

**ISARIA Wohnbau AG**

---

B-Planverfahren ehemaliges MD-Gelände Dachau  
Vorbemessung der Niederschlagswasserversickerungsanlagen  
Überflutungsprüfung

## **ERLÄUTERUNGSBERICHT**

Rev. 00      25.03.2019



Rüdesheimer Straße 15 80686 München  
T +49 89 547070 - 0 [info@ib-schoenenberg.de](mailto:info@ib-schoenenberg.de)  
[www.ib-schoenenberg.de](http://www.ib-schoenenberg.de)



## INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung und Aufgabenstellung .....	3
2	Grundlagen .....	3
2.1	Untersuchungsumgriff .....	3
2.2	Rechtliche Grundlagen, Normen und Regelwerke.....	3
2.3	Boden- und Wasserverhältnisse.....	4
2.4	Baugrundsätze .....	5
3	Vorbemessung von Versickerungsanlagen.....	5
3.1	Abflussbeiwerte nach DIN 1986-100 bzw. DWA A-138 .....	5
3.2	Einzugsflächen .....	6
3.3	Bemessungsregen .....	6
3.4	Berechnung der Volumina.....	6
4	Überflutungsprüfung .....	7
4.1	Allgemein.....	7
4.2	Baufelder.....	7
4.3	Innere Erschließung.....	8
4.4	Grünanlagen.....	8
5	Einleitung in oberirdische Gewässer.....	9
6	Zusammenfassung .....	10



## 1 Veranlassung und Aufgabenstellung

---

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die notwendigen Speicherräume für die Rückhaltung und Beseitigung von Niederschlagswasser sowie für die schadlose Überflutung von Grundstücksflächen ermittelt werden.

## 2 Grundlagen

---

Da zum Planstand 01.03.2019 keine detaillierteren Angaben zu Befestigungsgraden und Flächennutzungen gemacht werden können, werden Annahmen getroffen, die eine erste Einschätzung ermöglichen. Im Zuge der weiteren Planungsphasen sind die Grundlagen zu verifizieren und die Berechnungsergebnisse dem Detailgrad der Planung anzupassen.

Planungsgrundlagen:

- orientierendes Baugrundgutachten, Büro GHB Consult GmbH (Stand 29.03.2018)
- Bericht zum quartalsweisen Grundwassermonitoring, campus Ingenieurgesellschaft mbH (Stand 11.02.2019)
- Flächenzusammenstellung der Baufelder, Project GmbH Planungsgesellschaft (Stand 14.02.2019)
- Planung Innere Erschließung, Schönenberg Ingenieure Projekt GmbH (Stand 13.11.2018)

### 2.1 Untersuchungsumgriff

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im nördlichen Teil der Großen Kreisstadt Dachau und umfasst die Flächen der ehemaligen Papierfabrik welche durch die öffentlichen Verkehrswege Freisinger Straße, Konrad-Adenauer-Straße, Ludwig-Thoma-Straße, Erich-Ollenhauer-Straße, die Bahnstrecke Dachau-Treuchtlingen und die Amper begrenzt wird. Die Ostenstraße trennt das Gebiet in einen nördlichen und südlichen, die S-Bahnstrecke Dachau-Altomünster in einen westlichen und östlichen Erschließungsbereich.

### 2.2 Rechtliche Grundlagen, Normen und Regelwerke

#### Wasserhaushaltsgesetz

Gemäß § 55 Absatz 2 soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verieselt oder direkt oder über einen Kanal ohne Vermischung mit Schutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden.

#### Entwässerungssatzung der Stadt Dachau

Gemäß § 4 Absatz 5 EWS besteht kein Benutzungsrecht der öffentlichen Entwässerungsanlage, wenn eine ordnungsgemäße Versickerung oder anderweitige Beseitigung von Niederschlagswasser möglich ist. Ist aus betriebstechnischen Gründen eine Ableitung erforderlich, könne Ausnahmen zugelassen oder bestimmt werden.



### Normen und Regelwerke

DWA-A 138	Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser
DWA-M 153	Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser
DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
RAS-Ew 05	Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil: Entwässerung
NWFreiV	Niederschlagswasserfreistellungsverordnung
TRENGW	Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser
TRENOG	Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer (TRENOG)

## 2.3 Boden- und Wasserverhältnisse

Das Gelände hat im Bestand eine Höhenlage von ca. 476.5 mNN bis 481.2 mNN.

Im betrachteten Gebiet sind Auffüllungen bis in eine Tiefe von 4.1 m vorhanden, welche bis zur Grundstücksgrenze durch unbelasteten Boden ausgetauscht werden müssen.

Die Wasserdurchlässigkeit der unter den Auffüllungen anstehenden **Kiese** wird im Gutachten mit  $k_f = 8 \times E-4$  m/s angegeben. Da großflächig mit Bodenaustausch zu rechnen ist, wird für die Bemessung von Versickerungsanlagen die Wasserdurchlässigkeit der Lieferböden (Kies-Sand-Gemische) maßgebend. Es wird für die Berechnung von unterirdischen Versickerungsanlagen deshalb ein Wert von  $k_f = 2 \times E-4$  m/s unterstellt. Dieser Wert ist durch Auswertung der Sieblinien bzw. nach Einbau des Bodens durch örtliche Versickerungsversuche zu verifizieren.

Die Wasserdurchlässigkeit von **Oberboden** für Versickerungsmulden beträgt zwischen  $1 - 5 \times E-5$  m/s.

Die mittleren höchsten Grundwasserstände als Bemessungswasserstände für Versickerungsanlagen stellen sich laut Gutachten wie folgt dar:

Abbildung 1: MHGW an vorh. Messstellen im Stadtgebiet

Grundwasserstände	Grundwasserhöhe Nord [mNN]	Grundwasserhöhe Ost [mNN]	Grundwasserhöhe Süd [mNN]	Grundwasserhöhe West [mNN]
mittlere höchste Wasserstände (MHGW)	474,5	474,8	476,1	477,2

Das Wasserwirtschaftsamt München hat weitere Angaben zu den zu erwartenden Grundwasserpegeln im Baugebiet getroffen (s.a. E-Mail vom WWA an Campus-Ing, 05.12.2018). Darüber hinaus können aus dem Bericht zum quartalsweisen Grundwassermonitoring der campus Ingenieurgesellschaft mbh vom 11.02.2019 aktuelle Daten entnommen werden. In der Anlage 1 sind die gesammelten Daten zusammengefasst dargestellt. Zur weiteren Dimensionierung der Versickeranlagen wurde aus den Daten der MHGW unter Ansatzes eines Aufschlages von 30 cm ermittelt. Eine tabellarische Aufstellung kann der Anlage 2 entnommen werden.



## 2.4 Baugrundsätze

Die Sohle von Versickerungsanlagen muss gem. DWA-A 138 mindestens 1.0 m über MHGW eingeplant werden. Von Versickerungsanlagen dürfen darüberhinaus keine Schäden an Gebäuden und Anlagen ausgehen.

Kann der Mindestabstand der Versickerungsanlage zum Baukörper gem. DWA-A- 138 nicht eingehalten werden, muss die Baugrube druckwasserdicht bzw. mit Folien abgedichtet werden. Dabei ist der Sickerkegel der Rigolenanlage zu berücksichtigen, um ein Herabsetzen der Versickerleistung zu verhindern.

Aufgrund der unterschiedlichen Flurabstände auf den Baufeldern können die unterirdischen Versickerungsanlagen vsl. 1-2 lagig in Bauhöhen von 0.36 m bis 1.32 m hergestellt werden\*. Die Sohliefen kommen zwischen 1.16 m und 2.12 m unter Geländeoberkante zu liegen. Zuleitungen müssen abschnittsweise flach verlegt und Abläufe in niedrigen Bauformen berücksichtigt werden.

*\*Bauhöhen beispielhaft am System Rausikko Box der Fa. REHAU ermittelt*

Vor Einleitung in das Grundwasser ist das Niederschlagswasser von befestigten Flächen einer ausreichenden Vorbehandlung zuzuführen (belebte Bodenzone, Schlammfänge mit ausreichender Oberfläche).

## 3 Vorbemessung von Versickerungsanlagen

---

### 3.1 Abflussbeiwerte nach DIN 1986-100 bzw. DWA A-138

Da noch keine detaillierten Befestigungsgrade für Dach- und Hofflächen vorliegen, werden auf der sicheren Seite liegend für alle Baufelder folgende Annahmen getroffen:

<u>Art der Fläche</u>	<u>mittlerer Abflussbeiwert <math>c_m</math></u>	<u>Spitzenabflussbeiwert <math>c_s</math></u>
Flachdach	0,9	1,0
Dachterrasse	0,9	1,0
Fassade	0,9	1,0
Dach Tiefgarage	0,8	1,0
unbebaute Fläche	0,2	0,5

Der Spitzenabflussbeiwert ist für die Dimensionierung von Rohrleitungen sowie für die Überflutungsnachweise anzusetzen. Der mittlere Abflussbeiwert wird der Bemessung von Versickerungsanlagen zugrundegelegt.



### 3.2 Einzugsflächen

Das Büro Project GmbH hat für die Baufelder einen Flächenplan mit Darstellung der gepl. Nutzung sowie eine Tabelle mit zugehörigen Flächenangaben zur Verfügung gestellt (Planstand 14.02.2019). Zusätzlich wurden Fassadenflächen berücksichtigt, die mit 50 % der Fläche in die Bemessung eingehen. Es wurde dabei eine Windrichtung SW-> NO unterstellt.

### 3.3 Bemessungsregen

Das Arbeitsblatt DWA-A 138 empfiehlt für die Bemessung der Anlagen eine Jährlichkeit von 1 x in 5 Jahren ( $T=5$ ,  $n= 0.2$ ).

Da nur ca. 27 % der Baufelder ungebunden befestigt bzw. unbefestigt hergestellt werden, wird eine Überschreitungshäufigkeit von 1x in 10 Jahren ( $T=10$ ,  $n=0.1$ ) gewählt. Somit stehen auch für Starkregeneignisse größere Speicherräume zur Verfügung.

Den Berechnungen liegt der KOSTRA-Atlas 2010R zugrunde. Die Regenstatistik, Anlage 3, für das Baugebiet wurde der aktuellen Version des DV-Programmes des Bayerischen Landesamtes für Umwelt entnommen.

### 3.4 Berechnung der Volumina

In Anlage 3 sind die Einzugsflächen, die gewählten Jährlichkeiten, die angenommenen Flurabstände, Grenzabstände sowie die notwendigen unterirdischen Speicherräume aufgelistet.

Die Bemessung und Nachweise der Versickeranlagen gem. DWA-A 138 sind in der Anlage 4 zusammengefasst. Die Bemessung erfolgte mit dem DV-Programm „Rausikko“, Version 8.2, der Fa. REHAU.

#### Beurteilung der Versickerung auf Baufeldern

Nach aktuellem Planstand stehen mit Ausnahme des Baufeldes 3b Pentagon genügend Flächen zur Herstellung von unterirdischen bzw. oberflächennahen Versickerungsanlagen zur Verfügung. Im Baufeld 3b ist die unbebaute Fläche so gering, dass die Anlagen nur auf ein 2-jähriges Regenereignis ausgelegt werden können. Statistisch gesehen, tritt 1x in 2 Jahren eine Überlastung auf.

