DWA-Arbeitsblatt A117 maßgebend. Vorgesehen ist der Einbau eines Regenrückhaltebeckens unter Gelände auf der Fläche des nordöstlichen PKW-Stellplatzes. Größervolumige Teile des Entwässerungssystems (Rohrleitungen, Schächte) werden in die Berechnung des Rückhaltevolumens nicht einbezogen. Sie dienen als Rückstau-Reserve.

#### 5 Angeschlossene Flächen

Die Niederschlagshöhen und -spenden für den Standort Taucha sind dem KOSTRA-Atlas 2020 DWD entnommen (s. Anlage 4) Die Werte orientieren sich an der Bereichsgrenze nach DIN 1986-100:2016:12.



### Zusammenstellung der Flächen und Abflussbeiwerte

| Dachflächen                 | Flächen<br>in m <sup>2</sup> | Abflussbeiwert |          | Abflusswirksame Fläche<br>in m <sup>2</sup> (für $\Psi_m$ ) |
|-----------------------------|------------------------------|----------------|----------|---|
|                             |                              | $\Psi_m$       | $\Psi_s$ |   |
| Dachflächen                 |                              |                |          |   |
| - Tondachziegel (vorhanden) | 2587                         | 0,9            | 1,0      | 2328  |
| - Beton Parkgraben (neu)    | 1435                         | 0,9            | 1,0      | 1292  |
| - Gründach (neu)            | 1067                         | 0,3            | 0,5      | 320   |
| Verkehrsflächen             |                              |                |          |   |
| - Ökopflaster               | 400                          | 0,6            | 0,7      | 240   |
| - Rasengitter               | 360                          | 0,1            | 0,2      | 36  |
| - Kiessand                  | 390                          | 0,6            | 0,7      | 234   |
| Grünflächen                 | 2320                         | 0,1            | 0,2      | 232   |
|                             |                              |                |          | $\Sigma A_{red}$ 4682                                       |

## 6 Auswahl und Bemessung des Regenrückhaltevolumens

Die Dimensionierung des erforderlichen Regenrückhaltevolumens erfolgt im Näherungsverfahren nach DWA-A117. Bei dem vergleichsweise kleinen Plangebiet mit kompakter Gestaltung und ebener Topografie kann das vereinfachte Verfahren mit folgender Beziehung angewendet werden:

$$V_{S,U} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,U}) \times D \times f_z \times f_a \times 0,06$$

Das Speichervolumen ergibt sich aus der maximalen Differenz zwischen der Niederschlagsmenge in einem bestimmten Zeitraum und dem in dieser Zeit über die Drossel abgeleiteten Abflussvolumen.

Die Wiederkehrzeit des Bemessungsregens wurde auf 10 Jahre festgelegt.

|              |   |
|--------------|---|
| $V_{S,U}$    | spezifisches Speichervolumen, bezogen auf $A_u$ in [m <sup>3</sup> /ha],<br>$A_u$ undurchlässige Fläche, Ermittlung siehe Tabellen                          |
| $r_{D,n}$    | Regenspende der Dauerstufe D und der Häufigkeit n in [l/(s x ha)]   |
| $q_{Dr,R,U}$ | Drosselabflussspende $q_{Dr,R,U} = 20$ l/s  |
| D            | Dauerstufe in [Min]   |
| $f_z$        | Zuschlagfaktor nach Tabelle 2 DWA A117, gewählt $f_z = 1,15$ (mittleres Risikomaß)  |
| $f_a$        | Abminderungsfaktor in Abhängigkeit von $t_r$ , $q_{Dr,r,u}$ nach Bild 3 bzw. Anhang B in DWA A117<br>$f_a$ ergibt sich im vorliegenden Fall zu $f_a = 1,00$ |
| 0,06         | Dimensionsfaktor zur Umrechnung von l/s in m <sup>3</sup> /Min.   |

### Ermittlung des spezifischen Rückhaltevolumens für Dauerstufen

| Dauerstufe [min] | Regenspende [l/s x ha] | Rückhaltevolumen [m <sup>3</sup> ] |
|------------------|------------------------|------------------------------------|
| 10               | 443,3                  | 76,7                               |
| 15               | 280,0                  | 80,5                               |
| 20               | 169,2                  | <b>81,7</b>                        |
| 30               | 124,4                  | <b>79,2</b>                        |
| 45               | 91,1                   | 70,8                               |

Für die angeschlossenen befestigten Flächen ist bei einem gedrosselten Abfluss von 20 l/s ein Rückhaltevolumen von 81,7 m<sup>3</sup> erforderlich (s. Anlage 5).

Dieses wird durch Einbau von Speicherboxen aus Kunststoff (HD-PE) unter dem PKW-Parkplatz Nordost realisiert. Der Einbau der Boxen erfolgt unterhalb der Tragschicht aus Mineralgemisch (Schichtdicke 0,6 m). In der vorgeschlagenen Bauweise ist die Rückhalteanlage mit PKW überfahrbar. Bau und Anordnung der Boxen (z.B. Fa. REHAU) sind aus Anlage 7 ersichtlich.

## 2.5 Überflutungsnachweis

Der Überflutungsnachweis erfolgt nach DIN 1986-100:2016-12, Gleichung 23 für eine Wiederkehrzeit des Bemessungsregens von 30 Jahren. Mit einem gedrosselten Ablauf von 20 l/s ergibt sich für eine gesamte befestigte Fläche von 6238 m<sup>2</sup> (brutto), dass ein zusätzliches Rückhaltevolumen von 177,4 m<sup>3</sup> erforderlich ist. (s. Anlage 6).

