

Kreis: Esslingen

Stadt: Esslingen am Neckar

## **Entwässerungskonzeption**

Regenwasserbehandlung mit Rückhaltung / Muldenversickerung und  
Überflutungsnachweis im Tobias – Mayer - Quartier in Esslingen

## **Inhaltsverzeichnis**

1. Erläuterungsbericht
2. Übersichtslageplan Einzugsgebiete, M. 1:500
3. Bemessung Rückhalte- und Überflutungsvolumen
4. Überflutungsnachweis (EDV-Programm Fränkische)

Kreis: Esslingen

Stadt: Esslingen am Neckar

## **Erläuterungsbericht**

Regenwasserbehandlung mit Rückhaltung / Muldenversickerung und  
Überflutungsnachweis im Tobias – Mayer - Quartier in Esslingen

## **Allgemeines:**

Die Geotek Ingenieure GmbH wurde mit dem Entwässerungskonzept und der Bemessung der Regenwasserrückhaltung bzw.- der Regenwasserversickerung im Tobias – Mayer – Quartier in Esslingen am Neckar beauftragt. Das Entwässerungskonzept soll dann in den derzeit in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan des Büro Schreiberplan einfließen. Als Grundlage diente auch der städtebauliche Entwurf des Büros Vlay Streeruwitz, Wien, der für das Quartier im Rahmen eines Wettbewerbs entwickelt wurde.

Im jetzigen Bestandsgebiet, das etwa 3,5 ha groß ist, werden manche Gebäude erhalten und andere abgebrochen. Die Bestandsgebäude haben sowohl Sattel- und Flachdächer. Die Neubebauung wird durchgängig mit Flachdächern realisiert, wobei die meisten davon mit einem Gründach erstellt werden.

Das Erschließungsgebiet soll in mehreren Entwicklungsabschnitten realisiert werden, wobei die Regenwasserrückhaltung mit Versickerung ab dem ersten Bauabschnitt hergestellt wird und zumindest den jeweils erschlossenen Abschnitt berücksichtigen muss. Das Entwässerungskonzept muss also entsprechend eigenständig für jeden Bauabschnitt konzipiert werden.

Die bestehenden Gebäude entwässern aktuell alle in die Mischwasserkanalisation und haben Bestandsschutz; erst wenn eine Neuordnung (Abbruch, Umbau) auf den Grundstücken erfolgt, muss auch die Entwässerung nach den Vorgaben dieser hier vorliegenden Entwässerungskonzeption realisiert werden.

Das Niederschlagswasser der Dach- und Wegflächen, von Grünflächen und Spielbereichen in diesem Gebiet wird in offene Versickerungsmulden eingeleitet und dort gesammelt, zurückgehalten und versickert. Das Wasser gelangt nach Reinigung durch die belebte Bodenschicht der Versickerungsmulde über den sickerfähigen Untergrund in die Grundwasser führenden Schichten. An jeder Versickerungsmulde werden Notüberläufe in die Kiesrigolen vorgesehen.

Das Oberflächenwasser der öffentlichen Straßenflächen, wird wie bisher im Bestand auch, der Mischwasserkanalisation zugeführt. Die Tiefgaragenzufahrten werden mit an die jeweilige Gebäudeentwässerung angeschlossen.

Für das Gesamtgebiet wurde ein Überflutungsnachweis durchgeführt.

## **Regenwasserbehandlung:**

Für die Bemessung der Regenwasserbehandlung wurden die jeweiligen Einzugsgebiete definiert, die Abflussbeiwerte dazu passend gewählt und über die ermittelten abflussrelevanten Flächen konnte so das erforderliche Rückhaltevolumen der einzelnen Versickerungsmulden nach dem vorgegebenen Bemessungsansatz berechnet werden.

Als Bemessungsansatz wurde von der Stadt Esslingen ein erforderliches Rückhaltevolumen von mindestens 35 l pro m<sup>2</sup> (350 m<sup>3</sup>/ha) versiegelter Fläche vorgegeben.

