

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Erschließung Baugebiet „Unterm Dorf 4“ im GT Opferbaum

Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis vom 08.03.2023

Tektur vom 18.03.2025

VORHABEN

Erschließung Baugebiet „Unterm Dorf 4“
im Gemeindeteil Opferbaum, Gemeinde Bergtheim

LANDKREIS

Würzburg

VORHABENSTRÄGER

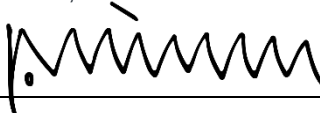
Gemeinde Bergtheim
Am Marktplatz 8
97241 Bergtheim

Bergtheim,

VERFASSER

BAURCONSULT Architekten Ingenieure
Adam-Opel-Straße 7
97437 Haßfurt

Haßfurt, 08.03.2023 / 18.03.2025



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemein	3
1.1	Antragsteller	3
1.2	Anlass des Antrages	3
1.3	Zweck der Benutzung	3
2.	Bestehende Verhältnisse	4
2.1	Allgemeines	4
2.2	Baugebiet	4
2.3	Verkehrsanlagen	5
2.4	Wasserversorgung	5
2.5	Abwasserentsorgung	5
2.6	Vorfluter	5
2.7	Baugrunduntersuchung	6
3.	Art und Umfang des Vorhabens	6
3.1	Verkehrsanlagen	6
3.2	Böschungssicherung Brumbach	8
3.3	Wasserversorgung	11
3.4	Abwasserentsorgung	12
3.4.1	Bemessung Schmutzwasserkanal	13
3.4.2	Bemessung Regenwasserkanal	14
3.4.3	Bemessung Regenwasserrückhaltung	17
3.4.4	Nachweis Regenwasserbehandlung	19
3.4.5	Konstruktion Regenwasserrückhaltung	20
3.5	Sonstige Versorgungseinrichtungen	23
4.	Rechtsverhältnisse	23
5.	Durchführung des Vorhabens	23
6.	Verwendete technische Regelwerke	23
7.	Kostenzusammenstellung	24
8.	Anhang	26
8.1	Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R	26
8.2	Flächenermittlung	28
8.3	Regenwasserrückhaltung nach DWA-A 117, $n=0,33$	29
8.4	Regenwasserbehandlung nach DWA-M 153	30
8.5	Regenwasserbehandlung nach DWA-A 102	32
8.6	Hydraulische Berechnung Regenwasserkanal	33
8.7	Verzeichnis Einleitungsstellen	34
8.8	Schriftverkehr LRA / WWA	35

1. Allgemein

1.1 Antragsteller

Antragsteller auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Brumbach ist die Gemeinde Bergtheim, in der Verwaltungsgemeinschaft Bergtheim. Vertreten wird die Gemeinde durch den 1. Bürgermeister, Herrn Konrad Schlier.

1.2 Anlass des Antrages

Die Gemeinde Bergtheim beabsichtigt die Erschließung des Baugebietes „Unterm Dorf 4“ im Gemeindeteil Opferbaum. Der Umgriff des Baugebietes umfasst eine Fläche von ca. 1,38 ha. Innerhalb des geplanten allgemeinen Wohngebietes sollen 17 Bauparzellen mit einer Gesamtfläche von 9.965 m² erschlossen werden. Die Erschließung der Abwasserentsorgung erfolgt im Trennsystem. Das Niederschlagswasser soll in den Brumbach eingeleitet werden. Der vorliegende Antrag beinhaltet die zugehörige Erschließungsplanung der Abwasserbeseitigung.

Das Baugebiet „Unterm Dorf 4“ wurde von Juni bis November 2023 gebaut. Mit Schreiben vom 20.11.2023 durch das LRA Würzburg wurde mitgeteilt, dass zur Beurteilung des Antrages noch Angaben zu ergänzen sind. Die Bauleistungen waren zu diesem Zeitpunkt schon fertiggestellt. Die vorliegende Tektur des Antrages beinhaltet den gesamten Antrag vom 08.03.2023 sowie in grüner Farbe die ergänzten Erläuterungen und Beschreibungen (Kapitel 2.7, Kapitel 3.4.5, Anhang 8.8).

Nach positiver fachlicher Beurteilung durch das WWA Aschaffenburg und dem LRA Würzburg sind Umbaumaßnahmen am Regenrückhaltebecken vorgesehen. Da der Abstand zwischen Beckensohle und mittleren höchsten Grundwasserstand weniger als 1 m beträgt, soll das Becken nachträglich mineralisch abgedichtet werden.

1.3 Zweck der Benutzung

Das aus den Dach-, Hof-, Grün- und Verkehrsflächen des Baugebietes anfallende Niederschlagswasser wird über Rohrleitungen gesammelt und in einer Regenwasserrückhaltung vorübergehend gespeichert. Über eine Drossel wird dieses dann verlangsamt dem weiterführenden Regenwasserkanal zugeführt und in den Vorfluter Brumbach eingeleitet.

Die Gemeinde Bergtheim stellt hiermit den Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „Unterm Dorf 4“ in den Brumbach.

2. Bestehende Verhältnisse

2.1 Allgemeines

Die Gemeinde Bergtheim liegt im unterfränkischen Landkreis Würzburg und ist Mitglied der Verwaltungsgemeinschaft Bergtheim. Der Gemeindeteil Opferbaum liegt 3 km nördlich von Bergtheim und wird über die Bundesstraße B19 erschlossen. Der Gemeindeteil hat ca. 740 Einwohner (Stand 2021).

2.2 Baugebiet

Das geplante Baugebiet liegt am östlichen Ortsrand. Die verkehrstechnische Erschließung erfolgt über die Ortsstraßen Kilianstraße / Augustinerstraße / Herzogring. Die Fläche wurde bislang als Ackerfläche genutzt, befindet sich nun im Eigentum der Gemeinde und wird seitdem nicht mehr bewirtschaftet. Um die Attraktivität für Feldhamster und Feldvögel zu reduzieren, wurde eine Schwarzbrache (vegetationsfreier, geeigneter Zustand) hergestellt. Das Gelände befindet sich in leichter Hanglage und neigt sich nach Süden von ca. 258,80 m nach 255,80 m ü. NHN. Die Höhendifferenz beträgt damit ca. 3 m innerhalb des Baugebiets.

Es liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung vor (Satzungsbeschluss 28.06.2021). Die Grundflächenzahl beträgt 0,4. Die Erschließungsplanung richtet sich nach den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans.



Abb. 1: Auszug aus dem Bebauungsplan „Unterm Dorf 4“

2.3 Verkehrsanlagen

Die Anbindung an das bestehende Straßennetz erfolgt über die Straße „Herzogring“ westlich des Plangebietes. Die verkehrliche Erschließung ist dabei als Ringschluss vorgesehen, der als Einbahnstraße ausgebaut werden soll.

2.4 Wasserversorgung

Das öffentliche Trinkwassernetz von der Gemeinde Bergtheim wird über den Zweckverband zur Wasserversorgung Mühlhausener Gruppe versorgt.

2.5 Abwasserentsorgung

Für das Ortsnetz von Opferbaum wird das anfallende Schmutz- und Niederschlagswasser über ein ausgebautes Kanalnetz im Mischsystem gefasst. Das Abwassernetz liegt auf einer mittleren Höhe von ca. 256 bis 262 m ü. NN. Die Mischwasserabflüsse fließen im Freispiegelsystem über mehrere Seitenstränge dem am östlichen Ortsrand gelegenen Regenüberlaufbecken (Mischwasserbehandlung mit Fangbecken) zu. Der weitere Drosselabfluss bzw. Schmutzwasserabfluss führt bis zur ca. 700 m entfernten Kläranlage Opferbaum.

Der Mischwasserkanal im angrenzenden Bereich zum Baugebiet wurde vor der Baumaßnahme nicht untersucht. Der bautechnische Zustand der Rohrleitungen ist nicht bekannt. Nach Auskunft der Gemeinde Bergtheim sind keine Maßnahmen am Mischwasserkanal vorgesehen.

2.6 Vorfluter

Vorfluter des Oberflächenwassers ist der Brummbach. Dieser ist innerhalb der Ortschaft verrohrt und ab Baubeginn im Westen führt dieser parallel und in direkter Lage zur Erschließungsstraße. Ein Eingriff in das Gewässer ist mit Erschließung der Straße zu vermeiden. Entlang des Gewässerverlaufes nach der Verrohrung beträgt die mittlere Wasserspiegelbreite bei mittlerem Abfluss ca. 0,5 m. Die mittlere Fließgeschwindigkeit ist kleiner als 0,3 m/s.

Im Abschnitt der Maßnahme beträgt der Höhenunterschied nur ca. 1,3 m auf einer Länge von 230 m. Das mittlere Sohlgefälle beträgt somit ca. 0,6%. Gemäß DWA-Regelwerk Merkblatt DWA-M 153 Tabelle 3 wird der Brummbach als Gewässertyp *kleiner Flachlandbach* eingestuft.



Abb. 2: Brummbach (Sommer)



Abb. 3: Brummbach (Herbst)

2.7 Baugrunduntersuchung

Für die Beurteilung der Baugrundverhältnisse liegt ein geotechnischer Bericht der isu Umweltinstitut GmbH vom 10.11.2022 vor. Zur Untersuchung des Untergrundes wurden im Bereich des Baugebietes 6 Rammkernbohrungen bis 4 m Tiefe und 4 Rammsondierungen bis 4 m Tiefe durchgeführt. Der natürliche Untergrund besteht, soweit erkundet, ganz überwiegend aus bindigem Substrat wie Ton, Schluff und Lehm. Nach Angabe des Gutachters ist dieses Material nicht versickerungsfähig. Grundwasser wurde in jeder Bohrung angetroffen. Der Grundwasserstand beträgt ca. 1,5 m bis 2,6 m unter GOK. Es wurde angemerkt, dass der Grundwasserspiegel Schwankungen unterliegt. Der Baugrund ist nur gering bis nicht tragfähig. Entsprechende Maßnahmen zur baulichen Erschließung müssen getroffen werden.

Rammkernbohrung	OK Bohrung	Tiefe WSP	WSP m ü. NN
RKB 4	256,23	1,90 m	254,33
RKB 5	256,91	2,60 m	254,31
RKB 7	256,91	2,60 m	254,31

Im November 2022 wurde der Wasserspiegel des Brummbachs auf Höhe des Regenrückhaltebeckens auf 254,14 m ü. NN gemessen. Die ausgeführte Sohle des Regenrückhaltebeckens liegt bei 254,44 m ü. NN.

3. Art und Umfang des Vorhabens

3.1 Verkehrsanlagen

Trassierung

Die Höhenlage der Erschließungsstraße folgt weitgehend dem Verlauf des vorhandenen Geländes. Die Trassierung in der Lage ist durch die Straßengrenzen des Bebauungsplanes festgelegt.