Dieses wird realisiert, indem die geplanten Grünflächen um 0,1 m unter Oberkante der befestigten Flächen abgesenkt werden. Damit ergibt sich für die Grünflächen von 2320 m<sup>2</sup> ein Speichervolumen von 230 m<sup>3</sup> und folglich eine ausreichende Sicherheit.

Die Entwässerung der befestigten Flächen erfolgt über Ab- und Einläufe in Sammelleitungen und danach über einen Sedimentationsschacht in das Rückhaltebecken. Die Beckensohle liegt bei 1,6 m unter Gelände, die Oberkante bei 0,6 m. Im Auslauf des Beckens wird der Drosselschacht eingebaut. Am Zulauf in das Regenrückhaltebecken ist ein Sand-/Schlammfang vorgesehen. An der Grundstücksgrenze wird ein Übergabeschacht installiert.

Zur Bemessung der Kanäle werden die angeschlossenen befestigten Flächen (Dach-, Verkehrsflächen, Zuwegungen) für ein 10-jähriges Regenereignis angesetzt. Die weiteren Daten zur Rohrdimensionierung (Kanalquerschnitt, Fließgeschwindigkeit, Durchflüsse) sind im Rahmen der Ausführungsplanung zu ermitteln.



# **Anlage 1**

## **Übersichtslageplan**

---



Wichtige Hinweise: Die Verwendung der im Geoportal Sachsenatlas erzeugten Karten, insbesondere deren Vervielfältigung und Veröffentlichung, kann von bestimmten Nutzungsrechten abhängig sein, die nur der jeweilige Datenanbieter (geodatenhaltende Stelle) einräumt. Bitte wenden Sie sich an den Datenanbieter, um dazu nähere Informationen zu erhalten. Die im Geoportal Sachsenatlas erzeugten Karten können systembedingte Ungenauigkeiten enthalten. Sie dienen daher im Wesentlichen nur der Information. Die Karten sind insbesondere nicht geeignet, besondere rechtliche Ansprüche geltend zu machen.

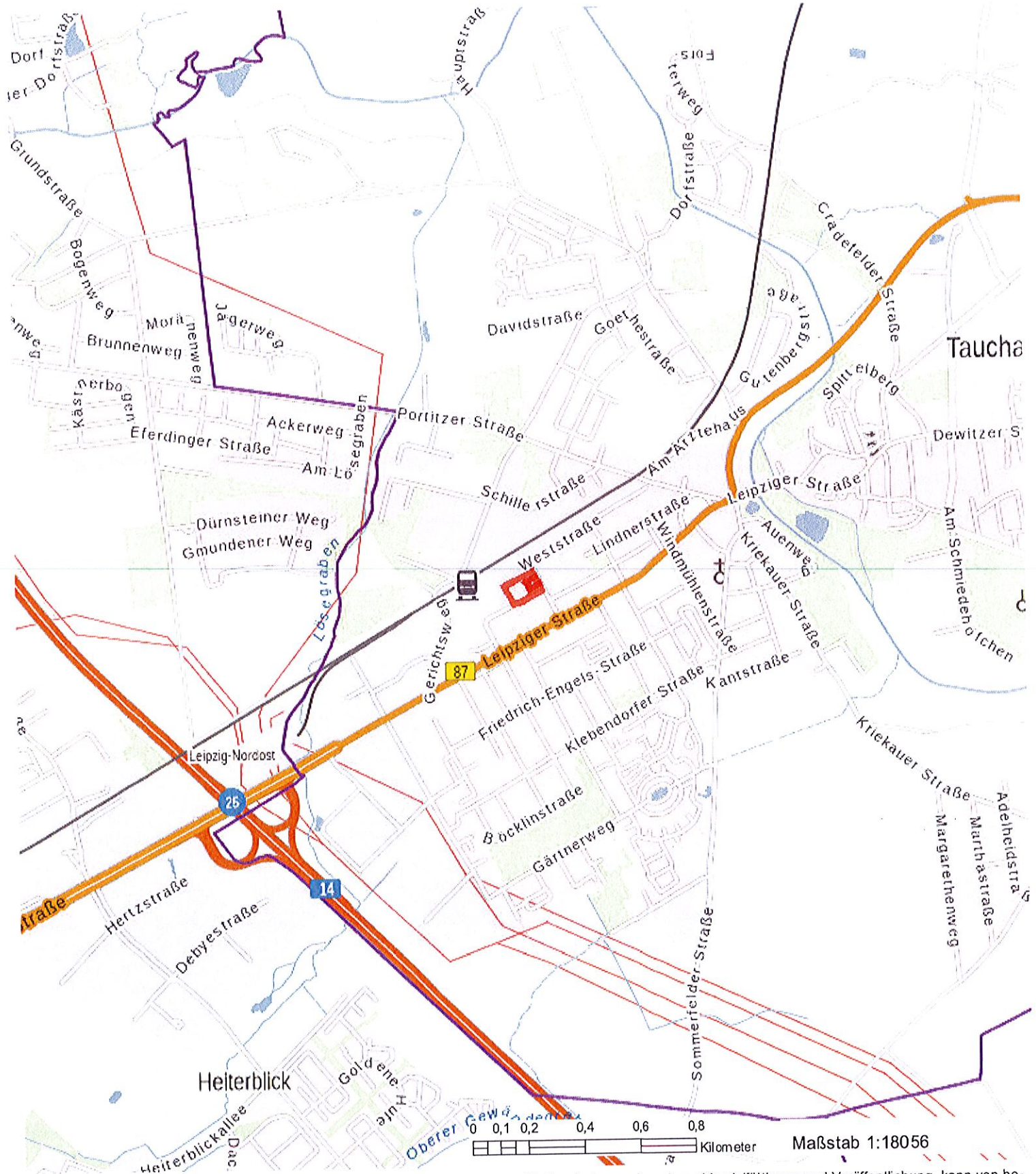
Datenquelle für Hintergrundkarte außerhalb Sachsens:  
 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2025, Datenquellen: [https://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf) Seite 1/1