Die Versickeranlagen kommen hauptsächlich in den 3 m breiten Vorgartenzonen zu liegen und sind deshalb schmal und langgezogen auszuführen. Die Möglichkeiten für Baumpflanzungen werden hierdurch begrenzt.

Die öffentlichen Gebäude der **Baufelder 1a-2 (Kultur)** können entweder an eine öffentliche Entwässerungsanlage oder an die Versickerungsanlage des Baufeldes 3a (Kalendarhalle) angeschlossen werden.

Auf den **Baufeldern 5 und 9** stehen große Freiflächen zur Verfügung, auf denen eine Muldenversickerung in die Gestaltung der Außenanlagen integriert werden kann.



Auf den **Baufeldern 11b und 18a** ist vsl. mit Flurabständen unter 2.40 m zu rechnen, sodass hier nur mit halbhohen Speicherelementen gearbeitet werden kann.

#### Beurteilung der Versickerung in Grünanlagen

Im Bereich der Grünanlagen kann das von den Anlagenwegen abfließende Niederschlagswasser sowie das auf den Grünflächen selbst anfallende Regenwasser flächenhaft versickert werden. Um auch bei Starkregenereignissen keine Abflüsse in die Baufelder zu erzeugen, sind die Grünanlagen muldenförmig auszubilden. Dabei kann auf die Freiraumgestaltung und Baumpflanzungen Rücksicht genommen werden. Der begrünte Oberboden sollte dauerhaft gut wasserdurchlässig sein.

## **4 Überflutungsprüfung**

---

### **4.1 Allgemein**

Nach DIN 1986-100 sind Entwässerungsanlagen so zu bemessen, dass ein ausreichender Schutz vor unplanmäßiger Überflutung gegeben ist.

Für Grundstücke über 800 m<sup>2</sup> abflusswirksamer Fläche ist bei einem Dachflächenanteil > 70 % ein Nachweis der schadlosen Überflutung für ein 100-jährliches Regenereignis zu führen, ansonsten für ein 30-jährliches Ereignis.

Bei Grundstücken mit Kanalanschlüssen wird hierfür der Abfluss des Bemessungsregenereignisses (r<sub>5,2</sub>) für die Dauerstufen 5 – max. 15 min in Abzug gebracht. Bei Grundstücken mit Versickerungsanlagen müssen alle Dauerstufen berücksichtigt werden, da die Versickerrate in der Regel viel kleiner als die Regenspende ist und der größte Speicherbedarf sich meist bei längeren Regenereignissen einstellt.

### **4.2 Baufelder**

Die Ergebnisse der Überflutungsprüfung sind in Anlage 4 zusammengefasst. Die Ermittlung der Speicherräume bei Baufeldern mit Versickerungsanlagen erfolgte mit dem DV-Programm „Rausikko“, Version 8.2, der Fa. REHAU.

#### Beurteilung

Auf den Baufeldern der Bestandsgebäude mit Ausnahme 3a stehen keine Freianlagen zur Verfügung, sodass Niederschlagswasser bei T=100 nicht vollständig zurückgehalten werden kann und auf die Freianlagen abgeschlagen werden muss.

Auf Baufeld 3b Pentagon stehen nur geringfügige Freiflächen zur Verfügung, sodass einerseits die Riegolen unterdimensioniert werden und andererseits kaum Möglichkeiten bestehen an der Oberfläche zusätzliche Stauräume zu schaffen. Die Freianlagen müssten ca. 80 cm abgesenkt werden um das Niederschlagswasser zurückzuhalten. Niederschlagswasser, das nicht zurückgehalten werden kann,



muss abseits des Baufeldes schadlos versickert oder gedrosselt abgeleitet werden. Hierfür sind Gestattungen einzuholen. Für eine Versickerung außerhalb des Baufeldes sind zusätzlich ca. 308 m<sup>2</sup> Fläche notwendig.

Bei einem alternativen Kanalanschluss sind zusätzlich ca. 37 m<sup>3</sup> Speicherraum an der Oberfläche erforderlich, was eine Absenkung um ca. 9 cm bedeutet. Diese Absenkung ist. u.U. noch mit der Freianlagenplanung vereinbar. (Einleitung in den Mühlbach s. Punkt 5)

Auf den restlichen Baufeldern stehen ausreichend große Freianlagen zur Verfügung um die notwendigen zusätzlichen oberirdischen Speicherräume zu schaffen. Die mittlere Einstauhöhen betragen ca. 4-10 cm. Die Rückhalteräume können durch geeignete Gefälleausbildung, Muldenprofilierung bzw. durch Bordabstiche etc. hergestellt werden. Im Einzelfall können auch die unterirdischen Anlagen erweitert werden. Dies ist im Rahmen der Objektplanungen näher zu untersuchen.

### 4.3 Innere Erschließung

Die öffentlichen Verkehrsflächen zwischen den Baufeldern werden dem aktuellen Planstand entsprechend und vereinfachend nur in 5 Abschnitte unterteilt, die durch die Ostenstraße bzw. die Grünanlagen getrennt werden.

Die prognostizierte Verkehrsbelastung an den Stichwegen der Ostenstraße beträgt gem. Verkehrsuntersuchung durch Ingenieurbüro Ingevost ca. 1.300 Fz/d.

Für die Beseitigung von Niederschlagswasser sind aktuell unterirdische Versickerungsanlagen vorgesehen und nachgewiesen. Im Zuge der weiteren Planung und Abstimmung der Straßenraumgestaltung kommt vsl. eine Kombination aus oberirdischer und unterirdischer Versickerung zum Tragen. Hierbei werden Flächen des Straßenbegleitgrüns zur Abflussreduzierung und – rückhaltung in das Entwässerungskonzept integriert.

Bei der endgültigen Verortung der Verickerungsanlagen werden die Belange anderer Spartenträger berücksichtigt.

### 4.4 Grünanlagen

Im Betrachtungsgebiet sind 3 große öffentliche Grünanlagen vorgesehen die durch Wegeverbindungen gekreuzt werden.

Zur Prüfung der schadlosen Überflutung wurden 5 Abschnitte gebildet. Die Flächenbegrünung ist möglichst wasserdurchlässig auszubilden, ein **kf-Wert des Oberbodens 5E-5 m/s** wird empfohlen (ggf. Sandbeimengung). Die Mulden werden langgezogen ausgeführt und können leicht in die Freiraumgestaltung integriert werden. Mit den ermittelten Abmessungen werden die Mulden bei einem 30-jährlichen Regenereignis zwischen 10 und 30 cm eingestaut (s. Anlage 5).

Für den Bereich der **Grünanlage 4** wird keine Überflutungsprüfung durchgeführt, da es es sich hier um den Bereich der vorh. Böschung zur Amper handelt. Die Böschung hat eine Höhe von ca. 3.50 m über



Wasserspiegel. Nicht versickerndes Niederschlagswasser fließt breitflächig der Amper zu. Da es sich hier nicht um Abwasser im Sinne des WHG § 54 Abs. 1 Satz 2 handelt, ist keine Vorbehandlung und Rückhaltung erforderlich.

Im Bereich der **Grünanlage 5** wird aufgrund der Gefällesituation vsl. eine unterirdische Rückhaltung erforderlich. Das Paket aus Füllkörperrigolen ist somit zu erweitern. Ggf. ist auch eine Kombination aus oberirdischer und unterirdischer Rückhaltung möglich. Dies muss im Zuge der weiteren Planung anhand der Höhensituation geprüft werden.

## 5 Einleitung in oberirdische Gewässer

---

Der Mühlkanal (Mühlbach) zweigt am Kraftwerk von der Amper ab und mündet nördlich der Erich-Ollenhauer Straße wieder in die Amper ein.

### Gewässerdaten

Gewässer III. Ordnung

Sohlgefälle Bestand ~ 2,2 %

Wsp-Breite Bestand 5-10 m

MQ Bestand 5 m<sup>3</sup>/s (gem. WWA-M)

MQ Planung 1 m<sup>3</sup>/s (gem. WWA-M)

Regenabflussspende 120 l/(s\*ha), vorläufige Einstufung in den Gewässertyp „großer Flachlandbach“

Wenn die Beseitigung von Niederschlagswasser anderweitig nur mit hohem Aufwand möglich ist, können zu entwässernde Flächen nach Einzelfallbetrachtung an Einleitungsstellen angeschlossen werden. Denkbar wäre dies aufgrund der geringen bzw. nicht vorhandenen Freianlagen für die Bestandsgebäude 1a-2 sowie für das Pentagon (Baufeld 3b).

Da die Bagatellgrenze gem. M 153 hinsichtlich der Größe der angeschlossenen Flächen nicht eingehalten wird, sind vorgeschaltete Rückhalteanlagen erforderlich.

Bei gedrosselter Ableitung in den Mühlkanal in Kombination mit der Versickerungsfunktion lassen sich die notwendigen Speicherräume und der Flächenbedarf für Versickerungsanlagen reduzieren:

Das erforderliche Volumen der Versickerungsanlage für die **Baufelder 1a-2** verringert sich um 38% auf ca. 56 m<sup>3</sup> (Einleitstelle E1, Drosselabfluss max. 39 l/s).

Das erforderliche Volumen der Versickerungsanlage für das **Baufeld 3b** verringert sich um 47% auf ca. 63 m<sup>3</sup> (Einleitstelle E2, Drosselabfluss max. 92 l/s).



Die Einleitung von Niederschlagswasser in den Mühlkanal ist aufgrund der Größe der angeschlossenen Flächen genehmigungspflichtig. Im Zuge der Antragstellungen sind die evtl. bereits vorhandene Einleitstellen und Einleitmengen zu berücksichtigen und die Regenabflussspende im Einvernehmen mit dem Wasserwirtschaftsdamt München festzulegen.

## 6 Zusammenfassung

---

Im Baugebiet stehen prinzipiell genügend Flächen zur Beseitigung des Niederschlagswassers der abflusswirksamen Flächen zur Verfügung.

Besondere Betrachtung benötigen die Baufelder 3b sowie 1a-2. Insbesondere im Baufeld 3b sind die Freianlagen zu klein um Versickerungseinrichtungen in regelkonformer Leistungsfähigkeit herstellen zu können. Es werden zusätzliche Flächen benötigt.

