

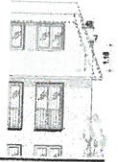
---

# HBR PLANUNGS- + HANDELSGESELLSCHAFT MBH

RUSELERWEG 2 □ 21033 HAMBURG

TELEFON 040 7385657 TELEFAX 03212 7385629

✉ [sommerer@hbrplanung.de](mailto:sommerer@hbrplanung.de) mobil 0151 28226043



HBR Planungs- u. Handels GmbH, Ruseleweg 2, 21033 Hamburg

Amt Schwarzenbek-Land  
Der Amtsvorsteher  
Gülzower Str. 1  
21493 Schwarzenbek

28.11.2018

---

## Entwässerungsantrag für Bebauungsplan der Gemeinde Elmenhorst, Bundesstraße 3

---

Sehr geehrte Damen und Herren,

beigefügt übersenden wir den Entwässerungsantrag nach dem Funktionsplan mit der Bitte um Weiterleitung an den Kreis Herzogtum Lauenburg, Fachdienst Wasserwirtschaft.

Mit freundlichen Grüßen

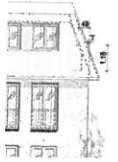
  
HBR Planungs- & Handelsgesellschaft mbH  
H. Sommerer

# HBR PLANUNGS-+ HANDELSGESELLSCHAFT MBH

RUSELERWEG 2 □ 21033 HAMBURG

TELEFON 040 7385657 TELEFAX 03212 7385629

✉ sommerer@hbrplanung.de



Bauvorhaben: Reihenhäuser – **Abwasserberechnung**  
Bauort Bundesstraße 3, Elmenhorst  
Bauherr Fortuna Property GmbH, Brookdeich 14, 21029 Hamburg  
Planung roderjan architekten, Reinbeker Weg 36, 21029 Hamburg

Flächen	Dachflächen nach dem Funktionsplan	
11,0 x 6,50	=	71,50
8,50 x 21,50	=	182,75
1,75 x 11,50	=	<u>20,12</u>
	274,37 x 3 =	= 825,00
8,5 x 10,50	= 89,25 x 1	= 89,25
11,0 x 6,50	=	71,50
8,5 x 15,0	=	127,50
2,0 x 6,0	=	<u>12,0</u>
	= 211,0 x 1	= <u>211,0</u>
gesamt Dachfläche		= <b>1.125,0 m<sup>2</sup></b>
Stellplätze PKW 17 x 25,0 m <sup>2</sup>		= <u>425 m<sup>2</sup></u>
<b>Gesamt</b>		= <b>1.550 m<sup>2</sup></b>

Dachflächen lt. Funktionsplan vom 19.09.18

$$1\ 125 \times 0,8 \times 100 \text{ l/s} \times \text{ha} \quad 1/10\ 000 = 9 \text{ l/sec.}$$

Pflasterfläche

$$17 \times 25,0 \text{ m}^2 = 425 \times 0,6 \times 220 \text{ l/s} \times \text{ha} / 10\ 000 = \frac{5,61 \text{ l/s}}{14,61 \text{ l/s}}$$

Gesamtmenge ¼ Std. = 15 Min. 900 sec

$$14,61 \times 900 = 13\ 149 \text{ l}$$

Wege und Terrassen sind in den Bauflächen enthalten.

Jahresmenge 800 l/m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} 1\ 125 \times 800 &= 900.000 \text{ l} \\ 425 \times 800 &= \underline{340.000 \text{ l}} \\ &1.240.000 \text{ l} \end{aligned}$$

Regenwassernutzung 150 l/m<sup>2</sup>/Jahr 446.700 l Gartenbewässerung  
Rest 793.300 l

Bauvorhaben: Reihenhäuser – **Abwasserberechnung Seite -2-**  
 Bauort Bundesstraße 3, Elmenhorst  
 Bauherr Fortuna Property GmbH, Brookdeich 14, 21029 Hamburg  
 Planung roderjan architekten, Reinbeker Weg 36, 21029 Hamburg

---

Reinigung 2 500 l/Jahr x 17 x 3 Personen = 51 Personen  
 2 500 x 51 = 127.500 ltr.

Behälter 100 m<sup>3</sup> = 100.000 ltr.

