

**Vollzug der Wassergesetze;
Erlaubnisverfahren gemäß § 15 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i.V.m. § 16
Landeswassergesetz (LWG) für die Einleitung von nichtbehandlungsbedürftigem
Niederschlagswasser**

BEKANNTMACHUNG

1. Die Verbandsgemeindewerke Göllheim, Gutenbergstraße 4, 67307 Göllheim, haben bei der Kreisverwaltung Donnersbergkreis, Uhlandstraße 2, 67292 Kirchheimbolanden als zuständige untere Wasserbehörde einen Antrag auf Erteilung einer gehobenen Erlaubnis zur Einleitung von nichtbehandlungsbedürftigem Niederschlagswasser aus dem Neubaugebiet „Donnersbergstraße“ über ein Regenrückhaltebecken in den Hirschgraben (Gewässer III. Ordnung), Gemarkung Dreisen, Verbandsgemeinde Göllheim, gestellt.

2. Es wird darauf hingewiesen, dass

2.1 die dem Vorhaben zugrundeliegenden Unterlagen bei der

Verbandsgemeindeverwaltung Göllheim
Ansprechpartner: Herr Diefenbach, Tel.Nr.: 06351/4909-40
Freiherr-vom-Stein-Straße 1-3
67307 Göllheim

in der Zeit vom 12.03.2021 bis einschließlich 12.04.2021

während der üblichen Dienstzeiten nach vorheriger Terminvereinbarung zur Einsicht ausliegen;

2.2 Einwendungen gegen das Vorhaben bei der

Kreisverwaltung Donnersbergkreis
Uhlandstraße 2
67292 Kirchheimbolanden

oder bei der

Verbandsgemeindeverwaltung Göllheim
Freiherr-vom-Stein-Straße 1-3
67307 Göllheim

bis spätestens 26.04.2021

schriftlich oder zur Niederschrift erhoben werden können;

2.3 Vereinigungen, die auf Grund einer Anerkennung nach anderen Rechtsvorschriften befugt sind, Rechtsbehelfe nach der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) gegen die Entscheidung nach § 74 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) einzulegen, innerhalb der Frist nach Ziffer 2.2 Stellungnahmen zu dem Vorhaben bei den vorgenannten Stellen abgeben können;

2.4 mit Ablauf der Einwendungsfrist grundsätzlich alle Einwendungen und Stellungnahmen, die nicht auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen, ausgeschlossen sind;

- 2.5 bei begründeten Einwendungen ein Erörterungstermin anberaumt wird;
 - 2.6 bei Ausbleiben eines Beteiligten in dem Erörterungstermin auch ohne ihn verhandelt werden kann;
 - 2.7 bei mehr als 50 vorzunehmenden Benachrichtigungen oder Zustellungen
 - die Personen, die Einwendungen erhoben haben, oder die Vereinigungen, die Stellungnahmen abgegeben haben, von dem Erörterungstermin durch öffentliche Bekanntmachung benachrichtigt werden können,
 - die Zustellung der Entscheidung über die Einwendungen durch öffentliche Bekanntmachung ersetzt werden kann;
 - 2.8 nachträgliche Auflagen wegen benachteiligender Wirkungen nur verlangt werden können, wenn der Betroffene die nachteiligen Wirkungen nicht voraussehen konnte.
3. Diese Bekanntmachung sowie die zur Einsicht ausliegenden Planunterlagen sind im vorstehenden Zeitraum auch auf der Homepage der Kreisverwaltung Donnersbergkreis <https://www.donnersberg.de/donnersbergkreis/Aktuelles> unter dem Punkt Bekanntmachungen, Bekanntmachungen der unteren Wasserbehörde abrufbar. Maßgeblich sind im Zweifelsfall die zur Einsicht ausgelegten Unterlagen.

Es wird darauf hingewiesen, dass aufgrund der Corona-Pandemie eine Einsichtnahme nur unter vorheriger Terminvereinbarung sowie unter Einhaltung der aktuell geltenden Abstands- und Hygienevorschriften erfolgen kann.

Kirchheimbolanden, den 25.02.2021
Kreisverwaltung Donnersbergkreis

Gez.
(Rainer Guth)
Landrat

GENEHMIGUNGSPLANUNG

Erschließung des Baugebietes
Donnersbergstraße
in der Ortsgemeinde Dreisen
-Entwässerung-

Verbandsgemeindewerke Göllheim

Projekt Nr.: 23410
Datum: 13.11.2020 / BEA / JBO
Ort: Kaiserslautern



GESAMTINHALTSVERZEICHNIS

Anlagen		Seite
Erläuterungsbericht		1 - 13
Kostenberechnung		1 - 3
Hydraulische Berechnung		1 - 14
Planbeilagen	Maßstab	Plan-Nr.
Übersichtslageplan	1 : 10 000	23410-E-121
Lageplan Einzugsgebiete	1 : 1 000	23410-E-122
Lageplan Bestand Ver- und Entsorgungsleitungen	1 : 500	23410-E-123
Lageplan Planung	1 : 500	23410-E-124
Längsschnitte Schmutzwasserkanal	1 : 1 000/100	23410-E-221
Längsschnitte Regenwasserkanal	1 : 1 000/100	23410-E-222
Schnitte Regenrückhaltebecken	1 : 100	23410-E-223
Detail Drosselschacht	1 : 50	23410-E-421
Lageplan Umsetzung Gehölzpflanzungen (Gros Landschaftsplanung, Kaiserslautern)	1 : 500	Anhang 1



ERLÄUTERUNGSBERICHT GENEHMIGUNGSPLANUNG

Erschließung des Baugebietes
Donnersbergstraße
in der Ortsgemeinde Dreisen
-Entwässerung-

Verbandsgemeindewerke Göllheim

Projekt Nr.: 23410
Datum: 13.11.2020 / BEA/JBO
Ort: Kaiserslautern

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1	Veranlassung	4
2	Planungsgrundlagen	4
3	Beschreibung des Plangebiets	5
4	Derzeitige Entwässerungssituation	6
5	Starkregengefährdung	6
6	Bodenverhältnisse	7
7	Vorgaben aus der Bauleitplanung	7
8	Wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahme	7
9	Entwässerungskonzept	8
10	Geplante Maßnahmen	8
10.1	Schmutzwasserkanalisation	8
10.2	Regenwasserkanalisation	9
10.3	Abfanggraben für das Außengebietswasser	9
10.4	Regenrückhaltebecken	9
10.5	Einleitung in den Hirschgraben	11
11	Kostenberechnung	11
11.1	Kostenzusammenstellung	11
12	Rechtsfolgen der Maßnahme	12
12.1	Einleiterlaubnis	12
12.2	Verschlechterungsverbot	12
12.3	Landespflegerische Maßnahmen	12
12.4	Grunddienstbarkeiten	12
12.5	Träger der Maßnahme	13

ANLAGENVERZEICHNIS

- 1 Stellungnahme des Landesbetriebes Mobilität im Zuge der Beteiligung der Behörden vom 30.08.2016
- 2 E-Mail vom 21.08.2017 mit Aussage zur Abdichtung des Regenrückhaltebeckens
- 3 Formular Einleiterlaubnis
- 4 Aktenvermerk Besprechung am 07.04.2016
- 5 Auszüge aus dem Bebauungsplan „Donnersbergstraße“, Stadtplanung und Architektur Fischer, Mannheim
- 6 E-Mail-Verkehr VGW/KV/OPB erforderliche Umplanung RRB

1 Veranlassung

Die Ortsgemeinde Dreisen beabsichtigt ein Neubaugebiet nördlich der Donnersbergstraße auszuweisen. Das geplante Neubaugebiet soll sich als einreihige Bebauung entlang der Donnersbergstraße erstrecken.

Die OBERMEYER Planen + Beraten GmbH wurde von den Verbandsgemeindewerken Göllheim beauftragt, die Genehmigungsplanung für die Schmutz- und Regenwasserkanalisation sowie ein Regenrückhaltebecken zu erstellen. Im Januar 2020 wurde hierfür eine 1. Version [13] eingereicht. Daraufhin wurde von der Genehmigungsbehörde eine Änderung zur Ableitung des Außengebietswassers gefordert (vgl. Anlage 6). Basierend auf den Ergebnissen der erfolgten Absprachen (vgl. Anlage 6) wurde die vorliegende Genehmigungsplanung erstellt.

2 Planungsgrundlagen

Der Planung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- [1] Generalentwässerungsplan
 Arcadis Consult GmbH, Kaiserslautern, Januar 2002
- [2] Kanaldatenbank
 OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern, Stand Februar 2015
- [3] Baugrunduntersuchung zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit
 BUG Consult GmbH, Kirchheimbolanden, Oktober 2015
- [4] Vermessung des Plangebietes
 IBF, Etschberg, Dezember 2015
- [5] Entwurf Bebauungsplan „Donnersbergstraße“
 Stadtplanung und Architektur Fischer, Mannheim, Stand 05. November 2019
- [6] Stellungnahme des Landesbetriebes Mobilität im Zuge der Beteiligung der Behörden vom
 30.08.2016 (Anlage1)
- [7] Stellungnahme der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz, Kaiserslautern, im Zuge der Beteiligung der Behörden vom 27.07.2016
- [8] Schmutzfrachtberechnung Einzugsgebiet Kläranlage Monsheim
 OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern, September 2019

- [9] Entwässerung der nördlichen Erschließung Donnersbergstraße - Entwässerungskonzept
OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern, Februar 2019

- [10] Vorplanung Verkehrserschließung Donnersbergstraße
OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern, Juli 2019

- [11] Örtliches Hochwasservorsorgekonzept Dreisen - Änderung der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen
OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern, Stand Juni 2019

- [12] Bauentwurf Verlängerung der Hirschgrabenverrohrung
Straßenverwaltung Rheinland-Pfalz, Mai 1985

- [13] Entwässerung der nördlichen Erschließung Donnersbergstraße – Genehmigungsplanung
(1. Version)
OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern, Januar 2020

3 Beschreibung des Plangebiets

Die Donnersbergstraße liegt im Norden der Ortsgemeinde Dreisen. Sie ist ca. 400 m lang und entlang der südlichen Seite bereits bebaut. Das östliche Ende der Straße geht über in die Zufahrt zum Friedhof der Ortsgemeinde Dreisen.

Nördlich an die Donnersbergstraße grenzt eine landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche an. Diese bildet von Westen nach Osten einen Grat, von dem der südliche Bereich nach Südosten in Richtung Donnersbergstraße und der nördliche Teil nach Nordosten in Richtung Hirschgraben abfallen. Zwischen dem Ende der Donnersbergstraße und dem Friedhof grenzt die Ackerfläche an die Zufahrtsstraße zum Friedhof an.

Im unbefestigten Streifen zwischen Donnersbergstraße und der Ackerfläche liegen eine Gasleitung sowie die Trasse der Telekom. Die Trasse der Stromversorgung befindet sich unmittelbar am Nordrand der vorhandenen Grundstücke.



Abbildung 1: Donnersbergstraße mit ungefährender Lage der Versorgungsleitungen

4 Derzeitige Entwässerungssituation

Die Ortsgemeinde Dreisen wird überwiegend im Mischsystem entwässert. Die Donnersbergstraße verfügt über keine geregelte Entwässerungseinrichtung. Die auf der Südseite angrenzenden Grundstücke sind an den Mischwasserkanal in der Weitersweiler Straße angeschlossen. In der weiterführenden Mischkanalisation befindet sich in der Bahnhofstraße ein Regenüberlaufbauwerk. Die Ortskanalisation ist an den Verbindungssammler Mittleres Pfrimmtal mit Ableitung zur Kläranlage Monsheim angeschlossen.

Die Donnersbergstraße hat ein Längsgefälle nach Osten, das westlich der Zufahrt zur Weitersweiler Straße ca. 3,6 % beträgt, das Quergefälle neigt sich nach Norden in Richtung Ackerfläche.

Die Südhälfte der Ackerfläche entwässert in Richtung Donnersbergstraße. Die weitere Ableitung erfolgt diffus in Richtung Südosten. Diese Fläche ist in der Planung als Außeneinzugsgebiet zu betrachten. Die entsprechenden Wassermengen sind vom geplanten Neubaugebiet fernzuhalten.

Die Nordhälfte der Ackerfläche entwässert in Richtung Hirschgraben, der nordöstlich des Friedhofes an der B 47 in eine Verrohrung [6] DN 600 - 1100 unterhalb der Anschlussstelle B 47/L 401 übergeht.

5 Starkregengefährdung

Im Juni 2019 wurde ein örtliches Hochwasservorsorgekonzept [11] für die Ortsgemeinde Dreisen insbesondere im Hinblick auf das geplante Neubaugebiet „Donnersbergstraße“ (Änderung der

Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen) erstellt. Darin wird kein nennenswertes Starkregenrisiko für das Plangebiet aufgezeigt. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass im Acker noch Reste von Drainagen liegen. Diese sind bei der Bebauung vollständig zu entfernen.

6 Bodenverhältnisse

Insbesondere im Hinblick auf die wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahme wurde in der Baugrunduntersuchung [3] die Versickerungsfähigkeit der im Untergrund anstehenden Böden untersucht. Das Ergebnis ist, dass der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert k_f zwischen 1×10^{-10} und 1×10^{-7} liegt. Die für Sickerbecken im DWA-Arbeitsblatt A 138 geforderte Durchlässigkeit des Untergrundes von $k_f \geq 1 \times 10^{-6}$ m/s ist nicht vorhanden. Somit ist der Baugrund im Baugebiet für eine Versickerung von Oberflächenwasser ungeeignet.

7 Vorgaben aus der Bauleitplanung

Entlang der Nordseite der Donnersbergstraße sind 14 neue Grundstücke mit einer Gesamtfläche von rd. 0,9 ha geplant. Die Donnersbergstraße selbst wird auf der ganzen Breite ausgebaut.

8 Wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahme

Gemäß §§ 27/28 LWG (Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz) ist für die Neuversiegelung von Flächen ein wasserwirtschaftlicher Ausgleich zu erbringen.

Die vorhandene asphaltierte Straßenfläche wird im Zuge der Verkehrsplanung vergrößert.

Tabelle 1: Zusammenstellung der mehrversiegelten Flächen

	A [ha]	Versiegelungs- grad	A_{red} [ha]
Erweiterung der Straßenfläche	0,18	1,00	0,18
Grundstücke	0,91	0,30	0,27
Summe Mehrversiegelung	1,09		0,45

Der erforderliche wasserwirtschaftliche Ausgleich für die Mehrversiegelung beträgt:

$$V_{\text{WWA}} = A_{\text{red}} \times 500 \text{ m}^3/\text{ha} = 0,45 \text{ ha} \times 500 \text{ m}^3/\text{ha} = 227 \text{ m}^3$$

9 Entwässerungskonzept

Entsprechend den Vorgaben des Landeswassergesetzes erfolgt die geplante Entwässerung des Neubaugebietes im Trennsystem.

Der Anschluss der geplanten Schmutzwasserkanäle ist an die vorhandene Mischkanalisation in der Weitersweiler Straße vorgesehen.