# Anlage 2

## Flurstücksplan

---





Wichtige Hinweise: Die Verwendung der im Geoportal Sachsenatlas erzeugten Karten, insbesondere deren Vervielfältigung und Veröffentlichung, kann von bestimmten Nutzungsrechten abhängig sein, die nur der jeweilige Datenanbieter (geodatenhaltende Stelle) einräumt. Bitte wenden Sie sich an den Datenanbieter, um dazu nähere Informationen zu erhalten. Die im Geoportal Sachsenatlas erzeugten Karten können systembedingte Ungenauigkeiten enthalten. Sie dienen daher im Wesentlichen nur der Information. Die Karten sind insbesondere nicht geeignet, besondere rechtliche Ansprüche geltend zu machen.

Datenquelle für Hintergrundkarte außerhalb Sachsens:

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2025, Datenquellen: [https://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

Seite 1/1

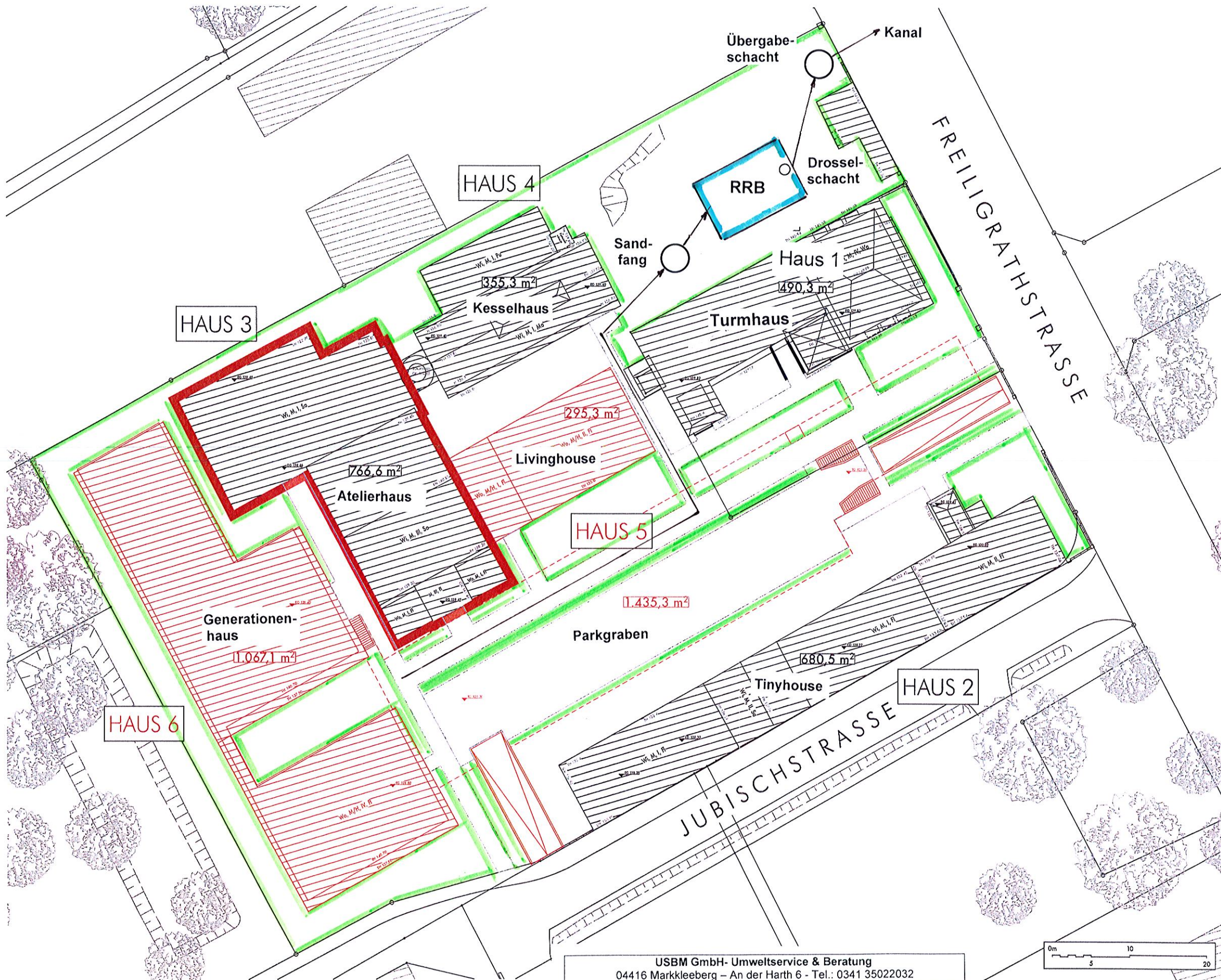
## **Anlage 3**

Einzugsflächen, Entwässerungsplan

---



# LAGEPLAN Projekt



**Lage:**  
 Gemeinde: Taucha  
 Gemarkung: Taucha  
 Flur: -  
 Flurstück(e): 742/2 + 742/6

**Legende:**

**Bauliche Anlagen**

- vorhanden
- geplant
- vorhanden Anreiner
- unterirdisch
- Grünflächen
- Grundstücksgrenze

