

## **BV 2014 6 498 Erschließung Projekt „Süderfeld Park“, Hamburg**

Erläuterung Entwässerungskonzept

Postfach 35 47  
49025 Osnabrück

Albert-Einstein-Straße 2  
49076 Osnabrück  
Telefon 0541 9412-0  
Telefax 0541 9412-345  
E-Mail [info@pbr.de](mailto:info@pbr.de)  
Internet [www.pbr.de](http://www.pbr.de)

### **1. Bearbeitungsvorgaben**

Sowohl das Regen- als auch die Schmutzwassersiel des Gebietes „B-Plan Nr. 62 – Wohnpark Süderfeldstraße“ entwässern in die vorhandenen Siele in der Lottestraße (bei Haus Nr. 27).

Seitens der Stadtentwässerung Hamburg wurde für die Regenwassereinleitung eine maximale einzuleitende Menge von 13,2 l/s\*ha (d. h. 50 l/s) festgelegt.

Der Schmutzwasserabfluss kann ungedrosselt in die Sielanlage der Hamburger Stadtentwässerung eingeleitet werden.

### **2. Ermittlung Regenwasserabflussmenge**

Die Einzugsgebietsgrößen entstammen dem städtebaulichen Entwurf, die Abflussbeiwerte sind in Anlehnung an das Arbeitsblatt DWA A 138 gewählt worden und die Bemessungsregen wurden für die öffentlichen Flächen den Hamburger Regenreihen und für Privatflächen der DIN EN 1986-100 entnommen.

Da eine Versickerung aufgrund der Vorgaben des Sanierungsvertrages nicht möglich ist, wurden zur Reduzierung des Regenwasserabflusses die Dachflächen als Gründächer angesetzt. Für die Ermittlung des Regenwasserabflusses wurde eine Dachbegrünung mit einer Substratschicht von 10 cm gewählt. Dabei wurde davon ausgegangen, dass die Dachflächen zu ca. 70% begrünt und zu ca. 30% versiegelt sind. Durch diese Maßnahme lässt sich die abfließende Wassermenge um ca. 35 % auf 339 l/s verringern.

Die über dem oben beschriebenen erlaubten Drosselabfluss liegende Regenwasserabflussmenge in Höhe von 289 l/s (339 l/s – 50 l/s,) ist somit in einem während der Baumaßnahme zu erstellenden Retentionsraum zwischen zu speichern und gedrosselt abzuleiten.

### **3. Ermittlung und örtliche Verteilung der Drosselabflüsse und Retentionsvolumina**

#### **3.1 Erforderliches Rückhaltevolumen**

Die Ermittlung des Retentionsvolumens erfolgt auf Grundlage des Arbeitsblattes DWA A 117.

Für das gesamte B-Plangebiet mit den o. g. Eingangswerten wurde ein Rückhaltevolumen in Höhe von ca. 225 m<sup>3</sup> ermittelt.

#### **3.2 Verteilung des Rückhaltevolumens**

In den Voruntersuchungen musste festgestellt werden, dass aufgrund des geringen Platzangebotes die Anordnung eines zentralen Retentionsvolumens nicht möglich war. Als Konsequenz wurde beschlossen, die Rückhaltung aufzuteilen und jedem Baufeld ein Rückhaltevolumen zu zuteilen. Um technisch realisierbare Drossellungen (und auch aus Gründen der Unterhaltung) zu erhalten, wurden die Wassermengen

aus technischen Gesichtspunkten sinnvoll zwischen den einzelnen Baufeldern aufgeteilt. Eine tabellarische Übersicht über die Aufteilung der Drosselleistungen und Rückhaltevolumen auf die jeweiligen Baufelder ist in der Anlage angefügt. Dieses Vorgehen wurde im Vorfeld auf technischer Ebene mit der Stadtentwässerung Hamburg und der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt abgestimmt. Die Anordnung dieser dezentralen Rückhaltevolumina auf den jeweiligen Baufeldern wurde überprüft und ist realisierbar. Im Rahmen der weiterführenden Planungen erfolgt unter Einbindung der Architektur- und Freianlagenplanung die Detailplanung dieser Rückhalteräume.

Wird der Aufbau der Dachbegrünung im Rahmen der weiterführenden Planungen geringer gewählt oder werden Dachflächen zum Teil nicht begrünt, so ändert sich der Flächenansatz und somit auch die abfließende Wassermenge. Die in der Berechnung zu Grunde gelegten Drosselmengen bleiben die maßgebende Größe, sodass das erforderliche Speichervolumen anhand der neuen Eingangsdaten angepasst werden muss. Die Erweiterung des notwendigen Rückhaltevolumens ist auf den betreffenden Feldern vorzunehmen und in den weiterführenden Planungen der Fachplaner zu berücksichtigen.

Nach Drosselung der Regenwasserabflüsse auf den jeweiligen Baufeldern werden die Oberflächenabflüsse in einem Regenwassersammelkanal im Straßenbereich der Quartiersstraße zugeführt.

Die geplanten Straßenflächen entwässern ebenfalls in den zuvor genannten Regenwasserkanal. Der sich in diesem Kanal befindliche Gesamtabfluss des B-Plangebietes wird vor der Einleitung in das Siel an der Lottestraße durch eine Rohrdrossel auf die festgesetzte Einleitmenge begrenzt. Das durch diese Drossel notwendig werdende Rückhaltevolumen wird durch einen unterirdischen Stauraumkanal realisiert.

Die so gefassten Regenwassermengen des gesamten Erschließungsgebietes werden am zentralen Anschlusspunkt final auf die zugelassenen 50 l/s gedrosselt.