Die Oberflächenentwässerung der Grundstücke und der Verkehrsfläche des Bebauungsgebiets erfolgt über Kanäle in ein Rückhaltebecken.

Das Regenrückhaltebecken ist am östlichen Rand des Baugebiets in der derzeitigen Ackerfläche in östlicher Verlängerung der Donnersbergstraße vor dem Friedhof als offenes Erdbecken vorgesehen. In diesem wird das anfallende Oberflächenwasser aus dem Baugebiet gesammelt und zwischengespeichert. Über eine Drossel und einen Ablaufkanal wird das Oberflächenwasser nach Norden zum Hirschgraben geleitet.

Eine Anordnung von Zisternen mit Brauchwassernutzung auf den Privatgrundstücken wird seitens des Auftraggebers auf Grund schlechter Erfahrungen nicht gewünscht und deshalb nicht in Ansatz gebracht.

Das Außengebietswasser wird in einer Mulde nördlich der geplanten Bebauung abgefangen und nach Westen um das geplante Regenrückhaltebecken herumgeleitet. Unmittelbar nördlich des Drosselschachtes erfolgt über einen Ablaufschacht der Anschluss an die Ablaufleitung des Beckens zum Hirschgraben.

In der Donnersbergstraße befindet sich am Nordrand der Straße unmittelbar vor den geplanten Grundstücken in einem derzeit unbefestigten Streifen eine Gasleitung. Die Trasse der Telekom verläuft ca. 2 bis 3 m südlich davon am Übergang zur derzeit asphaltierten Straßenfläche. Aufgrund der erforderlichen Abstände bietet sich der verbleibende Zwischenraum zur Verlegung von Versorgungsleitungen an, die Kanalisation und ggf. die Wasserversorgungsleitung werden in der südlichen Hälfte der Donnersbergstraße vorgesehen.

10 Geplante Maßnahmen

10.1 Schmutzwasserkanalisation

Das Schmutzwasser wird über neu zu verlegenden Kanälen gesammelt und an die vorhandene Mischwasserkanalisation in der Weitersweiler Straße angeschlossen. Die Schmutzwassermenge aus dem geplanten Gebiet wurde gemäß hydraulischer Berechnung mit 1,0 l/s ermittelt. OBERMEYER hat im September 2019 eine Schmutzfrachtberechnung für das Mischwasserkanalnetz

der Ortsgemeinde Dreisen erstellt. Das geplante Gebiet an der Donnersbergstraße wurde dabei mit einbezogen und die weiterführende Kanalisation sowie die Regenentlastungsanlagen überrechnet [8].

Der Durchmesser des neuen, ca. 385 m langen, Schmutzwasserkanals aus Steinzeug wird mit DN 250 vorgesehen. Die Verlegetiefe beträgt unter Berücksichtigung der Versorgungsleitungen, insbesondere Gas- und Wasserleitung, und des Regenwasserkanals 2,30 - 2,80 m.

10.2 Regenwasserkanalisation

Die Straßenfläche der Donnersbergstraße entwässert in einen Regenwasserkanal, der parallel zur Schmutzwasserkanalisation verlegt wird. Die Straßenentwässerung wird im Zuge der Verkehrsplanung vorgesehen. Die Straßenabläufe sind an den Regenwasserkanal anzuschließen.

Die Regenwasserkanalisation DN 300 - 400 bis zum RRB hat eine Gesamtlänge von ca. 385 m. Die Mindestverlegetiefe in der Donnersbergstraße beträgt in Abhängigkeit zu den Versorgungsleitungen 2,15 m. Als Rohrmaterial wird Stahlbeton vorgesehen.

10.3 Abfanggraben für das Außengebietswasser

Um das Außengebietswasser von den Grundstücken fernzuhalten, wird entlang der nördlichen Grundstücksgrenzen eine ca. 440 m lange Rasenmulde hergestellt. Die Ableitung erfolgt nach Osten über einen Ablaufschacht mit Muldeneinlaufrost direkt in die Ablaufleitung des Regenrückhaltebeckens zum Hirschgraben. Die Mulde wird 1,50 m breit und 25 cm tief hergestellt und kann ein 100-jährliches 10-Minuten-Regenereignis ($r_{10,n=0,01}$) ableiten. Im Bereich nördlich des Regenrückhaltebeckens wird das Abflussprofil stellenweise aufgeweitet. Mittels Störsteinen wird die Strömungsenergie vor dem Ablaufschacht reduziert und die Fließgeschwindigkeit verringert.

10.4 Regenrückhaltebecken

Für den Rückhalt des Oberflächenwassers aus den Grundstücken und der Verkehrsfläche soll zwischen Baugelände und Friedhof ein Regenrückhaltebecken hergestellt werden.



Abbildung 2: Geplanter Standort Regenrückhaltebecken

Gemäß Abstimmung mit der Verbandsgemeindeverwaltung und den -werken [9] wird das Rückhaltevolumen des Beckens für ein 50-jährliches Regenereignis ausgelegt.

Das erforderliche Volumen des Regenrückhaltebeckens beträgt $V = 380 \text{ m}^3$ (vgl. hydraulische Berechnung). Der mittlere Drosselabfluss zum Hirschgraben beträgt dabei 2,2 l/s. Zur Entleerung des Beckens sowie für die Hochwasserentlastung wird im Becken ein Schachtbauwerk mit Drosseleinrichtung (z. B. Wirbeldrossel) und Überlaufschwelle angeordnet. Als Ablauf wird eine Rohrleitung DN 400 vom Bauwerk bis zum Hirschgraben verlegt. Diese kann sowohl den Drosselabfluss als auch die Entlastungswassermenge und den Außengebietsabfluss ableiten. Auf 125 m Rohrleitungslänge wird kein Schacht vorgesehen. Somit kann die Ackerfläche auch weiterhin ohne Einschränkungen landwirtschaftlich genutzt werden.

Der Einschnitt in das Gelände zur Herstellung des Beckens wird bei einer Einstautiefe von 30 cm zwischen ca. 1,05 m am Rand der Friedhofszufahrt und ca. 2,8 m auf der Westseite liegen.

Entsprechend Vorgabe im Bebauungsplan [5] wird das Becken nicht mit Oberboden angedeckt. Die Vegetation soll sich ohne Ansaat selbst entwickeln.

Zur Wartung und Pflege des Beckens wird eine mit Rasengittersteinen befestigte Zufahrtsrampe in das Becken hergestellt.

Entsprechend Vorgabe des Landesbetriebs Mobilität [6] werden als Mindestabstand zur Landesstraße 401 (Kaiserstraße) bis zur Beckenoberkante 20 m eingehalten. Zudem muss das Becken zur Landesstraße (vgl. [7] und Anlage 1) und zum Friedhof hin (vgl. Anlage 2) abgedichtet werden.

Der wasserwirtschaftliche Ausgleich von 227 m³ wird durch die Herstellung des Regenrückhaltebeckens mit einem geplanten Volumen von 380 m³ erbracht.

10.5 Einleitung in den Hirschgraben

Der Hirschgraben ist im Bereich unter der Anschlussstelle B 47/L 401 verrohrt. Gemäß Vorgabe der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz ist nachzuweisen, dass die Kapazität der Verrohrung nach Einleitung des Drosselabflusses noch ausreicht (vgl. Aktenvermerk Anlage 4). Eine Prüfung anhand der Planungsunterlagen von 1985 [12] hat ergeben, dass die Einleitung der Drosselwassermenge von 2,2 l/s innerhalb Regenereignissen zwischen T = 1a und T = 2a möglich ist. Der Nachweis dazu erfolgt in der hydraulischen Berechnung.

11 Kostenberechnung

Die Kostenberechnung beinhaltet die Baukosten für das Herstellen der Kanalisation, der Entwässerungsmulde und das Regenrückhaltebecken incl. Drosselschacht sowie die geschätzten Bau- nebenkosten. Die Preise verstehen sich als ortsübliche Mittelpreise aus vergleichbaren Maßnahmen (Stand 11/2019).

Kostenberechnungen sind stets mit Unsicherheitsfaktoren behaftet, die zu Abweichungen bei den ermittelten Kosten führen können (z. B. saisonal-, konjunkturbedingte Gründe).

Die detaillierte Kostenberechnung liegt den Antragsunterlagen bei.

11.1 Kostenzusammenstellung

	Netto-Summe	Brutto-Summe
Schmutzwasserkanalisation	243.000,00 EUR	289.170,00 EUR
Regenwasserkanalisation	228.000,00 EUR	271.320,00 EUR
Entwässerungsmulde für Außeneinzugsgebiet	42.000,00 EUR	49.980,00 EUR

Regenrückhaltebecken incl. Drosselschacht	179.000,00 EUR	213.010,00 EUR
Baunebenkosten (z. B. Gutachten, Ingenieurhonorar, Fachplanungen und Gebühren)	138.000,00 EUR	164.220,00 EUR
Gesamtsumme der Investitionskosten	830.000,00 EUR	987.700,00 EUR

12 Rechtsfolgen der Maßnahme

12.1 Einleiterlaubnis

Für die Einleitung von Oberflächenwasser in den Hirschgraben wird bei der unteren Wasserbehörde eine gehobene Einleiterlaubnis nach § 15 WHG beantragt. Das hierfür ausgefüllte Antragsformular ist dem vorliegenden Wasserrechtsantrag in Anlage 3 beigelegt.

12.2 Verschlechterungsverbot

Für den Hirschgraben liegen keine Daten um Oberflächenwasserkörper vor. Durch die Absetzvorgänge im Regenrückhaltebecken handelt es sich um mechanisch teilweise vorbehandelten Abfluss. Daher ist von einer negativen Auswirkung auf den Gewässerzustand im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot gemäß §§ 27 bzw. 44 WHG hydraulisch sowie schmutzfrachttechnisch voraussichtlich nicht auszugehen.

Die abschließende Prüfung und Bewertung erfolgt durch die zuständige Genehmigungsbehörde.

12.3 Landespflegerische Maßnahmen

Naturschutzfachliche Belange werden im Rahmen des Bebauungsplans abgehandelt. Der Planung liegt ein Lageplan mit Umsetzung der Gehölzpflanzungen (Planbeilagen, Anhang 1) bei.

12.4 Grunddienstbarkeiten

Soweit die Maßnahmen nicht in gemeindeeigenen Flächen liegen, müssen die Genehmigungen von den jeweiligen Eigentümern eingeholt bzw. Grunddienstbarkeiten eingetragen werden.

12.5 Träger der Maßnahme

Träger der Maßnahme sind die Verbandsgemeindewerke Göllheim.

gesehen:

aufgestellt:

i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung

i. A. Anja Berberich

Tel.: +49 631 41552-100

Tel.: +49 631 41552-161

für den Auftraggeber:

(Verbandsgemeindewerke Göllheim)

A 09	LBM Landesbetrieb Mobilität	
	<p>betroffen von dem Bebauungsplan „Donnersbergstraße“ der Ortsgemeinde Dreisen sind die Landesstraße 401 und die Kreisstraße 47, innerhalb des Erschließungsbereiches der festgesetzten Ortsdurchfahrtsgrenze, seitens des Landesbetriebes Mobilität Worms bestehen keine Bedenken.</p> <p>Der Standort des Regenrückhaltebeckens liegt an der freien Strecke der L 401, daher ist dieses außerhalb der Bauverbotszone (20m) zu errichten. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass die Standsicherheit des Straßenkörpers der L 401 nicht beeinträchtigt wird. Das Becken ist daher zur L 401 hin mit wasserundurchlässigem Material (z. B. Lehmpackung) entsprechend abzudichten, um einer Durchfeuchtung des Straßendammes entgegenzuwirken. Die Entwässerung des Straßenkörpers muss immer gewährleistet sein, um einen Rückstau von Wasser im Damm zu vermeiden. Sofern dennoch aufgrund Durchfeuchtung des Straßendammes bzw. Rückstau von Wasser im Straßendamm Schäden im Zuge der L 401 auftreten, die auf das beantragte Vorhaben zurückzuführen sind, so hat der Antragsteller die Kosten der Schadensbeseitigung zu tragen.</p> <p>Dem Straßenentwässerungssystem der L 401 dürfen grundsätzlich keine Oberflächenwasser und keine häuslichen Abwässer zugeführt werden.</p> <p>Dem betroffenen Straßenbaulastträger dürfen aus der Verwirklichung des Bebauungsplanes keinerlei Kosten entstehen.</p>	<p>Beschlussvorschlag: Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Die Hinweise werden bei der weiteren Planung beachtet.</p> <p><u>Erläuterung:</u></p> <p>Dem Straßenentwässerungssystem der L 401 werden keine Oberflächenwasser oder häusliche Abwässer zugeführt.</p> <p>Das Oberflächenwasser des Außengebiets, der Donnersbergstraße und der Baugrundstücke wird einem Regenrückhaltebecken mit einem Volumen von 590 m³ zugeleitet und von dort gedrosselt in Richtung Norden an den Hirschgraben weitergegeben.</p> <p>Das Schmutzwasser wird getrennt gesammelt und in der Weitersweiler Straße an die Ortskanalisation (Mischwasserkanal) angeschlossen. Der Einfluss des Schmutzwassers auf die Ortskanalisation ist aus hydraulischer Sicht zu vernachlässigen (vgl. technische Stellungnahme der Verbandsgemeindewerke Göllheim vom 16.09.2016).</p> <p>Der Mindestabstand von 20 m zur L 401 wird eingehalten. Eine Abdichtung gegenüber des Straßendammes ist vorgesehen.</p>
A 12	Deutsche Telekom Technik GmbH	

Berberich, Anja

Von: Berberich, Anja
Gesendet: Montag, 21. August 2017 09:46
An: Stadtplanung Fischer
Betreff: AW: Dreisen, Donnersbergstraße

Hallo Herr Strauß,

Herr Münzel von der SGD hatte letzte Woche die Gelegenheit, sich die Situation vor Ort anzuschauen.

Er ist mit dem Entwässerungskonzept soweit einverstanden. Die Einleitung in den Hirschgraben sieht er auch nicht weiter problematisch, der LBM sollte informiert werden.

Die Jährlichkeit des Beckens soll erhöht werden, um die Hochwasserentlastung in den Hirschgraben hinaus zu zögern. Diese wird demnächst mit dem LBM besprochen. Weiterhin fordert er eine Abdichtung des Beckens zum Friedhof hin.

Viele Grüße
i.A. Anja Berberich

Von: Stadtplanung Fischer [<mailto:kontakt@stadtplanungfischer.de>]
Gesendet: Dienstag, 25. Juli 2017 16:35
An: Berberich, Anja
Betreff: AW: Dreisen, Donnersbergstraße

Hallo Fr. Berberich,

mein Antwort hat sich jetzt ein wenig hingezogen, da es bei uns ordentlich was zu tun gibt. Ihre Anmerkungen sind gar kein Problem, wir werden das in unserem städtebaulichen Entwurf berücksichtigen. Im Bebauungsplan, also dem verbindlichen Teil, werden die Entwässerungsgeschichten ohnehin nicht explizit festgesetzt. Zumindest schlagen wir das nicht vor. Insofern sind Sie bei Ihrer Planung flexibel.