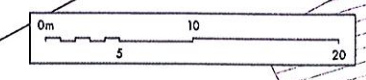
maßstab  
1:500

format  
DIN A3

datum  
25.11.2024

**Grundlage:**  
 Rohlageplan des ÖbVI Martin Meyer  
 vom 03.05.2024.

|   |  |
|---|--|
| <b>USBM GmbH- Umweltservice &amp; Beratung</b><br>04416 Markkleeberg – An der Harth 6 - Tel.: 0341 35022032 |  |
| Bearbeiter:<br>Prof. Dr. H. Siegel  | Entwässerungskonzept - T.Raumhaus<br>Freiligrathstr. 4/6, 04425 Taucha |
| Bearbeitungszeit:<br>Jan. 2025  | Einzugsflächen, Entwässerungsplan                                      |





## **Anlage 4**

Örtliche Regendaten, Taucha, DWD Kostra 2020

---

| Zeit      |    | 1a   | 2a     | 3a   | 5a     | 10a    | 20a  | 30a    | 50a  | 100a |
|-----------|----|------|--------|------|--------|--------|------|--------|------|------|
| 5[min]    | hN | 0,00 | 10,20  | 0,00 | 13,30  | 15,80  | 0,00 | 20,00  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 340,00 | 0,00 | 443,33 | 526,67 | 0,00 | 666,67 | 0,00 | 0,00 |
| 10[min]   | hN | 0,00 | 12,90  | 0,00 | 16,80  | 19,90  | 0,00 | 25,30  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 215,00 | 0,00 | 280,00 | 331,67 | 0,00 | 421,67 | 0,00 | 0,00 |
| 15[min]   | hN | 0,00 | 14,50  | 0,00 | 18,80  | 22,40  | 0,00 | 28,40  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 161,11 | 0,00 | 208,89 | 248,89 | 0,00 | 315,56 | 0,00 | 0,00 |
| 20[min]   | hN | 0,00 | 15,60  | 0,00 | 20,30  | 24,10  | 0,00 | 30,60  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 130,00 | 0,00 | 169,17 | 200,83 | 0,00 | 255,00 | 0,00 | 0,00 |
| 30[min]   | hN | 0,00 | 17,30  | 0,00 | 22,40  | 26,60  | 0,00 | 33,80  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 96,11  | 0,00 | 124,44 | 147,78 | 0,00 | 187,78 | 0,00 | 0,00 |
| 45[min]   | hN | 0,00 | 19,00  | 0,00 | 24,60  | 29,20  | 0,00 | 37,10  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 70,37  | 0,00 | 91,11  | 108,15 | 0,00 | 137,41 | 0,00 | 0,00 |
| 60[min]   | hN | 0,00 | 20,20  | 0,00 | 26,20  | 31,20  | 0,00 | 39,60  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 56,11  | 0,00 | 72,78  | 86,67  | 0,00 | 110,00 | 0,00 | 0,00 |
| 90[min]   | hN | 0,00 | 22,10  | 0,00 | 28,60  | 34,00  | 0,00 | 43,20  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 40,93  | 0,00 | 52,96  | 62,96  | 0,00 | 80,00  | 0,00 | 0,00 |
| 120[min]  | hN | 0,00 | 23,40  | 0,00 | 30,40  | 36,20  | 0,00 | 45,90  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 32,50  | 0,00 | 42,22  | 50,28  | 0,00 | 63,75  | 0,00 | 0,00 |
| 180[min]  | hN | 0,00 | 25,50  | 0,00 | 33,10  | 39,30  | 0,00 | 50,00  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 23,61  | 0,00 | 30,65  | 36,39  | 0,00 | 46,30  | 0,00 | 0,00 |
| 240[min]  | hN | 0,00 | 27,10  | 0,00 | 35,10  | 41,70  | 0,00 | 53,00  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 18,82  | 0,00 | 24,38  | 28,96  | 0,00 | 36,81  | 0,00 | 0,00 |
| 360[min]  | hN | 0,00 | 29,40  | 0,00 | 38,20  | 45,30  | 0,00 | 57,60  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 13,61  | 0,00 | 17,69  | 20,97  | 0,00 | 26,67  | 0,00 | 0,00 |
| 540[min]  | hN | 0,00 | 31,90  | 0,00 | 41,40  | 49,20  | 0,00 | 62,50  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 9,85   | 0,00 | 12,78  | 15,19  | 0,00 | 19,29  | 0,00 | 0,00 |
| 720[min]  | hN | 0,00 | 33,80  | 0,00 | 43,90  | 52,20  | 0,00 | 66,30  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 7,82   | 0,00 | 10,16  | 12,08  | 0,00 | 15,35  | 0,00 | 0,00 |
| 1080[min] | hN | 0,00 | 36,70  | 0,00 | 47,70  | 56,60  | 0,00 | 71,90  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 5,66   | 0,00 | 7,36   | 8,73   | 0,00 | 11,10  | 0,00 | 0,00 |
| 1440[min] | hN | 0,00 | 38,90  | 0,00 | 50,50  | 60,00  | 0,00 | 76,20  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 4,50   | 0,00 | 5,84   | 6,94   | 0,00 | 8,82   | 0,00 | 0,00 |
| 2880[min] | hN | 0,00 | 44,70  | 0,00 | 58,10  | 69,00  | 0,00 | 87,60  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 2,59   | 0,00 | 3,36   | 3,99   | 0,00 | 5,07   | 0,00 | 0,00 |
| 4320[min] | hN | 0,00 | 48,50  | 0,00 | 63,00  | 74,90  | 0,00 | 95,10  | 0,00 | 0,00 |
|           | rN | 0,00 | 1,87   | 0,00 | 2,43   | 2,89   | 0,00 | 3,67   | 0,00 | 0,00 |