Querschnitt

Die Erschließungsstraße weist folgende Regelquerschnitte auf:

Erschließungsstraße Nord, Station +0 bis +86

-	0,10	m	Betonbordstein, Form Tiefbord 10/25
-	5,59	m	Asphaltfahrbahn
-	0,16	m	Betonpflasterrinne 1-zeilig, 16/16/14
-	0,15	m	Betonbordstein, Form Rundbord 15/22
	6,00	m	befestigte Gesamtbreite

Erschließungsstraße Mitte, Station +0 bis +135

-	0,10	m	Betonbordstein, Form Tiefbord 10/25
---	------	---	-------------------------------------

-	5,09	m	Asphaltfahrbahn
-	0,16	m	Betonpflasterrinne 1-zeilig, 16/16/14
-	0,15	m	Betonbordstein, Form Rundbord 15/22
	5,50	m	befestigte Gesamtbreite

Erschließungsstraße Süd, Station +135 bis +170 (parallel Brummbach)

-	0,10	m	Betonbordstein, Form Tiefbord 10/25
-	5,09	m	Asphaltfahrbahn
-	0,16	m	Betonpflasterrinne 1-zeilig, 16/16/14
-	0,15	m	Betonbordstein, Form Hochbord 15/30
	5,50	m	befestigte Gesamtbreite

Erschließungsstraße Süd, Station +170 bis +268 (parallel Brummbach)

-	0,10	m	Betonbordstein, Form Tiefbord 10/25
-	3,34	m	Asphaltfahrbahn (Einbahnstraße)
-	0,16	m	Betonpflasterrinne 1-zeilig, 16/16/14
-	0,15	m	Betonbordstein, Form Hochbord 15/30
	3,75	m	befestigte Gesamtbreite

Oberbau

Der Oberbau der Fahrbahnen wird entsprechend der RStO 12 bemessen. Die Zuordnung der Belastungsklasse erfolgt nach Straßenart gemäß Tabelle 2, RStO 12. Die Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaus ergibt sich aus den Tabellen 6 und 7, RStO 12 wie folgt:

	Planstraßen Belastungsklasse 0,3
Frostempfindlichkeitsklasse F 3 <i>[Ausgangswert für Mindestdicke des frost-sicheren Aufbaus]</i>	50 cm
Frosteinwirkung - Zone II	+ 5 cm
Lage der Gradienten - In geschlossener Ortslage und etwa in Geländehöhe	± 0 cm
Wasserverhältnisse - Ungünstig gemäß ZTV E-StB	± 5 cm

Ausführung der Randbereiche - In geschlossener Ortslage mit teilweise wasserdurchlässigen Randbereichen sowie mit Entwässerungseinrichtungen	- 5 cm
Gesamtaufbau	55 cm

Aufbau des Oberbaues

Fahrbahn der Planstraßen mit Asphaltdecke

[RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse 0,3]

4 cm	Asphaltdeckschicht
10 cm	Asphalttragschicht
<u>41 cm</u>	<u>Frostschuttschicht</u>
55 cm	Gesamtaufbau Oberbau

Entwässerung

Das Niederschlagswasser der gesamten Verkehrsflächen wird über Anschlag der Rundbordsteine bzw. Hochbordsteine mit Pflasterrinnen gesammelt und den Straßenabläufen zugeführt. Die Straßenabläufe werden über Anschlussleitungen (PP-MD SN10, DN 150) an den Regenwasserkanal angeschlossen. Die Entwässerung des Fahrbahnkoffers erfolgt über Sickerstränge mit Rohrleitungen (PVC, DN 100), die mit an die Anschlussleitungen der Straßenabläufe angeschlossen werden.

Baugrund / Erdarbeiten

Für das Erdplanum ist gemäß RStO 12 ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ dauerhaft erforderlich. Diese Tragfähigkeit wird auf den im Planumbereich anstehenden bindigen Böden voraussichtlich nicht erreicht. Es ist dort eine Bodenverbesserungsmaßnahme von mind. 30 cm vorzusehen.

Die Minstdicke des frostsicheren Oberbaus wurde ermittelt (siehe Oberbau). Eine Planumentwässerung ist vorzusehen (siehe Entwässerung).

3.2 Böschungssicherung Brumbach

Die Zu- und Ausfahrt des Baugebietes erfolgt im Norden über die Straße Herzogring. Weiter erfolgt eine Ausfahrt (Einbahnstraße, nur Ausfahrt) aus dem Baugebiet auch im Süden über die auszubauende Straße parallel zum Brumbach. Diese ist bestehend ein unbefestigter Flurweg, mit ca. 2,5 m Breite. Unterhalb der Straße liegt der bestehende Mischwasserkanal (Sammler aus AZ DN 1100), eine Wasserleitung sowie ein Energiekabel bis zum Anschluss an die Kläranlage. Die wassergebundene Decke des Flurweges weist Spurrinnen in Längsrichtung auf. Ein Bankett / Schutzstreifen zur Gewässerböschung hin besteht nicht. Die Gewässerböschung zeigt stellenweise starke Ausspülungen / Erosionen auf. Auf der Nordseite ist die Straße bzw. der zur Verfügung stehende Straßenraum durch die private Bebauung (Grundstücksgrenze mit Mauern und Sichtschutzwände) begrenzt.

Im Hinblick auf die **Boden-Bauwerksinteraktion** sind eine geringe Scherfestigkeit und eine große Verformbarkeit als wesentliche Merkmale für den angetroffenen wenig tragfähigen Boden zu nennen. Bei unmittelbarer Belastung eines aus wenig tragfähigen Böden gebildeten Untergrundes, z. B. durch Herstellung einer Straße, ist ohne weitere Maßnahmen mit großen Verformungen (Setzungen, Grundbruch etc.) an den Erdbauwerken zu rechnen. Je nach Art und Ursache treten die Verformungen über einen mehr oder weniger langen Zeitraum verteilt auf. So auch im vorliegenden Fall der Boden-Bauwerkssituation des Fahrbahnkörpers zum Brummbachs.

Der Ausbau / Neubau der Straße parallel zum Brummbach auf wenig tragfähigem Untergrund und unter beengten Platzverhältnissen bedingt einen schwierigen Entscheidungsprozess, welcher mit der Gemeinde Bergtheim abgestimmt wurde. Bei der Planung und beim Entwurf wurde in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht eine zweckmäßige Lösung angestrebt. Der vorgegebene Grundsatz war, dass die Summe der Planungs-, Bau- und Unterhaltskosten ein Minimum bei gleichzeitig möglichst hoher Bauwerksqualität sein soll. Die meisten Lösungen erfordern jedoch kostenintensive Maßnahmen.

In der vorliegenden Boden-Bauwerkssituation liegt ein Stabilitäts- und Setzungsproblem vor, nach dem sich die Wahl der bautechnischen Lösung richten muss. Darüber hinaus sind natur- und wasserschutzrechtliche Faktoren zu berücksichtigen.

Variante 1 - Winkelstützwand

Zur Böschungssicherung am nördlichen Bachufer wurde angedacht, die Böschung mit L-Steinen zu befestigen. Dies erfordert einen Aushub auf ca. 2,0 m unter GOK um eine entsprechende Gründung zu erstellen. Dabei gelangen möglicherweise Betonschlämme in den Bach, woraus naturschutztechnische Probleme entstehen könnten. Die L-Steine gelocht sein, um einen Wasseraufstau zu vermeiden. Bei der Errichtung der Winkelstützwand würde so weit in die Böschung des Brummbachs eingegriffen werden, dass gemäß §67 Abs.2 WHG eine wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer und somit ein Gewässerausbau vorliegt.

Die Variante wurde aus natur- und wasserschutzrechtlichen Gründen nicht gewählt.

Variante 2 – Spunddielenverbau

Eine weitere Variante zur Böschungssicherung am nördlichen Bachufer ist die Herstellung eines Spunddielenverbau. Die Spundwand besteht dabei aus einzelnen Profilen (Spunddielen aus Stahl), die in den Boden gerammt oder gerüttelt werden. Die Dielen müssen im oberen Abschnitt gelocht werden, um einen Wasseraufstau zu vermeiden. Die Lebensdauer der Spundwand ist jedoch aufgrund korrosionsbedingter Wanddickenverluste begrenzt. Die Spundwand ist über die Materialdicke so gegen Korrosion zu schützen, dass sie während ihrer Nutzungszeit nicht versagen kann.

Durch BAURCONSULT wurde eine Statische Berechnung aufgestellt. Die Einbindetiefe bis in steifere Bodenschichten beträgt 5,0 m. Die Höhe der Spundwand beträgt somit 5,0 m plus die Höhe der Böschung von 2,2 m, gleich 7,2 m.

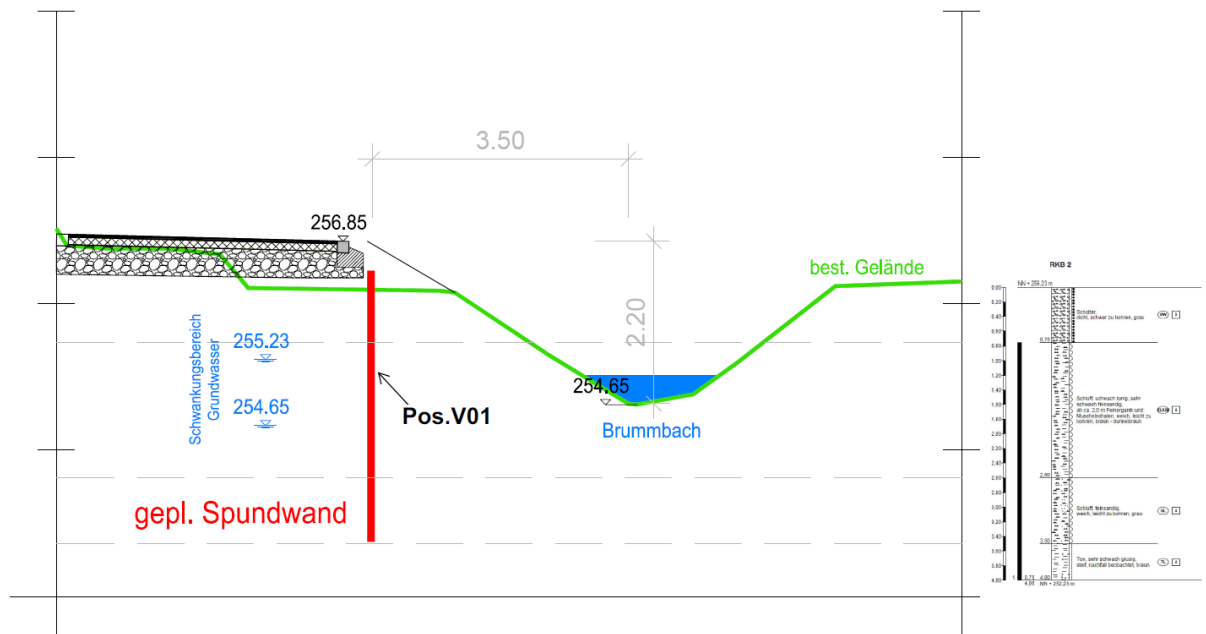


Abb. 4: Schnitt Brummbach mit Spunddielenverbau

Höhe der Spunddiele: 7,20 m

Länge der Spundwand: 110 m

Kostenschätzung der Spundwand

Stahlspundwand herstellen	7 m x 110 m = 770 m ²	
	EP 25 €/m ²	19.250 €
Verlorene Spunddiele	770 m ² x 107 kg/m ² = 82.390 kg	
	EP 1,50 €/kg	123.585 €
Zulage für gelochte Spundwand		5.000 €
Baustelleneinrichtung Spundgerät		10.000 €
Ausführungsstatik		2.165 €
Gesamtkosten	netto	160.000 €
	brutto	190.000 €

Die Variante wurde aus wirtschaftlichen Gründen durch den Vorhabensträger nicht gewünscht.