### Berechnung Gartenfläche

#### Gesamt Baufläche (nach Baufeldern)

49,0 x 65,0	=	3.185
40 x 17/2	=	340
26,0 x 23,5	=	611
25,0 x 9,0/2	=	112
26 x 21,5/2	=	<u>280</u>
		4.528,0 m <sup>2</sup>
./. Bauflächen		<u>1.550,0 m<sup>2</sup></u>
<b>Gartenfläche</b>		<b>2.978,0 m<sup>2</sup></b>

**2 978 m<sup>2</sup> x 150 l = Jahresbedarf = 446.700 l**

---

Jahresmenge	1.240.000 l
Regenwassernutzung Garten	446.700 l
Reinigung / Jahr 51 Personen	<u>127.500 l</u>
Rest	665.800 l
Tank	<u>100.000 l</u>
	565.800 l

¼ Jahr = 263.775,0 l

Versickerungsfläche bei 0,50 m Nutzungstiefe = 665.500 : 500 l/m<sup>2</sup> = **1 331 m<sup>2</sup>**  
 Fläche geplant: **35,0 x 40,0 = 1 400 m<sup>2</sup> ≥ 1.331 m<sup>2</sup>**

---



## Beschreibung

Das geplante Bauvorhaben entwässert in einer Mulden Entwässerungsfläche.  
Bei der Planung der Geländeoberfläche ist darauf zu achten, dass das Regenwasser in die entsprechende Versickerungsfläche fließen kann. Für die Filterung und Verteilung des Niederschlagswassers sind Kontrollschächte vorzusehen.

Muldengröße	1.400 m <sup>2</sup>
Versickerungsfläche	1.400 m <sup>2</sup>
Mulden Einstandshöhe	0,30 m normal
Volumen normal	420 m <sup>3</sup>
Höchststauvolumen	0,50 m
Volumen höchstens	700 m <sup>3</sup>

Hamburg, den 28.11.2018

HBR Planungs- +  
Handels-GmbH  
Ruselerweg 2 • 21033 Hamburg  
Tel.: 040 / 738 56 57

# Bemessungsbogen für Versickerungsanlagen (nach ATV-DVWK-A 138):



Versickerungsart	<input type="checkbox"/> Rigole	<input checked="" type="checkbox"/> Mulden-Rigole		
Objektart	<input type="checkbox"/> Privat	<input type="checkbox"/> Industrie/Gewerbe	<input type="checkbox"/> Kommune	<input type="checkbox"/>
Bevorzugte GRAF-Produkte	<input type="checkbox"/> Sicker-Tunnel	<input type="checkbox"/> Sicker-Tunnel twin	<input type="checkbox"/> Herkules-Versickerungstank	
	<input type="checkbox"/> EcoBloc Inspect 420	<input type="checkbox"/> EcoBloc Inspect 230		

## Einbausituation

Abstand zum Grundwasser (Geländeoberkante bis max. Grundwasserstand)						1,0 m	
Belastbarkeit	<input type="checkbox"/> begehbar	<input checked="" type="checkbox"/> Pkw	<input type="checkbox"/> Lkw 12	<input type="checkbox"/> SLW 30	<input type="checkbox"/> SLW 40	<input type="checkbox"/> SLW 60	
	Für die Versickerung zur Verfügung stehende Fläche (Länge x Breite)						35 m x 40 m

Empfohlener mittlerer Abflussbeiwert  $\Psi$  m nach ATV-DVWK-A 117 und ATV-DVWK-M 153

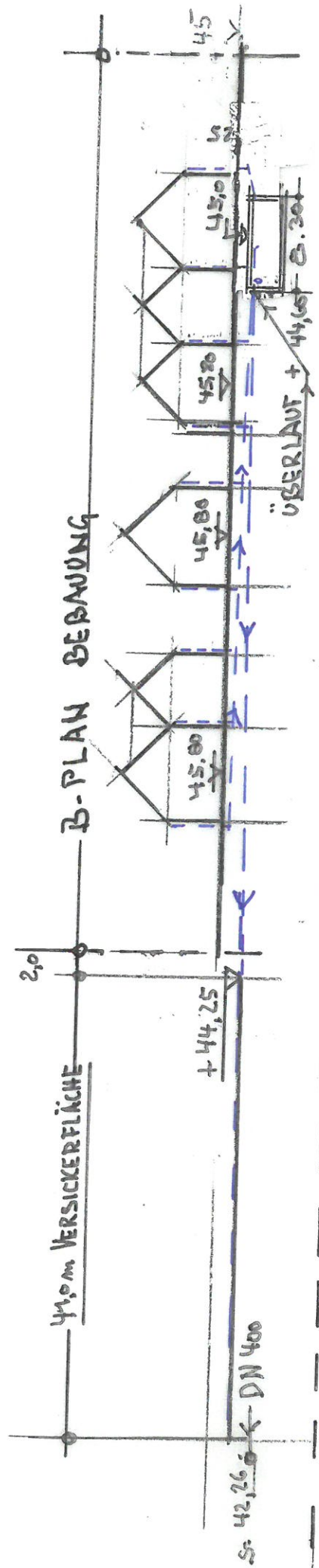
Flächentyp / Dach	Art der Befestigung	Abflussbeiwert $\Psi$ m	Fläche m <sup>2</sup>
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement,	0,9 - 1,0	1125,0
	Ziegel, Dachpappe	0,8 - 1,0	
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement	0,9 - 1,0	
	Dachpappe, Dachfolie	0,9	
	Kies	0,7	
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert < 10 cm Aufbau	0,5	
	humusiert > 10 cm Aufbau	0,3	
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton	0,9	425,0
	Pflaster mit dichten Fugen	0,75	
	Fester Kiesbelag	0,6	
	Pflaster mit offenen Fugen	0,5	
	Lockerer Kiesbelag, Schotterrasen	0,3	
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine	0,25	
	Rasengittersteine	0,15	
	Böschungen, Bankette und Gräben mit Regenabfluss in das Entwässerungssystem	Toniger Boden	
Lehmiger Sandboden		0,4	
Kies- und Sandboden		0,3	
Gärten, Wiesen und Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem	Flaches Gelände	0,0 - 0,1	
	Steiles Gelände	0,1 - 0,3	