# Anlage 5

Bestimmung Regenrückhaltevolumen

---



# ÜBERFLUTUNGSNACHWEIS

Bemessungsabfluss Vrück nach DIN 1986-100:2016-12



## Bestimmungsgleichung des Bemessungsabflusses Vrück nach DIN 1986-100:2016-12

### Gleichung 22

#### Bestimmung des Speichervolumens:

##### Dachflächen:

A Dach 1 *(Werte eintragen)*  
3940,0 m<sup>2</sup>  
**A<sub>red</sub>**

##### Bef. Flächen:

A FaG 1 *(Werte eintragen)*  
742,0 m<sup>2</sup>  
**A<sub>red</sub>**

##### Drosselabfluss:

**Q<sub>Dr</sub>** =

**20,0 l/s**

*(Wert eintragen)*

##### Zuschlagsfaktor:

**fz** =

**1,15**

*(Wert wählen)*

##### Niederschlagswerte:

**n** =

**10**

*(Wert wählen)*

| Dauerstufe<br>D<br>min | 10 Jahres-<br>regen T<br>[l*s/ha] *) | V Rückhalte-<br>raum RRR<br>[m <sup>3</sup> ] |
|------------------------|--------------------------------------|---|
| 5                      | 443,3                                | <b>64,7</b>                                   |
| 10                     | 280                                  | <b>76,7</b>                                   |
| 15                     | 208,9                                | <b>80,5</b>                                   |
| 20                     | 169,2                                | <b>81,7</b>                                   |
| 30                     | 124,4                                | <b>79,2</b>                                   |
| 45                     | 91,1                                 | <b>70,3</b>                                   |
| 60                     | 72,8                                 | <b>58,3</b>                                   |
| 90                     | 53                                   | <b>29,9</b>                                   |
| 120                    | 42,2                                 | <b>-2,0</b>                                   |

##### Speichervolumen:

**Gemäß DIN 1986-100:2016-09 ist ein Rückhalt von  
notwendig.**

**81,7 m<sup>3</sup>**

## Bestimmungsgleichung des Bemessungsabflusses Vrück nach DIN 1986-100:2016-12

### Gleichung 22

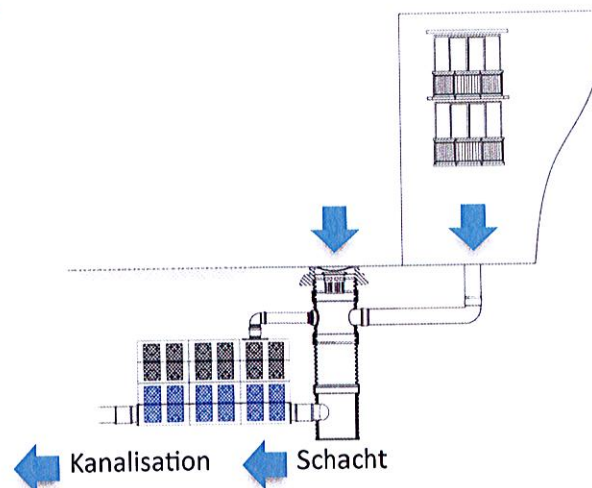
#### Berechnungsgrundlage:

$$V_{RRR} = \frac{A_u * r_{D,n}}{10000} * D * f_z * 0,06 - D * f_z * Q_{Dr} * 0,06$$

- $V_{RRR}$  das Volumen des Rückhalteraumes RRR, in m<sup>3</sup>;  
 $A_u$  die abflusswirksame (undurchlässige) Fläche des Grundstücks, in m<sup>2</sup>  
(hier:  $A_u = A_{dach} * C_{dach} + A_{FaG} * C_{FaG}$ );  
 $r_{D,n}$  Regenspende für die Dauer D und Wiederkehrzeit von T in 10 Jahren in l/(s\*ha) nach KOSTRA-DWD 2000  
D die Dauerstufe, in min;  
 $f_z$  das mittlere Risikomaß mit dem Zuschlagfaktor  $f_z = 1,15$  für Grundstücksentwässerungsanlagen bei Anwendung des "einfachen Verfahrens" entsprechend DWA-A 117;  
 $Q_{Dr}$  der Drosselabfluss (konstant) des RRR in l/s, der in der Regel als arithmetisches Mittel zwischen dem Abfluss bei Speicherbeginn und Vollfüllung ermittelt werden kann;  
0,06 der Dimensionsfaktor zur Umrechnung von l/s, in m<sup>3</sup>/min  
) Bei den Niederschlagswerten handelt es sich hierbei um exemplarische und nicht ortsgebundene Werte gemäß Kostra DWD. Die Jährlichkeit liegt in der Regel in der Größe der Kanalnetzbemessung bei  $T = 2a$ .