Sie wollten auf Grundlage des Entwurfs, den ich Ihnen am 29.06. geschickt hatte, Ihre Planung konkretisieren. Gibt es dazu einen Zeitplan? Zudem brauchen wir noch eine Aussage bzgl. der möglichen Auswirkungen auf den Hirschgraben. Das ging damals aus der Stellungnahme der SGD hervor.

Bei Rückfragen können Sie sich gerne an mich wenden.

--
Mit freundlichen Grüßen

i.A.
Christopher Strauß

Stadtplanung+Architektur Fischer
Mittelstraße 16
68169 Mannheim

t 0621 7934-12
f 0621 7934-87

kontakt@stadtplanungfischer.de
www.stadtplanungfischer.de

Checkliste Niederschlagswasser

Antrag auf Erteilung/ Änderung einer Einleiterlaubnis gemäß §§ 8, 15 WHG bzw. Genehmigung nach § 60 WHG i.V.m § 62 LWG

1	Antragsteller / Erlaubnis- bzw. Genehmigungsinhaber	Verbandsgemeindewerke Göllheim Gutenbergstraße 4 67307 Göllheim
2	Ansprechpartner/- in	Herr Werner Radetz Tel.: 06351 1300-10 Fax: 06351 1300-2210 Email: radetz@goellheim.de
3*	Antrag auf	<input type="radio"/> Erlaubnis <input checked="" type="radio"/> gehobene Erlaubnis <input type="radio"/> Genehmigung
4	Antrag auf Änderung einer Erlaubnis oder Genehmigung	Bescheidsdatum: Az. : Behörde:
5	Bezeichnung des Vorhabens: Entwässerung Neubaugebiet „Donnersbergstraße“ in der Ortsgemeinde Dreisen	
6	Gewässer /Grundstücksdaten der Einleitstelle	Gewässer: Hirschgraben Gemarkung: Dreisen Flur: Flurstücks-Nr.: 2529 UTM/ ETRS 89 Werte: Rechtswert: 428674 Hochwert: 5495400
7a	Einleitmenge:	$Q_{dr} = 2,2 \text{ l/s ; } - \text{ m}^3/\text{h}$
7b	Angeschlossene Fläche :	- A_{red} bzw. 0,64 ha A_u
8*	Ausgleich der Wasserführung	Auszugleichendes Volumen 227 m ³ Details s. Erläuterungsbericht Seite : 6
9*	Altablagerungen/ Altstandorte	Reg.Nr. BIS-BoKat: Details s. Erläuterungsbericht Seite:
10*	Wasserschutzgebiet:	Begünstigter: Details s. Erläuterungsbericht Seite:
11*	Investitionskosten (brutto)	987.700,00 EUR

12	Vorzulegende Unterlagen (in vierfacher Ausführung) :	Anmerkungen
12.1*	Erläuterungsbericht u.a. mit Aussage/Nachweis zu:	beigefügt
12.1.1	Bemessung der Abwasseranlage	beigefügt
12.1.2*	Nachweis Verschlechterungsverbot/ Zielerreichungsgebot ggf. Fachbeitrag WRRL	beigefügt
12.1.3	Aussage zu vorhandenen Außengebietsentwässerungen (derzeitige und künftig vorgesehene Ableitung)	beigefügt
12.1.4	Ausgleich der Wasserführung	beigefügt
12.1.5*	Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung:	nicht beigefügt
12.1.5.1	Liegt für den Bereich ein rechtskräftiger B-Plan vor <input type="radio"/> Ja <input type="checkbox"/> () <input checked="" type="radio"/> Nein Wenn Ja, dann weiter mit 12.1.5.2	Grundlage ist Entwurf vom 5.11.2019 Rechtskräftigkeit wird demnächst erteilt
12.1.5.2	Sind im B-Plan Festsetzungen von Flächen für die Wasserwirtschaft enthalten und besteht Vereinbarkeit mit der beantragten Oberflächenwasserbewirtschaftung <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	s. Anlage 5
12.2*	Katasterunterlagen	beigefügt
12.3*	Kostenberechnung (brutto) mit allen Baunebenkosten	beigefügt
12.4	Übersichtslageplan mit Eintragung des Standortes (M 1: 10.000 oder 1: 25.000)	beigefügt

12.5	Einzugsgebietslageplan	beigefügt
12.6	Detallageplan	beigefügt
12.7	Bauwerkspläne	beigefügt
12.8	Längsschnitte	beigefügt
12.9	Detallageplan der Einleitstelle	nicht beigefügt
12.10*	Landschaftspflegerischer Begleitplan /Eingriffsregelung (Angabe mit KSP-Nr.)	beigefügt (siehe Auszug Bebauungsplan)
12.11*	Planvorlageberechtigung nach §103 LWG	Herr Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung, OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern
12.12	Einvernehmen der Gemeinde nach § 36 BauGB (nur bei Antrag auf Genehmigung nach §62 LWG)	Beschluss des Gemeinderats vom: Protokollauszug: beigefügt /nicht beigefügt
12.13*	Sämtliche zu den Anträgen gehörende Planunterlagen auf digitalem Datenträger (nur bei gehobener Erlaubnis)	beigefügt
13*	Sonstige Anträge/Planunterlagen betr. Genehmigungen z.B. für: Überschwemmungs-/Wasserschutzgebiete, Grundwasserabsenkungen, Anlagen in/ an/ über/ unter oberirdischen Gewässern	nicht beigefügt
14*	Bestätigung für die Veröffentlichung im Internet (Urheberrecht)	beigefügt
15	Förderung beantragt	<input type="radio"/> Ja Kenn-Nummer: <input type="radio"/> Nein
16	<hr/> Datum Unterschrift Antragsteller	

AKTENVERMERK Nr. 001 - extern

OBERMEYER Planen + Beraten GmbH
 Postfach 21 20 • 67609 Kaiserslautern

Verfasser Anja Berberich
 Projekt-Nr. 23410

Unser Zeichen BEA/GKM
 Tel. +49 631 30329-124
 Fax +49 631 30329-100

Kaiserslautern, 13.04.2016

E-Mail Anja.Berberich@opb.de

Projekt:	Entwässerung der nördlichen Erschließung Donnersbergstraße in der Ortsgemeinde Dreisen
Betreff:	Vorstellung der Planung und Festlegungen
Besprechung Ort:	07.04.2016, 10:00 Uhr bis 11:00 Uhr Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz, Kaiserslautern

Teilnehmer:	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Kaiserslautern	Herr Schreiber (Oliver.Schreiber@sgdsued.rlp.de)
	Verbandsgemeindewerke Göllheim	Herr Neumeister (neumeister@goellheim.de)
	Verbandsgemeindeverwaltung Göllheim	Herr Zelt (zelt@vg-goellheim.de)
	OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern	Herr Hyhs Frau Berberich (Anja.Berberich@opb.de)
Verteiler (per Mail):	Teilnehmer	
	OBERMEYER intern:	LJA

Geschäftsführer

Dipl.-Chem., Dipl.-Ing. Maximilian Grauvogl
 Dipl.-Ing. (FH) Arch. Christopher Grimble
 Dipl.-Ing. (FH) Steffen Kretz

Amtsgericht München
 HRB Nr. 45902
 Ust.IdNr. DE 129431590

Banken

Deutsche Bank München
 IBAN DE06 7007 0010 0195 8008 00
 BIC DEUTDE33

HypoVereinsbank München
 IBAN DE93 7002 0270 0035 7014 51
 BIC HYVEDE33

Niederlassung Kaiserslautern

OBERMEYER
 Planen + Beraten GmbH
 Brüsseler Straße 5
 67657 Kaiserslautern
 Tel.: +49 631 30329-000
 Fax: +49 631 30329-100
 kaiserslautern@opb.de
www.opb.de



ToDo**001.01 Veranlassung**

In der Ortsgemeinde Dreisen sollen am nördlichen Ortsrand entlang der Donnersbergstraße ca. 12 neue Bauplätze entstehen. OBERMEYER hat dafür eine Vorplanung für eine Entwässerung des Baugebiets und dem dazugehörigen Außengebiet erstellt. Auf dieser Grundlage soll nun ein Bebauungsplan erstellt werden. Der Termin diene der Vorstellung der Maßnahme und Abstimmung der Einleitung von Oberflächenwasser in den Hirschgraben.

001.02 Abstimmungsbedarf

Für das Baugebiet und das Außengebiet ist ein netzabschließendes Regenrückhaltebecken vorgesehen. Die Entleerung des Beckens soll gedrosselt über eine Rohrleitung in den Hirschgraben erfolgen.

001.03 Festlegungen

Das Konzept soll beibehalten werden. Dabei ist der Drosselabfluss klein zu halten und ein 48-Stunden-Rückhalt anzustreben. Der im Verlauf des Hirschgrabens vorhandene Durchlass ist nachzuweisen.

OPB

Die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd prüft, welche Daten über den Hirschgraben bereits vorliegen und leitet diese weiter an OBERMEYER.

SGD

Die Verbandsgemeindewerke veranlassen eine TV-Befahrung des Durchlasses.

VGW

Die Auslaufhöhe des Durchlasses muss noch ermittelt werden.

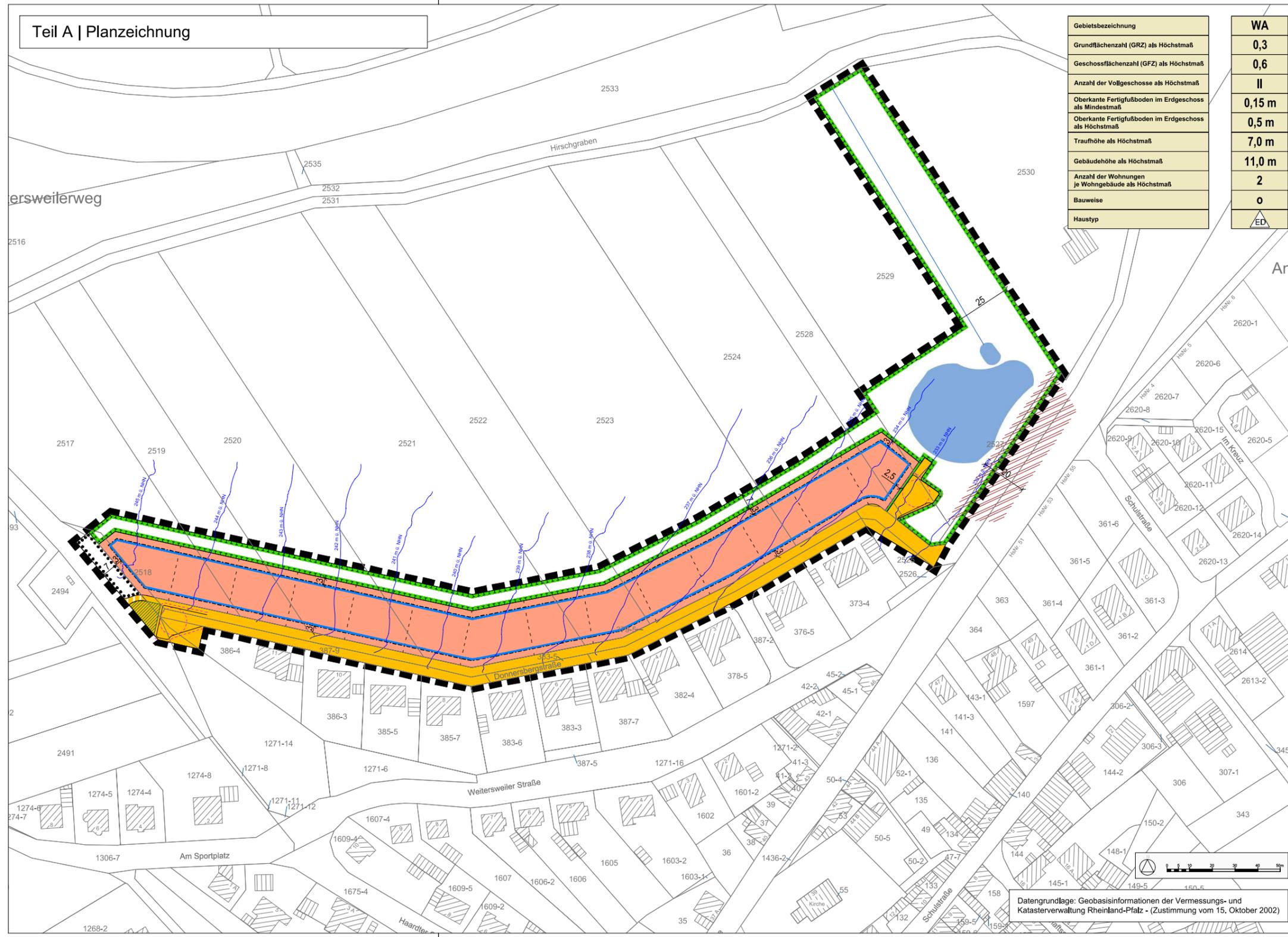
VGW/OPB

Aufgestellt am 13.04.2016

i. V. Christoph Jung

i. A. Anja Berberich

Teil A | Planzeichnung



Gebietsbezeichnung	WA
Grundflächenzahl (GRZ) als Höchstmaß	0,3
Geschossflächenzahl (GFZ) als Höchstmaß	0,6
Anzahl der Vollgeschosse als Höchstmaß	II
Oberkante Fertigfußboden im Erdgeschoss als Mindestmaß	0,15 m
Oberkante Fertigfußboden im Erdgeschoss als Höchstmaß	0,5 m
Traufhöhe als Höchstmaß	7,0 m
Gebäudehöhe als Höchstmaß	11,0 m
Anzahl der Wohnungen je Wohngebäude als Höchstmaß	2
Bauweise	0
Haustyp	ED

Teil A | Erläuterung der Planzeichnung

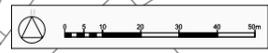
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)**
 - Allgemeines Wohngebiet (WA)
- Überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)**
 - Überbaubare Grundstücksfläche
- Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)**
 - Öffentliche Straßenverkehrsfläche
 - Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: öffentlicher Gehweg
 - Straßenbegleitgrün (öffentlich)
- Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**
 - Maßnahmenfläche (Maßnahmen M1-5 gem. Festsetzung B 7.2)
- Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)**
- Hinweise (unverbindlich)**
 - Erhalt der Gehölze im Bereich der Feldwegeböschung
 - Bauverbotszone gem. Landesstraßengesetz
 - Geplantes Regenrückhaltebecken
 - Vorgeschlagene Grundstücksgrenze
 - Potenzielle Fläche Verkehrsgrün (abhängig von der Ausbildung der Wendeanlage)

Ortsgemeinde Dreisen

Bebauungsplan:
"Donnersbergstraße"

Entwurf Erneute Offenlage	Stand: 05.11.2019
	Maßstab 1:1.000
	Bearbeiter: CS

Datengrundlage: Geobasisinformationen der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz - (Zustimmung vom 15. Oktober 2002)



5.2 Ausgleichsmaßnahmen

5.2.1 Maßnahme M1:

- Zwischen der Nordgrenze der Privatgrundstücke und der angrenzenden Ackerfläche ist ein 7 m breiter Streifen mit Gehölzen gärtnerisch anzulegen. Es sind mind. 15 zweireihige Strauchgruppen, bestehend aus jeweils 15-20 Sträuchern und 2 Laubbaumhochstämmen 2. Ordnung, zu pflanzen. Der Abstand zwischen den Gehölzen und der Ackerfläche muss mindestens 3 m betragen.
- Der Streifen ist mit einer artenreichen Saatgutmischung aus Regiosaatgut der Herkunftsregion 9 einzusäen und als Hochstaudensaum nach der Entwicklungspflege mind. alle 2 Jahre zu mähen.
- Innerhalb dieses Hochstaudensaums ist die offene Entwässerungsmulde zum Abfangen des Außengebietswassers vorzusehen.
- Die Pflanzqualität gem. B 5.3 und die Artenliste gem. B 5.4 sind zu beachten.
- Pflanzqualität: Hochstämme und Sträucher.