Variante 3 - Bodenersatzverfahren

Eine weitere Variante ist nicht die Sicherung der Böschung, sondern ein neuer tragfähiger Aufbau der Böschung. Aus bau- und verkehrstechnischen Gesichtspunkten werden dabei setzungsarme Lösungen angestrebt. Beim Bodenaustausch (Bodenersatzverfahren) wird der nicht tragfähige Boden ganz oder teilweise durch geeignetere Bodenarten ausgetauscht. Sie lassen

sich jedoch nur erreichen, wenn die gesamten, weichen Schichten entfernt und durch setzungs-unempfindliches Material ersetzt werden. Vorgesehen ist ein Bodenaustausch bis in 1,0 m Tiefe unter GOK. Die Untergrundverbesserung erfolgt zunächst aus Kleinfels (Schroppen 63/150 mm bis 32/75 mm) welche gleichmäßig verteilt und in den Untergrund eingedrückt werden. Der weitere Austausch mittels Grobschotter (FSS 0/63 mm). Der neue Fahrbahnaufbau erfolgt zusätzlich mittels Tragschichtbewehrung aus Geogitter-Vliesstoff-Kombination (1. Lage) und weiterem Geogitter (2.Lage).

Die Tragschichtbewehrung hat zur Aufgabe:

- Erhöhung der Tragfähigkeit (Lastverteilung)
- Erhöhung der Grundbruchsicherheit
- Trennung von Tragschichtmaterial und Planum
- Vermeidung des Verlusts von Tragschichtmaterial
- Verringerung der Spurrinnenbildung
- Überbrückung von Inhomogenitäten bzw. Setzungsvergleichmäßigung

Für den Fahrbahnzustand sind in erster Linie die lang andauernden Sekundärsetzungen maßgebend. Die Zeitdauer und die Ungleichmäßigkeit dieser **Setzungen** werden durch den Bodenaustausch **herabgesetzt**, können jedoch **nicht vollständig ausgeschlossen werden**.

Mit Bodenaustausch bis in ca. 1,0 m Tiefe erfolgt kein Eingriff in den Brummbach. Eine Umgestaltung des Gewässers oder des Ufers liegt nicht vor.

Kostenschätzung Bodenersatzverfahren

Boden für Verkehrsflächen lösen	500 m3	9.000 €
Bodenverbesserung (Kalk-Zement)	740 m2	4.000 €
Untergrundverbesserung Schroppen	150 m3	7.500 €
Untergrundverbesserung FSS	350 m3	17.500 €
Tragschichtbewehrung 1. Lage	740 m2	8.800 €
Tragschichtbewehrung 2. Lage	740 m2	7.400 €
Entsorgungskosten	500 m3	10.000 €
Gesamtkosten		
	netto	64.000 €
	brutto	76.000 €

Auf Wunsch des Vorhabensträgers soll aus wirtschaftlichen Gründen die Variante 3 – Bodenersatzverfahren ausgeführt werden. Es wird nochmals darauf hingewiesen, dass spätere Setzungen und Unebenheiten der Straße in Kauf genommen werden müssen.

3.3 Wasserversorgung

Der geplante Anschluss des Baugebietes erfolgt im Norden und im Süden an der bestehenden Trinkwasserleitung DN 100 PVC in der Straße Herzogring. Für die Versorgung des Baugebietes

wird eine ca. 380 m lange Rohrleitung PE 100, DA 110, SDR 11 verlegt. Die Verlegung erfolgt in konventioneller, offener Bauweise auf Sandbettung mit Umhüllung aus steinfreiem Material. Die Verlegtiefe bezogen auf die zukünftige Straßenoberkante beträgt mind. 1,20 m. Die 17 Hausanschlüsse werden an die Trinkwasserleitung angebunden und bis 2,00 m in die geplanten Grundstücke verlegt. Zudem sind 3 Unterflurhydranten im Baugebiet vorgesehen.

3.4 Abwasserentsorgung

Das geplante allgemeine Wohngebiet mit einer Fläche von 1,38 ha wird im Trennsystem entwässert.

Schmutzwasser

Das anfallende Schmutzwasser der 17 Bauplätze wird im Schmutzwasserkanal DN 200 aus Polypropylen gefasst. Der Anschluss erfolgt am bestehenden Schachtbauwerk 301044 des Mischwasserkanals. Die Hausanschlüsse werden bis 2,00 m in die geplanten Grundstücke verlegt. Die Kanalsohlentiefe beläuft sich auf ca. 2,00 m.

Niederschlagswasser von Verkehrsflächen

Das Niederschlagswasser wird über den Anschlag der Rundbordsteine an die Betonpflasterrinne gesammelt und den Straßenabläufen zugeführt. Die Straßenabläufe werden über Anschlussleitungen (PP-MD DN 150) an den Regenwasserkanal angeschlossen. Die Entwässerung des Fahrbahnkoffers bzw. Planumentwässerung erfolgt über Sickerleitungen DN100, die mit an die Anschlussleitungen der Straßenabläufe angeschlossen werden. Das im Trennsystem anfallende Niederschlagswasser wird dann zuerst dem Regenrückhaltebecken zugeleitet. Innerhalb des Baugebietes werden die Hauptkanäle DN 300 und 400 aus Polypropylen hergestellt. Die Schächte werden aus Schachtfertigteilen aus Beton mit einer Schachtabdeckung der Klasse D400 hergestellt. Höhenmäßig wurde der Regenwasserkanal entsprechend der topographischen Verhältnisse (Vorfluter, Gräben, Rückstauenebene), der hydraulisch erforderlichen Leistung und abhängig von der Tiefenlage der Grundstücksleitungen geplant.

Niederschlagswasser auf privaten Grundstücken

Auf jedem Grundstück ist, vor der Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers der Dach- und Hofflächen in den neu anzulegenden Regenwasserkanal, eine Zisterne innerhalb der privaten Grundstücksfläche zu errichten. Das gesammelte Regenwasser soll als Brauchwasser sowie zur Bewässerung der Grünanlagen genutzt werden.

Im Bebauungsplan wurde dazu die nachfolgende textliche Festsetzung getroffen:

Das anfallende unverschmutzte Dach- und Oberflächenwasser ist in hauseigenen Zisternen aufzufangen. Auf jedem Baugrundstück ist eine Zisterne mit einem Fassungsvermögen von

mindestens 50 l je m² Dachfläche zu errichten. Die Zisterne ist mit einem Überlauf in den Regenwasserkanal auszustatten.

Es ist davon auszugehen, dass besonders in den Herbst- und Wintermonaten das gesammelte Regenwasser nicht genutzt wird. Die Zisternen sind somit voll und stehen bei ansetzendem Regenereignis nicht als Rückhaltevolumen zur Verfügung. Eine Berücksichtigung der Volumina der privaten Zisternen für das erforderliche Rückhaltevolumen vor Einleitung in den Erleinsbach ist somit nicht möglich.

Niederschlagswasser von öffentlichen Grünflächen

Das im Umgriff des Baugebietes, auf den öffentlichen Grünflächen anfallende Niederschlagswasser, ist für den geplanten Regenwasserkanal nicht abflussrelevant. Die Flächen werden so angelegt bzw. sind bereits örtlich so geneigt, dass die Flächen über die angrenzenden Grünflächen, Äcker und Gräben entwässern.

3.4.1 Bemessung Schmutzwasserkanal

Die geplanten Schmutzwasserkanäle sind im Durchmesser DN 200 vorgesehen. Die notwendige Mindestneigung von 4‰ wird überall eingehalten bzw. übertroffen. Als Material für die Schmutzwasserkanäle sowie die Hausanschlüsse werden Polypropylenrohre PP-MD SN 10 verwendet. Die 17 Hausanschlüsse werden ca. 2,00 m in das Grundstück hinein hergestellt. Zur Vermeidung von Fehlan schlüssen werden die Schmutzwasserleitungen in grün (Standardfarbe PP-MD) und die Regenwasserleitungen in blau (PP-MD blau) hergestellt.

Die Topografie des Baugebietes und die geplante Höhenlage der Kanäle ermöglichen **keine** Entwässerung der Gebäude einschließlich der Kellergeschosse im Freispiegelgefälle. Zur Entwässerung der Kellergeschosse sind Hebeanlagen erforderlich.

Als Grundlage für die Bemessung des Schmutzwasserkanals dienen folgende Eingangswerte.

Bemessungsgrundlagen

Die Schmutzwassermenge des häuslichen Abwassers ist für die Kanalbemessung, unter Berücksichtigung ausreichender Reserven, mit 150 l/(E·d) angenommen. Dieser Bemessungswert entspricht dem gültigen DWA-Regelwerk. Als Bemessungsgrundlage wurden 17 Anwesen mit 4 Einwohner je Anwesen berücksichtigt.

Die unerwünschte Einleitung von Niederschlagswasser in den Schmutzwasserkanal lässt sich nicht vollständig vermeiden, da durch die erforderlichen Lüftungsöffnungen der Schachtabdeckungen ein geringer Anteil dem Schmutzwasserkanal zugeführt wird. Entsprechend Arbeitsblatt DWA-A 118 kann dieser Fremdwasseranteil durch den Ansatz einer Regenabflussspende berücksichtigt werden. Dieser Wert wird mit $q_{R,Tr} = 0,2$ bis $0,7 \text{ l/(s·ha)}$ angegeben. Im Hinblick

auf das vorhandene Längsgefälle der Verkehrsflächen wird davon ausgegangen, dass der Fremdwasseranteil aus der Niederschlagsmenge mit 0,7 l/(s·ha) anzusetzen ist.

geplante Anwesen (Einfamilienhaus, Reihenhaus): 17 St
Einwohner (4 EW / Anwesen): 68 EW

geplante Wohneinheiten (in Mehrfamilienhäuser) 0 St
Einwohner (2,5 EW / Wohneinheit Mehrfamilienhaus) 0 EW

Einzugsgebietsfläche A_{EK} : 13.800 m²
Fremdwasserabflussspende: 0,15 l/(s·ha) → gemäß DWA-A 118
Unvermeidbarer Regenabfluss: 0,70 l/(s·ha) → gemäß DWA-A 118
Häusliches Abwasser $Q_{S,a,M}$: 68 EW x 150 l/(EW·d) = 0,118 l/s
Fremdwasser $Q_{f,a,M}$: 13.800 m² * 0,15 l/(s·ha) = 0,207 l/s
Trockenwetterabfluss $Q_{T,a,M}$: 0,118 l/s + 0,207 l/s = 0,325 l/s
Unvermeidbarer Regenabfluss $Q_{f,Tr}$: 13.800 m² x 0,7 l/(s·ha) = 0,966 l/s

Für den größten stündlichen Abfluss wird mit einem Tagesspitzenfaktor von x=8 gerechnet.
Daraus ergibt sich für die Berechnung ein Spitzenabfluss von:

Spitzenabfluss Schmutzwasser: $24/8 \times 0,118 \text{ l/s} + 0,207 \text{ l/s} + 0,966 \text{ l/s} = 1,527 \text{ l/s}$
≈ 1,5 l/s

Die Vollfülleleistung einer Kanalhaltung DN 200 liegt bei dem Mindestgefälle von 4 ‰ bei 22,0 l/s (Berechnung nach DWA-A 110). Der rechnerische Spitzenabfluss liegt für das Einzugsgebiet bei ≈ 1,5 l/s. Demzufolge ist der Kanal mit einem Durchmesser von DN 200 hydraulisch ausreichend dimensioniert.