Das sich aus den Berechnungen für den Überflutungsnachweis und für die Enleitungsbeschränkung ergebende größere Volumen ist maßgebend.

Laut DIN 1986-100:2016-09 kann bis zu einer Größe der befestigten Fläche von 800 m<sup>2</sup> auf einen Überflutungsnachweis verzichtet werden.



REHAU AG + Co - Business Team Regenwasserbewirtschaftung | Ytterbium 4, 91058 ERLANGEN-ELTERS DORF  
Email: [planungscenter@rehau.com](mailto:planungscenter@rehau.com) | Tel.: 09131 - 925767

Dieses Tool wird Ihnen von REHAU kostenlos zur Verfügung gestellt. Das Ergebnis dieses Tools beruht auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten sowie den einschlägigen technischen Regelwerken (DIN 1986-100 sowie KOSTRA-DWD 2000), für deren Richtigkeit und Vollständigkeit wir keine Gewähr übernehmen. Bitte prüfen Sie anhand der Unterlagen, ob die Daten und Ergebnisse für Ihr Bauvorhaben zutreffen. Wir weisen darauf hin, dass die Vorgaben aus den aktuellen Technischen Informationen zu den eingesetzten Produkten zu beachten sind. Im Übrigen gelten unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche Sie unter (<http://www.rehau.de/izb>) einsehen können.

# Anlage 6

## Überflutungsnachweis



# ÜBERFLUTUNGSNACHWEIS

Bemessungsabfluss nach Beuths Kommentar zu DIN 1986-100:2016-12



## Bestimmungsgleichung des Bemessungsabflusses $V_{rück}$ nach dem Kommentar zu DIN 1986-100:2016-12 von Beuth

### Gleichung 23: Überflutungsnachweis bei dezentraler Regenwasserbewirtschaftung

#### Bestimmung des Speichervolumens:

Kenndaten:

*(Werte eintragen)*

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| $A_{ges}$ | = | <input type="text" value="6.238,0 m²"/> |
| $A_s$     | = | <input type="text" value="0,0 m²"/>     |
| $Q_s$     | = | <input type="text" value="0,000 l/s"/>  |
| $Q_{Dr}$  | = | <input type="text" value="20,0 l/s"/>   |
| $V_s$     | = | <input type="text" value="0,0 m³"/>     |

Niederschlagswerte:      $n$      =    

| Dauerstufe<br>D<br>min | 30 Jahres-<br>regen T<br>[l*s/ha] *) | V Rückhalte-<br>raum RRR<br>[m³] |
|------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 5                      | 666,70                               | <b>118,8</b>                     |
| 10                     | 421,70                               | <b>145,8</b>                     |
| 15                     | 315,60                               | <b>159,2</b>                     |
| 20                     | 255,00                               | <b>166,9</b>                     |
| 30                     | 187,80                               | <b>174,9</b>                     |
| 45                     | 137,40                               | <b>177,4</b>                     |
| 60                     | 110,00                               | <b>175,0</b>                     |
| 90                     | 80,00                                | <b>161,5</b>                     |
| 120                    | 45,90                                | <b>62,2</b>                      |

Speichervolumen:

**Gemäß DIN 1986-100:2016-09 ist ein zusätzlicher Rückhalt von  $177,4 \text{ m}^3$  notwendig.**

# ÜBERFLUTUNGSNACHWEIS

Bemessungsabfluss nach Beuths Kommentar zu DIN 1986-100:2016-12



## Bestimmungsgleichung des Bemessungsabflusses $V_{rück}$ nach dem Kommentar zu DIN 1986-100:2016-12 von Beuth

### Gleichung 23: Überflutungsnachweis bei dezentraler Regenwasserbewirtschaftung

$$V_{Rück} = \left[ \frac{r_{(D,n)} * (A_{ges} + A_s)}{10000} - (Q_s + Q_{Dr}) \right] * \frac{D * 60}{1000} - V_s \geq 0$$

$V_{rück}$  zurückzuhaltende Regenwassermenge in  $m^3$  (Anmerkung: Ergibt die Berechnung ein negatives Ergebnis für  $V_{rück}$ , so wird  $V_{rück} = 0$  gesetzt)

D Regendauer in min

$r_{(D,n)}$  Regenspende für die Dauer D und Wiederkehrzeit von T in 30 Jahren in  $l/(s*ha)$  nach KOSTRA-DWD 2000

$A_{ges}$  gesamte befestigte Fläche des Grundstücks in  $m^2$  (brutto) (Anmerkung:  $A_{ges}$  entspricht dem befestigten Anteil von  $A_{E,k}$ , der Fläche des kanalisiertem bzw. durch ein Entwässerungssystem erfassten Fläche)

$A_s$  versickerungswirksame Fläche einer oberirdischen Versickerungsanlage in  $m^2$