Zur Vorbemessung der Anlagen wurden hohe Abflussbeiwerte sowie relativ geringe Werte für die Wasserdurchlässigkeit der Lieferböden (Auffüllungen nach Bodensanierung) unterstellt. Die Bemessungsergebnisse stellen somit den größten zu erwartenden Flächenverbrauch dar. Durch sinnvolle Maßnahme zur Abflussreduzierung und – verzögerung lassen sich die notwendigen Speicherräume und die Flächeninanspruchnahme reduzieren. Beläge auf Dächern, Tiefgaragen und Fahrbahnen sollten möglichst wasserdurchlässig ausgebildet werden. Darüberhinaus kann im Bereich der geplanten Versickerungsanlagen durch Einbau von Rollkieslagen bzw. Lieferböden mit hoher Wasserdurchlässigkeit Einfluss auf die notwendigen Abmessungen genommen werden.

aufgestellt:

Schönenberg Ingenieure Projekt GmbH  
München, den 25.03.2019

i.A. Dipl.-Ing. (FH) Mike Rätke

### A N L A G E N

- |          |                               |
|----------|-------------------------------|
| Anlage 1 | Grundwasserstände             |
| Anlage 2 | Ermittlung des MHGW           |
| Anlage 3 | Regenstatistik                |
| Anlage 4 | Versickeranlagen              |
| Anlage 5 | Überflutungsprüfung           |
| Anlage 6 | Lageplan entwässerungsanlagen |
| Anlage 7 | Nachweise nach DWA A-138      |



- Legende**
- 477,00 Bestandshöhe
  - 474,3 MGW mittlerer Grundwasserstand
  - 475,3 HGW höchster Grundwasserstand
  - (nach Unterlagen des WWA München vom 05.12.2018)
  - 474,55 MHGW
  - (ermittelt aus Unterlagen CAMPUS Ing. vom 04.03.2019 gem. Anlage)

**SCHÖNENBERG INGENIEURE**  
 Rudesheimer Straße 15, 80686 München  
 T +49 89 547070-0, F +49 89 547070-20  
 info@ib-schoenberg.de, ib-schoenberg.de

- Flachdach Fläche
- Dachterasse Fläche
- Tiefgaragedeck Fläche
- unbebaute Fläche

**ISARIA**  
Wohlbau AG  
 ISARIA Dachau  
 Entwicklungsgesellschaft mbH  
 11005-001  
 „MD-Gelände Dachau - Ehemalige  
 MD-Papierfabrik“  
 Variante 13  
 Fläche  
 1:1000

**Projekt GmbH**  
 Planungsgesellschaft  
 für Städtebau,  
 Architektur und Freizeitanlagen  
 Göttsfeld-Keller-Straße 37  
 81245 München  
 Telefon 089 829204 - 0  
 Telefax 089 829204 - 10  
 www.projekt-gmbh.de  
 musche@projekt-gmbh.de

14.02.2019

**Grundwasserstände**

entnommen aus dem Bericht zum quartalsweisen Grundwassermonitoring Anlage 4, tabellarische Fortschreibung der Untersuchungsergebnisse und Anlage 5, Grundwasserstandsganglinien

Messstelle / HGW	P1	PN1	P2	PN2	P4	PN4	P5	PN5	P6	PN6	P7	PN8
2013	475,14	474,58	474,44	474,94	476,19	474,82	474,65	474,65	475,30	474,70	474,80	476,05
2014	475,07	474,21	474,09	474,87	475,97	474,69	474,55	474,50	475,20	474,60	474,80	476,05
2015	475,16	474,74	474,48	474,91	476,01	474,75	474,60	474,65	475,20	474,65	474,80	475,90
2016	475,05	474,44	474,33	474,80	476,06	474,75	474,65	474,60	475,15	474,65	474,80	475,90
2017	475,07	474,60	474,37	474,79	475,97	474,60	474,60	474,55	475,15	474,50	474,80	475,90
2018	474,99	474,47	474,22	474,70	475,98	474,55	474,50	474,50	475,15	474,50	474,70	475,90
2019	475,21	474,80	474,56	475,02	476,05	474,85	474,80	474,80	475,20	474,65	474,90	475,90
<b>MHW</b>	<b>475,10</b>	<b>474,55</b>	<b>474,36</b>	<b>474,86</b>	<b>476,03</b>	<b>474,72</b>	<b>474,62</b>	<b>474,61</b>	<b>475,19</b>	<b>474,61</b>	<b>474,80</b>	<b>475,94</b>
<b>+ 30 cm*</b>	<b>475,40</b>	<b>474,85</b>	<b>474,66</b>	<b>475,16</b>	<b>476,33</b>	<b>475,02</b>	<b>474,92</b>	<b>474,91</b>	<b>475,49</b>	<b>474,91</b>	<b>475,10</b>	<b>476,24</b>

\* gewählter Ansatz zur weiteren Dimensionierung der Anlagen aufgrund der kurzen Messreihen

Stand: 17.03.2019

Station:

Datum : 01.03.2019

Kennung :

Bemerkung :

Gauß-Krüger Koordinaten Rechtswert : 4458501 m

Hochwert : 5347531 m

Geografische Koordinaten östliche Länge : ° ' "

nördliche Breite : ° ' "

hN in mm, r in l/(s·ha)

T	0,5		1		2		5		10		20		50		100	
	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r	hN	r
5'	3,9	129,3	6,0	200,0	8,1	270,7	10,9	364,3	13,1	435,0	15,2	505,8	18,0	599,3	20,1	670,0
10'	6,6	109,5	9,4	156,7	12,2	203,8	16,0	266,2	18,8	313,3	21,6	360,5	25,4	422,8	28,2	470,0
15'	8,3	91,8	11,6	128,9	14,9	166,0	19,4	215,1	22,7	252,2	26,0	289,4	30,5	338,4	33,8	375,6
20'	9,5	78,8	13,2	110,0	16,9	141,2	21,9	182,5	25,7	213,8	29,4	245,0	34,4	286,3	38,1	317,5
30'	10,8	59,8	15,2	84,4	19,6	109,1	25,5	141,7	30,0	166,4	34,4	191,1	40,3	223,7	44,7	248,3
45'	11,8	43,6	17,0	63,0	22,2	82,3	29,1	107,9	34,3	127,2	39,6	146,6	46,5	172,1	51,7	191,5
60'	12,1	33,7	18,0	50,0	23,9	66,3	31,7	88,0	37,5	104,3	43,4	120,6	51,2	142,3	57,1	158,6
90'	13,7	25,4	20,0	37,0	26,3	48,7	34,6	64,0	40,8	75,6	47,1	87,3	55,4	102,6	61,7	114,3
2h	15,0	20,9	21,6	30,0	28,2	39,1	36,8	51,2	43,4	60,3	50,0	69,4	58,6	81,4	65,2	90,6
3h	16,9	15,6	23,9	22,1	30,9	28,6	40,2	37,2	47,3	43,8	54,3	50,3	63,6	58,9	70,6	65,4
4h	18,5	12,8	25,8	17,9	33,1	23,0	42,9	29,8	50,2	34,9	57,5	40,0	67,3	46,7	74,6	51,8
6h	20,9	9,7	28,7	13,3	36,5	16,9	46,9	21,7	54,7	25,3	62,5	28,9	72,9	33,7	80,7	37,4
9h	23,5	7,3	31,9	9,8	40,3	12,4	51,3	15,8	59,7	18,4	68,0	21,0	79,0	24,4	87,4	27,0
12h	25,5	5,9	34,3	7,9	43,1	10,0	54,6	12,6	63,4	14,7	72,2	16,7	83,7	19,4	92,5	21,4
18h	28,8	4,4	38,1	5,9	47,4	7,3	59,8	9,2	69,2	10,7	78,5	12,1	90,9	14,0	100,2	15,5
24h	31,3	3,6	41,1	4,8	50,9	5,9	63,8	7,4	73,6	8,5	83,4	9,7	96,3	11,1	106,1	12,3
48h	43,5	2,5	55,0	3,2	66,5	3,9	81,8	4,7	93,3	5,4	104,8	6,1	120,1	6,9	131,6	7,6
72h	52,8	2,0	65,3	2,5	77,8	3,0	94,4	3,6	106,9	4,1	119,5	4,6	136,1	5,2	148,6	5,7

D	u(D)	w(D)
5'	6,0	3,062
10'	9,4	4,082
15'	11,6	4,821
20'	13,2	5,407
30'	15,2	6,406
45'	17,0	7,535
60'	18,0	8,490
90'	20,0	9,055
2h	21,6	9,468
3h	23,9	10,141
4h	25,8	10,597
6h	28,7	11,292
9h	31,9	12,052
12h	34,3	12,638
18h	38,1	13,485
24h	41,1	14,115
48h	55,0	16,633
72h	65,3	18,088

Rasterfeldnummer KOSTRA Atlas horizontal 48  
 Rasterfeldnummer KOSTRA Atlas vertikal 91  
 Der Mittelpunkt des Rasterfeldes liegt : 2,741 km östlich  
 0,748 km südlich  
 Räumlich interpoliert : nein



Nr	Baufeldbezeichnung, Lage	Art der Nutzung	Vollgeschosse	Flachdach Fläche [m²]	Dachterrasse Fläche [m²]	TG Dach Fläche [m²]	unbebaute Fläche [m²]	Fassade * Fläche [m²]	Gesamt Fläche [m²]	Au [m²]	T [a]	RRR [m³]	RRR [m²]	Flurabstand [m]	Vorbemessung Breite * Höhe [m]	Grenzabstand [m]
1a	Papierhalle	MK	1	1.311					1.311	1.180	5	90	72	3,20	Ableitung und Versickerung auf Baufeld 3a Füllkörperrigole zweilagig 5.6 * 1.3 ODER Abfluss in Kanal ODER Einleitung in Mühlbach	-
1b	Neubau Galerie Mx	MK	2	446				103	549	494						-
1c	kulturellen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen	MK	2	415				97	512	461						-
1d	kulturellen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen			656					656	590						-
2	Industriemuseum		3	579					579	521						-
3a	Kalenderhalle	SO/MK	2	2.566	0	6.061	1.425	211	10.263	7.633	10	247	200	3,70	Füllkörperrigole zweilagig 4 * 1.3	
3b	Büttnerhof (Pentagon)	SO/MK	7	4.106	2493	0	420	1000	8.019	6.923	2**	120	195	2,70	Füllkörperrigole einlagig 6.4 * 0.66	0,7
4	Nordkopf (Kontorhaus)	SO	7	900	738	1.014	318	670	3.640	2.952	10	84	90	3,00	Füllkörperrigole zweilagig 1.6 * 1.02	0,8
5	Mayr Terrassen Baufeld N	MK	6	548	0	33	557	300	1.438	901	10	40	185	3,40	Mulde 5 * 0.30	3
6	Mayr Terrassen Baufeld S	MU	4	2.362	457	2.768	2.257	570	8.414	5.716	10	149	237	2,40	Füllkörperrigole einlagig 2.4 * 0.66	1,5
7	Baufeld NW, Mühlenforum	WA	4	1.570	0	1.736	595	650	4.551	3.506	10	89	142	3,50	Füllkörperrigole einlagig 1.6 * 0.66	0,7
8	Baufeld NO, Mühlbach, Park	WA	5	1.045	355	1.981	654	285	4.320	3.232	10	92	88	3,00	Füllkörperrigole einlagig 1.6 * 0.66	0,7
9	Baufeld SW, Ostenstraße	MU	4	687	518	0	1.317	285	2.807	1.604	10	70	288	3,55	Mulde 12 * 0.30	5
10a	Baufeld SO, Park	WA	4	1.009	0	1.214	148	0	2.371	1.909	10	54	58	2,84	Füllkörperrigole zweilagig 1.6 * 1.02	1
10b	Baufeld SO, Ostenstraße, Park	MU	5	1.365	0	1.143	560	640	3.708	2.831	10	72	115	2,84	Füllkörperrigole einlagig 1.6 * 0.66	0,6
11a	Baufeld N	MU	5	1.957	1524	3.452	604	1390	8.927	7.266	10	190	302	2,83	Füllkörperrigole einlagig 2.4 * 0.66	0,5
11b	Baufeld S	GE	5	1.365	671	671	421	470	3.598	2.876	10	60	197	2,10	Füllkörperrigole einlagig 5.8 * 0.36	1
12a	Baufeld NW, Ostenstraße	MI	5	449	0	248	182	250	1.129	864	10	22	35	3,40	Füllkörperrigole einlagig 1.6 * 0.66	0,7
12b	Baufeld NW, Ostenstraße	MI	5	357	0	0	487	140	984	545	10	11	74	3,40	Füllkörperrigole einlagig 1.6 * 0.66	1,2
13	Baufeld NO, Ostenstraße, Park	WA	5	1.528	0	1.294	766	180	3.768	2.726	10	70	112	2,70	Füllkörperrigole einlagig 1.6 * 0.66	0,7
14	Baufeld W	WA	5	1.102	0	1.100	1.640	780	4.622	2.902	10	78	124	2,95	Füllkörperrigole einlagig 4 * 0.66	3
15	Baufeld O	WA	5	1.444	0	1.402	830	500	4.176	3.037	10	78	123	2,90	Füllkörperrigole einlagig 1.6 * 0.66	0,7
16	Baufeld SW	WA	5	636	0	333	1.009	460	2.438	1.455	10	37	59	2,60	Füllkörperrigole einlagig 1.6 * 0.66	0,7