Wegen des geringen Schmutzwasseranfalls im Baugebiet ist eine teilweise Entmischung des Schmutzwassers nicht auszuschließen. Folglich muss in den Kanalhaltungen mit einem erhöhten Spülaufwand gerechnet werden.

3.4.2 Bemessung Regenwasserkanal

Um die erforderlichen Nennweiten der neuen Regenwasserkanäle bestimmen zu können, wird eine hydraulische Berechnung durchgeführt.

Das Regenwassernetz des Baugebiets umfasst ca. 250 m Haltungen und 10 Schächte, ein Rückhaltebecken als Erdbecken und einen Drosselschacht mit Notüberlauf. Die Einleitung erfolgt in den Brummbach.

Als Material für die Regenwasserkanäle werden bis einschließlich DN 400 PP-Rohre und ab DN 500 Stahlbetonrohre verwendet. Als Material für die Hausanschlüsse werden ebenfalls Polypylenrohre PP-MD SN 10 verwendet. Die 17 Hausanschlüsse werden ca. 2,00 m in das Grundstück hinein hergestellt.

Bemessungsgrundlagen

Die Häufigkeit des Bemessungsregens wird entsprechend Arbeitsblatt DWA-A 118 i. V. m. DIN EN 752 für die Bemessung des Regenwasserkanals mit 1 in 2 Jahren empfohlen, die Überstauhäufigkeit mit 1 in 3 Jahren.

Starkniederschläge können als mögliche Folge des Klimawandels mit ansteigender Wahrscheinlichkeit und Intensität auftreten. Dies hätte auf die hydraulische Auslastung der Kanalnetze negative Auswirkungen und die maßgebenden Häufigkeiten könnten nicht mehr eingehalten werden. Im Hinblick darauf empfiehlt das Landesamt für Umwelt, dass wenn eine Kommune aus Vorsorgegründen höhere Sicherheiten vor Überflutungen erzielen möchte, die rechnerische Häufigkeit der Bemessungsregen herabgesetzt werden sollen. Mit Zustimmung der Gemeinde soll zur Berücksichtigung des Klimawandels den Empfehlungen entsprochen werden. Somit wird bei der Erschließungsplanung das Merkblatt Nr. 4.3/1 Stand 03/2019 des Bayerischen Landesamt für Umwelt, Bemessung von Misch- und Regenwasserkanälen, Vorsorge Berücksichtigung von Starkregenereignissen bei der Bemessung herangezogen.

Entsprechend Tabelle 1 ist hier für Wohngebiete anzusetzen:

Häufigkeiten von Bemessungsregen zur Neubemessung: **1-mal in 3 Jahren**

Es wird die maßgebende kürzeste Regendauer entsprechend Tabelle 4 DWA-A 118 mit 10 min herangezogen.

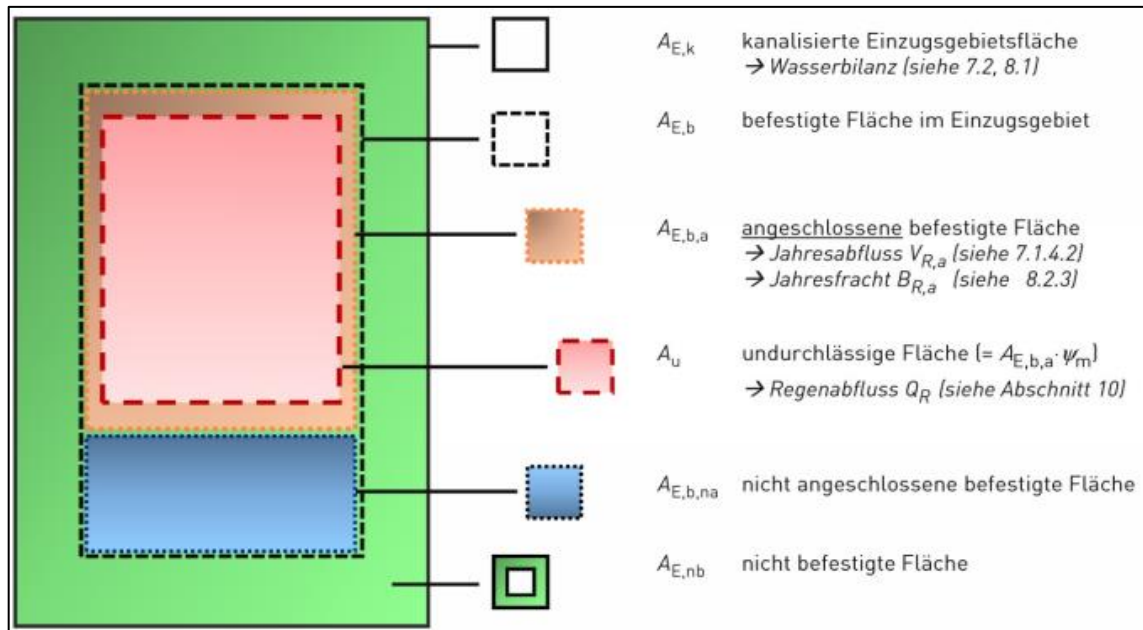
Niederschlagsspende nach KOSTRA-DWD 2020: **$r_{(10, 0,33)} = 208,3 \text{ l/(s·ha)}$**

Der hydraulische Nachweis erfolgt für die geplanten Freispiegelkanäle mit einem Rauigkeitsbeiwert von $k_b = 0,75 \text{ mm}$.

Bei extremen Starkregenereignissen lässt sich auch zukünftig ein Einstau des Kanalnetzes nicht vermeiden. Auf die Satzung für die öffentliche Entwässerungseinrichtung der Gemeinde Bergtheim vom 23.05.2012 wird verwiesen: §9 (5) *Gegen den Rückstau des Abwassers aus der Entwässerungseinrichtung hat sich jeder Anschlussnehmer selbst zu schützen.*

Einzugsgebiete

Die Flächenermittlung erfolgt auf Grundlage des vorliegenden Bebauungsplanes. Da es sich bei dem Baugebiet um ein allgemeines Wohngebiet handelt, ist laut Bebauungsplan eine Grundflächenzahl von 0,4 vorgesehen. Der Umgriff des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 13.800 m². Die abflusswirksamen Flächen des Baugebietes betragen 12.450 m². Die bebaubaren Flächen (17 Grundstücke) betragen 9.965 m².



Gemäß § 19 BauNVO gibt die Grundflächenzahl an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche im Sinne des Absatzes 3 des § 19 BauNVO zulässig sind. Entsprechend Absatz 4 des § 19 BauNVO sind bei der Ermittlung der Grundfläche unter anderem die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, sowie Nebenanlage im Sinne des § 14 mit zu berücksichtigen.

Ermittlung der Teilflächen auf Grundlage der GRZ mit 0,4.

$$A_E = 9.965 \text{ m}^2 \times 0,4 = 3.986 \text{ m}^2$$

Dachflächen 2/3 der Fläche auf Grundlage der GRZ 0,4

$$A_E = 3.986 \text{ m}^2 \times 2/3 = 2.657 \text{ m}^2$$

Terrassenflächen, Hofflächen, Nebenanlagen 1/3 der Fläche auf Grundlage der GRZ 0,4

$$A_E = 3.986 \text{ m}^2 \times 1/3 = 1.329 \text{ m}^2$$

Grünflächen

$$A_E = 9.965 \text{ m}^2 - 2.657 \text{ m}^2 - 1.329 \text{ m}^2 = 5.979 \text{ m}^2$$

öffentliche Verkehrsflächen

$A_E = 1.870 \text{ m}^2$

öffentliche Grünflächen

$A_E = 615 \text{ m}^2$

Fläche	Flächentyp	Art der Befestigung	angeschlossene Fläche $A_{E,i}$ [ha]	mittlerer Abflussbeiwert ψ_m	undurchlässige Fläche $A_{u,i}$ [ha]	Flächenanteil $A_{u,i} / \Sigma A_{u,i}$ f_i
A1	Dachflächen	Schrägdach	0,2657	0,95	0,25	0,43
A2	Hofflächen	Pflaster	0,1329	0,75	0,10	0,17
A3	Grünflächen	Gärten, Wiesen	0,5979	0,10	0,06	0,10
A4	Verkehrsflächen	Asphalt	0,1870	0,90	0,17	0,29
A5	öffentl. Grünflächen	Gärten, Wiesen	0,0615	0,10	0,01	0,01
			ΣA_E 1,25		ΣA_u 0,59	1,00

In der hydraulischen Berechnung wird ein Befestigungsgrad von 45 % berücksichtigt.

Ergebnis der hydraulischen Berechnung

Die hydraulische Berechnung zeigt, dass die geplanten Kanäle im Baugebiet „Unterm Dorf 4“ für ein 3-jährliches Regenereignis ausreichend dimensioniert sind.

Die hydraulische Berechnung liegt diesem Bericht als Anhang bei.

3.4.3 Bemessung Regenwasserrückhaltung

Um den vorhandenen Brumbach hydraulisch nicht zu überlasten, wird gemäß DWA-Regelwerk Arbeitsblatt DWA-A 117 die Errichtung eines Regenrückhaltebeckens vorgesehen.

Eine Regenwasserbehandlung ist nicht erforderlich. Die Berechnungen und Nachweise wurden nach DWA-A 102 und nach DWA-M 153 geführt (siehe Anhang).

Drosselabfluss

Die zulässige Regenabflussspende in den Vorfluter wurde nach Absprache mit dem WWA Aschaffenburg gemäß DWA-Regelwerk Merkblatt DWA-M 153 Tabelle 3 gewählt. Diese beträgt für einen kleinen Flachlandbach maximal 15 l/(s·ha). Der Drosselabfluss Q_{Dr} zur Begrenzung der eingeleiteten Abflussspitzen an jeder Einleitungsstelle wird aus der zulässigen Regenabflussspende q_R und der undurchlässigen Gesamtfläche A_u ermittelt:

Drosselabfluss $Q_{Dr} = q_R \cdot A_u = 15 \cdot 0,61 = 9,15 \text{ l/s}$; gewählt $9,0 \text{ l/s}$

Die Bemessung von Regenrückhalteräumen (RRR) mit dem einfachen Verfahren erfolgt unter der Vorgabe von Regenspenden. Hierbei wird vereinfachend vorausgesetzt, dass die Häufigkeit der Regenspende und somit die zur Bemessung der Regenwasserkanäle auch der Überschreitungshäufigkeit des RRR entspricht.

Rückhaltevolumen

Die Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens erfolgt gemäß Arbeitsblatt DWA-A 117 „Bemessung von Regenrückhalteräumen“ unter Verwendung des A117-Programmes des Bayerischen Landesamtes für Umwelt sowie der Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020.

Die Häufigkeit des Bemessungsregens nach Arbeitsblatt DWA-A 118 beträgt 1 in 2 Jahren.

Die Häufigkeit des Bemessungsregens nach LfU Merkblatt Nr. 4.3/1 beträgt 1 in 3 Jahren.

Die Berechnung wird mit der Häufigkeiten 1 in 3 Jahren durchgeführt.