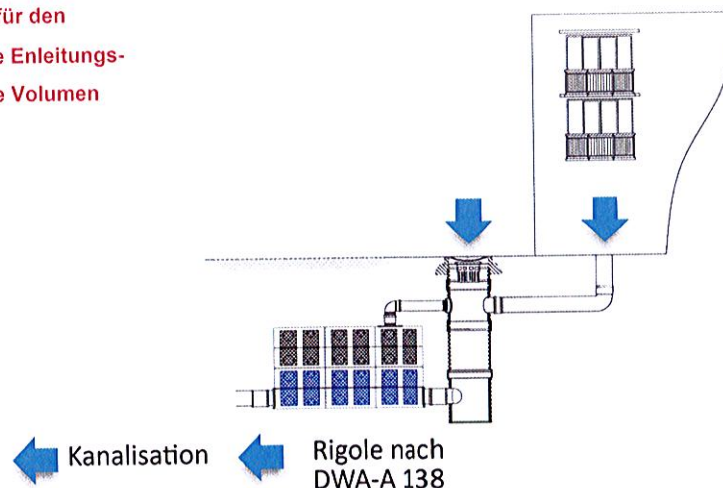
$Q_s$  Versickerrate in  $l/s$

$Q_{dr}$  Drosselabfluss in  $l/s$

$V_s$  gesamtes Speichervolumen der Versickerungsanlage in  $m^3$

\*) Bei den Niederschlagswerten handelt es sich hierbei um exemplarische und nicht ortsgebundene Werte gemäß Kostra DWD.

**Das sich aus den Berechnungen für den Überflutungsnachweis und für die Enleitungsbeschränkung ergebende größere Volumen ist maßgebend.**



REHAU AG + Co - Business Team Regenwasserbewirtschaftung | Ytterbium 4, 91058 ERLANGEN-ELTERS DORF

Email: [planungcenter@rehau.com](mailto:planungcenter@rehau.com) | Tel.: 09131 - 925767

Dieses Tool wird Ihnen von REHAU kostenlos zur Verfügung gestellt. Das Ergebnis dieses Tools beruht auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten sowie den einschlägigen technischen Regelwerken (DIN 1986-100 sowie KOSTRA-DWD 2000), für deren Richtigkeit und Vollständigkeit wir keine Gewähr übernehmen. Bitte prüfen Sie anhand der Unterlagen, ob die Daten und Ergebnisse für Ihr Bauvorhaben zutreffen. Wir weisen darauf hin, dass die Vorgaben aus den aktuellen Technischen Informationen zu den eingesetzten Produkten zu beachten sind. Im Übrigen gelten unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche Sie unter (<http://www.rehau.de/lzb>) einsehen können.

# **Anlage 7**

## **Speicherboxen**

---



**Engineering progress**  
**Enhancing lives**

# Objektfragebogen RAUSIKKO ONE Speichermodul mit integrierter Abflussdrossel

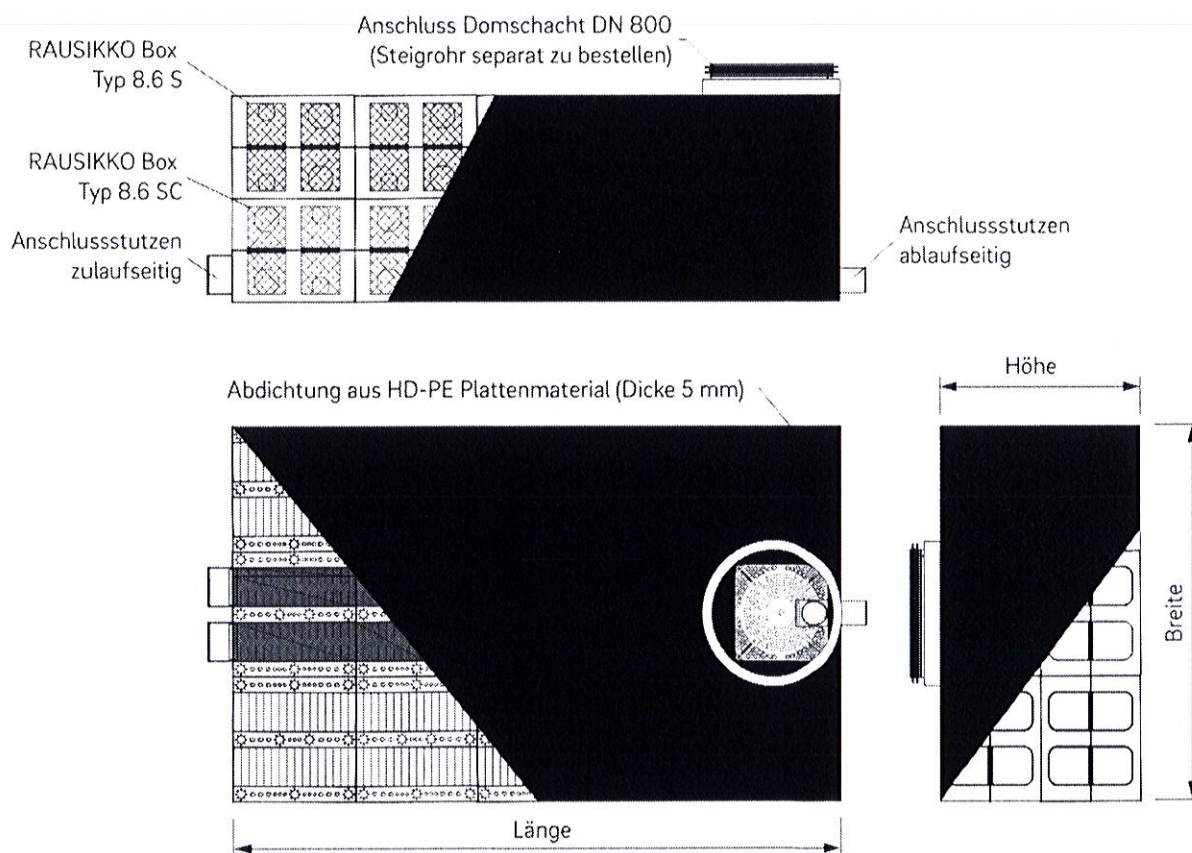
## Bitte ausgefüllt an das zuständige REHAU Verkaufsbüro senden