Nr	Baufeldbezeichnung, Lage	Art der Nutzung	Voll-geschosse	Flachdach Fläche [m²]	Dachterrasse Fläche [m²]	TG Dach Fläche [m²]	unbebaute Fläche [m²]	Fassade * Fläche [m²]	Gesamt Fläche [m²]	Au [m²]	T [a]	RRR [m³]	RRR [m²]	Flur-abstand [m]	Vorbemessung Breite * Höhe [m]	Grenz-abstand [m]
17	Baufeld SO	WA	5	583	576	1.042	1.982	640	4.823	<b>2.849</b>	10	76	120	2,60	Füllkörperrigole einlagig 2.4 * 0.66	1,8
18a	Baufeld N	MU	5	438	53	386	328	140	1.345	<b>942</b>	10	20	59	2,15	Füllkörperrigole einlagig 1.6 * 0.36	0,7
18b	Baufeld Mitte	MU	5	319	121	222	208	350	1.220	<b>930</b>	10	24	38	2,50	Füllkörperrigole einlagig 1.6 * 0.66	0,7
18c	Baufeld S	MU	5	646	252	674	833	712	3.117	<b>2.155</b>	10	55	88	2,65	Füllkörperrigole einlagig 1.6 * 0.66	0,65
G1	Grünanlage	Gr	-				7.566		7.566	<b>1.513</b>	5	13	109	3,00	Mulde 108*1.00	>1,5
G2	Grünanlage	Gr	-				8.770		8.770	<b>1.754</b>	5	46	581	3,00	Mulde 132*2.50	>1,5
G3	Grünanlage	Gr	-				4.623		4.623	<b>925</b>	5	26	375	3,00	Mulde 150*2.50	>1,5
G4	Grünanlage	Gr	-				5.273		5.273	<b>1.055</b>	Böschungsversickerung				Mulde 150*2.50	>1,5
G5	Grünanlage	Gr	-				7.566		7.566	<b>1.513</b>	30	244	390	2,40	Füllkörperrigole einlagig 2.4 * 0.66	>1,5
A	Verkehrsfläche	V	-				10.470		10.470	<b>9.423</b>	5	209	334	2,70	Füllkörperrigole einlagig 2.4 * 0.66	>1,5
B	Verkehrsfläche	V	-				4.256		4.256	<b>3.830</b>	5	85	136	2,60	Füllkörperrigole einlagig 2.4 * 0.66	>1,5
C	Verkehrsfläche	V	-				1.232		1.232	<b>1.109</b>	5	23	36	2,60	Füllkörperrigole einlagig 0.8 * 0.66	>1,5
D	Verkehrsfläche	V	-				2.070		2.070	<b>1.863</b>	5	39	61	2,15	Füllkörperrigole einlagig 0.8 * 0.66	>1,5
E	Verkehrsfläche	V	-				460		460	<b>414</b>	5	9	15	2,70	Füllkörperrigole einlagig 1.6 * 0.66	>1,5
<b>Gesamt</b>				<b>30.389</b>	<b>7.758</b>	<b>26.774</b>	<b>69.827</b>	<b>10.823</b>	<b>145.571</b>	<b>92.399</b>		<b>2.522</b>	<b>5.038</b>			

\* Annahme: Seitenlänge x 2.85m x Geschosse / 2, Windrichtung SW->NO

\*\* empfohlene Jährlichkeit aufgrund Flächenmangel erhöht



Zeile	Befestigung	Fläche [m²]	Abfluss- beiwert cs [-]	Fläche reduziert [m²]	RRR T10/T5 nach DWA-A138 [m³]	RRR T100 / T 30 zusätzl. [m³]	Einstauhöhe [m]	Bemerkungen
1	2	3	4	14	15	18		
<b>1 1a-2 Kultur</b>								
2	Flachdach	3.407,00	1,00	3.407,00				
3	Dachterrasse	0,00	1,00	0,00				
4	Fassade	200,00	1,00	200,00				
5	TG Dach	0,00	1,00	0,00				
6	unbebaut	0,00	0,50	0,00				
7	<b>Gesamt</b>	<b>3.607,00</b>		<b>3.607,00</b>	<b>89</b>	<b>125</b>		Ableitung auf anderes Baufeld oder auf öff. Verkehrsfläche außen oder in Mühlbach
<b>9 3a Kalanderrhalle</b>								
10	Flachdach	2.566,00	1,00	2.566,00				
11	Dachterrasse	0,00	1,00	0,00				
12	Fassade	211,00	1,00	211,00				
13	TG Dach	6.061,00	1,00	6.061,00				
14	unbebaut	1.425,00	0,50	712,50			0,04	inkl. Ableitung von 1b-2
15	<b>Gesamt</b>	<b>10.263,00</b>		<b>9.550,50</b>	<b>245</b>	<b>309</b>		
<b>17 3b Pentagon</b>								
18	Flachdach	4.106,00	1,00	4.106,00				
19	Dachterrasse	2.493,00	1,00	2.493,00				
20	Fassade	1.000,00	1,00	1.000,00				
21	TG Dach	0,00	1,00	0,00				
22	unbebaut	420,00	0,50	210,00				
23	<b>Gesamt</b>	<b>8.019,00</b>		<b>7.809,00</b>	<b>121</b>	<b>326</b>	<b>0,78</b>	Speicherraum zu gering Speichererweiterung erf. oder Ableitung
<b>25 4 Kontorhaus</b>								
26	Flachdach	900,00	1,00	900,00				
27	Dachterrasse	738,00	1,00	738,00				
28	Fassade	670,00	1,00	670,00				
29	TG Dach	1.014,00	1,00	1.014,00				
30	unbebaut	318,00	0,50	159,00			0,08	
31	<b>Gesamt</b>	<b>3.640,00</b>		<b>3.481,00</b>	<b>85</b>	<b>103</b>		
<b>33 5 Mayr T. Bfeld N</b>								
34	Flachdach	548,00	1,00	548,00				
35	Dachterrasse	0,00	1,00	0,00				
36	Fassade	300,00	1,00	300,00				
37	TG Dach	33,00	1,00	33,00				
38	unbebaut	557,00	0,50	278,50			0,10	
39	<b>Gesamt</b>	<b>1.438,00</b>		<b>1.159,50</b>	<b>40</b>	<b>58</b>		
<b>41 6 Mayr T. Bfeld S</b>								
42	Flachdach	2.362,00	1,00	2.362,00				
43	Dachterrasse	457,00	1,00	457,00				
44	Fassade	570,00	1,00	570,00				
45	TG Dach	2.768,00	1,00	2.768,00				
46	unbebaut	2.257,00	0,50	1.128,50			0,05	
47	<b>Gesamt</b>	<b>8.414,00</b>		<b>7.285,50</b>	<b>149</b>	<b>233</b>		
<b>49 7 Mühlenforum</b>								
50	Flachdach	1.570,00	1,00	1.570,00				
51	Dachterrasse	0,00	1,00	0,00				
52	Fassade	650,00	1,00	650,00				
53	TG Dach	1.736,00	1,00	1.736,00				
54	unbebaut	595,00	0,50	297,50			0,05	
55	<b>Gesamt</b>	<b>4.551,00</b>		<b>4.253,50</b>	<b>90</b>	<b>127</b>		
<b>57 8 Mühlbach Park</b>								
58	Flachdach	1.045,00	1,00	1.045,00				
59	Dachterrasse	355,00	1,00	355,00				
60	Fassade	285,00	1,00	285,00				
61	TG Dach	1.981,00	1,00	1.981,00				
62	unbebaut	654,00	0,50	327,00			0,05	
63	<b>Gesamt</b>	<b>4.320,00</b>		<b>3.993,00</b>	<b>83</b>	<b>122</b>		
<b>65 9 Ostenstraße</b>								
66	Flachdach	687,00	1,00	687,00				
67	Dachterrasse	518,00	1,00	518,00				
68	Fassade	285,00	1,00	285,00				
69	TG Dach	1.981,00	1,00	1.981,00				
70	unbebaut	654,00	0,50	327,00			0,03	
71	<b>Gesamt</b>	<b>4.125,00</b>		<b>3.798,00</b>	<b>70</b>	<b>76</b>		