Daraus ergibt sich für die mit $A_u = 0,59 \text{ ha}$ und den angesetzten Niederschlagshöhen und – spenden mit der Häufigkeit $n = 0,33$ ein erforderliches Rückhaltevolumen von:

$$V_{RRB;n=0,33} = 125 \text{ m}^3$$

Notüberlauf

Das Rückhaltevolumen von 125 m^3 ist bei **50-jährlichen Regenereignis** ausgeschöpft nach:

5	min:	0,61	ha x	(583,3	l/(s x ha) -	9,00	l/(s x ha)) x	0,06	x	5	=	105,10	m ³
10	min:	0,61	ha x	(386,7	l/(s x ha) -	9,00	l/(s x ha)) x	0,06	x	10	=	138,24	m ³
15	min:	0,61	ha x	(295,6	l/(s x ha) -	9,00	l/(s x ha)) x	0,06	x	15	=	157,34	m ³
20	min:	0,61	ha x	(242,5	l/(s x ha) -	9,00	l/(s x ha)) x	0,06	x	20	=	170,92	m ³
30	min:	0,61	ha x	(181,1	l/(s x ha) -	9,00	l/(s x ha)) x	0,06	x	30	=	188,97	m ³
45	min:	0,61	ha x	(134,4	l/(s x ha) -	9,00	l/(s x ha)) x	0,06	x	45	=	206,53	m ³
60	min:	0,61	ha x	(108,3	l/(s x ha) -	9,00	l/(s x ha)) x	0,06	x	60	=	218,06	m ³
90	min:	0,61	ha x	(79,8	l/(s x ha) -	9,00	l/(s x ha)) x	0,06	x	90	=	233,22	m ³
120	min:	0,61	ha x	(64,0	l/(s x ha) -	9,00	l/(s x ha)) x	0,06	x	120	=	241,56	m ³

ca. 10 Minuten.

Die Niederschlagsmenge beträgt danach ca. $295,6 \text{ l/(s} \cdot \text{ha)}$.

Somit ergibt sich eine Notentlastungswassermenge von:

$$Q = 0,61 \text{ ha} \cdot (295,6 \text{ l/s} \cdot \text{ha} - 9 \text{ l/s} \cdot \text{ha}) = 175 \text{ l/s}$$

Überfallhöhe im Drossel- und Entlastungsbauwerk

$$h_{BÜ} = \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{Q_{\text{Notüberlauf}}}{\mu \cdot c \cdot 1000 \cdot l \cdot \sqrt{2 \cdot g}} \right)^{2/3}$$

$$h_{BÜ} = \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{175}{0,65 \cdot 1 \cdot 1000 \cdot 1,20 \cdot \sqrt{2 \cdot g}} \right)^{2/3} = 0,18 \text{ m}$$

Es stellt sich am Notüberlauf eine rechnerische Überfallhöhe von 0,18 m ein. Die lichte Höhe des Notüberlaufs ist mit 0,55 m geplant, somit ist der Notüberlauf ausreichend dimensioniert.

Die Höhe der Schwelle beträgt 255,00 mNN. Der maximale Wasserspiegel beim Anspringen des Notüberlaufs beträgt: $WSP_{n=0,02} = 255,00 + 0,18 \text{ m} = 255,18 \text{ mNN}$.

3.4.4 Nachweis Regenwasserbehandlung

Gemäß den derzeit gültigen Regelwerken wurde geprüft, ob eine Regenwasserbehandlung erforderlich ist. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wird der Nachweis nach DWA M 153 und nach DWA A 102 geführt. Die Ergebnisse dieser Betrachtungen können dem Anhang 7.5 und 7.6 entnommen werden.

Nachfolgend werden die Ergebnisse kurz zusammengefasst.

Eingangsdaten	Variante dezentrale Rückhaltung (Baumrigole)
<u>Betrachtung nach DWA M 153</u>	
Gewässertyp	G6 // G =15
A _u [ha] (undurchlässige Fläche)	0,59 ha
Abflussbelastung	10,49
Ist Regenwasserbehandlung erforderlich?	Nein
<u>Betrachtung nach DWA A 102</u>	
A _{E,b,a} [ha] (angeschlossene befestigte Fläche)	0,61 ha
B _{R,a} ,AFS63,Kat I [kg/a]	167,72
B _{R,a} ,AFS63,Kat II [kg/a]	0
B _{R,a} ,AFS63,Kat III [kg/a]	0
b _{R,a} ,AFS63 [kg/ha x a]	280,00
Ist Regenwasserbehandlung erforderlich?	Nein

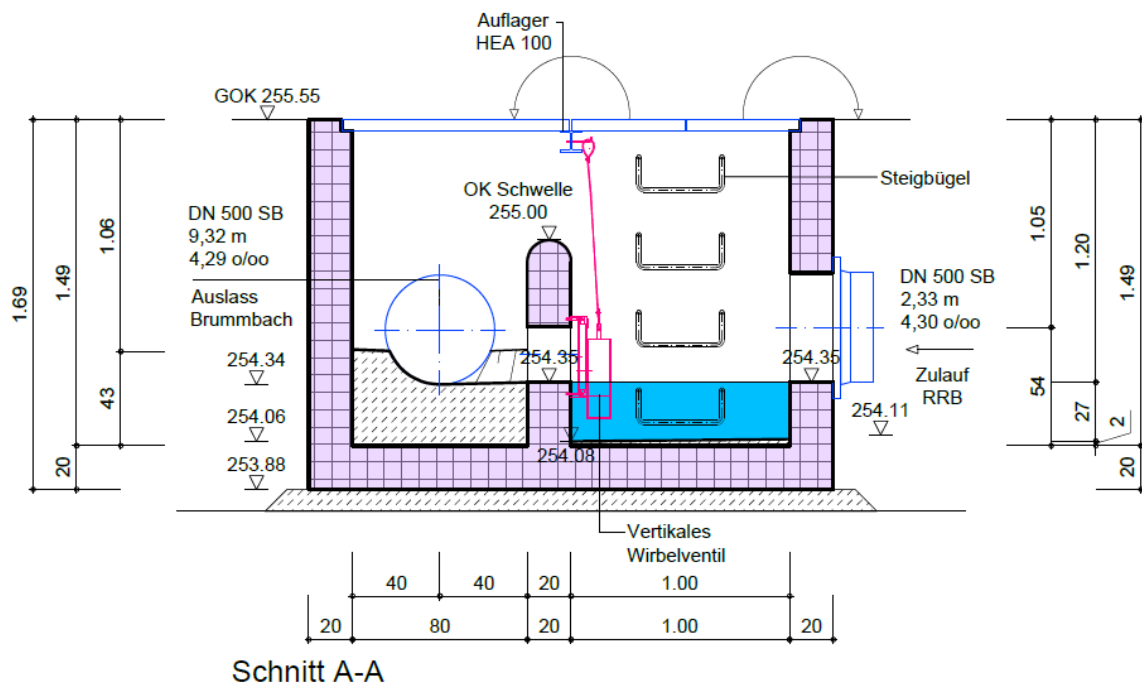
Weder nach dem Merkblatt DWA-M 153 noch nach dem Arbeitsblatt DWA-A 102 ist eine Regenwasserbehandlung erforderlich. Die Ableitung in den Brumbach kann ohne Behandlungsanlage erfolgen.

3.4.5 Konstruktion Regenwasserrückhaltung

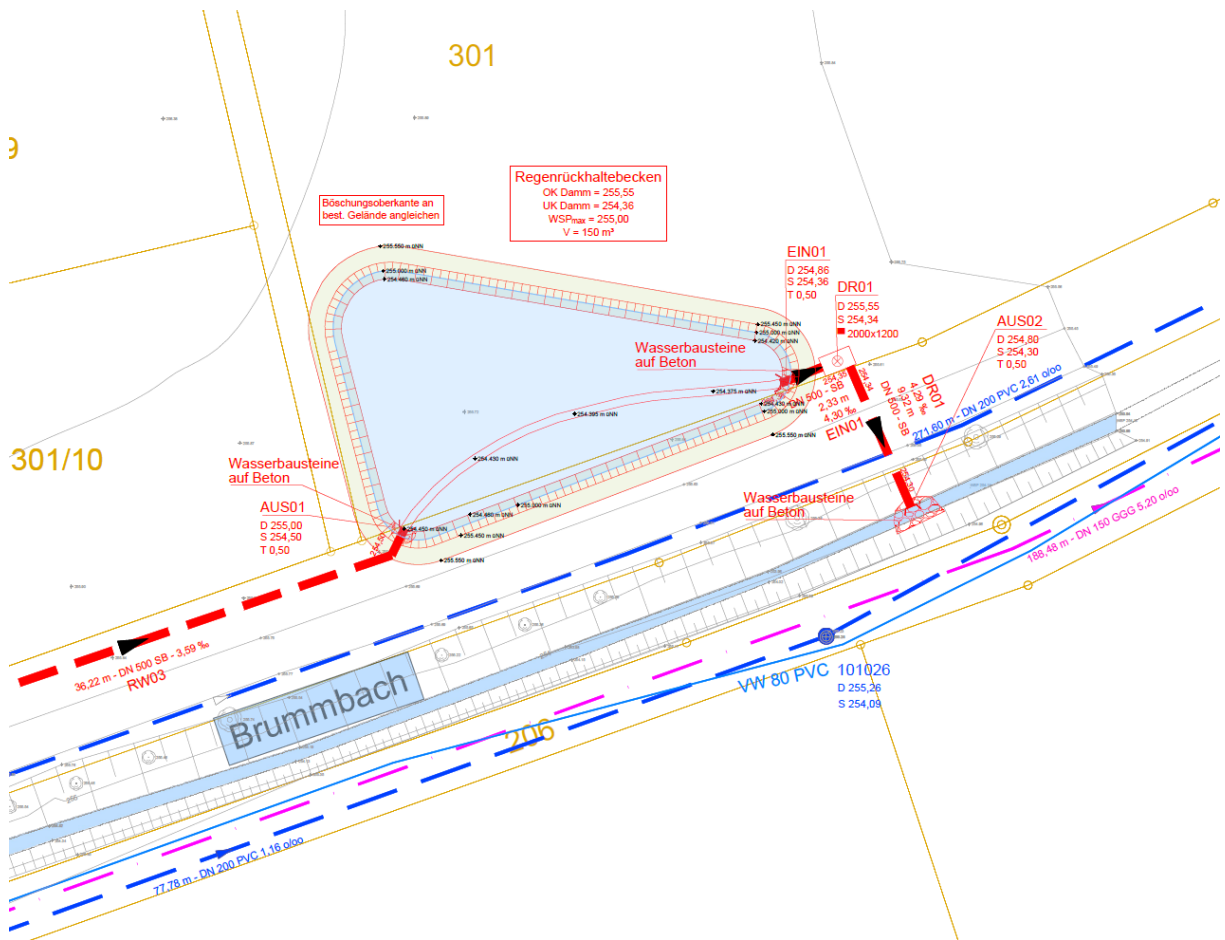
Die konstruktive Gestaltung wurde so gewählt, dass Drossel und Notentlastung in einem Schacht zusammengefasst sind. In diesem Schachtbauwerk ist die Überlaufschwelle für die Notentlastung eingebunden und gleichzeitig ein vertikales Wirbelventil zur Abflusssdrosselung vorgesehen. Diese nicht geregelte Drossel bewirkt, dass der mittlere Abfluss von 6 l/s zwischen dem Abfluss bei Speicherbeginn und Vollenfüllung bei der Bemessung des Regenrückhaltebeckens anzusetzen ist. Das Drosselbauwerk wird als Stahlbetonfertigteile hergestellt. Die Schachtabdeckungen erfolgt mittels überfahrbarer Gitterrostabdeckung.