Beachten Sie bitte, dass unsere Beratung und Auslegungsplanung auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten und den einschlägigen technischen Regelwerken beruht. Bitte prüfen Sie anhand der Unterlagen, ob die Daten und Ergebnisse für Ihr Bauvorhaben zutreffen. Wir bitten zu beachten, dass die Vorgaben aus den aktuellen Technischen Informationen zu den eingesetzten Produkten zu beachten sind. Die diesem Schreiben beigefügten Planungsleistungen sind für Sie kostenlos und erfolgen auf Basis unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche Sie unter (<http://www.rehau.de/lzb>) einsehen können.

Anfrage      Bestellung

### Allgemeine Angaben:

Bauvorhaben: \_\_\_\_\_  
 Anlagen-Nr.: \_\_\_\_\_  
 Planungsphase/  
 Baubeginn: \_\_\_\_\_



 **REHAU**

Bitte gewünschte Ausführung ankreuzen:

Auswahl RAUSIKKO ONE Speichermodul:

| Typ          | Maße (L x B x H)<br>m    | Nutzvolumen<br>m <sup>3</sup> | Gewicht<br>kg | Auswahl |
|--------------|--------------------------|-------------------------------|---------------|---------|
| Typ 4/1      | 4,01 x 2,41 x 0,67       | 6,02                          | 465           |         |
| Typ 4/2      | 4,01 x 2,41 x 1,33       | 12,04                         | 820           |         |
| Typ 4/3      | 4,01 x 2,41 x 1,99       | 18,06                         | 1.175         |         |
| Typ 8/1      | 8,01 x 2,41 x 0,67       | 12,04                         | 910           |         |
| Typ 8/2      | 8,01 x 2,41 x 1,33       | 24,07                         | 1.610         |         |
| Typ 8/3      | 8,01 x 2,41 x 1,99       | 36,12                         | 2.300         |         |
| Typ variabel | max. 12,01 x 2,41 x 1,99 | variabel                      | variabel      |         |

Zusätzliche Schächte:

| Integrierter C3 Schacht      | Zulaufseitig | Mittig |
|------------------------------|--------------|--------|
| Position                     |              |        |
| Überdeckungshöhe bis GOK [m] |              |        |

Auswahl Anschlüsse:

| Zulaufseitig     | Anschlüsse (Spitzende) |              | Anzahl |
|------------------|------------------------|--------------|--------|
|                  | Anzahl                 | Ablaufseitig |        |
| DN200            |                        | DN110        |        |
| DN250            |                        | DN160        |        |
| 2 x DN200        |                        | DN200        |        |
| 2 x DN250        |                        | DN250        |        |
| Entlüftung DN160 |                        |              |        |

Für Typ variabel bitte ausfüllen:

| Länge (max. 12,01 mm) | Breite (max. 2,41 m) | Höhe (max. 1,99 m) |
|-----------------------|----------------------|--------------------|
|                       |                      |                    |

**Hinweis:** Beim Einbau sind die REHAU Verlegehinweise zu beachten.

**Auftraggeber/Firma:** \_\_\_\_\_

**Ansprechpartner:** \_\_\_\_\_

**Straße:** \_\_\_\_\_

**PLZ/Ort:** \_\_\_\_\_

**Tel./Fax:** \_\_\_\_\_

**E-Mail:** \_\_\_\_\_

**Absender:** \_\_\_\_\_

Ort / Datum

Stempel / Unterschrift

Ihre Daten werden für die Bearbeitung der Anfrage verarbeitet. Weitere Hinweise zum Datenschutz finden Sie unter [www.rehau.com/de-de/datenschutz-informationen](http://www.rehau.com/de-de/datenschutz-informationen)

Ja, ich möchte, dass mir REHAU aktuelle Informationen per E-Mail zur Regenwasserbewirtschaftung und anderen interessanten Neuigkeiten rund um das Thema Tiefbau zusendet (wenn Sie bereits in unserem Informationstool eingetragen sind, müssen Sie hier nichts mehr anfordern). Sie können diese Einwilligung jederzeit widerrufen.

Technische Änderungen vorbehalten.  
Bitte beachten Sie die jeweiligen technischen Produktinformationen,  
die online unter [www.rehau.com/ti](http://www.rehau.com/ti) einsehbar sind.

© REHAU Industries SE & Co. KG  
Rheniumhaus, 95111 Rehau  
DUT00094 DE 05.2022