Zeile	Befestigung	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Abfluss- beiwert cs [-]	Fläche reduziert [m <sup>2</sup> ]	RRR T10/T5 nach DWA-A138 [m <sup>3</sup> ]	RRR T100 / T 30 zusätzl. [m <sup>3</sup> ]	Einstauhöhe [m]	Bemerkungen
	1	2	3	4	14	15	18	
<b>73 10a Park</b>								
74	Flachdach	1.009,00	1,00	1.009,00				
75	Dachterrasse	0,00	1,00	0,00				
76	Fassade	0,00	1,00	0,00				
77	TG Dach	1.214,00	1,00	1.214,00			0,05	
78	unbebaut	148,00	0,50	74,00				
79	<b>Gesamt</b>	<b>2.371,00</b>		<b>2.297,00</b>	<b>55</b>	<b>69</b>		
<b>81 10b Ostenstr. Park</b>								
82	Flachdach	1.365,00	1,00	1.365,00				
83	Dachterrasse	0,00	1,00	0,00				
84	Fassade	640,00	1,00	640,00				
85	TG Dach	1.143,00	1,00	1.143,00			0,06	
86	unbebaut	560,00	0,50	280,00				
87	<b>Gesamt</b>	<b>3.708,00</b>		<b>3.428,00</b>	<b>73</b>	<b>101</b>		
<b>89 11a Baufeld N</b>								
90	Flachdach	1.957,00	1,00	1.957,00				
91	Dachterrasse	1.524,00	1,00	1.524,00				
92	Fassade	1.390,00	1,00	1.390,00				
93	TG Dach	3.452,00	1,00	3.452,00			0,06	
94	unbebaut	604,00	0,50	302,00				
95	<b>Gesamt</b>	<b>8.927,00</b>		<b>8.625,00</b>	<b>190</b>	<b>252</b>		
<b>97 11b Baufeld S</b>								
98	Flachdach	1.365,00	1,00	1.365,00				
99	Dachterrasse	671,00	1,00	671,00				
100	Fassade	470,00	1,00	470,00				
101	TG Dach	671,00	1,00	671,00			0,08	
102	unbebaut	421,00	0,50	210,50				
103	<b>Gesamt</b>	<b>3.598,00</b>		<b>3.387,50</b>	<b>63</b>	<b>87</b>		
<b>105 12a Baufeld NW</b>								
106	Flachdach	449,00	1,00	449,00				
107	Dachterrasse	0,00	1,00	0,00				
108	Fassade	250,00	1,00	250,00				
109	TG Dach	248,00	1,00	248,00			0,07	
110	unbebaut	182,00	0,50	91,00				
111	<b>Gesamt</b>	<b>1.129,00</b>		<b>1.038,00</b>	<b>22</b>	<b>30</b>		
<b>113 12b Baufeld NW</b>								
114	Flachdach	357,00	1,00	357,00				
115	Dachterrasse	0,00	1,00	0,00				
116	Fassade	140,00	1,00	140,00				
117	TG Dach	0,00	1,00	0,00			0,05	
118	unbebaut	487,00	0,50	243,50				
119	<b>Gesamt</b>	<b>984,00</b>		<b>740,50</b>	<b>14</b>	<b>24</b>		
<b>121 13 Baufeld NO</b>								
122	Flachdach	1.528,00	1,00	1.528,00				
123	Dachterrasse	0,00	1,00	0,00				
124	Fassade	180,00	1,00	180,00				
125	TG Dach	1.294,00	1,00	1.294,00			0,05	
126	unbebaut	766,00	0,50	383,00				
127	<b>Gesamt</b>	<b>3.768,00</b>		<b>3.385,00</b>	<b>70</b>	<b>104</b>		
<b>129 14 Baufeld W</b>								
130	Flachdach	1.102,00	1,00	1.102,00				
131	Dachterrasse	0,00	1,00	0,00				
132	Fassade	780,00	1,00	780,00				
133	TG Dach	1.100,00	1,00	1.100,00			0,05	
134	unbebaut	1.640,00	0,50	820,00				
135	<b>Gesamt</b>	<b>4.622,00</b>		<b>3.802,00</b>	<b>77</b>	<b>124</b>		
<b>137 15 Baufeld O</b>								
138	Flachdach	1.444,00	1,00	1.444,00				
139	Dachterrasse	0,00	1,00	0,00				
140	Fassade	500,00	1,00	500,00				
141	TG Dach	1.402,00	1,00	1.402,00			0,05	
142	unbebaut	830,00	0,50	415,00				
143	<b>Gesamt</b>	<b>4.176,00</b>		<b>3.761,00</b>	<b>78</b>	<b>115</b>		



Zeile	Befestigung	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Abfluss- beiwert cs [-]	Fläche reduziert [m <sup>2</sup> ]	RRR T10/T5 nach DWA-A138 [m <sup>3</sup> ]	RRR T100 / T 30 zusätzl. [m <sup>3</sup> ]	Einstauhöhe [m]	Bemerkungen
1		2	3	4	14	15	18	
<b>145 16 Baufeld SW</b>								
146	Flachdach	636,00	1,00	636,00				
147	Dachterrasse	0,00	1,00	0,00				
148	Fassade	460,00	1,00	460,00				
149	TG Dach	333,00	1,00	333,00			-----	
150	unbebaut	1.009,00	0,50	504,50			0,05	
151	<b>Gesamt</b>	<b>2.438,00</b>		<b>1.933,50</b>	<b>38</b>	<b>63</b>	-----	
<b>153 17 Baufeld SO</b>								
154	Flachdach	583,00	1,00	583,00				
155	Dachterrasse	576,00	1,00	576,00				
156	Fassade	640,00	1,00	640,00				
157	TG Dach	1.042,00	1,00	1.042,00			-----	
158	unbebaut	1.982,00	0,50	991,00			0,04	
159	<b>Gesamt</b>	<b>4.823,00</b>		<b>3.832,00</b>	<b>75</b>	<b>129</b>	-----	
<b>161 18a Baufeld N</b>								
162	Flachdach	438,00	1,00	438,00				
163	Dachterrasse	53,00	1,00	53,00				
164	Fassade	140,00	1,00	140,00				
165	TG Dach	386,00	1,00	386,00			-----	
166	unbebaut	328,00	0,50	164,00			0,04	
167	<b>Gesamt</b>	<b>1.345,00</b>		<b>1.181,00</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	-----	
<b>169 18b Baufeld Mitte</b>								
170	Flachdach	319,00	1,00	319,00				
171	Dachterrasse	121,00	1,00	121,00				
172	Fassade	350,00	1,00	350,00				
173	TG Dach	222,00	1,00	222,00			-----	
174	unbebaut	208,00	0,50	104,00			0,07	
175	<b>Gesamt</b>	<b>1.220,00</b>		<b>1.116,00</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	-----	
<b>177 18c Baufeld S</b>								
178	Flachdach	646,00	1,00	646,00				
179	Dachterrasse	252,00	1,00	252,00				
180	Fassade	712,00	1,00	712,00				
181	TG Dach	674,00	1,00	674,00			-----	
182	unbebaut	833,00	0,50	416,50			0,06	
183	<b>Gesamt</b>	<b>3.117,00</b>		<b>2.700,50</b>	<b>55</b>	<b>83</b>	-----	
<b>185 G1 Grünanlage</b>								
186	unbebaut / Gehweg	2.065,00	0,50	1.032,50	<b>13</b>	47,00	0,02	ausgemuldete Grünanlage / ggf. NÜ
<b>188 G2 Grünanlage</b>								
189	unbebaut / Gehweg	8.770,00	0,50	4.385,00	<b>46</b>	183,00	0,02	ausgemuldete Grünanlage
<b>191 G3 Grünanlage</b>								
192	unbebaut / Gehweg	4.623,00	0,50	2.311,50	<b>26</b>	89,00	0,02	ausgemuldete Grünanlage
<b>194 G4 Grünanlage</b>								
195	unbebaut							keine Rückhaltung
<b>197 G5 Grünanlage</b>								
198	unbebaut / Fahrbahn	7.566,00	0,75	5.674,50	125	<b>244,00</b>	Box	vollständige Einleitung in die Rigolen
<b>200 A Verkehrsfläche</b>								
201	Fahrbahn	10.470,00	1,00	10.470,00	<b>209</b>	343,00	0,03	
<b>203 B Verkehrsfläche</b>								
204	Fahrbahn	4.256,00	1,00	4.256,00	<b>85</b>	139,00	0,03	
<b>206 C Verkehrsfläche</b>								
207	Fahrbahn	1.232,00	1,00	1.232,00	<b>23</b>	39,00	0,03	
<b>209 D Verkehrsfläche</b>								
210	Fahrbahn	2.070,00	1,00	2.070,00	<b>38</b>	65,00	0,03	
<b>212 E Verkehrsfläche</b>								
213	Fahrbahn	460,00	1,00	460,00	<b>9</b>	14,00	0,03	



**Baufeld 5**  
 $A_{Uj} = 901 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 40 \text{ m}^3$

**Grünanlage G5**  
 $A_{Uj} = 3783 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 125 \text{ m}^3$

**Baufeld 6**  
 $A_{Uj} = 5.716 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 149 \text{ m}^3$

**Grünanlage G1**  
 $A_{Uj} = 4,13 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 13 \text{ m}^3$

**Baufeld 4**  
 $A_{Uj} = 2.952 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 84 \text{ m}^3$

**Grünanlage G2**  
 $A_{Uj} = 1.754 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 46 \text{ m}^3$

**Baufeld 11a**  
 $A_{Uj} = 7.266 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 190 \text{ m}^3$

**Baufeld 3a**  
 $A_{Uj} = 7.633 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 246 \text{ m}^3$

**Baufeld 3b**  
 $A_{Uj} = 6.923 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 120 \text{ m}^3$   
 $V_{RR} = 314 \text{ m}^3$

**Verkehrsfläche E**  
 $A_{Uj} = 414 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 9 \text{ m}^3$

**Verkehrsfläche A**  
 $A_{Uj} = 9.423 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 209 \text{ m}^3$

**Baufeld 8**  
 $A_{Uj} = 3.232 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 82 \text{ m}^3$

**Baufeld 10a**  
 $A_{Uj} = 1.909 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 54 \text{ m}^3$

**Baufeld 11b**  
 $A_{Uj} = 2.876 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 63 \text{ m}^3$

**Baufeld 7**  
 $A_{Uj} = 3.506 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 89 \text{ m}^3$

**Baufeld 10b**  
 $A_{Uj} = 2.831 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 72 \text{ m}^3$

**Baufeld 9**  
 $A_{Uj} = 1.604 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 70 \text{ m}^3$

**Baufeld 18a**  
 $A_{Uj} = 942 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 20 \text{ m}^3$

**Baufeld 18b**  
 $A_{Uj} = 930 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 24 \text{ m}^3$

**Verkehrsfläche D**  
 $A_{Uj} = 1.863 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 38 \text{ m}^3$

**Baufeld 18c**  
 $A_{Uj} = 2.155 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 55 \text{ m}^3$

**Baufeld 12a**  
 $A_{Uj} = 864 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 22 \text{ m}^3$

**Baufeld 12b**  
 $A_{Uj} = 545 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 14 \text{ m}^3$

**Baufeld 13**  
 $A_{Uj} = 2.726 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 70 \text{ m}^3$

**Baufeld 15**  
 $A_{Uj} = 3.037 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 78 \text{ m}^3$

**Grünanlage G3**  
 $A_{Uj} = 925 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 26 \text{ m}^3$

**Baufeld 14**  
 $A_{Uj} = 2.902 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 77 \text{ m}^3$

**Verkehrsfläche B**  
 $A_{Uj} = 3.830 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 85 \text{ m}^3$

**Verkehrsfläche C**  
 $A_{Uj} = 1.109 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 23 \text{ m}^3$

**Baufeld 17**  
 $A_{Uj} = 2.849 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 74 \text{ m}^3$

**Baufeld 16**  
 $A_{Uj} = 1.455 \text{ m}^2$   
 $V_{RR} = 37 \text{ m}^3$

- Flachdach Fläche
- Dachterrasse Fläche
- Tiefgaragedach Fläche
- unbebaute Fläche

**SCHÖNBERG INGENIEURE**  
 Schönbühlstraße 11, 80988 München  
 T +49 89 547070-0, F +49 89 547070-20  
 info@schoenberg-engineering.de, schoenberg-engineering.de

**ISARIA**  
 Wohnbau AG  
 ISARIA Dachau  
 Entwicklungsgesellschaft mbH  
 11005-001  
 „MD-Gelände Dachau - Ehemalige  
 MD-Papierfabrik“  
 Variante 13  
 Fläche  
 1:1000

**Project GmbH**  
 Planungsgesellschaft  
 für Städtebau,  
 Architektur und Freianlagen  
 Gottfried-Keller-Straße 37  
 81245 München  
 Telefon 089 829204 - 0  
 Telefax 089 829204 - 10  
 www.project-gmbh.de  
 muenzen@project-gmbh.de

14.02.2019

geplant 25.03.2019, Schönberg Ingenieure Projekt GmbH

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 1a-2 - Kultur</b>					
<b>Abmessungen</b>	Länge	12,80	m		
	Breite	5,60	m	Bruttovolumen	
	Fläche	71,68	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient	
	Tiefe	1,32	m	Speichervolumen	
				94,62 m <sup>3</sup> 95,00 % 89,89 m <sup>3</sup>	
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s		
<b>Versickerung</b>	Bodenart	Grobsand			
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s		
	max. A-Sicker	88,58	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche	
	max. Q-Versickerung	8,86	l/s	80,13 m <sup>2</sup>	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser			
	Drosselleistung autom.	Nein			
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)	
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung	
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung	
				0,00 l/(s*ha) 0,00 l/s 0,00 l/s	
<b>Flächen</b>	AE	3.607,00	m <sup>2</sup>	AU	
				3.246,30 m <sup>2</sup>	
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :		Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20	-
	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	vorhandene Entleerungszeit	3,12
	vorhandenes Einstauvolumen	89,89	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer	60,00
	erforderliches Einstauvolumen	89,06	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende	87,96
					l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen		Nein
zur Bemessung in Anlage übernommen:					
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>					
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:	125,34	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit:	100	
maßgeb. Regendauer	89,00	min	Zuschl.faktor für Überfl.	1,20	
-					
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.					