5.2.2 Maßnahme M2:

- Die Regenrückhalte- und Versickerungsbecken sind nach der Herstellung nicht mit Oberboden abzudecken. Sie sind als nährstoffarme Rohbodenstandorte ohne Ansaat zu entwickeln.
- Im Randbereich der Becken sind mind. 8 Baumweiden, mind. 5 resistente Ulmen und mind. 40 Strauchweiden zu pflanzen.
- Die umgebende Grünfläche ist mit einer artenreichen Saatgutmischung aus Regiosaatgut der Herkunftsregion 9 einzusäen und nach der Entwicklungspflege mindestens 1 mal pro Jahr zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen.
- Die Pflanzqualität gem. B 5.3 und die Artenliste gem. B 5.4 sind zu beachten.
- Pflanzqualität: Heister und Sträucher

5.2.3 Maßnahme M3:

- Im Randbereich der östlichen Wendeanlage sind mind. 2 Laubbaumhochstämme 1. Ordnung zu pflanzen.
- Entlang der südöstlichen Grenze des Plangebiet südöstlich des geplanten Regerrückhaltebeckens sind im Bereich der Bauverbotszone nach Landesstraßengesetz mind. 4 zweireihige Strauchgruppen, bestehend aus jeweils 15-20 Sträuchern und 2 Laubbaumhochstämmen 2. Ordnung, zu pflanzen.
- Die Pflanzqualität gem. B 5.3 und die Artenliste gem. B 5.4 sind zu beachten.
- Pflanzqualität: Hochstämme und Sträucher.

5.2.4 Maßnahme M4:

- Vor der bestehenden Sandsteinmauer des alten Friedhofs sind 3 Lesesteinhaufen anzulegen. Die Mindesthöhe beträgt 1,3 m, die Mindestbreite 3 m.
- Die Steinhaufen dürfen nicht gegen die Friedhofsmauer geschüttet werden, sondern müssen frei liegen.
- Zu verwenden sind Kalksteine/Lesesteine mit Kantenlängen von 90 bis 250 mm oder alternativ Wasserbausteine CP 90/250. Menge pro Haufen ca. 6 t.

Original Message processed by david@

Fw: Entwässerung BG Donnersbergstraße OG Dreisen 23. Juni 2020, 15:33 Uhr

Von [Werner Radetz](#)

An [Oliver Neumeister](#)

Gruß

Werner Radetz

Werkleiter

Verbandsgemeindewerke Göllheim

Vorstand

Energie- und technische Infrastrukturprojekte Verbandsgemeinde Göllheim

Anstalt des öffentlichen Rechts

Gutenbergstrasse 4

67307 Göllheim

 06351-130010

 06351-13002210

 radetz@goellheim.de

Anmerkung:

Diese E-Mail einschließlich aller Anlagen ist ausschließlich für den/die angegebenen Adressaten bestimmt. Sie kann vertrauliche und/oder der Geheimhaltung unterliegende Informationen beinhalten. Sollte diese Nachricht nicht für Sie bestimmt sein, machen wir Sie darauf aufmerksam, dass jegliche Veröffentlichung, Verteilung oder Vervielfältigung dieser E-Mail einschließlich aller Anlagen streng untersagt sind. Wenn Sie diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, bitten wir Sie, uns unverzüglich unter der oben angegebenen Durchwahl zu informieren, das Original und alle Kopien zu löschen sowie alle Ausdrucke zu vernichten.



Original Message processed by david@

Entwässerung BG Donnersbergstraße OG Dreisen 23. Juni 2020, 14:55 Uhr

Von [Orschau, Katharina](#)

An 'radetz@goellheim.de'

Cc [Barbarino, Ariane](#)

Sehr geehrter Herr Radetz,

laut Entwässerungskonzept des Baugebietes „Donnersbergstraße“ in der OG Dreisen soll das Außengebietswasser (Ae= 2,8 ha) in das Regenrückhaltebecken welches auch als Rückhalt für die Grundstücks- und Verkehrsflächen des Baugebietes (Ae=0,98 ha) dienen soll abgeleitet werden. Diesem Vorhaben kann von Seiten der Unteren Wasserbehörde so nicht entsprochen werden.

Hier sollte eine andere Lösung gefunden werden. Ich möchte Sie bitten sich diesbezüglich mit uns in Verbindung zu setzen. Ich bin am Dienstag den 30.06.2020 wieder erreichbar.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Katharina Orschau

Kreisverwaltung Donnersbergkreis

Untere Bodenschutz-, Immissionsschutz- und Wasserbehörde

Uhlandstraße 2

67292 Kirchheimbolanden

Tel.: 06352/710-254

Fax: 06352/710-267

www.donnersberg.de



In der Pfalz ganz oben

Donnersbergkreis

To: korschau@donnersberg.de

Cc: Christoph.Jung@opb.de

anja.berberich@opb.de

radetz@goellheim.de

Berberich, Anja

Von: Berberich, Anja
Gesendet: Dienstag, 7. Juli 2020 10:43
An: Orschau
Cc: Oliver Neumeister; Jung, Christoph
Betreff: Donnersbergstraße Dreisen, Telefonat Frau Orschau, KV/Frau Berberich, OPB

Sehr geehrte Frau Orschau,

ich fasse unser Telefonat von heute zusammen:

Das Oberflächenwasser aus dem Außeneinzugsgebiet darf nicht im RRB zwischengespeichert werden, sondern soll nach wie vor ungedrosselt dem Hirschgraben zugeführt werden.

Mögliche Lösung: Anschluss der Mulde hinter den Grundstücken an die Ablaufleitung des RRB. Dabei in der Mulde Aufweitungen und/oder Schwellen zum verzögerten Ablauf vorsehen, da jetzt punktuelle Einleitung in den Hirschgraben erfolgt.

Das RRB würde nur noch für den Rückhalt des OFW aus dem NBG benötigt, also verkleinert.

OPB erstellt Skizze zur möglichen Umsetzung.

Abstimmung VGW/KV/OPB nach Urlaubszeit (ca. ab 10. August 2020).

Mit freundlichen Grüßen

i. A. Anja Berberich
Staatl. gepr. Bautechnikerin (Tiefbau)
Ver- und Entsorgung, Erschließung

 OBERMEYER

OBERMEYER
Planen + Beraten GmbH
Brüsseler Straße 5
67657 Kaiserslautern

Tel.: +49 631 41 55 2 - 161

Fax: +49 631 41 55 2 - 001

Anja.Berberich@opb.de

www.opb.de



KOSTENBERECHNUNG GENEHMIGUNGSPLANUNG

Erschließung des Baugebietes
Donnersbergstraße
in der Ortsgemeinde Dreisen
-Entwässerung-

Verbandsgemeindewerke Göllheim

Projekt Nr.: 23410
Datum: 13.11.2020 / BEA/JBO
Ort: Kaiserslautern

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	Hinweis zur Kostenberechnung	3
2	Kostenzusammenstellung	3

ANLAGENVERZEICHNIS

1	Kostenberechnung	1 - 12
---	------------------	--------

1 Hinweis zur Kostenberechnung

Die Kostenberechnung wurde nach Ordnungszahl (Anlage 1) durchgeführt. Sie beinhaltet die Baukosten für das Herstellen der Schmutz- und Regenwasserkanalisation, der Entwässerungsmulde und das Regenrückhaltebecken incl. Drosselschacht sowie die geschätzten Baunebenkosten. Die Preise verstehen sich als ortsübliche Mittelpreise aus vergleichbaren Maßnahmen (Stand 11/2019).

Kostenberechnungen sind stets mit Unsicherheitsfaktoren behaftet, die zu Abweichungen bei den ermittelten Kosten führen können (z. B. saisonal-, konjunkturbedingte Gründe).

2 Kostenzusammenstellung

	Netto-Summe	Brutto-Summe
Schmutzwasserkanalisation	243.000,00 EUR	289.170,00 EUR
Regenwasserkanalisation	228.000,00 EUR	271.320,00 EUR
Entwässerungsmulde für Außeneinzugsgebiet	42.000,00 EUR	49.980,00 EUR
Regenrückhaltebecken incl. Drosselschacht	179.000,00 EUR	213.010,00 EUR
Baunebenkosten (z. B. Gutachten, Ingenieurhonorar, Fachplanungen und Gebühren)	138.000,00 EUR	164.220,00 EUR
Gesamtsumme der Investitionskosten	830.000,00 EUR	987.700,00 EUR

gesehen:

aufgestellt:

i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung
 Tel.: +49 631 41552-100

i. A. Anja Berberich
 Tel.: +49 631 41552-161

für den Auftraggeber:

(Verbandsgemeindewerke Göllheim)

Kostenberechnung EP Kurztext mit Preisen

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 23410

OG Dreisen, Erschließung Donnersbergstraße

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Zusammenstellung.....	2
1.	Schmutzwasserkanalisation.....	2
1.0.	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung.....	2
1.1.	Kontrollprüfungen und Dokumentation.....	2
1.2.	Straßenaufbruch und Wiederherstellung.....	2
1.3.	Rohrgrabenaushub einschl. Verbau und Verfüllung SW-Kanal.....	3
1.4.	Baugrundverbesserung Schmutzwasserkanal.....	3
1.5.	Wasserhaltung.....	3
1.6.	Sicherungsarbeiten.....	3
1.7.	Rohrleitungen und Formstücke Schmutzwasser.....	3
1.8.	Schächte Schmutzwasserkanal.....	4
1.9.	Grundstücksanschlüsse Schmutzwasserkanal.....	4
1.10.	Sonstige Arbeiten.....	4
2.	Zusammenstellung.....	5
2.	Regenwasserkanalisation.....	5
2.0.	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung.....	5
2.1.	Kontrollprüfungen und Dokumentation.....	5
2.2.	Rohrgrabenaushub einschl. Verbau und Verfüllung RW-Kanal.....	5
2.3.	Baugrundverbesserung Regenwasserkanal.....	6
2.4.	Sicherungsarbeiten.....	6
2.5.	Rohrleitungen und Formstücke Regenwasserkanal.....	6
2.6.	Schächte Regenwasserkanal.....	6
2.7.	Grundstücksanschlüsse Regenwasserkanal.....	6
2.8.	Sonstige Arbeiten.....	7
3.	Zusammenstellung.....	8
3.	Entwässerungsmulde für Außeneinzugsgebiet.....	8
3.1.	Herstellung.....	8
3.2.	Sonstige Arbeiten.....	8
4.	Zusammenstellung.....	9
4.	Regenrückhaltebecken.....	9
4.1.	Herstellung.....	9
4.2.	Sonstige Arbeiten.....	9
5.	Zusammenstellung.....	10
5.	Baunebenkosten.....	10
5.1.	Baunebenkosten.....	10
	Zusammenstellung.....	11

Kostenberechnung EP Kurztext mit Preisen

Zusammenstellung

Projekt: 23410 **OG Dreisen, Erschließung Donnersbergstraße**

KGR	Kurztext	Betrag in EUR
1.	Schmutzwasserkanalisation	
1.0.	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung	2.300,00
1.1.	Kontrollprüfungen und Dokumentation	18.708,50
1.2.	Straßenaufbruch und Wiederherstellung	6.190,00
1.3.	Rohrgrabenaushub einschl. Verbau und Verfüllung SW-Ka..	68.670,00
1.4.	Baugrundverbesserung Schmutzwasserkanal	14.960,00
1.5.	Wasserhaltung	800,00
1.6.	Sicherungsarbeiten	1.470,00
1.7.	Rohrleitungen und Formstücke Schmutzwasser	53.180,00
1.8.	Schächte Schmutzwasserkanal	22.655,00
1.9.	Grundstücksanschlüsse Schmutzwasserkanal	53.350,00
1.10.	Sonstige Arbeiten	716,50

Summe 1. Schmutzwasserkanalisation 243.000,00

1. Schmutzwasserkanalisation 243.000,00

1. Schmutzwasserkanalisation

1.0. Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

1.0.10.	Verkehrsregelung und -sicherung Baugebiet	1,000 Psch	2.000,00	2.000,00
1.0.20.	Bauzaun H 2m aufstellen räumen	50,000 m	6,00	300,00

Summe 1.0. Baustelleneinrichtung und Verke.. 2.300,00

1.1. Kontrollprüfungen und Dokumentation

1.1.10.	Lastplattendruckversuch für Grabenverdichtung	20,000 St	140,00	2.800,00
1.1.20.	Proctornachweis für Grabenverdichtung	2,000 St	200,00	400,00
1.1.30.	Rammsondierungen sind nach DIN 4094	5,000 m	30,00	150,00
1.1.40.	*** Leitbeschreibung			
	Inspektion Schmutzwasserhausanschlüsse Stz-Rohr, DN 150	100,000 m	8,00	800,00
1.1.50.	*** Leitbeschreibung			
	Inspektion Schmutzwasserkanal Stz, DN 250	385,000 m	10,00	3.850,00
1.1.60.	Inspektionsbericht Schmutzwasserkanal	23,000 St	5,00	115,00
1.1.70.	Mobile Festplatte	1,000 St	120,00	120,00
1.1.80.	Dichtheitsprüfung Schmutzwasserkanal, Schächte DN1000, T 2,0 bis 3,0 m	9,000 St	200,00	1.800,00
1.1.90.	Dichtheitsprüfung Schmutzwasserkanalhausanschlüsse PVC-U-Rohr, DN 150	14,000 m	14,00	196,00
1.1.100.	Dichtheitsprüfung Schmutzwasserkanal Stz-Rohr, DN 250	385,000 m	12,00	4.620,00
1.1.110.	Dokumentation Dichtheitsprüfung Schmutzwasserkanal	23,000 St	2,50	57,50
1.1.120.	Bestandslageplan Kanalisation	1,000 Psch	2.000,00	2.000,00
1.1.130.	Lieferung der Vermessungsdaten im ISYBAU-Format	1,000 Psch	300,00	300,00
1.1.140.	Abgleich Abwassertechnische Stammdaten und Bautechnische Zustandsdaten	1,000 Psch	1.500,00	1.500,00

Summe 1.1. Kontrollprüfungen und Dokumenta.. 18.708,50

1.2. Straßenaufbruch und Wiederherstellung

1.2.10.	Asphaltbefestigung trennen, über 5 bis ca. 20 cm	50,000 m	8,00	400,00
1.2.20.	Asphaltbefestigung trennen, über 5 bis ca. 20 cm Nachschnitt	50,000 m	10,00	500,00
1.2.30.	Bitumenhaltige Befestigung Fahrbahn, über 5 bis 20 cm abbrechen, entsorgen	55,000 m2	9,00	495,00