Laut den Sickerversuchen im Zuge der geologischen Untersuchung wurde im Untersuchungsgebiet i.M. eine Versickerungsrate von 650 cm/d festgestellt.

Für den anstehenden Untergrund im gesamten Gebiet liegt demnach die anzusetzende mittlere Wasserdurchlässigkeit bei  $7,5 \times 10^{-5}$  m/s.

Die Versickerungsmulden bzw. deren belebte Bodenschicht muss mindestens diesen kf-Wert oder besser erreichen. Wir empfehlen hierzu das Retentionssubstrat für Versickerungsflächen von Hauke-Erden mit einer Wasserdurchlässigkeit von  $9,2 \times 10^{-5}$  m/s.

Die Versickerungsmulden müssen auf den einzelnen Abschnitten unter Berücksichtigung von bestehenden und geplanten Tiefgaragen platziert werden. Wobei es durchaus denkbar ist eine flachere Mulde (auf der Tiefgarage) mit darunterliegender Sickerschicht mit seitlicher Ableitung in ein seitlich neben der Tiefgarage liegendes Sickerpaket auszuführen. Das anfallende Wasser von den begrünten Dächern kann direkt vom Gründach in die Rigole geleitet werden.

Die Versickerungsmulden sollen maximal 30 cm tief werden, zur besseren Einpassung in die Außenflächen des Quartiers sollen die Böschungen der Mulden mit einer Böschungsneigung von 1 : 6 realisiert werden. Wie schon ausgeführt, wird an jeder Versickerungsmulde ein Notüberlauf in die Rigolen vorgesehen.

Sind die für die Versickerung zur Verfügung stehenden Flächen zu gering, kann das Oberflächenwasser von den Gründächern direkt in unterirdische Rigolenkörper (Kiespackung mit Vliesumhüllung oder Füllkörperrigole aus Kunststoffelementen) eingeleitet werden.

Zisternen für die Nutzung als Brauch- / Grauwasser dürfen rechnerisch nicht als Rückhaltevolumen der Regenwasserbehandlung berücksichtigt werden.

### **Überflutungsnachweis:**

Die auf den Baugrundstücken vorgesehenen baulichen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Niederschlagswasserbehandlung wurden zuvor dargestellt. Der Überflutungsnachweis ist gemäß DIN 1986-100 für Grundstücke mit mehr als 800 m<sup>2</sup> abflusswirksamer Fläche von Seiten des Bauherren grundsätzlich zu führen, um einen zusätzlichen Schutz vor der Überflutung von Gelände, Straßen und Gebäuden zu gewähren.

Im Überflutungsnachweis muss nachgewiesen werden, dass die Differenz zwischen der anfallenden Regenwassermenge bei einem mindestens 30-jährlichen Regenereignis und dem Bemessungsregen schadlos auf dem Grundstück zurückgehalten werden kann. Hierbei wird im Ergebnis ein Rückhaltevolumen ausgewiesen, welches auf dem jeweiligen Bauplatz selbst vorzuhalten ist.

Im Zuge der Überflutungsprüfung wurde für die Bemessung des Gesamtgebietes eine Überflutungshäufigkeit von 1 mal in 30 Jahren angesetzt, dies entspricht einem normalen Schutzbedarf (Häufigkeit  $1/n = 30a$ ).

Die Durchführung des Überflutungsnachweises erfolgte programmunterstützt mit Hilfe der Software RigoPLAN Version 8.0 der Fa. Fränkische.

Hierbei wurde von nachfolgenden Vorgaben ausgegangen:

- normaler Schutzbedarf (Häufigkeit  $1/n = 30a$ )
- freie Ableitung der Grundstücksentwässerung
- Das Überflutungsvolumen muss auf dem Grundstück separat bereitgestellt werden.
- maßgebendes Volumen nach Gleichung 20,  $V_{\text{Rück}} = 370,51 \text{ m}^3$
- Maßgebende Regendaten: Regendauer  $D = 5 \text{ min}$  / Niederschlagsspende  $r_N: 490,00 \text{ l/(s*ha)}$
- Niederschlagshöhe  $h_N: 14,70 \text{ mm}$

Vom maßgebenden Volumen  $V_{\text{Rück}} = 370,51 \text{ m}^3$  wird das erforderliche Muldenvolumen der Regenwasserbehandlung  $V = 241,3 \text{ m}^3$  abgezogen, sodass insgesamt als **Überflutungsvolumen  $V = 129,21 \text{ m}^3$**  für das Gesamtgebiet vorzuhalten ist.