Das erforderliche Rückhaltevolumen von 125 m³ wird mittels offenem Erdbecken hergestellt. Die Beckentiefe beträgt ca. 0,65 m. Die Böschungsneigung wurde mit 1:2 festgelegt.

Drosselschacht



Regenwasserrückhaltung



Gemäß DWA-A 138-1 sollte der Abstand der Sohle einer Versickerungsanlage zum Grundwasser in Abhängigkeit der Belastung und Menge des Zuflusses sowie der bodenphysikalischen Eigenschaften des Bodens getroffen und mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt werden. Im bestehenden Untergrund liegen durchwegs bindige Bodenschichten vor, die nur in geringem Umfang versickerungsfähig sind. Das Regenrückhaltebecken ist nicht als Versickerungsanlage bemessen, eine Teilversickerung ist jedoch möglich. Mit Schreiben vom 20.11.2023 des WWA Aschaffenburg wurde darauf hingewiesen, dass der Abstand zwischen der Beckensohle und dem mittleren höchsten Grundwasserstand mindestens 1 m betragen soll. Die Vorgabe dient zum einen der Gewährleistung des Grundwasser- und Bodenschutzes und verhindert zum anderen das Eindringen von Grundwasser bzw. dem Einstau des Erdbeckens bei steigenden Grundwasserständen.

Der vorliegende zur Baugrunduntersuchung gemessene Wasserspiegel beträgt ca. 255,30 m ü. NN. Die ausgeführte Sohle des Regenrückhaltebeckens liegt bei 254,45 m ü. NN und somit ca. 15 cm höher. Der Mindestabstand von 1 m kann nicht eingehalten werden.

Es wird vorgesehen, das bestehende Regenrückhaltebecken nachträglich mineralisch abzdichten. Dazu ist der bestehende Oberboden abzutragen und seitlich zu lagern. Das Becken ist

um eine Gesamtstärke von 50 cm auszuheben. Mit zu lieferndem Boden bzw. Bodengemisch mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von mindestens $k_f \leq 10^{-8}$ m/s ist eine 20 cm starke abdichtende Lage einzubauen. Darüber ist eine 30 cm starke Dichtungsschutzschicht aus Oberboden aufzubringen. Das Becken muss nach der Abdichtung weiterhin ein Volumen von 125 m³ aufweisen. Die Einhaltung des geforderten Durchlässigkeitsbeiwerts der mineralischen Abdichtung ist unmittelbar nach dem Einbau nachzuweisen. Weiter soll nach Bauausführung eine tachymetrische Vermessung mit Volumenermittlung durchgeführt werden.

Die Einleitstelle in den Brummbach wurde im Oktober 2023 und nahezu rechtwinkelig zum Brummbach hergestellt. Die vom WWA geforderte hydraulisch günstige Einmündung unter ca. 45 Grad wurde nicht hergestellt. Die Verwendung von Wasserbausteinen wurde auf das notwendige Maß beschränkt.



Einleitstelle Brummbach

3.5 Sonstige Versorgungseinrichtungen

Die Maßnahmen für die Stromversorgung, die Wasserversorgung, die Straßenbeleuchtung und die Telekommunikationsanlagen werden vom jeweiligen Versorger selbst geplant und an die vorliegende Planung angepasst.

4. Rechtsverhältnisse

Der Betrieb, die Wartung und die Verwaltung der Entwässerungseinrichtungen obliegt der Gemeinde Bergtheim.

Sicht- und Funktionskontrollen der Anlagenteile

- Nach starken Regenereignissen sind die Entwässerungseinrichtungen und die Einleitungsstelle in den Graben durch einfache Sichtprüfung zu kontrollieren.
- Mindestens einmal jährlich ist der von der Niederschlagseinleitung beeinflusste Gewässerbereich in Augenschein zu nehmen und zu kontrollieren.
- Ggf. aufgetretene Ablagerungen sind zu entfernen.
- Ggf. aufgetretene Schäden durch Abschwemmungen sind zu beheben.
- Mindestens einmal jährlich sind die baulichen Anlagenteile durch Sichtprüfung auf Bauzustand und Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Sicherheitsmaßnahmen

Es sind geeignete Ausrüstungsgegenstände vorzuhalten, die es ermöglichen, bei einem Ölunfall geeignete Maßnahmen wie z.B. Verschluss der Ablaufleitung zu treffen, um die Verschmutzung des nachfolgenden Gewässers zu verhindern.

5. Durchführung des Vorhabens

~~Mit der Bauausführung der Erschließung des Baugebietes „Unterm Dorf 4“ soll im Mai 2023 begonnen werden.~~ Die Bauausführung wurde im Juni 2023 begonnen und im November 2023 fertiggestellt.

6. Verwendete technische Regelwerke

Die Planung erfolgte u.a. unter Berücksichtigung der aktuellen Gesetze, Richtlinien und Hinweise, welche auch bei der Objektplanung für die notwendigen Rückhaltungen und Behandlungen und die Umsetzung dieser Maßnahmen zu beachten sind.

u.a.

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Abwasserabgabengesetz (AbwAG)
- Abwasserverordnung (AbwV)

- Bayerisches Wassergesetz (BayWG)
- DWA-M 153 (August 2007)
- DWA-A 102 (Dezember 2020)
- DWA-A 110 (August 2006)
- DWA-A 111 (Dezember 2010)
- DWA-A 117 (Dezember 2013)
- DWA-A 118 (März 2006)
- DWA-M 176 (November 2013)
- DWA-A 138-2 (Oktober 2024)

7. Kostenzusammenstellung

Die Kostenberechnung erfasst die netto Baukosten, welche auf Basis von Erfahrungssätzen vergleichbarer aktueller Maßnahmen ermittelt wurden. Weitere konjunkturelle Entwicklungen und Materialpreiserhöhungen können derzeit nicht abgesehen werden.

Nicht enthalten sind die Baukosten der Straßenbeleuchtung sowie die Baunebenkosten, wie z.B. für Vermessung, Kampfmitteluntersuchung, Baugrunduntersuchung und Ingenieurhonorare. Die Aufstellung der Einzelkosten ist in der Anlage 2 – Kostenberechnung dargestellt.

Nr.	Maßnahmenbereiche	Baukosten
1	Baustelleneinrichtung	92.735 €
2	Freimachen Baugelände	7.510 €
3	Entwässerungskanalarbeiten	256.332 €
4	Wasserleitungsbauarbeiten	95.107 €
5	Straßenbauarbeiten	251.316 €
6	Entsorgung und Verwertung	62.000 €
Gesamtsumme Netto		765.000 €
zzgl. MwSt 19 %		145.350 €
Gesamtsumme Brutto		910.350 €
Gesamtsumme Brutto (gerundet)		910.000 €

AUFGESTELLT

BAURCONSULT Architekten Ingenieure
Adam-Opel-Straße 7
97437 Haßfurt
T +49 9521 696 0

Haßfurt, 08.03.2023 / 18.03.2025



Malte Feltel, B.Eng. Bauingenieurwesen
Abteilung Abwasserentsorgung

8. Anhang

- 8.1 Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020
- 8.2 Flächenermittlung
- 8.3 Regenwasserrückhaltung nach DWA-A 117, $n=0,33$
- 8.4 Regenwasserbehandlung nach DWA-M 153
- 8.5 Regenwasserbehandlung nach DWA-A 102
- 8.6 Hydraulische Berechnung Regenwasserkanal
- 8.7 Verzeichnis Einleitungsstellen
- 8.8 Schriftverkehr LRA / WWA

8. Anhang

8.1 Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R



KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 145, Zeile 164
Ortsname : 97241 Bergtheim, Oberpleichfeld
Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	6,8	8,5	9,5	10,8	12,6	14,6	15,9	17,5	19,9
10 min	9,1	11,2	12,5	14,2	16,7	19,3	21,0	23,2	26,4
15 min	10,4	12,8	14,3	16,3	19,2	22,2	24,1	26,6	30,3
20 min	11,3	14,0	15,7	17,8	21,0	24,2	26,3	29,1	33,0
30 min	12,7	15,7	17,6	20,0	23,5	27,1	29,5	32,6	37,1
45 min	14,2	17,5	19,6	22,3	26,2	30,2	32,8	36,3	41,3
60 min	15,2	18,8	21,0	23,9	28,1	32,5	35,3	39,0	44,3
90 min	16,8	20,8	23,2	26,4	31,0	35,8	39,0	43,1	48,9
2 h	18,0	22,2	24,8	28,3	33,2	38,3	41,7	46,1	52,4
3 h	19,7	24,4	27,3	31,0	36,5	42,1	45,8	50,6	57,5
4 h	21,1	26,0	29,1	33,2	39,0	45,0	48,9	54,0	61,4
6 h	23,1	28,5	31,9	36,3	42,7	49,3	53,6	59,2	67,3
9 h	25,3	31,2	34,9	39,8	46,7	53,9	58,6	64,8	73,7
12 h	27,0	33,3	37,2	42,4	49,8	57,5	62,5	69,1	78,5
18 h	29,5	36,4	40,7	46,4	54,5	62,9	68,4	75,6	85,9
24 h	31,4	38,8	43,4	49,4	58,1	67,0	72,9	80,6	91,5
48 h	36,6	45,2	50,6	57,6	67,7	78,1	84,9	93,9	106,7
72 h	40,1	49,5	55,3	63,0	74,0	85,4	92,9	102,6	116,6
4 d	42,7	52,7	58,9	67,1	78,9	91,0	98,9	109,3	124,3
5 d	44,8	55,4	61,9	70,5	82,8	95,6	103,9	114,8	130,5
6 d	46,6	57,6	64,4	73,3	86,2	99,5	108,2	119,5	135,8
7 d	48,3	59,6	66,6	75,9	89,2	102,9	111,9	123,7	140,5

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
hN Niederschlagshöhe in [mm]



KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 145, Zeile 164
Ortsname : 97241 Bergtheim, Oberpleichfeld
Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagsspenden r_N [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	226,7	283,3	316,7	360,0	420,0	486,7	530,0	583,3	663,3
10 min	151,7	186,7	208,3	236,7	278,3	321,7	350,0	386,7	440,0
15 min	115,6	142,2	158,9	181,1	213,3	246,7	267,8	295,6	336,7
20 min	94,2	116,7	130,8	148,3	175,0	201,7	219,2	242,5	275,0
30 min	70,6	87,2	97,8	111,1	130,6	150,6	163,9	181,1	206,1
45 min	52,6	64,8	72,6	82,6	97,0	111,9	121,5	134,4	153,0
60 min	42,2	52,2	58,3	66,4	78,1	90,3	98,1	108,3	123,1
90 min	31,1	38,5	43,0	48,9	57,4	66,3	72,2	79,8	90,6
2 h	25,0	30,8	34,4	39,3	46,1	53,2	57,9	64,0	72,8
3 h	18,2	22,6	25,3	28,7	33,8	39,0	42,4	46,9	53,2
4 h	14,7	18,1	20,2	23,1	27,1	31,3	34,0	37,5	42,6
6 h	10,7	13,2	14,8	16,8	19,8	22,8	24,8	27,4	31,2
9 h	7,8	9,6	10,8	12,3	14,4	16,6	18,1	20,0	22,7
12 h	6,3	7,7	8,6	9,8	11,5	13,3	14,5	16,0	18,2
18 h	4,6	5,6	6,3	7,2	8,4	9,7	10,6	11,7	13,3
24 h	3,6	4,5	5,0	5,7	6,7	7,8	8,4	9,3	10,6
48 h	2,1	2,6	2,9	3,3	3,9	4,5	4,9	5,4	6,2
72 h	1,5	1,9	2,1	2,4	2,9	3,3	3,6	4,0	4,5
4 d	1,2	1,5	1,7	1,9	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6
5 d	1,0	1,3	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,7	3,0
6 d	0,9	1,1	1,2	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3	2,6
7 d	0,8	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,0	2,3

Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- r_N Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

8.2 Flächenermittlung

Fläche	Flächentyp	Art der Befestigung	angeschlossene Fläche $A_{E,i}$ [ha]	mittlerer Abflussbeiwert ψ_m	undurchlässige Fläche $A_{u,i}$ [ha]	Flächenanteil $A_{u,i} / \Sigma A_{u,i}$ f_i
A1	Dachflächen	Schrägdach	0,2657	0,95	0,25	0,43
A2	Hofflächen	Pflaster	0,1329	0,75	0,10	0,17
A3	Grünflächen	Gärten, Wiesen	0,5979	0,10	0,06	0,10
A4	Verkehrs- flächen	Asphalt	0,1870	0,90	0,17	0,29
A5	öffentl. Grün- flächen	Gärten, Wiesen	0,0615	0,10	0,01	0,01
			ΣA_E 1,25		ΣA_u 0,59	1,00

8.3 Regenwasserrückhaltung nach DWA-A 117, n=0,33

A117 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
BAURCONSULT

Version 01/2018

Projekt : Opferbaum, Unterm Dorf 4
Becken : Regenwasserrückhaltung

Datum : 15.02.2023

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_U :	0,59 ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$: .	0 l/s
(keine Flächenermittlung)		Drosselabfluß Q_{Dr} :	6 l/s
Fließzeit t_f :	5 min	Zuschlagsfaktor f_Z :	1,2 -
Überschreitungshäufigkeit n :	0,33 1/a		

RRR erhält Drosselabfluß aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)

Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$: 0 l/s

RRR erhält Entlastungsabfluß aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)

Drosselabfluß $Q_{Dr,RÜB}$:

0 l/s Volumen $V_{RÜB}$:

0 m³

Starkregen

Starkregen nach :	aus Datei	Datei : .KOSTRA DWD 2020 Bergtheim 2a 3a.str
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : ...	m	Hochwert :
Geogr. Koord. östliche Länge : ...	°	nördliche Breite : .
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	vertikal	Räumlich interpoliert ?
Rasterfeldmittelpunkt liegt :		

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	90 min	Entleerungsdauer t_E :	5,8 h
Regenspende $r_{D,n}$:	43,1 l/(s·ha)	Spezifisches Volumen V_s : ...	212,7 m³/ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$: ...	10,17 l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen V_{ges} : ..	125 m³
Abminderungsfaktor f_A :	0,998 -	erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} : ..	125 m³

Warnungen

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m³/ha]	Rückhalte- volumen [m³]
5'	9,5	317,5	110,4	65
10'	12,5	208,9	142,8	84
15'	14,3	159,2	160,6	95
20'	15,7	131,2	173,9	103
30'	17,6	98,0	189,4	112
45'	19,7	72,8	202,4	119
60'	21,0	58,5	208,2	123
90'	23,3	43,1	212,7	125
2h = 120'	24,9	34,5	210,0	124
3h = 180'	27,4	25,3	196,2	116
4h = 240'	29,2	20,3	174,0	103
6h = 360'	32,0	14,8	119,9	71
9h = 540'	35,0	10,8	24,4	14
12h = 720'	37,3	8,6	0,0	0

8.4 Regenwasserbehandlung nach DWA-M 153

Qualitativ

Bei der Einleitung in oberirdische Gewässer kann von einer Regenwasserbehandlung abgesehen werden, wenn gleichzeitig die folgenden drei Bedingungen eingehalten sind:

A: das zur Verfügung stehende Gewässer entspricht den Gewässertypen G1 bis G8 nach Anhang A Tabelle A.1a,

Hier: kleiner Flachlandbach ($b_{Sp} > 1$ m; $v < 0,3$ m/s) Typ G6, Punkte 15

B: die undurchlässigen Flächen entsprechen den Flächentypen F1 bis F4 nach Anhang A Tabelle A.3,

Hier: Die Belastungen aus der Fläche entsprechen den Flächentypen F1 bis F4.

C: innerhalb eines Gewässer- oder Uferabschnittes von 1.000 m Länge wird das Regenwasser von insgesamt nicht mehr als 0,2 ha undurchlässiger Fläche eingeleitet.

Hier: Es sind auf dem Gewässerabschnitt mehrere Einleitstellen vorhanden. Alle undurchlässigen Flächen für die Einleitungsstellen betragen insgesamt mehr als 2.000 m².

Die drei Bedingungen sind nicht eingehalten, sodass ein Nachweis der Regenwasserbehandlung erforderlich wird.

Quantitativ

Auf die Schaffung von Rückhalteräumen kann verzichtet werden, wenn mindestens eine der drei nachfolgenden Bedingungen eingehalten ist:

D: es wird in einen Teich oder einen See mit einer Oberfläche von mindestens 20 % der undurchlässigen Fläche oder in einen Fluss entsprechend Abschnitt 5.1 eingeleitet,

Hier: kleiner Flachlandbach

E: die undurchlässigen Flächen betragen innerhalb eines Gewässerabschnittes von 1.000 m Länge insgesamt nicht mehr als 0,5 ha (5.000 m²),

Hier: Es sind auf dem Gewässerabschnitt mehrere Einleitstellen vorhanden. Alle undurchlässigen Flächen für die Einleitungsstellen betragen insgesamt mehr als 5.000 m².

F: das erforderliche Gesamtspeichervolumen nach Abschnitt 6.3.4 ist kleiner als 10 m³

Hier: Das erforderliche Gesamtspeichervolumen ist größer als 10 m³.

Keine der drei Bedingungen ist eingehalten, sodass die Schaffung von Rückhalteräumen erforderlich ist.

Fläche	Flächentyp	Art der Befestigung	angeschlossene Fläche $A_{E,i}$ [ha]	mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m	undurchlässige Fläche $A_{u,i}$ [ha]	Flächenanteil $A_{u,i} / \Sigma A_{u,i}$ f_i
A1	Dachflächen	Schrägdach	0,2657	0,95	0,25	0,43
A2	Hofflächen	Pflaster	0,1329	0,75	0,10	0,17
A3	Grünflächen	Gärten, Wiesen	0,5979	0,10	0,06	0,10
A4	Verkehrsflächen	Asphalt	0,1870	0,90	0,17	0,29
A5	öffentl. Grünflächen	Gärten, Wiesen	0,0615	0,10	0,01	0,01
			ΣA_E 1,25		ΣA_u 0,59	1,00

Gewässer (Tabellen A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Brummbach	G6	15

Fläche	Flächenanteil f_i		Luft L_i		Flächen F_i		Abflussbelastung B_i
	$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
A1	0,25	0,43	L1	1	F2	8	3,87
A2	0,10	0,17	L1	1	F3	12	2,21
A3	0,06	0,10	L1	1	F1	5	0,61
A4	0,17	0,29	L1	1	F3	12	3,73
A5	0,01	0,01	L1	1	F1	5	0,06
	ΣA_u 0,59	1,00	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i$				10,49

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G / B$	$D_{max} = 1,43$
---	------------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen	Typ	Durchgangswerte D_i
- keine -		1,00
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$		$D = 1,00$

Emissionswert $E = B \cdot D$	$E = 10,49$
-------------------------------	-------------

Es ist keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da die Abflussbelastung B kleiner ist als die Gewässerbelastbarkeit G.

8.5 Regenwasserbehandlung nach DWA-A 102

DWA-A 102
(nur für die Einleitung in Oberflächengewässer)
Variante dezentrale Rückhaltung - Baumrigole

Flächenart	Flächengruppe (Kurzzeichen)	befestigte Fläche $A_{E,b,a}$ [ha]	Belastungskategorie
Straße	V1	0,200 I	
Gehweg	VW1	0,000 I	
Mehrweckstreifen, Parkplatz	V1	0,000 I	
Dach	D	0,266 I	
Hof	VW1	0,133 I	
Bilanzierung des Stoffabtrags:			
	$A_{E,b,a,I}$	→	167,720 kg/a
	$A_{E,b,a,II}$	→	0,000 kg/a
	$A_{E,b,a,III}$	→	0,000 kg/a
jährlicher Stoffabtrag AFS63:	$B_{R,a,AFS63}$	=	167,720 kg/a

zulässiger jährlicher Stoffausttrag:
(mit $b_{R,e,zul,AFS63} = 280 \text{ kg/(ha*a)}$)

$b_{R,e,zul,AFS63} = 280 \text{ kg/ha} \times a$

→ $B_{R,a,AFS63} = B_{R,e,zul,AFS63}$ → keine Behandlung erforderlich

Belastungskategorie	Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ [kg/(ha*a)]
I	280
II	530
III	760

8.6 Hydraulische Berechnung Regenwasserkanal

Hydraulische Berechnung Regenwasserkanal

Schacht			n = 0,33						Neuplanung K _b = 0,75						
Fläche	von	bis	A _{E,k}	A _{E,k} gesamt	Befestigungs- grad	NG	ψ _S	Q _{Vorh.}	Q _{Vorh. Gesamt}	V _{max}	Nennweite	Gefälle	Q _{Voll}	V _{Voll}	Auslastung
RW08	RW08	RW06	1.050 m ²	0,105 ha	45%	2	0,650	14,2 l/s	14,2 l/s	0,200 m/s	300	5,00 ‰	76 l/s	1,075 m/s	19 %
RW07	RW07	RW06	1.880 m ²	0,188 ha	45%	2	0,650	25,5 l/s	25,5 l/s	0,359 m/s	300	30,00 ‰	187 l/s	2,652 m/s	14 %
RW06	RW06	RW05	3.010 m ²	0,594 ha	45%	2	0,650	40,8 l/s	80,5 l/s	1,134 m/s	300	17,00 ‰	141 l/s	1,993 m/s	57 %
RW05	RW05	RW04	3.130 m ²	0,907 ha	45%	2	0,650	42,4 l/s	122,9 l/s	0,975 m/s	400	5,33 ‰	168 l/s	1,335 m/s	73 %
RW04	RW04	RW03	2.700 m ²	1,177 ha	45%	2	0,650	36,6 l/s	159,5 l/s	1,266 m/s	400	6,00 ‰	178 l/s	1,417 m/s	90 %
RW02	RW02	RW03	680 m ²	0,068 ha	100%	2	0,970	13,7 l/s	13,7 l/s	0,193 m/s	150	7,50 ‰	15 l/s	3,700 m/s	91 %
RW03	RW03	RRB	0 m ²	1,245 ha	0%	2	0,000	0,0 l/s	173,2 l/s	1,375 m/s	500	3,59 ‰	247 l/s	2,598 m/s	70 %
gesamt			12.450 m ²	1,245 ha	50%				173,2 l/s						