Kostenberechnung EP Kurztext mit Preisen

Projekt: 23410
OG Dreisen, Erschließung Donnersbergstraße

KGR	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.2.40.	Frostschuttschicht AsphaltEV2 120MPa 0/45 D= 45 cm herstellen	55,000	m2	25,00	1.375,00
1.2.50.	Asphalttragschicht Bk1,8 AC22TN Bindem. 70/100 D 16cm	55,000	m2	30,00	1.650,00
1.2.60.	Bitumenhaltiges Bindemittel aufspr. Unterlage Asphalt Menge 300 g/m2	55,000	m2	2,00	110,00
1.2.70.	Asphaltdeckschicht (D=4 cm)	55,000	m2	12,00	660,00
1.2.80.	Anschluss als Fuge herstellen Längs-/Querfuge Tiefe 4,0 cm Breite 15 mm Elast. Fugenmasse	100,000	m	10,00	1.000,00
Summe 1.2.		Straßenaufbruch und Wiederherst..			6.190,00
1.3. Rohrgrabenaushub einschl. Verbau und Verfüllung SW-Kanal					
1.3.10.	Leitungsgraben ausheben u verfüllen, Homogenbereich C, D	1.100,000	m3	30,00	33.000,00
1.3.20.	Zulage für Bodenklasse 2	10,000	m3	8,00	80,00
1.3.30.	Aushub für Bodenverbesserung in allen Tiefen	140,000	m3	28,00	3.920,00
1.3.40.	Zulage Handaushub	10,000	m3	50,00	500,00
1.3.50.	Hindernis im Bod. 'Mauerwerk und Beton',	10,000	m3	50,00	500,00
1.3.60.	Liefern und einbauen Füllboden für Rohrgräben	580,000	m3	25,00	14.500,00
1.3.70.	Liefern und einbauen Sand für die Leitungszone	300,000	m3	42,00	12.600,00
1.3.80.	Liefern und einbauen Füllmaterial um Schächte	85,000	m3	42,00	3.570,00
Summe 1.3.		Rohrgrabenaushub einschl. Verba..			68.670,00
1.4. Baugrundverbesserung Schmutzwasserkanal					
1.4.10.	Liefern 'Schotter-Splitt-Brechsandgemisch 0/56', liefern, einbauen, verdichten	320,000	t	16,00	5.120,00
1.4.20.	Liefern 'Grobschlag 0/100', liefern, einbauen, verdichten	160,000	t	10,00	1.600,00
1.4.30.	Geotextil Robustheitsklasse GRK34 gleichgrößer 150 g/m2	1.450,000	m2	5,00	7.250,00
1.4.40.	Ortbeton Beton C 12/15'	1,000	m3	180,00	180,00
1.4.50.	Dichtriegel aus Beton	3,000	St	270,00	810,00
Summe 1.4.		Baugrundverbesserung Schmutzwas..			14.960,00
1.5. Wasserhaltung					
1.5.10.	Mischwasserhaltung für Einbau Schacht	1,000	Psch	800,00	800,00
Summe 1.5.		Wasserhaltung			800,00
1.6. Sicherungsarbeiten					
1.6.10.	Boden für Suchgräben ausheben, von Hand mit Maschinenunterstützung	10,000	m3	65,00	650,00
1.6.20.	Sicher.v.Ltg.Kabeln,Kreuzungw. gr.45°	22,000	St	15,00	330,00
1.6.30.	Boden für Unterfangungen	5,000	m3	50,00	250,00
1.6.40.	Unterfangung Beton 'C 20/25 '	2,000	m3	120,00	240,00
Summe 1.6.		Sicherungsarbeiten			1.470,00
1.7. Rohrleitungen und Formstücke Schmutzwasser					
1.7.10.	Abwasserkanal Steinzeug DN250 TKL120 Verbind.C Steckm.K Graben verbaut	385,000	m	130,00	50.050,00
1.7.20.	Steinzeuggelenkstück DN250	9,000	St	130,00	1.170,00
1.7.30.	Steinzeugabzweig DN250/150	14,000	St	140,00	1.960,00
Summe 1.7.		Rohrleitungen und Formstücke ..			53.180,00

Kostenberechnung EP Kurztext mit Preisen

Projekt: 23410

OG Dreisen, Erschließung Donnersbergstraße

KGR	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.8.	Schächte Schmutzwasserkanal				
1.8.10.	Ortbeton Sauberkeitsschicht unbewehrt C12/15 D 10cm	40,000	m2	16,00	640,00
1.8.20.	Schachtabdeckung D 400, Gusseisen mit Beton	9,000	St	300,00	2.700,00
1.8.30.	Schmutzfänger Form F	9,000	St	35,00	315,00
1.8.40.	Schacht Beton-/Stahlbetonfertigteile DN1000	9,000	St	2.000,00	18.000,00
1.8.50.	Einbindung Anschlussschacht in vorh. MW-Kanal	1,000	Psch	1.000,00	1.000,00
	Summe 1.8. Schächte Schmutzwasserkanal				22.655,00
1.9.	Grundstücksanschlüsse Schmutzwasserkanal				
1.9.10.	Leitungsgraben herstellen, Stz-Rohr DN 150	230,000	m3	26,00	5.980,00
1.9.15.	Schachtbaugrube herstellen	130,000	m3	28,00	3.640,00
1.9.20.	Aushub für Bodenverbesserung in allen Tiefen	20,000	m3	26,00	520,00
1.9.30.	Liefern 'Schotter-Splitt-Brechsandgemisch 0/56'	100,000	t	16,00	1.600,00
1.9.40.	Liefern 'nichtbindiger Füllboden,	100,000	m3	25,00	2.500,00
1.9.50.	Abwasserkanal Steinzeug DN150 Verbind.F Graben abgestuft	100,000	m	60,00	6.000,00
1.9.60.	Steinzeuganschlussstutzen 90Grad DN150	14,000	St	80,00	1.120,00
1.9.70.	Steinzeugbogen Verbind.E DN150	28,000	St	50,00	1.400,00
1.9.75.	Steinzeuggelenkstück GE TKL28 FN28 Verbind.F DN150	14,000	St	50,00	700,00
1.9.77.	Steinzeugpassstück Schnitt werkseitig TKL28 FN28 DN150	14,000	St	50,00	700,00
1.9.80.	Manschettendichtung EPDM Steinzeug DN150 PVC-U DN150	14,000	St	50,00	700,00
1.9.90.	Schacht Beton-/Stahlbetonfertigteile DN1000 Steiggang einläufig Stahl kunststoffummantelt Gerinne gerade Steinzeug-Halbschale Beton C 40/50 Zulauf DN150 Ablauf DN150 T 1,5-2m	14,000	St	1.700,00	23.800,00
1.9.100.	Schachtabdeck. Schachthals DN625 D400 rund Guss Beton Einlage Rahmen rund Guss Beton setzen	14,000	St	300,00	4.200,00
1.9.110.	Schmutzfänger Form F	14,000	St	35,00	490,00
	Summe 1.9. Grundstücksanschlüsse Schmutzwa..				53.350,00
1.10.	Sonstige Arbeiten				
1.10.10.	Unvorhergesehenes	1,000	Psch	716,50	716,50
	Summe 1.10. Sonstige Arbeiten				716,50
	1. Summe Schmutzwasserkanalisation				243.000,00

Kostenberechnung EP Kurztext mit Preisen

Zusammenstellung

Projekt: 23410 OG Dreisen, Erschließung Donnersbergstraße

KGR	Kurztext				Betrag in EUR
2.	Regenwasserkanalisation				
2.0.	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung				2.300,00
2.1.	Kontrollprüfungen und Dokumentation				20.255,00
2.2.	Rohrgrabenaushub einschl. Verbau und Verfüllung RW-Ka..				86.470,00
2.3.	Baugrundverbesserung Regenwasserkanal				18.810,00
2.4.	Sicherungsarbeiten				2.955,00
2.5.	Rohrleitungen und Formstücke Regenwasserkanal				48.760,00
2.6.	Schächte Regenwasserkanal				23.990,00
2.7.	Grundstücksanschlüsse Regenwasserkanal				24.105,00
2.8.	Sonstige Arbeiten				355,00
	Summe 2.	Regenwasserkanalisation			228.000,00
2.	Regenwasserkanalisation				228.000,00
2.	Regenwasserkanalisation				
2.0.	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung				
2.0.10.	Verkehrsregelung und -sicherung Baugebiet	1,000	Psch	2.000,00	2.000,00
2.0.20.	Bauzaun H 2m aufstellen räumen	50,000	m	6,00	300,00
	Summe 2.0.	Baustelleneinrichtung und Verke..			2.300,00
2.1.	Kontrollprüfungen und Dokumentation				
2.1.10.	Lastplattendruckversuch für Grabenverdichtung	2,000	St	140,00	280,00
2.1.20.	Proctornachweis fü Grabenverdichtung	2,000	St	200,00	400,00
2.1.30.	Rammsondierungen sind nach DIN 4094	5,000	m	30,00	150,00
2.1.40.	*** Leitbeschreibung				
	Inspektion Regenwasserhausanschlüsse PVC-U-Rohr, DN 150	80,000	m	8,00	640,00
2.1.50.	*** Leitbeschreibung				
	Inspektion Regenwasserkanal SB, DN 300	335,000	m	10,00	3.350,00
2.1.60.	*** Leitbeschreibung				
	Inspektion Regenwasserkanal SB DN 400	190,000	m	10,00	1.900,00
2.1.70.	Inspektionsbericht Regenwasserkanal	26,000	St	5,00	130,00
2.1.80.	Mobile Festplatte	1,000	St	120,00	120,00
2.1.90.	Dichtheitsprüfung Regenwasserkanal, Schächte DN 1000, T 2,0 bis 2,5 m	10,000	St	200,00	2.000,00
2.1.110.	Dichtheitsprüfung Regenwasserkanalhausanschlüsse PVC-U-Rohr, DN 150,	80,000	m	14,00	1.120,00
2.1.120.	Dichtheitsprüfung Regenwasserkanal SB DN 300	335,000	m	12,00	4.020,00
2.1.130.	Dichtheitsprüfung Regenwasserkanal SB DN 400	190,000	m	12,00	2.280,00
2.1.140.	Dokumentation Dichtheitsprüfung Regenwasserkanal	26,000	St	2,50	65,00
2.1.150.	Bestandslageplan Kanalisation	1,000	Psch	2.000,00	2.000,00
2.1.160.	Lieferung der Vermessungsdaten im ISYBAU-Format	1,000	Psch	300,00	300,00
2.1.170.	Abgleich Abwassertechnische Stammdaten und Bautechnische Zustandsdaten	1,000	Psch	1.500,00	1.500,00
	Summe 2.1.	Kontrollprüfungen und Dokumenta..			20.255,00
2.2.	Rohrgrabenaushub einschl. Verbau und Verfüllung RW-Kanal				
2.2.10.	Leitungsgraben ausheben u verfüllen	1.220,000	m3	30,00	36.600,00
2.2.20.	Aushub für Bodenverbesserung in allen Tiefen	200,000	m3	28,00	5.600,00
2.2.30.	Zulage Handaushub	10,000	m3	50,00	500,00
2.2.40.	Hindernis im Bod. 'Mauerwerk und Beton',	10,000	m3	50,00	500,00
2.2.50.	Zulage für Bodenklasse 2	10,000	m3	8,00	80,00

Kostenberechnung EP Kurztext mit Preisen

Projekt: 23410
OG Dreisen, Erschließung Donnersbergstraße

KGR	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.60.	Liefern und einbauen Füllboden für Rohrgräben	770,000	m3	25,00	19.250,00
2.2.70.	Liefern und einbauen Sand für die Leitungszone	500,000	m3	42,00	21.000,00
2.2.80.	Liefern und einbauen Füllmaterial um Schächte	70,000	m3	42,00	2.940,00
Summe 2.2.		Rohrgrabenaushub einschl. Verba..			86.470,00
2.3. Baugrundverbesserung Regenwasserkanal					
2.3.10.	Liefern 'Schotter-Splitt-Brechsandgemisch 0/56', liefern, einbauen, verdichten	320,000	t	16,00	5.120,00
2.3.20.	Liefern 'Grobschlag 0/100', liefern, einbauen, verdichten	160,000	t	10,00	1.600,00
2.3.30.	Geotextil Robustheitsklasse GRK34 gleichgrößer 150 g/m2	2.220,000	m2	5,00	11.100,00
2.3.40.	Ortbeton Beton C 12/15'	1,000	m3	180,00	180,00
2.3.50.	Dichtriegel aus Beton	3,000	St	270,00	810,00
Summe 2.3.		Baugrundverbesserung Regenwasse..			18.810,00
2.4. Sicherungsarbeiten					
2.4.10.	Boden für Suchgräben ausheben, von Hand mit Maschinenunterstützung	10,000	m3	65,00	650,00
2.4.20.	Sicher.v.Ltg.u.Kabeln,Kreuzungsw. 0-45°	330,000	m	4,50	1.485,00
2.4.30.	Sicher.v.Ltg.Kabeln,Kreuzungsw. gr.45°	22,000	St	15,00	330,00
2.4.40.	Boden für Unterfangungen	5,000	m3	50,00	250,00
2.4.50.	Unterfangung Beton 'C 20/25 '	2,000	m3	120,00	240,00
Summe 2.4.		Sicherungsarbeiten			2.955,00
2.5. Rohrleitungen und Formstücke Regenwasserkanal					
2.5.10.	Abwasserkanal Stahlbeton K-GM DN300 C40/50	335,000	m	80,00	26.800,00
2.5.15.	Abwasserkanal Stahlbeton K-GM DN400	190,000	m	100,00	19.000,00
2.5.20.	Stahlbetongelenkstück Spitzende/Muffe L 1m Kreisquerschnitt DN300	7,000	St	120,00	840,00
2.5.25.	Stahlbetongelenkstück Spitzende/Muffe L 1m Kreisquerschnitt DN400	5,000	St	140,00	700,00
2.5.30.	Stahlbetonanschlussstück L 50cm Kreisquerschnitt DN300	8,000	St	90,00	720,00
2.5.40.	Stahlbetonanschlussstück L 50cm Kreisquerschnitt DN400	5,000	St	100,00	500,00
2.5.50.	Stahlbetonböschungsstück Kreisquerschnitt DN400	1,000	St	200,00	200,00
Summe 2.5.		Rohrleitungen und Formstücke ..			48.760,00
2.6. Schächte Regenwasserkanal					
2.6.10.	Ortbeton Sauberkeitsschicht unbewehrt C12/15 D 10cm	40,000	m2	16,00	640,00
2.6.20.	Schacht Beton-/Stahlbetonfertigteile DN1000	10,000	St	2.000,00	20.000,00
2.6.30.	Schachtabdeckung D 400, Gusseisen mit Beton	10,000	St	300,00	3.000,00
2.6.40.	Schmutzfänger Form F	10,000	St	35,00	350,00
Summe 2.6.		Schächte Regenwasserkanal			23.990,00
2.7. Grundstücksanschlüsse Regenwasserkanal					
2.7.10.	Leitungsgraben herstellen, PVC-U-Rohr DN 150	200,000	m3	26,00	5.200,00
2.7.15.	Schachtbaugrube herstellen	40,000	m3	28,00	1.120,00
2.7.20.	Aushub für Bodenverbesserung in allen Tiefen	30,000	m3	26,00	780,00
2.7.30.	Liefern 'Schotter-Splitt-Brechsandgemisch 0/56',	100,000	t	16,00	1.600,00
2.7.40.	Liefern 'nichtbindiger Füllboden,	80,000	m3	25,00	2.000,00
2.7.50.	Abwasserkanal PVC-U Regenwasser DN150	80,000	m	50,00	4.000,00
2.7.60.	Formstück Abzweig Zulage DN/OD 300/150	13,000	St	120,00	1.560,00
2.7.70.	Formstück Abzweig Zulage DN/OD 400/150	1,000	St	145,00	145,00