Aufgrund dessen stellt das ermittelte Überflutungsvolumen einen zusätzlichen Schutz vor Überflutungen im Starkregenfall dar.

Möglichkeiten um dieses Volumen auf der Fläche des Bauplatzes vorzuhalten sind z.B.: Vergrößerung der jeweiligen Mulden, Aufkantungen im Grundstück, unterirdische Rigolen, Stauraumkanäle oder Retentionszisternen.

Aufgestellt: 22.02.2023 / Ergänzt 17.03.2023  
Geoteck Ingenieure GmbH





**Zeichenerklärung:**

- 3 Einzugsgebiete
- 3 Einzugsgebiete/Teilgebiete
- Tiefgarage
- Gebäude mit Satteldach/Kiesdach (später Gründach)  
Abflussbeiwert  $\psi = 0,10$
- Gebäude mit Gründach  
Abflussbeiwert  $\psi = 0,10$
- Gebäude mit Dachterrasse, Spielfläche, ... ~70%  
Abflussbeiwert  $\psi = 0,90$
- Gebäude mit Gründach ~30%  
Abflussbeiwert  $\psi = 0,30$
- Grünfläche Spielplatz  
Abflussbeiwert  $\psi = 0,20$
- Grünfläche über Tiefgarage  
Abflussbeiwert  $\psi = 0,20$
- Tiefgaragenzufahrt  
Abflussbeiwert  $\psi = 0,90$
- Verkehrsflächen öffentlich  
Abflussbeiwert  $\psi = 0,90$

**Regenwasserrückhaltung**  
Tobias-Mayer-Quartier  
Stadt Esslingen am Neckar

Übersichtslageplan M 1:500  
Einzugsflächen Teilgebiete



Gefertigt:  
Kirchheim u. T., den 17.03.2023

**GEOTECK INGENIEURE GmbH**  
Carl-Zeiss-Strasse 31  
73230 Kirchheim u. Teck  
Telefon (07021) 92280  
Telefax (07021) 922821



Bemessung Regenrückhaltevolumen (mit Bemessungsansatz)

Nr.	Teilgebiet	EZG	A <sub>E</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>E</sub> (ha)	Abflussbeiwert	A <sub>U</sub> (ha)	Bemessungsansatz	
							350 (m <sup>3</sup> /ha)	Überflutungs- nachweis
1	WA 1-1	Gebäude mit Satteldach (später Gründach)	0,0	0,00	0,10	0,00	0,00	
2		Gebäude mit Gründach	638,3	0,06	0,10	0,01	2,23	
3a		Gebäude mit Dachterrasse, Spielfläche (70%)	197,6	0,02	0,90	0,02	6,22	
3b		Gebäude mit z.T. Grün auf dem Dach (30%)	84,7	0,01	0,10	0,00	0,30	
4		Grünfläche/Spielplatz	713,2	0,07	0,20	0,01	4,99	
5		Grünfläche über Tiefgarage	660,4	0,07	0,20	0,01	4,62	
6		Tiefgaragenzufahrt	146,9	0,01	0,90	0,01		Anschluss an MW-Kanal
7		Verkehrsflächen öffentlich	523,0	0,05	0,90	0,05		Anschluss an MW-Kanal
<b>Summe Rückhaltevolumen</b>			2964,0	0,3		0,1	<b>18,4</b>	<b>9,8</b>
<b>Erforderliche Sohlfläche bei Muldentiefe 30cm</b>							61,23	