Bemessungshäufigkeit = 0,33

r_{10,0,33} = 208,3 l/(s*ha)

8.7 Verzeichnis Einleitungsstellen

Entwässerungsbereich			Konstruktions- und Bemessungsmerkmale des Regenüberlaufbauwerks					Entlastungs- oder Einleitungskanal	Gewässer	
Lfd. Nr. der Einleitungsstelle	Bezeichnung	Ortstell., Lage, Fläche des Einzugsgebietes A _{EG} (Ha) Zum Abflussbetragende Fläche A _{red} (Ha)	Zulauf DN (mm) Gefälle J _s (‰) Q _{zul} (l/s)	Schwellenhöhe (müNN) Schwellenlänge (m)	Weiterführender Schutzversetkanal (Drossel) DN (mm) Gefälle J _s (‰) Drossellänge (m)	Trockenweiterabfluss (l/s)	Q _{max} (l/s)	DN (mm) Gefälle J _s (‰) Q _{zul} (l/s) Q _{max} (l/s)	Name Einleitungsstelle Niederschlagsgebiet FN (km²) MNQ (l/s)	Bemerkungen
1	RRB für Baugelbiet "Unterm Dorf 4" in Oplerbaum	GT Oplerbaum BG "Unterm Dorf 4" ABK = 1,38 ha AU = 0,61 ha	Haltung RW03 Gefälle 3,59 ‰ DN 500 SB Q _{zul} 247 l/s	255,00 müNN 1,20 m	Trennsystem	-	-	Haltung DR01 Gefälle 4,29 ‰ DN 500 SB Q _{zul} 9 l/s Q _{max} 271 l/s	Brummbach	Flur Nr. 245

8.8 Schriftverkehr LRA / WWA

Eingang
Verwaltungsgemeinschaft Bergtheim
Am Marktplatz 8 97241 Bergtheim
14. NOV. 2024
Geschäftsbereich
Abteilung/Fachbereich
Vermerk
Landratsamt Würzburg Postfach 97067 Würzburg

Gemeinde Bergtheim
Verwaltungsgemeinschaft Bergtheim
Am Marktplatz 8
97241 Bergtheim

**W LANDRATSAMT
WÜRZBURG**
WASSERRECHT

Unser Zeichen:
FB 52-641-8-2023-Be (KL)
(Bitte bei Antwort angeben)

Ihr Zeichen:
Ihre Nachricht vom:

Ansprechpartner:
Herr Klose

Telefon: 0931 8003-5470
Fax: 0931 8003-90-5470
E-Mail:
s.klose@lra-wue.bayern.de
Zimmer-Nr. 17220

Giebelstadt, 08.11.2024

Wasserrecht;

Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet "Unterm Dorf 4" in den Brummbach, Fl.-Nr. 245, Gemarkung und Ortsteil Opferbaum, Gemeinde Bergtheim, Landkreis Würzburg

Anlage: Antragsunterlagen „Genehmigung 08.03.2023“ 3-fach

Sehr geehrte Frau Göbel,

wie wir mit E-Mail vom 20.11.2023 mitgeteilt haben, sind die Unterlagen zum o. g. Antrag vom 11.04.2023, eingegangen am 13.04.2023, aus der Sicht des Wasserwirtschaftsamtes nicht vollständig. Wir senden die bisherigen unvollständigen Unterlagen an Sie zurück.

Die Prüfung und weitere Bearbeitung kann wiederaufgenommen werden, sobald die Unterlagen in überarbeiteter Form bei uns eingereicht werden. Bitte übermitteln Sie uns die Unterlagen zum Antrag in digitaler Form und in Papierform. Wir leiten Sie dann an das Wasserwirtschaftsamt zur Begutachtung weiter.

Vielen Dank im Voraus.

Mit freundlichen Grüßen


Klose

Hausanschrift:
i-Park Klingholz - Haus 17
97232 Giebelstadt

Postanschrift: Zappelinstraße 15
97074 Würzburg
poststelle@lra-wue.bayern.de
www.landkreis-wuerzburg.de

Öffnungszeiten
Mo. - Fr. 7:30 - 12:00 Uhr
Mo. + Do. 14:00 - 16:30 Uhr

Sie erreichen uns
über die B19 und die Buslinien 421 und 422

Steuernummer:
USt-ID:

Bankverbindungen
Sparkasse Mainfranken Würzburg
IBAN DE36 7905 0000 0042 2303 83
BIC BYLADEM1SWU

VR-Bank Würzburg eG
IBAN DE92 7905 0000 0006 1817 32
BIC GENODEF1WU1
Gibstiger-ID DE04WUE000000033847

Von: Klose, S. <s.klose@LRA-WUE.BAYERN.DE>
Gesendet: Montag, 20. November 2023 19:00
An: bauamt <bauamt@vgem-bergtheim.bayern.de>
Betreff: Bitte Bauwerkplan mit Schnitten ergänzen: Einleitung Niederschlagswasser 'Unterm Dorf 4'
Opferbaum

641-8-2023-Be

Sehr geehrte Frau Göbel,

das Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg weist (s. u.) darauf hin, dass zur Beurteilung des Antrags auf gehobene Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Wohngebiet "Unterm Dorf 4", OT Opferbaum, in den Brumbach noch Angaben zu ergänzen sind und ein Bauwerkplan des geplanten Regenrückhaltebeckens samt Schnitten nachzureichen ist.

Bitte übermitteln Sie mir den entsprechenden Plan in digitaler und dreifach in Papier, damit dies bei der gutachterlichen Stellungnahme des WWA berücksichtigt werden kann. Die nachgereichten Unterlagen leite ich dann an das WWA weiter.

Mit freundlichen Grüßen

Herr Klose

Landratsamt Würzburg
Wasserrecht (FB52)
Postfach, 97067 Würzburg
Besucheradresse: i-park Klingholz, Haus Nr. 17, 97232 Giebelstadt
Tel.: 0931 8003-5470
Fax: 0931 8003-905470
E-Mail: s.klose@lra-wue.bayern.de
www.landkreis-wuerzburg.de

Von: Ferch, Tanja (WWA-AB) <Tanja.Ferch@wwa-ab.bayern.de>

Gesendet: Montag, 20. November 2023 14:12

An: Klose, S. <s.klose@LRA-WUE.BAYERN.DE>

Betreff: [Extern] AW: Einleitung Niederschlagswasser 'Unterm Dorf 4' Opferbaum: Ergänzung digitale Unterlagen

Sehr geehrter Herr Klose,

derzeit wird das Gutachten zu o.g. Antrag erstellt.

Für die fachliche Beurteilung bitten wir noch um Übersendung eines Bauwerksplanes für das geplante Regenrückhaltebecken mit entsprechenden Schnitten.

Da der Grundwasserstand innerhalb des Baugebietes nach Angaben im Erläuterungsbericht (Ziffer 2.7 Baugrunduntersuchung) bei ca. 1,5 m bis 2,6 m unter GOK liegt, ist in den Schnitten auch der zu erwartende Grundwasserstand im Bereich des Regenrückhaltebeckens sowie der Drosselschacht darzustellen. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass der Abstand zwischen der Beckensohle und dem mittleren höchsten Grundwasserstand mindestens 1 m betragen soll. Die Vorgabe dient zum einen der Gewährleistung des Grundwasser- und Bodenschutzes und verhindert zum anderen das Eindringen von Grundwasser bzw. dem Einstau von Erdbecken bei steigenden Grundwasserständen. Sofern der Mindestabstand von 1 m nicht eingehalten werden kann, sind entsprechende Maßnahmen nach DWA-M176 zu treffen.

Ferner weisen wir darauf hin, dass das Erdbecken gemäß DWA-M176 mit einer mindestens 10 cm mächtigen Oberbodenschicht anzudecken und zum Schutz vor Verschlämmung und Erosion unmittelbar nach Herstellung und vor Inbetriebnahme mit einer Extensivrasensaatmischung einzusäen ist. Die Oberbodenschicht ist in den Schnitten zum RRB ebenfalls darzustellen und bei der Volumenermittlung zu berücksichtigen. Die Volumenermittlung zum Nachweis des erforderlichen Rückhaltevolumens von 125 m³ ist noch vorzulegen.

Sofern mit den Erschließungsarbeiten bereits begonnen wurde bitten wir zu beachten, dass die Einmündung der Ablaufleitung vom Drosselschacht in den Brumbach nicht unter 90 Grad erstellt werden darf, sondern hydraulisch günstig (ca.45 Grad) zu erstellen ist. Hierbei ist die Verwendung von Wasserbausteinen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

Mit freundlichen Grüßen

Tanja Ferch
Dipl.-Ing. (FH)

Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg
Tel.: 06021/ 5861201
Fax.: 06021 / 5861840
www.wwa-ab.bayern.de

Von: Klose, S. <s.klose@LRA-WUE.BAYERN.DE>
Gesendet: Dienstag, 22. August 2023 11:09
An: Poststelle (WWA-AB) <WABZA-rmaPoststelle@wwa-ab.bayern.de>
Betreff: Einleitung Niederschlagswasser 'Unterm Dorf 4' Opferbaum: Ergänzung digitale Unterlagen

FB 52-641-08-2023-Be

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen vom Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg,

anbei übersende ich in Ergänzung die Antragsunterlagen für das Einleiten von NSW aus dem Baugebiet "Unterm Dorf 4 in Bergtheim, OT Opferbaum, in digitaler Form. Der Antrag in Papier-Form wurde mit Schreiben vom 24.04.2023 mit der Bitte um Stellungnahme weitergeleitet.

Es wird hiermit an die Vorlage der gutachterlichen Stellungnahme erinnert.

Mit freundlichen Grüßen

Herr Klose

Landratsamt Würzburg
Wasserrecht (FB52)
Postfach, 97067 Würzburg
Besucheradresse: i-park Klingholz, Haus Nr. 17, 97232 Giebelstadt
Tel.: 0931 8003-5470
Fax: 0931 8003-905470
E-Mail: s.klose@lra-wue.bayern.de
www.landkreis-wuerzburg.de <<https://www.landkreis-wuerzburg.de/>>

Von: bauamt <bauamt@vgem-bergtheim.bayern.de>
Gesendet: Dienstag, 16. Mai 2023 12:31
An: Klose, S. <s.klose@LRA-WUE.BAYERN.DE>
Betreff: [Extern] FB 52-641-08-2023-Be; Ergänzung Antragsunterlagen der wasserrechtl. Erlaubnis für Einleitung Niederschlagswasser 'Unterm Dorf 4' Opferbaum

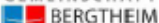
Sehr geehrter Herr Klose,

anbei die Antragsunterlagen für das gehobene Erlaubnisverfahren der Niederschlagswassereinleitung aus dem Wohngebiet "Unterm Dorf 4" in digitaler Form.

Mit freundlichen Grüßen

Marie Göbel

-Bauamt-

VERWALTUNGS-
GEMEINSCHAFT
 BERGTHEIM
Am Marktplatz 8, 97241 Bergtheim
Telefon: 09367/90071-21
Telefax: 09367/90071-90
Mobil: 0151/23749346
Email: bauamt@vgem-bergtheim.bayern.de
Internet: www.vgem-bergtheim.de