Kostenberechnung EP Kurztext mit Preisen

Projekt: 23410
OG Dreisen, Erschließung Donnersbergstraße

KGR	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.7.80.	Formstück Bogen Zulage DN/OD 160	28,000	St	25,00	700,00
2.7.90.	Kontrollschacht Einzelbauteile PVC-U DN400 PVC-U DN400 Abdeckplatte DN150	D400 T 14,000	1,75-2m St	Ablauf DN150 Zulauf 500,00	7.000,00
Summe 2.7.		Grundstücksanschlüsse Regenwass..			24.105,00
2.8.	Sonstige Arbeiten				
2.8.10.	Unvorhergesehenes	1,000	Psch	355,00	355,00
Summe 2.8.		Sonstige Arbeiten			355,00
2. Summe Regenwasserkanalisation					228.000,00

Kostenberechnung EP Kurzttext mit Preisen
Zusammenstellung
Projekt: 23410 OG Dreisen, Erschließung Donnersbergstraße

KGR	Kurzttext				Betrag in EUR
3.	Entwässerungsmulde für Außeneinzugsgebiet				
3.1.	Herstellung				41.750,00
3.2.	Sonstige Arbeiten				250,00
	Summe 3.	Entwässerungsmulde für Außenein..			42.000,00
3.	Entwässerungsmulde für Außeneinzugsgebiet				42.000,00
3.	Entwässerungsmulde für Außeneinzugsgebiet				
3.1.	Herstellung				
3.1.10.	Oberbodenabtrag, seitlich lagern	900,000	m2	8,00	7.200,00
3.1.20.	Oberboden, seitlich gelagert, profilgerecht andecken	900,000	m2	10,00	9.000,00
3.1.30.	Rasenansaat	900,000	m2	1,50	1.350,00
3.1.40.	Profilierung Entwässerungsmulde	440,000	m	50,00	22.000,00
3.1.50.	Ablaufschacht mit Anschlussleitung DN 300	1,000	Psch	2.200,00	2.200,00
	Summe 3.1.	Herstellung			41.750,00
3.2.	Sonstige Arbeiten				
3.2.10.	Unvorhergesehenes	1,000	Psch	250,00	250,00
	Summe 3.2.	Sonstige Arbeiten			250,00
	3. Summe Entwässerungsmulde für Außenein..				42.000,00

Kostenberechnung EP Kurztext mit Preisen

Zusammenstellung

Projekt: 23410 OG Dreisen, Erschließung Donnersbergstraße

KGR	Kurztext				Betrag in EUR
4.	Regenrückhaltebecken				
4.1.	Herstellung				176.960,00
4.2.	Sonstige Arbeiten				2.040,00
	Summe 4.	Regenrückhaltebecken			179.000,00
4.	Regenrückhaltebecken				179.000,00
4.	Regenrückhaltebecken				
4.1.	Herstellung				
4.1.5.	Baustraße herstellen	1,000	Psch	6.000,00	6.000,00
4.1.7.	Vermessungstechnische Absteckung herstellen	1,000	Psch	2.000,00	2.000,00
4.1.9.	Natursteine für Zulauf aus Mulde	8,000	t	50,00	400,00
4.1.10.	Drosselschacht mit Überlauf als Fertigteil	1,000	Psch	10.000,00	10.000,00
4.1.15.	Wirbeldrossel	1,000	St	2.000,00	2.000,00
4.1.20.	Grasnarbe abschieben, abfahren	2.000,000	m2	10,00	20.000,00
4.1.30.	Oberboden abschieben, entsorgen	400,000	m3	12,00	4.800,00
4.1.40.	Boden BK3+4 lösen direkt laden Abtrag-T 1m laden LKW AN	3.000,000	m3	28,00	84.000,00
4.1.50.	Planum Abweichung +/-2cm	2.000,000	m2	2,00	4.000,00
4.1.60.	Abdichtung mit Folie oder Lehmriegel Richtung Friedhof und L 401	400,000	m2	50,00	20.000,00
4.1.80.	Tosbecken herstellen incl. Steinschüttung	2,000	Psch	2.000,00	4.000,00
4.1.100.	Betonriegel und Beton zur Umpflasterung des Zulaufs	2,000	m3	180,00	360,00
4.1.110.	Rasengittersteine Zufahrt liefern und einbauen	100,000	m2	50,00	5.000,00
4.1.120.	Schottertragschicht 0/32mm d = 15 cm	100,000	m2	18,00	1.800,00
4.1.130.	Umzäunung incl. 2flügliges Tor	210,000	m	60,00	12.600,00
	Summe 4.1.	Herstellung			176.960,00
4.2.	Sonstige Arbeiten				
4.2.10.	Unvorhergesehenes	1,000	Psch	2.040,00	2.040,00
	Summe 4.2.	Sonstige Arbeiten			2.040,00
4.	Summe Regenrückhaltebecken				179.000,00

Kostenberechnung EP Kurzttext mit Preisen
Zusammenstellung
Projekt: 23410 OG Dreisen, Erschließung Donnersbergstraße

KGR	Kurzttext			Betrag in EUR
5.	Baunebenkosten			
5.1.	Baunebenkosten			138.000,00
	Summe 5.	Baunebenkosten		138.000,00
5.	Baunebenkosten			138.000,00
5.	Baunebenkosten			
5.1.	Baunebenkosten			
5.1.10.	Baunebenkosten (z.B. Gutachten, Ingenieurhonorar, Fachplanungen und Gebühren)	1,000 Psch	138.000,00	138.000,00
	Summe 5.1.	Baunebenkosten		138.000,00
5. Summe Baunebenkosten				138.000,00

Kostenberechnung EP Kurzttext mit Preisen
Zusammenstellung
Projekt: 23410 OG Dreisen, Erschließung Donnersbergstraße

KGR	Kurzttext	Betrag in EUR
LV	23410	
1.	Schmutzwasserkanalisation	
1.0.	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung	2.300,00
1.1.	Kontrollprüfungen und Dokumentation	18.708,50
1.2.	Straßenaufbruch und Wiederherstellung	6.190,00
1.3.	Rohrgrabenaushub einschl. Verbau und Verfüllung SW-Ka..	68.670,00
1.4.	Baugrundverbesserung Schmutzwasserkanal	14.960,00
1.5.	Wasserhaltung	800,00
1.6.	Sicherungsarbeiten	1.470,00
1.7.	Rohrleitungen und Formstücke Schmutzwasser	53.180,00
1.8.	Schächte Schmutzwasserkanal	22.655,00
1.9.	Grundstücksanschlüsse Schmutzwasserkanal	53.350,00
1.10.	Sonstige Arbeiten	716,50
	Summe 1. Schmutzwasserkanalisation	243.000,00
2.	Regenwasserkanalisation	
2.0.	Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung	2.300,00
2.1.	Kontrollprüfungen und Dokumentation	20.255,00
2.2.	Rohrgrabenaushub einschl. Verbau und Verfüllung RW-Ka..	86.470,00
2.3.	Baugrundverbesserung Regenwasserkanal	18.810,00
2.4.	Sicherungsarbeiten	2.955,00
2.5.	Rohrleitungen und Formstücke Regenwasserkanal	48.760,00
2.6.	Schächte Regenwasserkanal	23.990,00
2.7.	Grundstücksanschlüsse Regenwasserkanal	24.105,00
2.8.	Sonstige Arbeiten	355,00
	Summe 2. Regenwasserkanalisation	228.000,00
3.	Entwässerungsmulde für Außeneinzugsgebiet	
3.1.	Herstellung	41.750,00
3.2.	Sonstige Arbeiten	250,00
	Summe 3. Entwässerungsmulde für Außenein..	42.000,00
4.	Regenrückhaltebecken	
4.1.	Herstellung	176.960,00
4.2.	Sonstige Arbeiten	2.040,00
	Summe 4. Regenrückhaltebecken	179.000,00
5.	Baunebenkosten	
5.1.	Baunebenkosten	138.000,00
	Summe 5. Baunebenkosten	138.000,00
	Summe LV 23410 Entwässerung NBG "Donners..	830.000,00
LV	23410	
1.	Schmutzwasserkanalisation	243.000,00

Kostenberechnung EP Kurzttext mit Preisen
Zusammenstellung**Projekt: 23410 OG Dreisen, Erschließung Donnersbergstraße**

KGR	Kurzttext	Betrag in EUR
2.	Regenwasserkanalisation	228.000,00
3.	Entwässerungsmulde für Außeneinzugsgebiet	42.000,00
4.	Regenrückhaltebecken	179.000,00
5.	Baunebenkosten	138.000,00
	Summe LV 23410 Entwässerung NBG "Donners..	830.000,00
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus in Höhe von 19,00 %	830.000 157.700
		987.700



HYDRAULISCHE BERECHNUNG GENEHMIGUNGSPLANUNG

Erschließung des Baugebietes
Donnersbergstraße
in der Ortsgemeinde Dreisen
-Entwässerung-

Verbandsgemeindewerke Göllheim

Projekt Nr.: 23410
Datum: 13.11.2020 / BEA/JBO
Ort: Kaiserslautern

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1	Veranlassung	3
2	Bemessungsgrundlagen	3
3	Schmutzwasserkanalisation	3
3.1	Ermittlung des Schmutzwasserabflusses	3
3.2	Nachweis der Schmutzwasserkanalisation	4
4	Oberflächenentwässerung	5
4.1	Zielgröße	5
4.2	Vorgaben zur Niederschlagsbelastung	5
4.3	Oberflächenabfluss	6
5	Nachweis der geplanten Regenwasserkanalisation	7
6	Nachweis der Entwässerungsmulde für das Außengebietswasser	7
7	Regenrückhaltebecken	8
7.1	Volumenermittlung des Regenrückhaltebeckens gem. DWA-Arbeitsblatt A 117	8
7.2	Nachweis des geplanten Beckenvolumens	10
8	Drossel-/Entlastungsbauwerk	10
8.1	Nachweis der Überfallschwelle	10
8.2	Nachweis der Ablaufleitung aus dem Regenrückhaltebecken	11
9	Nachweis des Entlastungskanals zum Hirschgraben	11
10	Nachweis der vorhandenen Hirschgrabenverrohrung unter der B 47	12
11	Bewertung des Behandlungsbedarfs gemäß DWA-Merkblatt 153	14

ANLAGENVERZEICHNIS

1	Tabelle KOSTRA-Daten
2	Tabellen zum Nachweis der Mulde für das Außengebietswasser
3	Planungsunterlagen der Hirschgrabenverrohrung von 1985 (Straßenneubauamt Kaiserslautern)

1 **Veranlassung**

In der hydraulischen Berechnung für die Entwässerung der geplanten Grundstücke in der Donnersbergstraße sind die Schmutzwassermengen zu ermitteln, die Nachweise für die Oberflächenentwässerung und den wasserwirtschaftlichen Ausgleich zu führen sowie das Erfordernis einer Regenwasserbehandlung zu prüfen.

2 **Bemessungsgrundlagen**

Die an den verschiedenen Punkten anfallenden Wassermengen wurden unter Verwendung des DWA-Arbeitsblatts A 118 (März 2006) ermittelt. Die Dimensionierung der Kanäle erfolgte mittels DWA-Arbeitsblatt A 110 (August 2006).

Der Volumennachweis des Regenrückhaltebeckens erfolgt mittels DWA-Arbeitsblatt A 117 (Dezember 2013), die Feststellung des Erfordernisses einer Regenwasserbehandlung mittels DWA-Merkblatt M 153 (August 2007), der Nachweis der Mulde nach Gauckler-Manning-Strickler.

3 **Schmutzwasserkanalisation**

3.1 **Ermittlung des Schmutzwasserabflusses**

Der Gesamtabfluss Q_{ges} der Schmutzwasserkanalisation setzt sich entsprechend DWA-Arbeitsblatt A 118 wie folgt zusammen:

$$Q_{\text{ges}} = Q_t + Q_{r,T} \text{ [l/s]}$$

mit $Q_t =$ Trockenwetterabfluss aus $Q_t = Q_h + Q_f$

$Q_{r,T} =$ zufließendes Oberflächenwasser (z. B. über Schachtabdeckungen)

Gemäß Festsetzungen im Bebauungsplan sind im betrachteten Gebiet 14 Wohngebäude mit maximal 2 Wohneinheiten vorgesehen.

Zur Berechnung der häuslichen Schmutzwassermenge werden pro Wohneinheit 3 Einwohner angesetzt.

$$\Rightarrow 14 \times 2 \times 3 \text{ E} = 84 \text{ Einwohner}$$

Der Schmutzwasseranfall des häuslichen Schmutzwassers wird als stündlicher Spitzenwert mit $q_h = 4,0 \text{ l/(s} \times 1.000 \text{ E)}$ angesetzt, so dass sich der Trockenwetterabfluss für 84 E errechnet zu:

$$\begin{aligned} Q_h &= 84 \text{ E} \times 4,0 \text{ l/(s} \times 1.000 \text{ E)} \\ &= 0,34 \text{ l/s} \end{aligned}$$

Der Fremdwasseranteil bei Trockenwetter Q_f wird in Abhängigkeit der Einzugsgebietsfläche $A_{E,K}$ ermittelt. Die Fremdwasserspende q_f wird nach DWA-Arbeitsblatt A 118 mit $0,15 \text{ l/(s} \times \text{ha)}$ angenommen.

Daraus folgt:

$$\begin{aligned} Q_f &= q_f \times A_{E,K} \\ &= 0,15 \times 1,24 \\ &= 0,19 \text{ l/s} \end{aligned}$$

Abschließend muss der Fremdwasseranteil bei Regenwetter ermittelt werden. Die Fremdwasserspende für Regenabfluss im Schmutzwasserkanal $q_{r,T}$ wird mit $0,4 \text{ l/(s} \times \text{ha)}$ gewählt.

$$\begin{aligned} Q_{r,T} &= q_{r,T} \times A_{E,K} \\ &= 0,4 \times 1,24 \\ &= 0,5 \text{ l/s} \end{aligned}$$

Der gesamte Schmutzwasserabfluss errechnet sich zu:

$$\begin{aligned} Q_{\text{ges}} &= Q_h + Q_g + Q_f + Q_{r,T} \\ &= 0,34 + 0,19 + 0,5 \\ &= 1,03 \text{ l/s} \quad = \text{rd. } \mathbf{1,0 \text{ l/s}} \end{aligned}$$

Der Spitzenabfluss aus dem Baugebiet wurde mit $Q = \text{rd. } 1,0 \text{ l/s}$ errechnet.