Nr.	Teilgebiet	EZG	A <sub>E</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>E</sub> (ha)	Abflussbeiwert	A <sub>U</sub> (ha)	Bemessungsansatz	
							350 (m <sup>3</sup> /ha)	Überflutungs- nachweis
1	WA 1-2	Gebäude mit Satteldach (später Gründach)	0,0	0,00	0,10	0,00	0,00	
2		Gebäude mit Gründach	476,0	0,05	0,10	0,00	1,67	
3a		Gebäude mit Dachterrasse, Spielfläche (70%)	432,5	0,04	0,90	0,04	13,62	
3b		Gebäude mit z.T. Grün auf dem Dach (30%)	185,4	0,02	0,10	0,00	0,65	
4		Grünfläche/Spielplatz	749,0	0,07	0,20	0,01	5,24	
5		Grünfläche über Tiefgarage	910,1	0,09	0,20	0,02	6,37	
6		Tiefgaragenzufahrt	0,0	0,00	0,90	0,00		Anschluss an MW-Kanal
7		Verkehrsflächen öffentlich	310,8	0,03	0,90	0,03		Anschluss an MW-Kanal
<b>Summe Rückhaltevolumen</b>			3063,8	0,3		0,1	<b>27,6</b>	<b>14,8</b>
<b>Erforderliche Sohlfläche bei Muldentiefe 30cm</b>							91,84	



Nr.	Teilgebiet	EZG	A <sub>E</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>E</sub> (ha)	Abflussbeiwert	A <sub>U</sub> (ha)	Bemessungsansatz	
							350 (m <sup>3</sup> /ha)	Überflutungs- nachweis
1	WA 1-3	Gebäude mit Satteldach (später Gründach)	0,0	0,00	0,10	0,00	0,00	
2		Gebäude mit Gründach	476,0	0,05	0,10	0,00	1,67	
3a		Gebäude mit Dachterrasse, Spielfläche (70%)	432,5	0,04	0,90	0,04	13,62	
3b		Gebäude mit z.T. Grün auf dem Dach (30%)	185,4	0,02	0,10	0,00	0,65	
4		Grünfläche/Spielplatz	799,3	0,08	0,20	0,02	5,59	
5		Grünfläche über Tiefgarage	767,2	0,08	0,20	0,02	5,37	
6		Tiefgaragenzufahrt	110,0	0,01	0,90	0,01	Anschluss an MW-Kanal	
7	Verkehrsflächen öffentlich	443,9	0,04	0,90	0,04	Anschluss an MW-Kanal		
<b>Summe Rückhaltevolumen</b>			3214,3	0,3		0,1	<b>26,9</b>	<b>14,4</b>
<b>Erforderliche Sohlfläche bei Muldentiefe 30cm</b>							89,68	

Nr.	Teilgebiet	EZG	A <sub>E</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>E</sub> (ha)	Abflussbeiwert	A <sub>U</sub> (ha)	Bemessungsansatz	
							350 (m <sup>3</sup> /ha)	Überflutungs- nachweis
1	WA 2	Gebäude mit Satteldach (später Gründach)	593,8	0,06	0,10	0,01	2,08	
2		Gebäude mit Gründach	0,0	0,00	0,10	0,00	0,00	
3a		Gebäude mit Dachterrasse, Spielfläche (70%)	0,0	0,00	0,90	0,00	0,00	
3b		Gebäude mit z.T. Grün auf dem Dach (30%)	0,0	0,00	0,10	0,00	0,00	
4		Grünfläche/Spielplatz	481,5	0,05	0,20	0,01	3,37	
5		Grünfläche über Tiefgarage	883,3	0,09	0,20	0,02	6,18	
6		Tiefgaragenzufahrt	0,0	0,00	0,90	0,00	Anschluss an MW-Kanal	
7	Verkehrsflächen öffentlich	288,7	0,03	0,90	0,03	Anschluss an MW-Kanal		
<b>Summe Rückhaltevolumen</b>			2247,4	0,2		0,1	<b>11,6</b>	<b>6,2</b>
<b>Erforderliche Sohlfläche bei Muldentiefe 30cm</b>							38,78	