<b>Box-Rigole</b> Baufeld 1a-2 - Kultur, E1				
<b>Abmessungen</b>	Länge	8,00	m	
	Breite	5,60	m	Bruttovolumen 59,14 m <sup>3</sup>
	Fläche	44,80	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	1,32	m	Speichervolumen 56,18 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	Grobsand		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	55,36	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 50,08 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	5,54	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Fließgewässer		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	108,12	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 120,14 l/(s*ha)
	max. Drossel	39,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung 19,50 l/s
<b>Flächen</b>	AE	3.607,00	m <sup>2</sup>	AU 3.246,30 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	vorhandene Entleerungszeit 0,64 h
	vorhandenes Einstauvolumen	56,18	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 20,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	50,68	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 182,38 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		88,32	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		44,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
<p>Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.</p>				

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 3a - Kalenderhalle</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	49,60	m	
	Breite	4,00	m	Bruttovolumen 261,89 m <sup>3</sup>
	Fläche	198,40	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	1,32	m	Speichervolumen 248,79 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	Grobsand		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	263,87	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 231,14 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	26,39	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung	Mittlerer Drosselleistung	0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	1,03	ha	AU 7.633,10 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit 2,99 h
	vorhandenes Einstauvolumen	248,79	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 60,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	245,45	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 104,31 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen	Nein
	zur Bemessung in Anlage übernommen:			
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		309,58	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		80,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
<p>Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.</p>				

<b>Box-Rigole    Baufeld 3b - Pentagon</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	30,40	m	
	Breite	6,40	m	Bruttovolumen    128,41 m <sup>3</sup>
	Fläche	194,56	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient    95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen    121,99 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	Grobsand		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	214,62	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche    204,59 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	21,46	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Fließgewässer		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)    0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung    0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung    0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	8.019,00	m <sup>2</sup>	AU    6.923,10 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,50	1/a	vorhandene Entleerungszeit    1,66 h
	vorhandenes Einstauvolumen	121,99	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer    36,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	120,51	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende    96,35 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen    Nein zur Bemessung in Anlage übernommen:	
	<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>			
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		326,05	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit:    100 a
maßgeb. Regendauer		72,00	min	Zuschl.faktor für Überfl.    1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole</b> Baufeld 3b - Pentagon, E2				
<b>Abmessungen</b>	Länge	24,00	m	
	Breite	6,40	m	Bruttovolumen
	Fläche	153,60	m <sup>2</sup>	Speicherkoefizient
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen
				101,38 m <sup>3</sup> 95,00 % 96,31 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	Grobsand		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	169,44	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche
	max. Q-Versickerung	16,94	l/s	161,52 m <sup>2</sup>
<b>Drossel</b>	Ziel	Fließgewässer		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	114,73	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)
	max. Drossel	92,00	l/s	minimale Drosselleistung
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung	Mittlerer Drosselleistung	46,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	8.019,00	m <sup>2</sup>	AU
				6.923,10 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	vorhandene Entleerungszeit
	vorhandenes Einstauvolumen	96,31	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer
	erforderliches Einstauvolumen	94,29	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende
				207,50 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen:	Nein
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		190,27	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit:
maßgeb. Regendauer		36,00	min	Zuschl.faktor für Überfl.
				1,20 -
<p>Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.</p>				

## Box-Rigole Baufeld 3b - Pentagon (vollst.)

Abmessungen	Länge	78,40	m		
	Breite	6,40	m	Bruttovolumen	331,16 m <sup>3</sup>
	Fläche	501,76	m <sup>2</sup>	Speicherkoefizient	95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen	314,60 m <sup>3</sup>

Externer Zufluss	Qzu	0,00	l/s
------------------	-----	------	-----

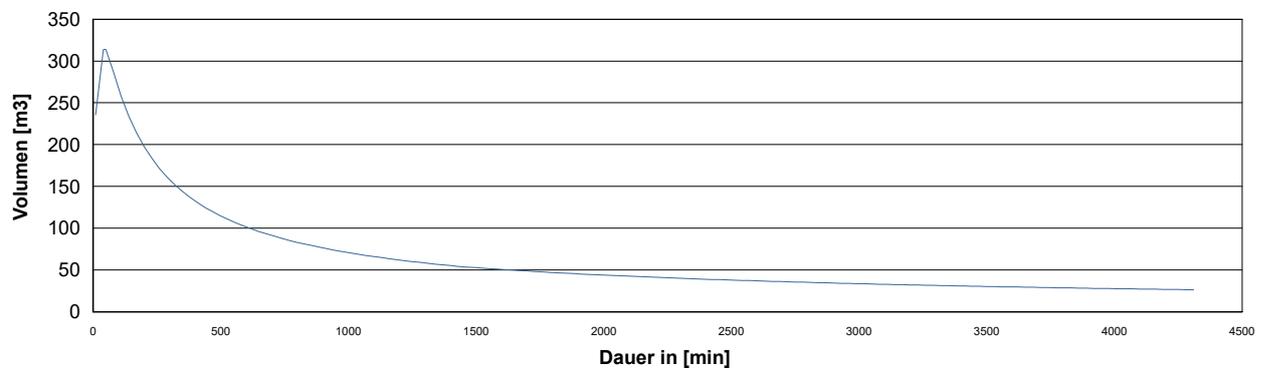
Versickerung	Bodenart	Grobsand			
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s		
	max. A-Sicker	553,50	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche	527,63 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	55,35	l/s		

Drossel	Ziel	Grundwasser			
	Drosselleistung autom.	Nein			
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)	0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung	0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung	0,00 l/s

Flächen	AE	8.019,00	m <sup>2</sup>	AU	6.923,10	m <sup>2</sup>
---------	----	----------	----------------	----	----------	----------------

Dimensionierung	Dimensionierung mit :			Ae	
	Zuschlagsfaktor fz			1,20 -	
	Überlaufhäufigkeit	0,01	1/a	vorhandene Entleerungszeit	1,66 h
	vorhandenes Einstauvolumen	314,60	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer	45,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	314,07	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende	191,58 l/(s*ha)
Berechnung Überflutungsnachweis:		Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen		Ja
zur Bemessung in Anlage übernommen:					

### Kennlinie des Einstauverhaltens



### Rigolenquerschnitt



<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 4 - Kontorhaus</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	55,20	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen 90,09 m <sup>3</sup>
	Fläche	88,32	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	1,02	m	Speichervolumen 85,58 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	Grobsand		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	144,62	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 116,47 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	14,46	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung 0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	3.640,00	m <sup>2</sup>	AU 2.952,00 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit 2,04 h
	vorhandenes Einstauvolumen	85,58	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 47,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	84,47	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 123,49 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		102,62	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
<p>Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.</p>				

Mulde		Baufeld 5			
Abmessungen	<u>Retentionsraum</u>				
	Länge	37,00	m		
	Breite	5,00	m		
	Fläche	185,00	m <sup>2</sup>		
	Sohllänge	35,80	m		
	Sohlbreite	3,80	m		
	Sohlfläche	136,04	m <sup>2</sup>		
	Böschungsneigung	2,00	1/x		
	Tiefe	0,30	m		
	Einstau/Aushubvolumen	48,08	m <sup>3</sup>		
		<u>Mutterbodenschicht</u>			
	Dicke	0,30	m		
Externer Zufluss	Qzu	0,00	l/s		
Versickerung	Bodenart	Mutterboden			
	Kf-Wert	3,00 E -5	m/s		
	max. Sickerfläche	185,00	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 160,16 m <sup>2</sup>	
	max. Q-Versickerung	2,78	l/s		
Flächen	AE	1.438,00	m <sup>2</sup>	AU 901,00 m <sup>2</sup>	
Dimensionierung	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	Zuschlagsfaktor fz 1,20 -	
				Dimensionierung mit : Au	
	<u>Berechnung</u>				
	vorhandenes Einstauvolumen	48,08	m <sup>3</sup>	vorhandene Entleerungszeit 5,55 h	
	erforderliches Einstauvolumen	40,36	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 74,00 min	
				maßgebende Regenspende 88,34 l/(s*ha)	
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
	<u>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</u>				
	Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:	58,56		Jährlichkeit: 100	
	maßgeb. Regendauer	147,00	Zuschl.faktor für Überfl.nachweis fz	1,20 -	
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.					