3.2 Nachweis der Schmutzwasserkanalisation

Für die Schmutzwasserkanalisation wird gemäß DWA-Arbeitsblatt A 118 ein Mindestrohrleitungsdurchmesser von DN 250 gewählt. Das Minimalgefälle beträgt im östlichen Anfangskanal 5 ‰.

Tabelle 1: Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Schmutzwasserkanalisation gemäß DWA-Arbeitsblatt A 110

	Parameter	Kürzel	Wert	Einheit
Gegeben	Rohrquerschnitt	DN	250	[mm]
	Betriebsrauigkeit	k_b	1,5	[mm]
	Gefälle	I_s	5,0	[‰]
Berechnung	Prandtl-Colebrook			
	max. Abflussvermögen	Q_{voll}	42,6	[l/s]
	Abflussgeschw. Vollfüllung	v_{voll}	0,87	[m/s]
	Abfluss Kanal	Q_{ab}	1,0	[l/s]
	Teilfüllungsgrad	Q_{ab}/Q_{voll}	0,023	-
	Geschw.-Verhältnis	v_{Teil}/v_{voll}	0,427	-
	Abflussgeschw. Teilfüllung	v_{Teil}	0,37	[m/s]

Aufgrund der geringen Abflussgeschwindigkeit ist im Bereich des Kanalabschnittes S04-S02 mit erhöhtem Spülaufwand zu rechnen.

4 Oberflächenentwässerung

Zur Bemessung des Entwässerungssystems wird das Fließzeitverfahren unter Ansatz eines Blockregens gewählt.

4.1 Zielgröße

Unter Verwendung des DWA-Arbeitsblatts 118 (März 2006), in das die Anforderungen der EN 752 integriert sind, muss in einem ersten Schritt die Häufigkeit des Bemessungsregens in Abhängigkeit zum Ort festgelegt werden. Für die Neuplanung eines Wohngebietes wird für die Dimensionierung einer Regenwasserkanalisation eine Häufigkeit des Bemessungsregens von einmal in 2 Jahren ($n = 0,5$) empfohlen (DWA-A 118, Tabelle 2, Seite 14). Für die Bemessung der Entwässerungsmulde wird ein 100-jährliches Regenereignis angesetzt.

4.2 Vorgaben zur Niederschlagsbelastung

In Abhängigkeit von Gefälle und Befestigungsgrad ist für das Plangebiet die kürzeste Regendauer zu wählen. Sie wird gemäß DWA-A 118, Tabelle 4, Seite 16, mit $D = 10$ Min. gewählt.

Die Regenspenden für die Regendauer von 10 Minuten bei der Wiederkehrzeit T von 2 bzw. 100 Jahren werden mit Hilfe des KOSTRA-Atlas des DWD ermittelt:

$r_{10,n=0,5} = 177,7 \text{ l/(s x ha)}$ für $T = 2$ (Nachweis Regenwasserkanalisation)

$r_{10,n=0,01} = 411,5 \text{ l/(s x ha)}$ für $T = 100$ (Nachweis Entwässerungsmulde)

Die Niederschlagshöhen für das aus dem KOSTRA-Atlas ausgewählte Rasterfeld 73/18, dem die Ortsgemeinde Dreisen zugeordnet wird, sind in Anlage 1 ersichtlich.

4.3 Oberflächenabfluss

Die Wahl des Spitzenabflussbeiwerts ψ_s erfolgt nach Tabelle 6, Seite 19, des Arbeitsblatts A 118 in Abhängigkeit von Geländeneigung und Befestigungsgrad.

Die mittlere Geländeneigung liegt zwischen 1 % und 4 %, so dass das Plangebiet in die Neigungsgruppe 2 einzuordnen ist.

Die resultierenden Abflüsse der einzelnen Teilflächen sind in Tabelle 2 aufgelistet.

Tabelle 2: Gesamteinzugsgebiet der Oberflächenentwässerung und Bemessungsabfluss

	AE_k [ha]	Vers.- grad	ψ_m	AE_b [ha]	ψ_s	A_u [ha]	Q_{ab} [l/s]	Q_{sum} [l/s]
Verkehrsfläche	0,33	1,0	0,84	0,28	0,80	0,26	46,9	
Grundstücke	0,91	0,3	0,30	0,27	0,42	0,38	67,9	114,8
Summe	1,24			0,55		0,64		
AEZG	2,00	0,0	0,12	0,24	0,12	0,24	98,8	*
				Mittelwert Asphalt/Pflaster				

$A_{E,k}$ = kanalisiertes Einzugsgebiet

ψ_m = mittlerer Abflussbeiwert gem. DWA A 138

$A_{E,b}$ = befestigter Anteil des Einzugsgebietes

ψ_s = Spitzenabflussbeiwert gem. DWA A 118

A_u = abflusswirksamer Anteil des Einzugsgebietes

Q_{ab} = Oberflächenabfluss aus dem Einzugsgebiet unter Ansatz des Bemessungsregens

→ Insgesamt abzuleitende Wassermenge $Q_{r_{10,n=0,5}}$ in der Regenwasserkanalisation: 114,8 l/s

→ Insgesamt abzuleitende Wassermenge $*Q_{r_{10,n=0,01}}$ in der Mulde: 98,8 l/s

5 Nachweis der geplanten Regenwasserkanalisation

Für die Regenwasserkanalisation wird gemäß DWA-Arbeitsblatt A 118 ein Mindestrohrleitungsdurchmesser von DN 300 gewählt. Das Minimalgefälle beträgt für 13,4 ‰.

Tabelle 3: Einzugsgebiete und Rohrdimensionierung

EZG	AE,k [ha]	Vers.- grad	Ψ_s	Au [ha]	Q _{ab} [l/s]	Haltung	I [‰]	DN [mm]	Q _{voll} [l/s]	v _{voll} [m/s]	Summe Zuflüsse	Auslastung [%]
BG1	0,84	0,3	0,42	0,35	62,7							
V1	0,30	1,0	0,80	0,24	42,6	R12-R5	13,2	300	112,6	1,59	105,3	94
BG2	0,07	0,3	0,42	0,03	5,2							
V2	0,03	0,3	0,80	0,02	4,3	R5-Ausl.RRB	5,0	400	148,3	1,18	114,8	77
Summe	1,24			0,64	113,7							

6 Nachweis der Entwässerungsmulde für das Außengebietswasser

Zum Abfangen des Außengebietswassers ist eine Rasenmulde $b = 1,5$ m, $t = 0,25$ m nördlich der geplanten Grundstücksgrenzen geplant. Die Muldenabschnitte mit den dazu gehörigen Teileinzugsgebietsflächen sind im Lageplan 23410-E-122 ersichtlich.

Tabelle 4: Muldenabschnitte

	AE,k [ha]	Vers.- grad	Ψ_s	Au [ha]	Q _{ab} [l/s]	t [cm]	v [m/s]	τ [N/m ²]
westlicher Abschnitt	0,68	0,0	0,12	0,08	33,6	6	0,55	21,2
östlicher Abschnitt (separat)	1,32	0,0	0,12	0,16	65,2			
Summe im östl. Abschnitt	2,00	0,0	0,12	0,24	98,8	16	0,78	32,4

Q_{ab} = Abflusswassermenge für ein 100jähriges Regenereignis

t = Wasserspiegelhöhe für Q_{ab}

v = Fließgeschwindigkeit für Q_{ab} ($v_{\max} = 2,0$ m/s für Rasenmulde)

τ = Schleppspannung ($\tau_{\max} = 30$ N/m² für Rasenmulde)

Die Schleppspannung $\tau = 32$ N/m² > $\tau_{\max} = 30$ N/m² im letzten Muldenabschnitt ergibt sich unter Ansatz eines 100-jährigen Regenereignisses. Bei kleineren Regenereignissen wird dieser Wert nicht erreicht, deshalb ist eine Sohlsicherung nicht erforderlich. Lediglich im Bereich nördlich des Regenrückhaltebeckens werden Störsteine zur Energieumwandlung eingebracht und der Querschnitt stellenweise aufgeweitet.

Die vollständigen Tabellen zum Nachweis der einzelnen Muldenabschnitte sind in Anlage 2 ersichtlich.

7 Regenrückhaltebecken

7.1 Volumenermittlung des Regenrückhaltebeckens gem. DWA-Arbeitsblatt A 117

Maßgeblich für die Bemessung eines Regenrückhaltebeckens ist die abflusswirksame Fläche A_u aus dem zu entwässernden Gebiet. Diese beträgt 0,64 ha (vgl. Tabelle 2).

Gemäß Absprache mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz, Kaiserslautern, am 07.04.2016 (vgl. Anlage 4, Erläuterungsbericht) ist Vorgabe für den Ansatz des Drosselabflusses eine Entleerungsdauer von ca. 48 Stunden.

Hinweis: Analog zu vorausgegangenen Nachweisen vergleichbarer Maßnahmen für Rückhaltevolumina für 50-jährliche Regenereignisse wurde hier das vereinfachte Berechnungsverfahren verwendet, obwohl dieses außerhalb des Anwendungsbereiches des Arbeitsblatts A 117 ($n \geq 0,1$) liegt.

Vorgegebene Bemessungskennwerte:						
Einzugsgebiet des RRB:						
Kanalisiertes Einzugsgebietes $A_{E,k}$:						1,24 ha
Undurchlässige Fläche A_u :						0,64 ha
Fließzeit t_f :						10 min
Trockenwetterabfluß Q_{t24} :						0,00 l/s
Drosselabflüsse:						
Maximaler Drosselabfluß $Q_{dr,RRB,max}$:						0,0 l/s
Minimaler Drosselabfluß $Q_{dr,RRB,min}$:						0,0 l/s
Mittlerer Drosselabfluß $Q_{dr,RRB}$:						2,2 l/s
Drosselabfluss des oberhalb entlastendenen RÜB $Q_{dr,RÜB}$:				entfällt		0,0 l/s
Drosselabflußspende RRB $q_{dr,u,RRB} = (Q_{dr,RÜB} - Q_{t24} - Q_{dr,v}) / A_u$						3,44 l/(s*ha)
Summe Drosselzuflüsse aus oberhalb liegenden Becken $Q_{dr,v}$:						0,0 l/s
Regenanteil des Drosselabflusses (RÜB) $Q_{dr,r,u,RÜB} = Q_{dr,RÜB} - Q_{t24} - Q_{dr,v}$:						0,0 l/s
Drosselabflußspende (RÜB) $q_{dr,r,u,RÜB} = Q_{dr,r,u,RÜB} / A_u$:				entfällt		0,00 l/(s*ha)
maßgebliche Drosselabflußspende $q_{dr,r,u} = q_{dr,r,u,RÜB} + q_{dr,r,u,RRB}$:						3,44 l/(s*ha)
Bemessungsgrößen:						
Wiederkehrzeit T:						50,0 a
Niederschlagshäufigkeit n :		n<0,1 nicht zulässig				0,02 1/a
Hilfswert f_1 zur Ermittlung von f_a :						0,996
Abminderungsfaktor f_a (Gültigkeitsbereich gem. Anhang 2, A117, sonst $f_a=1$):						1,000
Gewählter Zuschlagsfaktor f_z (1,10:hohes Risiko; 1,20: geringes Risiko):						1,10
D	$h_N(D,n=0,02)$	Regen- spende $r(D,n=0,02)$	Drossel- abflußspende $q_{dr,r,u}$	$r_{D,n} - q_{dr,r,u}$	Fülldauer RÜB (oberhalb) $D_{RÜB}$	spez. Speicher- volumen $V_{s,u}(D)$
	[mm]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[min]	[m3/ha]
5 min	15,7	522,5	3,4	519,1	0,0	171
10 min	22,2	370,1	3,4	366,7	0,0	242
15 min	26,7	297,2	3,4	293,8	0,0	291
20 min	30,2	252,1	3,4	248,7	0,0	328
30 min	35,5	197,3	3,4	193,9	0,0	384
45 min	41,2	152,6	3,4	149,2	0,0	443
60 min	45,5	126,4	3,4	123,0	0,0	487
90 min	48,6	89,9	3,4	86,5	0,0	514
2 h	50,9	70,7	3,4	67,3	0,0	533
3 h	54,3	50,3	3,4	46,9	0,0	557
4 h	56,9	39,5	3,4	36,1	0,0	571
6 h	60,8	28,1	3,4	24,7	0,0	586
9 h	65,0	20,0	3,4	16,6	0,0	590
12 h	68,1	15,8	3,4	12,4	0,0	587
18 h	72,8	11,2	3,4	7,8	0,0	553
24 h	76,3	8,8	3,4	5,4	0,0	510
48 h	84,7	4,9	3,4	1,5	0,0	278
72 h	90,4	3,5	3,4	0,1	0,0	18
Erforderliches spezifisches Volumen $MAX(V_{s,u}(D)) = MAX((D - D_{RÜB}) * (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) * f_a * f_z * 0,06) =$						590
Erforderliches Rückhaltevolumen:			$V(f_z=1,1;n=0,02)=$		380 m³	
Entleerungsdauer:			$t_e(f_z=1,1;n=0,02) =$		48,0 h	

Die Drosselabflussmenge wurde mit 2,2 l/s ermittelt.

7.2 Nachweis des geplanten Beckenvolumens

Die geplante Einstautiefe t_{Bem} des Rückhaltebeckens beträgt 0,30 m, die mittlere Wasserspiegelfläche $A_m = 1265 \text{ m}^2$ (digital ermittelt).

$$\begin{aligned} V_{\text{gepl.}} &= A_m \times t_{\text{Bem}} \\ &= 1.265 \text{ m}^2 \times 0,3 \text{ m} \\ &= \text{rd. } 380 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Das Rückhaltebecken ist damit voraussichtlich in der Lage, ein 50-jährliches Regenereignis zurückzuhalten.

8 Drossel-/Entlastungsbauwerk

Die Drosselung des Abflusses aus dem Regenrückhaltebecken auf 2,2 l/s erfolgt über eine Drossleinrichtung (z. B. vertikales Wirbelventil). Bei einem Einstau im Becken über das Stauziel hinaus entlastet das Becken über die Überfallschwelle und einen Entlastungskanal in Richtung Hirschgraben. Das Bauwerk ist im Plan 23410-E-421 dargestellt.