Nr.	Teilgebiet	EZG	A <sub>E</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>E</sub> (ha)	Abflussbeiwert	A <sub>U</sub> (ha)	Bemessungsansatz	
							350 (m <sup>3</sup> /ha)	Überflutungs- nachweis
1	WA 3	Gebäude mit Satteldach (später Gründach)	0,0	0,00	0,10	0,00	0,00	
2		Gebäude mit Gründach	700,1	0,07	0,10	0,01	2,45	
3a		Gebäude mit Dachterrasse, Spielfläche (70%)	560,9	0,06	0,90	0,05	17,67	
3b		Gebäude mit z.T. Grün auf dem Dach (30%)	240,4	0,02	0,10	0,00	0,84	
4		Grünfläche/Spielplatz	1170,5	0,12	0,20	0,02	8,19	
5		Grünfläche über Tiefgarage	1654,4	0,17	0,20	0,03	11,58	
6		Tiefgaragenzufahrt	17,8	0,00	0,90	0,00	Anschluss an MW-Kanal	
7	Verkehrsflächen öffentlich	242,8	0,02	0,90	0,02	Anschluss an MW-Kanal		
<b>Summe Rückhaltevolumen</b>			4586,9	0,5		0,1	<b>40,7</b>	<b>21,8</b>
<b>Erforderliche Sohlfläche bei Muldentiefe 30cm</b>							135,79	

Nr.	Teilgebiet	EZG	A <sub>E</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>E</sub> (ha)	Abflussbeiwert	A <sub>U</sub> (ha)	Bemessungsansatz	
							350 (m <sup>3</sup> /ha)	Überflutungs- nachweis
1	WA 4	Gebäude mit Satteldach (später Gründach)	0,0	0,00	0,10	0,00	0,00	
2		Gebäude mit Gründach	1197,9	0,12	0,10	0,01	4,19	
3a		Gebäude mit Dachterrasse, Spielfläche (70%)	849,8	0,08	0,90	0,08	26,77	
3b		Gebäude mit z.T. Grün auf dem Dach (30%)	364,2	0,04	0,10	0,00	1,27	
4		Grünfläche/Spielplatz	2233,4	0,22	0,20	0,04	15,63	
5		Grünfläche über Tiefgarage	1357,8	0,14	0,20	0,03	9,50	
6		Tiefgaragenzufahrt	17,8	0,00	0,90	0,00	Anschluss an MW-Kanal	
7	Verkehrsflächen öffentlich	301,4	0,03	0,90	0,03	Anschluss an MW-Kanal		
<b>Summe Rückhaltevolumen</b>			6322,2	0,6		0,2	<b>57,4</b>	<b>30,7</b>
<b>Erforderliche Sohlfläche bei Muldentiefe 30cm</b>							191,24	

Nr.	Teilgebiet	EZG	A <sub>E</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>E</sub> (ha)	Abflussbeiwert	A <sub>U</sub> (ha)	Bemessungsansatz	
							350 (m <sup>3</sup> /ha)	Überflutungsnachweis
1	WA 5	Gebäude mit Satteldach (später Gründach)	1254,1	0,13	0,10	0,01	4,39	
2		Gebäude mit Gründach	208,1	0,02	0,10	0,00	0,73	
3a		Gebäude mit Dachterrasse, Spielfläche (70%)	0,0	0,00	0,90	0,00	0,00	
3b		Gebäude mit z.T. Grün auf dem Dach (30%)	0,0	0,00	0,10	0,00	0,00	
4		Grünfläche/Spielplatz	1272,1	0,13	0,20	0,03	8,90	
5		Grünfläche über Tiefgarage	2255,8	0,23	0,20	0,05	15,79	
6		Tiefgaragenzufahrt	62,0	0,01	0,90	0,01	Anschluss an MW-Kanal	
7	Verkehrsflächen öffentlich	899,5	0,09	0,90	0,08	Anschluss an MW-Kanal		
<b>Summe Rückhaltevolumen</b>			5951,6	0,6		0,2	<b>29,8</b>	<b>16,0</b>
<b>Erforderliche Sohlfläche bei Muldentiefe 30cm</b>							99,38	