Anlage: tabellarische Ermittlung Drosselleistung und Retentionsvolumen

	Einzugsgebiet [m <sup>2</sup> ]	Ablflussbeiwert [---]	abflusswirksame Fläche [m <sup>2</sup> ]	Ablussmenge r5,5 [l/s]	Drosselabfluss [l/s]	erforderliches Speichervolumen [m <sup>3</sup> ]
<b>Baufeld A</b>						
Dachfläche Gründach (70%)	834	0,30	250	6,65		
Dachfläche befest. Flächen (30%)	357	1,00	357	9,50		
Befestigte Flächen	344	0,50	172	4,58		
Grünflächen Tiefgarage	812	0,30	244	6,48		
<b>Baufeld A Gesamt</b>	<b>2.347</b>		<b>1.023</b>	<b>27,21</b>	<b>4,49</b>	<b>16,00</b>
<b>Baufeld B</b>						
Dachfläche Gründach (70%)	923	0,30	277	7,36		
Dachfläche befest. Flächen (30%)	395	1,00	395	10,52		
Befestigte Flächen	418	0,50	209	5,56		
Grünflächen Tiergarage	230	0,30	69	1,84		
<b>Baufeld B Gesamt</b>	<b>1.966</b>		<b>950</b>	<b>25,27</b>	<b>3,76</b>	<b>16,00</b>
<b>Baufeld C</b>						
Dachfläche Gründach (70%)	1.161	0,30	348	9,27		
Dachfläche befest. Flächen (30%)	498	1,00	498	13,24		
Befestigte Flächen	430	0,50	215	5,72		
Grünflächen Tiergarage	1.158	0,30	347	9,24		
<b>Baufeld C Gesamt</b>	<b>3.247</b>		<b>1.408</b>	<b>37,47</b>	<b>4,00</b>	<b>29,00</b>
<b>Baufeld D</b>						
Dachfläche Gründach (70%)	446	0,30	134	3,56		
Dachfläche befest. Flächen (30%)	191	1,00	191	5,08		
Befestigte Flächen	130	0,50	65	1,73		
Grünflächen Tiergarage	263	0,30	79	2,10		
<b>Baufeld D Gesamt</b>	<b>1.030</b>		<b>469</b>	<b>12,47</b>	<b>3,20</b>	<b>5,00</b>
<b>Baufeld E</b>						
Dachfläche Gründach (70%)	424	0,30	127	3,38		
Dachfläche befest. Flächen (30%)	182	1,00	182	4,83		
Befestigte Flächen	35	0,50	18	0,47		
Grünflächen Tiergarage	320	0,30	96	2,55		
<b>Baufeld E Gesamt</b>	<b>960</b>		<b>422</b>	<b>11,23</b>	<b>3,20</b>	<b>4,00</b>
<b>Baufeld F</b>						
Dachfläche Gründach (70%)	1.187	0,30	356	9,47		
Dachfläche befest. Flächen (30%)	509	1,00	509	13,53		
Befestigte Flächen	750	0,50	375	9,98		
Grünflächen Tiergarage	967	0,30	290	7,72		
<b>Baufeld F Gesamt</b>	<b>3.413</b>		<b>1.530</b>	<b>40,70</b>	<b>4,00</b>	<b>33,00</b>
<b>Baufeld H</b>						
Dachfläche Gründach (70%)	1.068	0,30	320	8,52		
Dachfläche befest. Flächen (30%)	458	1,00	458	12,17		
Befestigte Flächen	257	0,50	129	3,42		
Grünflächen Tiergarage	945	0,30	284	7,54		
<b>Baufeld H Gesamt</b>	<b>2.727</b>		<b>1.190</b>	<b>31,65</b>	<b>5,22</b>	<b>19,00</b>
<b>Baufeld K</b>						
Dachfläche Gründach (70%)	358	0,30	107	2,85		
Dachfläche befest. Flächen (30%)	153	1,00	153	4,08		
Befestigte Flächen	53	0,50	27	0,70		
Grünflächen Tiergarage	0	0,30	0	0,00		
<b>Baufeld K Gesamt</b>	<b>564</b>		<b>287</b>	<b>7,64</b>	<b>3,20</b>	<b>2,00</b>
<b>Baufeld L</b>						
Dachfläche Gründach (70%)	513	0,30	154	4,09		
Dachfläche befest. Flächen (30%)	220	1,00	220	5,85		
Befestigte Flächen	381	0,50	191	5,07		
Grünflächen Tiergarage	507	0,30	152	4,05		
<b>Baufeld L Gesamt</b>	<b>1.621</b>		<b>716</b>	<b>19,06</b>	<b>3,13</b>	<b>11,00</b>
<b>Baufeld M</b>						
Dachfläche Gründach (70%)	874	0,30	262	6,98		
Dachfläche befest. Flächen (30%)	375	1,00	375	9,97		
Befestigte Flächen	284	0,50	142	3,78		
Grünflächen Tiergarage	1.334	0,30	400	10,65		
<b>Baufeld M Gesamt</b>	<b>2.867</b>		<b>1.179</b>	<b>31,37</b>	<b>5,48</b>	<b>18,00</b>
<b>Baufeld Straße</b>						
Straße	2.160	0,90	1.944	51,71		
Gehweg und Parkflächen (Pflaster)	3.237	0,50	1.619	43,05		
<b>Baufeld Straße Gesamt</b>	<b>5.397</b>		<b>3.563</b>	<b>94,76</b>	<b>10,32</b>	<b>72,00</b>
<b>Gesamtmenge (Gründach)</b>	<b>26.139</b>		<b>12.738</b>	<b>338,82</b>	<b>50,00</b>	<b>225,00</b>