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 6</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	99,20	m	
	Breite	2,40	m	Bruttovolumen 157,13 m <sup>3</sup>
	Fläche	238,08	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen 149,28 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	303,55	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 270,82 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	30,36	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung 0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	8.414,00	m <sup>2</sup>	AU 5.715,90 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit 1,53 h
	vorhandenes Einstauvolumen	149,28	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 38,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	148,94	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 142,51 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		232,93	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

Box-Rigole    Baufeld 7				
Abmessungen	Länge	89,60	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen    94,62 m <sup>3</sup>
	Fläche	143,36	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient    95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen    89,89 m <sup>3</sup>
Externer Zufluss	Qzu	0,00	l/s	
Versickerung	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	202,50	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche    172,93 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	20,25	l/s	
Drossel	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)    0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung    0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung	Mittlerer Drosselleistung	0,00 l/s
Flächen	AE	4.551,00	m <sup>2</sup>	AU    3.505,80 m <sup>2</sup>
Dimensionierung			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit    1,44 h
	vorhandenes Einstauvolumen	89,89	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer    37,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	89,57	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende    145,05 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen	Nein
	zur Bemessung in Anlage übernommen:			
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		126,86	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit:    100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl.    1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 8</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	82,40	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen    87,01 m <sup>3</sup>
	Fläche	131,84	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient    95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen    82,66 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	186,22	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche    159,03 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	18,62	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)    0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung    0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung    0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	4.320,00	m <sup>2</sup>	AU    3.232,10 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>				Dimensionierung mit :    Au
				Zuschlagsfaktor fz    1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit    1,44 h
	vorhandenes Einstauvolumen	82,66	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer    37,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	82,58	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende    145,05 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen    Nein
		zur Bemessung in Anlage übernommen:		
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
	Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:	122,23	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit:    100 a
	maßgeb. Regendauer	60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl.    1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

Mulde		Baufeld 9			
Abmessungen	<u>Retentionsraum</u>				
	Länge	24,00	m		
	Breite	12,00	m		
	Fläche	288,00	m <sup>2</sup>		
	Sohllänge	22,80	m		
	Sohlbreite	10,80	m		
	Sohlfläche	246,24	m <sup>2</sup>		
	Böschungsneigung	2,00	1/x		
	Tiefe	0,30	m		
	Einstau/Aushubvolumen	80,06	m <sup>3</sup>		
		<u>Mutterbodenschicht</u>			
	Dicke	0,30	m		
Externer Zufluss	Qzu	0,00	l/s		
Versickerung	Bodenart	Mutterboden			
	Kf-Wert	3,00 E -5	m/s		
	max. Sickerfläche	288,00	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 266,76 m <sup>2</sup>	
	max. Q-Versickerung	4,32	l/s		
Flächen	AE	2.807,00	m <sup>2</sup>	AU 1.604,40 m <sup>2</sup>	
Dimensionierung	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	Zuschlagsfaktor fz 1,20 -	
				Dimensionierung mit : Au	
	<u>Berechnung</u>				
	vorhandenes Einstauvolumen	80,06	m <sup>3</sup>	vorhandene Entleerungszeit 5,55 h	
	erforderliches Einstauvolumen	70,33	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 74,00 min	
				maßgebende Regenspende 88,34 l/(s*ha)	
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
	<u>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</u>				
	Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:	76,14		Jährlichkeit: 100	
	maßgeb. Regendauer	130,00	Zuschl.faktor für Überfl.nachweis fz	1,20 -	
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.					

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 10a</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	36,00	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen 58,75 m <sup>3</sup>
	Fläche	57,60	m <sup>2</sup>	Speicherkoefizient 95,00 %
	Tiefe	1,02	m	Speichervolumen 55,81 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	94,32	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 75,96 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	9,43	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung 0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	2.371,00	m <sup>2</sup>	AU 1.908,90 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit 2,04 h
	vorhandenes Einstauvolumen	55,81	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 47,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	54,62	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 123,49 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		68,76	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
<p>Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.</p>				

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 10b</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	72,80	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen    76,88 m <sup>3</sup>
	Fläche	116,48	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient    95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen    73,03 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	164,53	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche    140,50 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	16,45	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)    0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung    0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung    0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	3.708,00	m <sup>2</sup>	AU    2.830,90 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit    1,44 h
	vorhandenes Einstauvolumen	73,03	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer    37,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	72,33	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende    145,05 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen    Nein	
	zur Bemessung in Anlage übernommen:			
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		101,16	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit:    100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl.    1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 11a</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	126,40	m	
	Breite	2,40	m	Bruttovolumen    200,22 m <sup>3</sup>
	Fläche	303,36	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient    95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen    190,21 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	386,78	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche    345,07 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	38,68	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)    0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung    0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung    0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	8.927,00	m <sup>2</sup>	AU    7.266,30 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit    1,53 h
	vorhandenes Einstauvolumen	190,21	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer    38,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	189,34	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende    142,51 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen    Nein zur Bemessung in Anlage übernommen:	
	<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>			
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		251,71	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit:    100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl.    1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 11b</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	28,80	m	
	Breite	6,40	m	Bruttovolumen 66,36 m <sup>3</sup>
	Fläche	184,32	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	0,36	m	Speichervolumen 63,04 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	194,69	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 189,50 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	19,47	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung	Mittlerer Drosselleistung	0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	3.598,00	m <sup>2</sup>	AU 2.876,40 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit 0,92 h
	vorhandenes Einstauvolumen	63,04	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 27,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	62,76	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 177,82 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen	Nein
	zur Bemessung in Anlage übernommen:			
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		87,31	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		57,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 12a</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	22,40	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen 23,65 m <sup>3</sup>
	Fläche	35,84	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen 22,47 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	50,62	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 43,23 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	5,06	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung 0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	1.129,00	m <sup>2</sup>	AU 863,90 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit 1,44 h
	vorhandenes Einstauvolumen	22,47	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 37,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	22,08	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 145,05 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		29,98	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
<p>Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.</p>				

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 12b</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	14,40	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen 15,21 m <sup>3</sup>
	Fläche	23,04	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen 14,45 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	32,54	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 27,79 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	3,25	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung 0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	984,00	m <sup>2</sup>	AU 544,70 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit 1,44 h
	vorhandenes Einstauvolumen	14,45	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 37,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	13,92	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 145,05 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		24,29	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

Box-Rigole    Baufeld 13				
Abmessungen	Länge	69,60	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen    73,50 m <sup>3</sup>
	Fläche	111,36	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient    95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen    69,82 m <sup>3</sup>
Externer Zufluss	Qzu	0,00	l/s	
Versickerung	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	157,30	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche    134,33 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	15,73	l/s	
Drossel	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)    0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung    0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung	Mittlerer Drosselleistung	0,00 l/s
Flächen	AE	3.768,00	m <sup>2</sup>	AU    2.725,60 m <sup>2</sup>
Dimensionierung			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit    1,44 h
	vorhandenes Einstauvolumen	69,82	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer    37,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	69,64	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende    145,05 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen:	Nein
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		104,09	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit:    100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl.    1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

Box-Rigole    Baufeld 14				
Abmessungen	Länge	31,20	m	
	Breite	4,00	m	Bruttovolumen    82,37 m <sup>3</sup>
	Fläche	124,80	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient    95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen    78,25 m <sup>3</sup>
Externer Zufluss	Qzu	0,00	l/s	
Versickerung	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	145,39	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche    135,10 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	14,54	l/s	
Drossel	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)    0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung    0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung	Mittlerer Drosselleistung	0,00 l/s
Flächen	AE	4.622,00	m <sup>2</sup>	AU    2.901,80 m <sup>2</sup>
Dimensionierung			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit    1,61 h
	vorhandenes Einstauvolumen	78,25	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer    40,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	76,88	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende    137,71 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen:	Nein
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		123,90	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit:    100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl.    1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole    Baufeld 15</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	77,60	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen            81,95 m <sup>3</sup>
	Fläche	124,16	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient    95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen        77,85 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	175,38	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche      149,77 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	17,54	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)      0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung    0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung    0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	4.176,00	m <sup>2</sup>	AU            3.037,20 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>				Dimensionierung mit :      Au
				Zuschlagsfaktor fz            1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit    1,44 h
	vorhandenes Einstauvolumen	77,85	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer        37,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	77,60	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende      145,05 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen    Nein
				zur Bemessung in Anlage übernommen:
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:	115,16	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit:	100 a
maßgeb. Regendauer	60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl.	1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole    Baufeld 16</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	37,60	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen            39,71 m <sup>3</sup>
	Fläche	60,16	m <sup>2</sup>	Speicherkoefizient      95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen        37,72 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	84,98	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche      72,57 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	8,50	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)      0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung    0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung    0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	2.438,00	m <sup>2</sup>	AU            1.454,60 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>				Dimensionierung mit :      Au
				Zuschlagsfaktor fz            1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit    1,44 h
	vorhandenes Einstauvolumen	37,72	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer        37,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	37,17	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende      145,05 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen    Nein zur Bemessung in Anlage übernommen:
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
	Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:	63,41	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit:            100 a
	maßgeb. Regendauer	60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl.      1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 17</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	49,60	m	
	Breite	2,40	m	Bruttovolumen 78,57 m <sup>3</sup>
	Fläche	119,04	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen 74,64 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	151,78	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 135,41 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	15,18	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung	Mittlerer Drosselleistung	0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	4.823,00	m <sup>2</sup>	AU 2.849,10 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit 1,53 h
	vorhandenes Einstauvolumen	74,64	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 38,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	74,24	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 142,51 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen	Nein
	zur Bemessung in Anlage übernommen:			
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		129,43	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 18a</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	36,80	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen 21,20 m <sup>3</sup>
	Fläche	58,88	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	0,36	m	Speichervolumen 20,14 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	72,13	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 65,50 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	7,21	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung 0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	1.345,00	m <sup>2</sup>	AU 942,30 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>				Dimensionierung mit : Au
				Zuschlagsfaktor fz 1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit 0,85 h
	vorhandenes Einstauvolumen	20,14	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 26,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	19,97	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 182,09 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
	Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:	32,51	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
	maßgeb. Regendauer	57,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
<p>Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.</p>				

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 18b</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	24,00	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen
	Fläche	38,40	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen
				25,34 m <sup>3</sup> 95,00 % 24,08 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	54,24	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche
	max. Q-Versickerung	5,42	l/s	46,32 m <sup>2</sup>
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung
				0,00 l/(s*ha) 0,00 l/s 0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	1.220,00	m <sup>2</sup>	AU
				930,20 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit
	vorhandenes Einstauvolumen	24,08	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer
	erforderliches Einstauvolumen	23,77	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende
				145,05 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen	
		zur Bemessung in Anlage übernommen:		
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		30,03	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit:
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl.
				100 a 1,15 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole</b> <b>Baufeld 18c</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	55,20	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen 58,29 m <sup>3</sup>
	Fläche	88,32	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen 55,38 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	124,75	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 106,54 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	12,48	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung 0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	3.117,00	m <sup>2</sup>	AU 2.154,80 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>				Dimensionierung mit : Au
				Zuschlagsfaktor fz 1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,10	1/a	vorhandene Entleerungszeit 1,44 h
	vorhandenes Einstauvolumen	55,38	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 37,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	55,06	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 145,05 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen Nein
				zur Bemessung in Anlage übernommen:
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
	Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:	83,64	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
	maßgeb. Regendauer	60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
<p>Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.</p>				