Nr.	Teilgebiet	EZG	A <sub>E</sub> (m <sup>2</sup> )	A <sub>E</sub> (ha)	Abflussbeiwert	A <sub>U</sub> (ha)	Bemessungsansatz	
							350 (m <sup>3</sup> /ha)	Überflutungsnachweis
1	WA 6	Gebäude mit Satteldach (später Gründach)	787,7	0,08	0,10	0,01	2,76	
2		Gebäude mit Gründach	543,1	0,05	0,10	0,01	1,90	
3a		Gebäude mit Dachterrasse, Spielfläche (70%)	267,2	0,03	0,90	0,02	8,42	
3b		Gebäude mit z.T. Grün auf dem Dach (30%)	114,5	0,01	0,10	0,00	0,40	
4		Grünfläche/Spielplatz	571,4	0,06	0,20	0,01	4,00	
5		Grünfläche über Tiefgarage	1639,0	0,16	0,20	0,03	11,47	
6		Tiefgaragenzufahrt	43,1	0,00	0,90	0,00	Anschluss an MW-Kanal	
7	Verkehrsflächen öffentlich	0,0	0,00	0,90	0,00	Anschluss an MW-Kanal		
<b>Summe Rückhaltevolumen</b>			3966,0	0,4		0,1	<b>28,9</b>	<b>15,5</b>
<b>Erforderliche Sohlfläche bei Muldentiefe 30cm</b>							96,50	

kann direkt vom Gründach in Rigole geleitet werden

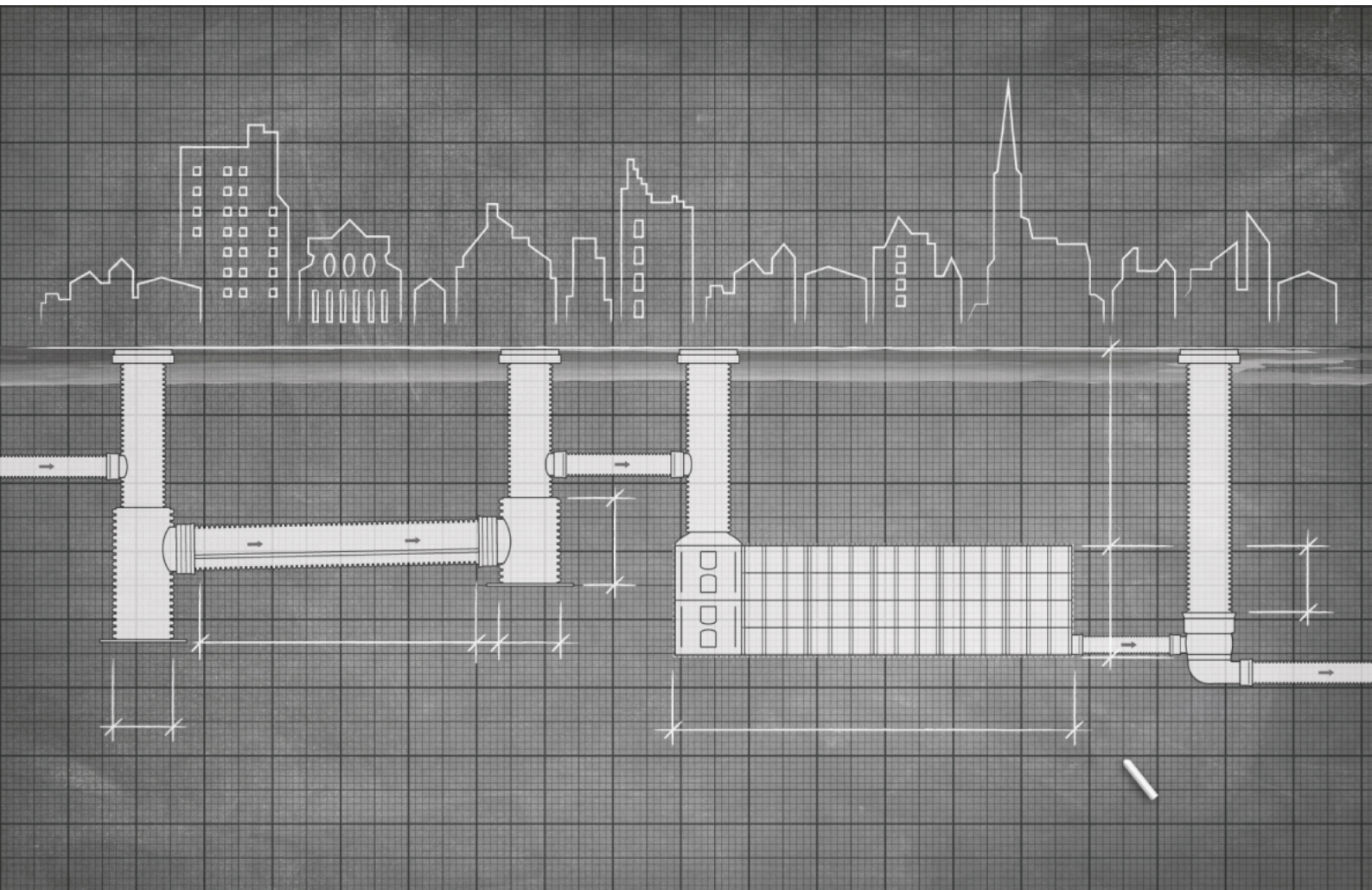
<b>Rückhaltevolumen Mulden+Rigolen</b>	<b>241,3</b>
<b>Rückhaltevolumen Überflutungsnachweis</b>	<b>129,2</b>
kann direkt vom Gründach in Rigole geleitet werden	<b>28,17</b>