Flächentyp / Boden	Durchlässigkeitsbeiwert kf (m/s)	Bitte ankreuzen:
Kies	1*10 <sup>-3</sup>	
Mittelsand	1*10 <sup>-4</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>
Feinsand	1*10 <sup>-5</sup>	
Schluff	1*10 <sup>-6</sup>	
Ton	1*10 <sup>-7</sup>	Keine Versickerung möglich

FIBK Planungs- +  
Handels-GmbH  
Ruselerweg 2 • 21033 Hamburg  
Tel.: 040 / 738 56 57

28.11.2018

*[Signature]*



21493 Elmenhorst

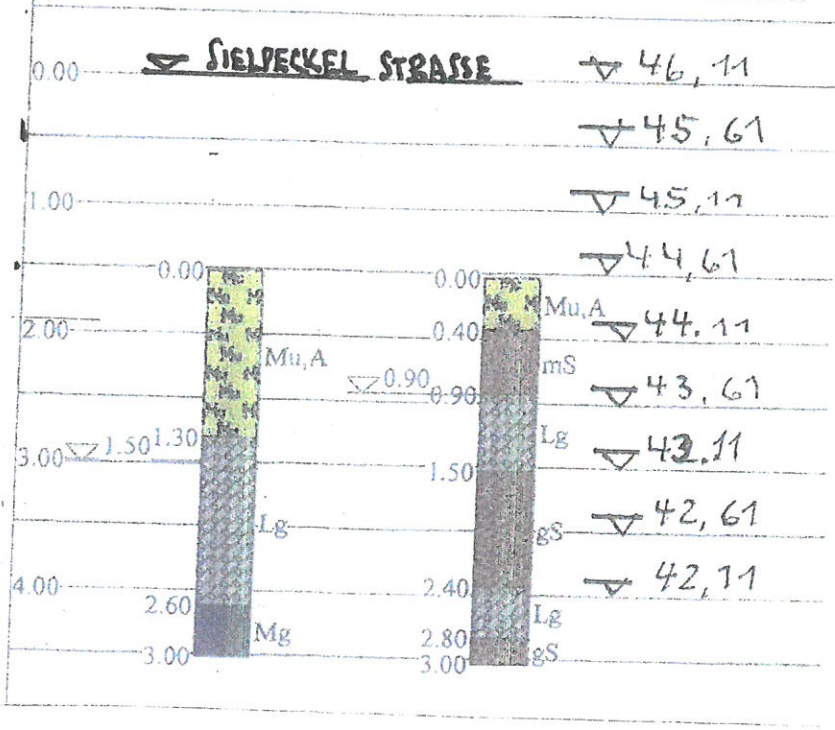
B9

-1.52

B10

-1.54

SCHICHTVERZEICHNISSE MIT HÖHEN



HAMBURG, DEN 19.10.2018 *[Signature]*

M. 1:500

HBR PLANUNGS-+ HANDELSGESELLSCHAFT MBH  
 RUSELERWEG 2 • 21033, HAMBURG  
 TELEFON 040 7385657 TELEFAX 032/2 7385629  
 sommerer@hbrplanung.de

Bauvorhaben: Reihenhäuser – Abwasserberechnung  
 Bauort: Bundesstraße 3, Elmenhorst  
 Bauherr: Fortuna Property GmbH, Brookdeich 14, 21029 Hamburg  
 Planung: roderjan architekten, Reinbeker Weg 36, 21029 Hamburg