<b>Box-Rigole A - Verkehrsfläche</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	139,20	m	
	Breite	2,40	m	Bruttovolumen 220,49 m <sup>3</sup>
	Fläche	334,08	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen 209,47 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	425,95	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 380,02 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	42,60	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung 0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	1,05	ha	AU 9.423,00 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>	Dimensionierung mit :			Au
	Zuschlagsfaktor fz			1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	vorhandene Entleerungszeit 1,53 h
	vorhandenes Einstauvolumen	209,47	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 37,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	208,66	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 123,29 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		343,77	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole B - Verkehrsfläche</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	56,80	m	
	Breite	2,40	m	Bruttovolumen 89,97 m <sup>3</sup>
	Fläche	136,32	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen 85,47 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	173,81	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 155,06 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	17,38	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung 0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	4.256,00	m <sup>2</sup>	AU 3.830,40 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	vorhandene Entleerungszeit 1,53 h
	vorhandenes Einstauvolumen	85,47	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 37,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	84,82	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 123,29 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		139,16	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole C - Verkehrsfläche</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	45,60	m	
	Breite	0,80	m	Bruttovolumen 24,08 m <sup>3</sup>
	Fläche	36,48	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen 22,87 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	66,58	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 51,53 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	6,66	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung 0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	1.232,00	m <sup>2</sup>	AU 1.108,80 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	vorhandene Entleerungszeit 1,23 h
	vorhandenes Einstauvolumen	22,87	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 32,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	22,85	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 135,81 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		39,28	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole D - Verkehrsfläche</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	76,80	m	
	Breite	0,80	m	Bruttovolumen 40,55 m <sup>3</sup>
	Fläche	61,44	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen 38,52 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	112,13	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 86,78 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	11,21	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung 0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	2.070,00	m <sup>2</sup>	AU 1.863,00 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	vorhandene Entleerungszeit 1,23 h
	vorhandenes Einstauvolumen	38,52	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 32,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	38,38	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 135,81 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		65,82	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Box-Rigole E - Verkehrsfläche</b>				
<b>Abmessungen</b>	Länge	9,60	m	
	Breite	1,60	m	Bruttovolumen 10,14 m <sup>3</sup>
	Fläche	15,36	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient 95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen 9,63 m <sup>3</sup>
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s	
<b>Versickerung</b>	Bodenart	sandiger Kies		
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s	
	max. A-Sicker	21,70	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 18,53 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	2,17	l/s	
<b>Drossel</b>	Ziel	Grundwasser		
	Drosselleistung autom.	Nein		
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au) 0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung 0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung	Mittlerer Drosselleistung	0,00 l/s
<b>Flächen</b>	AE	460,00	m <sup>2</sup>	AU 414,00 m <sup>2</sup>
<b>Dimensionierung</b>			Dimensionierung mit :	Au
			Zuschlagsfaktor fz	1,20 -
	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	vorhandene Entleerungszeit 1,44 h
	vorhandenes Einstauvolumen	9,63	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 35,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	9,00	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende 127,98 l/(s*ha)
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen	Nein
	zur Bemessung in Anlage übernommen:			
<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:		13,88	m <sup>3</sup>	Jährlichkeit: 100 a
maßgeb. Regendauer		60,00	min	Zuschl.faktor für Überfl. 1,20 -
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.				

<b>Mulde</b>		<b>G1 - flächenhafte Versickerung</b>			
<b>Abmessungen</b>	<u>Retentionsraum</u>				
	Länge	108,40	m		
	Breite	1,00	m		
	Fläche	108,40	m <sup>2</sup>		
	Sohllänge	107,60	m		
	Sohlbreite	0,20	m		
	Sohlfläche	21,52	m <sup>2</sup>		
	Böschungsneigung	2,00	1/x		
	Tiefe	0,20	m		
	Einstau/Aushubvolumen	12,97	m <sup>3</sup>		
		<u>Mutterbodenschicht</u>			
	Dicke	0,30	m		
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s		
<b>Versickerung</b>	Bodenart	Mutterboden			
	Kf-Wert	5,00 E -5	m/s		
	max. Sickerfläche	108,40	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 64,80 m <sup>2</sup>	
	max. Q-Versickerung	2,71	l/s		
<b>Flächen</b>	AE	2.065,00	m <sup>2</sup>	AU 413,00 m <sup>2</sup>	
<b>Dimensionierung</b>	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	Zuschlagsfaktor fz 1,20 -	
				Dimensionierung mit : Au	
	<u>Berechnung</u>				
	vorhandenes Einstauvolumen	12,97	m <sup>3</sup>	vorhandene Entleerungszeit 2,22 h	
	erforderliches Einstauvolumen	12,97	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 48,00 min	
				maßgebende Regenspende 103,07 l/(s*ha)	
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
	<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
	Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:	46,70		Jährlichkeit: 30	
	maßgeb. Regendauer	128,00	Zuschl.faktor für Überfl.nachweis fz	1,20 -	
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.					

<b>Mulde</b>		<b>G2 - flächenhafte Versickerung</b>			
<b>Abmessungen</b>	<u>Retentionsraum</u>				
	Länge	232,46	m		
	Breite	2,50	m		
	Fläche	581,15	m <sup>2</sup>		
	Sohllänge	231,46	m		
	Sohlbreite	1,50	m		
	Sohlfläche	347,19	m <sup>2</sup>		
	Böschungsneigung	5,00	1/x		
	Tiefe	0,10	m		
	Einstau/Aushubvolumen	46,40	m <sup>3</sup>		
		<u>Mutterbodenschicht</u>			
	Dicke	0,30	m		
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s		
<b>Versickerung</b>	Bodenart	Mutterboden			
	Kf-Wert	5,00 E -5	m/s		
	max. Sickerfläche	581,15	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 463,92 m <sup>2</sup>	
	max. Q-Versickerung	14,53	l/s		
<b>Flächen</b>	AE	8.770,00	m <sup>2</sup>	AU 1.754,00 m <sup>2</sup>	
<b>Dimensionierung</b>	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	Zuschlagsfaktor fz 1,20 -	
				Dimensionierung mit : Au	
	<u>Berechnung</u>				
	vorhandenes Einstauvolumen	46,40	m <sup>3</sup>	vorhandene Entleerungszeit 1,11 h	
	erforderliches Einstauvolumen	46,40	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 30,00 min	
				maßgebende Regenspende 141,67 l/(s*ha)	
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
	<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
	Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:	183,17		Jährlichkeit: 30	
	maßgeb. Regendauer	68,00	Zuschl.faktor für Überfl.nachweis fz	1,20 -	
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.					

<b>Mulde</b>		<b>G3 - flächenhafte Versickerung</b>			
<b>Abmessungen</b>	<u>Retentionsraum</u>				
	Länge	150,00	m		
	Breite	2,50	m		
	Fläche	375,00	m <sup>2</sup>		
	Sohllänge	149,00	m		
	Sohlbreite	1,50	m		
	Sohlfläche	223,50	m <sup>2</sup>		
	Böschungsneigung	5,00	1/x		
	Tiefe	0,10	m		
	Einstau/Aushubvolumen	29,91	m <sup>3</sup>		
		<u>Mutterbodenschicht</u>			
	Dicke	0,30	m		
<b>Externer Zufluss</b>	Qzu	0,00	l/s		
<b>Versickerung</b>	Bodenart	Mutterboden			
	Kf-Wert	5,00 E -5	m/s		
	max. Sickerfläche	375,00	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche 299,00 m <sup>2</sup>	
	max. Q-Versickerung	9,38	l/s		
<b>Flächen</b>	AE	4.623,00	m <sup>2</sup>	AU 924,60 m <sup>2</sup>	
<b>Dimensionierung</b>	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	Zuschlagsfaktor fz 1,20 -	
				Dimensionierung mit : Au	
	<u>Berechnung</u>				
	vorhandenes Einstauvolumen	29,91	m <sup>3</sup>	vorhandene Entleerungszeit 1,11 h	
	erforderliches Einstauvolumen	25,82	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer 30,00 min	
				maßgebende Regenspende 141,67 l/(s*ha)	
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
	<b>Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100</b>				
	Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:	88,90		Jährlichkeit: 30	
	maßgeb. Regendauer	60,00	Zuschl.faktor für Überfl.nachweis fz	1,20 -	
Das Rückhaltevolumen wurde auf Basis der DIN 1986-100 (2016) und des dazu gehörigen Kommentars (2016) ausgewiesen. Dabei wird das zusätzlich benötigte Volumen bei einem 30 bzw. 100 jährlichen Ereignis und der dazu gehörigen Dauerstufe ermittelt. Es werden die Spitzenabflussbeiwerte cs verwendet. Diese Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der DWA und dem Kommentar zur DIN 1986-100.					

## Box-Rigole G5

Abmessungen	Länge	162,40	m		
	Breite	2,40	m	Bruttovolumen	257,24 m <sup>3</sup>
	Fläche	389,76	m <sup>2</sup>	Speicherkoeffizient	95,00 %
	Tiefe	0,66	m	Speichervolumen	244,38 m <sup>3</sup>

Externer Zufluss	Qzu	0,00	l/s
------------------	-----	------	-----

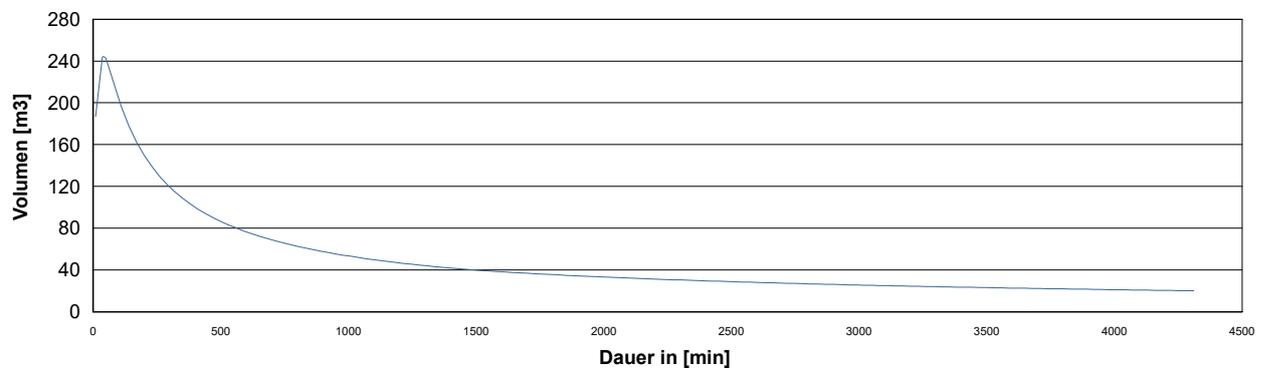
Versickerung	Bodenart	sandiger Kies			
	Kf-Wert	2,00 E -4	m/s		
	max. A-Sicker	496,94	m <sup>2</sup>	mittl. Sickerfläche	443,35 m <sup>2</sup>
	max. Q-Versickerung	49,69	l/s		

Drossel	Ziel	Grundwasser			
	Drosselleistung autom.	Nein			
	Drosselspende (Ages)	0,00	l/(s*ha)	Drosselspende (Au)	0,00 l/(s*ha)
	max. Drossel	0,00	l/s	minimale Drosselleistung	0,00 l/s
	Dimensionierung mit	mittlerer Drosselleistung		Mittlerer Drosselleistung	0,00 l/s

Flächen	AE	7.566,00	m <sup>2</sup>	AU	5.674,50	m <sup>2</sup>
---------	----	----------	----------------	----	----------	----------------

Dimensionierung	Dimensionierung mit :			Ae	
	Zuschlagsfaktor fz			1,20 -	
	Überlaufhäufigkeit	0,03	1/a	vorhandene Entleerungszeit	1,53 h
	vorhandenes Einstauvolumen	244,38	m <sup>3</sup>	maßgebende Regendauer	40,00 min
	erforderliches Einstauvolumen	244,24	m <sup>3</sup>	maßgebende Regenspende	170,65 l/(s*ha)
Berechnung Überflutungsnachweis:		Ja	Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen:		Ja

### Kennlinie des Einstauverhaltens



### Rigolenquerschnitt