Aufgestellt: Geotek Ingenieure 22.02.2023

Ergänzt: 28.02.2023 und 17.03.2023

RigoPlan Bemessungsbericht

## Tobias-Mayer-Quartier



Überflutungsnachweis

# Grunddaten

## Bemessungsbericht

### Firmendaten

Firma:	Geoteck Ingenieure GmbH
Ansprechpartner:	Bernd Neumann
Tel.:	07021 / 9228-0
E-Mail:	b.neumann@geoteck.de
Straße, Hausnummer:	Carl-Zeiss-Straße 31
PLZ / Ort:	73230 Kirchheim unter Teck

### Projektdaten

Projektname:	Tobias-Mayer-Quartier
Straße, Hausnummer:	Palmstraße
Land:	Deutschland
PLZ / Ort:	73732 Esslingen am Neckar
Bemerkungen:	
Name der Projektvariante:	Überflutungsnachweis



# Überflutungsprüfung

## Art der Entwässerungsanlage

Grundstücksentwässerung gemäß DIN 1986-100

## Bemessungsverfahren

Überflutungsvolumen für den Nachweis einer schadlosen Überflutung, DIN 1986-100, Gleichung 20

Die Abflussleistung der Grundleitungen wird nicht berücksichtigt.

## Grundlagendaten

### Flächenaufstellung

Flächenbezeichnung	Teilfläche $A_i$	Abflussbeiwert $c_s$	Abflusswirksame Fläche $A_{u,i}$
Dachflächen begrünt mit Rückhaltung	8.050,00 m <sup>2</sup>	0,10	805,00 m <sup>2</sup>
Grünflächen	18.119,00 m <sup>2</sup>	0,20	3.623,80 m <sup>2</sup>
Dachflächen versiegelt	2.741,00 m <sup>2</sup>	0,90	2.466,90 m <sup>2</sup>
	$\Sigma = 28.910,00 \text{ m}^2$	0,24	$\Sigma = 6.895,70 \text{ m}^2$

## Schutzbedarf

Schutzbedarf	Normaler Schutzbedarf
Maßgebende Überflutungshäufigkeit aus Schutzbedarf, 1/n:	<b>30 a</b>

## Geländebedingungen

Mittlerer Befestigungsgrad der angeschlossenen Flächen:	-
Mittlere Geländeneigung	-
maßgebende Regendauer, $t_{krit}$ :	<b>5 min</b>

## Ergebnisse

Gewählte Ableitung:	Freie Einleitung in einen Vorfluter, DIN 1986-100, ohne Einleitbeschränkung. Abzuleitende Wassermenge = $Q_{ab} = rD,2 \times A_u/10000$
Bereitstellung des Überflutungsvolumens:	Das Überflutungsvolumen muß auf dem Grundstück separat bereitgestellt werden.

## Überflutungsvolumen

Maßgebendes Volumen nach Gleichung 20, $V_{Rück}$ :	<b>370,51 m<sup>3</sup></b>
---	-----------------------------

## Ergebnistabelle, Gleichung 20

Regendauer D [min]	Bemessungsregen $r_N$ [l/(s*ha)]		Erforderliches Überflutungsvolumen $V_{Rück}$ [m <sup>3</sup> ]
5	263,30	490,00	370,51
10	185,00	343,30	0
15	145,60	270,00	0

# Technische Beratung – Systemberater vor Ort

**Dr.-Ing. Bernd Albrecht**  
Telefon +49 7144 8974180  
Telefax +49 7144 8974179  
Mobil 0171 6726235  
bernd.albrecht@fraenkische.de

**Dipl.-Ing. Jens Kriese**  
Telefon +49 3322 22066  
Telefax +49 3322 212559  
Mobil 0172 9324091  
jens.kriese@fraenkische.de

**Dipl.-Ing. Wulff-Dietrich Maychrzak**  
Telefon +49 33972 40291  
Telefax +49 33972 41909  
Mobil 0171 6739024  
wulff-dietrich.maychrzak@fraenkische.de

**Dipl.-Ing. (FH) Ralf Becker**  
Telefon +49 6472 8327711  
Telefax +49 6472 8327712  
Mobil 0172 6097908  
ralf.becker@fraenkische.de

**Heiko Liese**  
Telefon +49 5602 9134444  
Telefax +49 9525 889290131  
Mobil 0160 7480750  
heiko.liese@fraenkische.de

**Ralf Neubauer**  
Telefon +49 9170 972110  
Telefax +49 9170 972131  
Mobil 0171 3797169  
ralf.neubauer@fraenkische.de

**Dipl.-Ing. Jürgen Böhm**  
Telefon +49 34361 687950  
Telefax +49 34361 687951  
Mobil 0171 7295077  
juergen.boehm@fraenkische.de

**Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Lützel**  
Telefon +49 5138 6067989  
Telefax +49 5138 7094883  
Mobil 0170 9220780  
sebastian.luetzel@fraenkische.de

**Frank Tersteegen**  
Telefon +49 2842 330651  
Telefax +49 2842 330652  
Mobil 0171 7326178  
frank.tersteegen@fraenkische.de

**Dipl.-Ing. (FH) Eberhard Dreisewerd**  
Telefon +49 5244 901350  
Telefax +49 5244 901351  
Mobil 0171 6739025  
eberhard.dreisewerd@fraenkische.de

**Martin Karch**  
Telefon +49 9871 9970  
Telefax +49 9871 9980  
Mobil 0171 7238940  
martin.karch@fraenkische.de

**Dipl.-Ing. (FH) Olaf Jagielski**  
Telefon +49 271 3847994  
Telefax +49 271 3847995  
Mobil 0151 61059250  
olaf.jagielski@fraenkische.de

**B. Eng. Daniel Dorfner**  
Mobil 0151 17611930  
daniel.dorfner@fraenkische.de



## FRÄNKISCHE

FRÄNKISCHE Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG | Hellinger Str. 1 | 97486 Königsberg / Bayern  
Telefon +49 9525 88-2200 | rigoplan@fraenkische.de | marketing@fraenkische.de | www.fraenkische.com