8.1 Nachweis der Überfallschwelle

Geplante Breite der Überfallschwelle im Schacht: $b = 1,50 \text{ m}$

Maximale Überfallwassermenge gemäß Tabelle 2 für $T = 2a$ bzw. $n = 0,5$ (Annahme: auf ein gefülltes System trifft ein 10-minütiges 2-jährliches Regenereignis):

$$Q_{r10,n=0,5} = A_u \times r_{10,n=0,5} = 0,64 \times 177,7 = \text{rd. } 114 \text{ l/s}$$

Überfallhöhe

$$h_{\bar{u}} = \left(\frac{3 \times Q}{2 \times \mu \times b \times \sqrt{2 \times 9,81}} \right)^{2/3}$$

$$\text{mit } Q = 114 \text{ l/s}$$

$$\mu = 0,5$$

$$b = 1,50 \text{ m}$$

$$h_{\ddot{u}} = \left(\frac{3 \times 0,114}{2 \times 0,5 \times 1,5 \times \sqrt{2 \times 9,81}} \right)^{2/3}$$

$$h_{\ddot{u}} = 0,18 \text{ m}$$

$$\text{Wsp (Vollf\u00fcllung)} = 231,50 \text{ m\u00dcNN}$$

$$\text{\u00dcberfall} = \underline{0,14 \text{ m}}$$

$$= 231,64 \text{ m\u00dcNN}$$

$$\text{OK Damm} \geq 232,20 \text{ m\u00dcNN}$$

$$\text{Freibord} = 56 \text{ cm}$$

8.2 Nachweis der Ablaufleitung aus dem Regenr\u00fcckhaltebecken

Abzuleitende Wassermenge aus dem RRB $Q = 2,2 + 114 = 116,2 \text{ l/s}$

Tabelle 5: Hydraulischer Nachweis des Ablaufkanals aus dem RRB

	Parameter	K\u00fcrzel	Wert	Einheit
Gegeben	Rohrquerschnitt	DN	400	[mm]
	Betriebsrauhigkeit	k_b	1,5	[mm]
	Gef\u00e4lle	l_s	10,0	[‰]
Berechnung	Prandtl-Colebrook			
	max. Abflussverm\u00f6gen	Q_{voll}	210,0	[l/s]
	Abflussgeschw. Vollf\u00fcllung	v_{voll}	1,67	[m/s]
	Abfluss Kanal	Q_{ab}	116,0	[l/s]
	Teilf\u00fcllungsgrad	$Q_{\text{ab}}/Q_{\text{voll}}$	0,552	-
	Geschw.-Verh\u00e4ltnis	$v_{\text{Teil}}/v_{\text{voll}}$	1,024	-
	Abflussgeschw. Teilf\u00fcllung	v_{Teil}	1,71	[m/s]

9 Nachweis des Entlastungskanals zum Hirschgraben

Der Entlastungskanal muss die Drosselwassermenge von 2,2 l/s zzgl. der \u00dcberlaufwassermenge der Hochwasserentlastung von 114 l/s und die Au\u00dfengebietswassermenge zum Hirschgraben ableiten k\u00f6nnen. Die Hochwasserentlastung springt erst ab einem Regenereignis $\geq T = 50a$ an.

Die Au\u00dfengebietswassermenge betr\u00e4gt f\u00fcr ein 50j\u00e4hrliches Regenereignis:

$$r_{15,n=0,02} = 0,24 \text{ ha} \times 297,2 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 71,3 \text{ l/s}$$

Insgesamt abzuleitende Wassermenge zum Hirschgraben $Q = 2,2 + 114 + 71,3 = 187,5$ l/s

Tabelle 6: Hydraulischer Nachweis des Ablaufkanals zum Hirschgraben ab Schacht R 02

	Parameter	Kürzel	Wert	Einheit
Gegeben	Rohrquerschnitt	DN	400	[mm]
	Betriebsrauigkeit	k_b	1,5	[mm]
	Gefälle	I_s	24,6	[‰]
Berechnung	Prandtl-Colebrook			
	max. Abflussvermögen	Q_{voll}	329,9	[l/s]
	Abflussgeschw. Vollfüllung	v_{voll}	2,63	[m/s]
	Abfluss Kanal	Q_{ab}	187,5	[l/s]
	Teilfüllungsgrad	Q_{ab}/Q_{voll}	0,568	-
	Geschw.-Verhältnis	v_{Teil}/v_{voll}	1,030	-
	Abflussgeschw. Teilfüllung	v_{Teil}	2,70	[m/s]

10 Nachweis der vorhandenen Hirschgrabenverrohrung unter der B 47

Entsprechend der Stellungnahme des Landesbetriebes Mobilität [6] ist ein überschlägiger Nachweis der Leistungsfähigkeit der vorhandenen Hirschgrabenverrohrung unter der B 47 zu führen. In Anlage 4 sind die Planungsunterlagen zur bestehenden Gewässerverrohrung von 1985 ersichtlich.

In der nachfolgenden Tabelle wurde zu den aus den Unterlagen übernommenen Flächen der aktuelle KOSTRA-Wert für ein 2jähriges Regenereignis $r_{15,n=0,5} = 145,0$ l/s eingesetzt. Die sich daraus ergebenden Wassermengen $Q_{r15,n=0,5}$ werden mit der Vollfüllungsleistung Q_{voll} der vorhandenen Rohrleitungen verglichen (gelbe Markierung).

Tabelle 6: Ermittlung der Wassermengen und Nachweis der vorhandenen Rohrleitungen

		A	Abfluss- beiwert	Ared	Qr15,n=0,5		Qvoll	vorh. DN und Gefälle
		[ha]		[ha]	[l/s]		[l/s]	
1	Straße	0,51	0,9	0,46	66,6			
	Grün	1,02	0,2	0,20	29,6			
	AEZG	18,6	0,1	1,86	269,7			
	Zw.summe 1				365,8	<	387	für DN 600 0,4%
2	Straße	0,35	0,9	0,32	45,7			
	Grün	0,74	0,2	0,15	21,5			
	AEZG	0	0,1	0,00	0,0			
	Zw.summe 2				67,1			
	Summe	1+2			433,0	<	1.324	für DN 600 4,64%
3	Straße	0,92	0,9	0,83	120,1			
	Grün	1,57	0,2	0,31	45,5			
	AEZG	11	0,1	1,10	159,5			
	Zw.summe 3				325,1			
	Summe	1+2+3			758,1	<	5.202	für DN 1100 2,95%
						<	2.270	für DN 800 2,95%

Die Drosselwassermenge aus dem Regenrückhaltebecken beträgt 2,2 l/s. Beim Vergleich der gelb markierten Werte sind alle Haltungen in der Lage, diese zusätzliche Wassermenge bis zum Anspringen der Hochwasserentlastung (50-jährlich) schadlos weiterzuleiten.

11 Bewertung des Behandlungsbedarfs gemäß DWA-Merkblatt 153

1) Schutzbedürfnis des Gewässers (nach Tabellen A. 1a und A.1b, DWA-M 153)								
Gewässertyp:	G5	G = 18	kleiner Hügelbach					
2) Abschätzung der Einflüsse aus der Luft (nach Tabelle A.2, DWA-M 153)								
Luftverschmutzung	L1	L _i = 1	gering					
3) Abschätzung der Flächenverschmutzung								
anzurechnen sind 2 benachbarte Flächentypen, hier F2 und F3								
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Einzugsgebiet A _e =			0,91 ha	0,33 ha				
mittlerer Abflussbeiwert ψ_{mi} =			0,42	0,80				
undurchlässige Fläche A _u =			0,38 ha	0,26 ha				
Gesamtfläche A _u	0,64 ha							
Flächenanteil f _i =			0,59	0,41				
4) Berechnung der Abflussbelastung:								
Flächentyp:		F1	F2	F3	F4	F5	F6	
Punkte F _i :			8	12				
Punkte L _i :			1	1				
B _i = f _i * (L _i + F _i):			5,34	5,29				
Abflussbelastung:	B =	Σ B_i	=	10,6				

➔ Ergebnis: B < G, d. h. es ist keine Regenwasserbehandlung erforderlich.

gesehen:

aufgestellt:

i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung

i. A. Anja Berberich

Tel.: +49 631 41552-100

Tel.: +49 631 41552-161

für den Auftraggeber:

(Verbandsgemeindewerke Göllheim)



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 18, Zeile 73
 Ortsname : Dreisen (RP)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	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	5,2	7,1	8,1	9,5	11,4	13,2	14,3	15,7	17,5
10 min	8,2	10,7	12,1	13,9	16,4	18,9	20,4	22,2	24,7
15 min	10,1	13,1	14,8	16,9	19,9	22,9	24,6	26,7	29,7
20 min	11,4	14,8	16,7	19,2	22,5	25,8	27,8	30,2	33,6
30 min	13,2	17,2	19,5	22,4	26,3	30,3	32,6	35,5	39,5
45 min	14,7	19,4	22,1	25,6	30,3	35,0	37,7	41,2	45,9
60 min	15,6	20,9	24,0	27,9	33,2	38,5	41,6	45,5	50,8
90 min	17,0	22,6	25,9	30,0	35,6	41,2	44,4	48,6	54,2
2 h	18,1	23,9	27,3	31,6	37,4	43,2	46,6	50,9	56,7
3 h	19,7	25,8	29,4	33,9	40,1	46,2	49,8	54,3	60,4
4 h	21,0	27,3	31,1	35,7	42,1	48,5	52,2	56,9	63,3
6 h	22,9	29,6	33,5	38,5	45,2	51,9	55,8	60,8	67,5
9 h	24,9	32,0	36,2	41,4	48,5	55,6	59,7	65,0	72,0
12 h	26,5	33,9	38,2	43,6	51,0	58,3	62,7	68,1	75,5
18 h	28,9	36,7	41,2	46,9	54,7	62,5	67,0	72,8	80,6
24 h	30,7	38,8	43,5	49,5	57,6	65,6	70,4	76,3	84,4
48 h	38,1	46,3	51,2	57,3	65,5	73,8	78,6	84,7	93,0
72 h	43,2	51,6	56,5	62,6	71,0	79,4	84,3	90,4	98,8

Legende

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

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,10	15,60	30,70	43,20
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	29,70	50,80	84,40	98,80

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 \text{ a} \leq T \leq 5 \text{ a}$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 \text{ a} < T \leq 50 \text{ a}$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 \text{ a} < T \leq 100 \text{ a}$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.



KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 18, Zeile 73
 Ortsname : Dreisen (RP)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [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	173,5	235,4	271,5	317,1	378,9	440,7	476,9	522,5	584,3
10 min	136,3	177,7	202,0	232,5	273,9	315,4	339,6	370,1	411,5
15 min	112,2	145,0	164,2	188,3	221,1	253,9	273,1	297,2	330,0
20 min	95,4	123,1	139,4	159,8	187,6	215,4	231,6	252,1	279,8
30 min	73,4	95,3	108,2	124,4	146,3	168,3	181,1	197,3	219,3
45 min	54,5	71,9	82,0	94,8	112,2	129,6	139,8	152,6	169,9
60 min	43,3	58,1	66,7	77,5	92,2	106,9	115,5	126,4	141,1
90 min	31,5	41,8	47,9	55,5	65,9	76,2	82,3	89,9	100,3
2 h	25,1	33,2	37,9	43,8	51,9	60,0	64,7	70,7	78,7
3 h	18,3	23,9	27,3	31,4	37,1	42,8	46,1	50,3	56,0
4 h	14,6	19,0	21,6	24,8	29,2	33,7	36,3	39,5	43,9
6 h	10,6	13,7	15,5	17,8	20,9	24,0	25,9	28,1	31,3
9 h	7,7	9,9	11,2	12,8	15,0	17,2	18,4	20,0	22,2
12 h	6,1	7,8	8,8	10,1	11,8	13,5	14,5	15,8	17,5
18 h	4,5	5,7	6,4	7,2	8,4	9,6	10,3	11,2	12,4
24 h	3,6	4,5	5,0	5,7	6,7	7,6	8,1	8,8	9,8
48 h	2,2	2,7	3,0	3,3	3,8	4,3	4,6	4,9	5,4
72 h	1,7	2,0	2,2	2,4	2,7	3,1	3,3	3,5	3,8

Legende

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

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,10	15,60	30,70	43,20
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	29,70	50,80	84,40	98,80

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

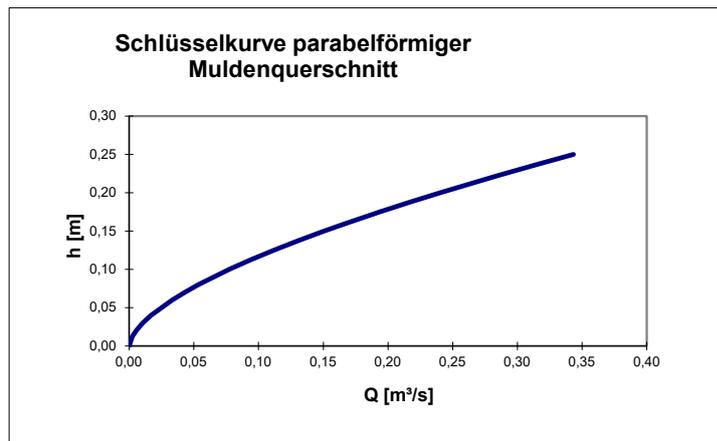
Berechnung von parabelförmigen Muldenquerschnitten nach Gauckler-Manning-Strickler

**Projekt: Entwässerung BG Donnersbergstraße
in der Ortsgemeinde Dreisen**

Nachweis Rasenmulde in der Donnersbergstraße westl. Abschnitt

Eingangswerte:

Spiegelbreite B [m] **1,50**
 Gerinnehöhe [m]: **0,25**
 k_{St} : **25**
 l_s (absolut): **0,0360**



h [m]	A [m ²]	U [m]	R [m]	v [m/s]	Q [m ³ /s]	τ [N/m ²]
0,00	0,000	0,000	0,000	0,00	0,0000	0,0
0,01	0,013	1,500	0,008	0,19	0,0024	4,4
0,02	0,020	1,501	0,013	0,27	0,0053	7,1
0,03	0,030	1,502	0,020	0,35	0,0105	10,6
0,04	0,040	1,503	0,027	0,42	0,0169	14,1
0,06	0,060	1,506	0,040	0,55	0,0332	21,2
0,07	0,070	1,509	0,046	0,61	0,0429	24,7
0,08	0,080	1,511	0,053	0,67	0,0535	28,3
0,10	0,100	1,518	0,066	0,77	0,0774	35,3
0,11	0,113	1,522	0,074	0,84	0,0940	39,7
0,13	0,125	1,527	0,082	0,89	0,1118	44,1
0,14	0,138	1,533	0,090	0,95	0,1307	48,6
0,15	0,150	1,539	0,097	1,00	0,1507	53,0
0,16	0,160	1,544	0,104	1,05	0,1674	56,5
0,18	0,175	1,553	0,113	1,11	0,1937	61,8
0,19	0,188	1,560	0,120	1,16	0,2166	66,2
0,20	0,200	1,568	0,128	1,20	0,2404	70,6
0,22	0,220	1,582	0,139	1,27	0,2801	77,7
0,23	0,225	1,586	0,142	1,29	0,2903	79,5
0,24	0,238	1,595	0,149	1,33	0,3165	83,9
0,25	0,250	1,605	0,156	1,37	0,3433	88,3

Berechnung von parabelförmigen Muldenquerschnitten nach Gauckler-Manning-Strickler

**Projekt: Entwässerung BG Donnersbergstraße
in der Ortsgemeinde Dreisen**

Nachweis Rasenmulde in der Donnersbergstraße östlicher Abschnitt

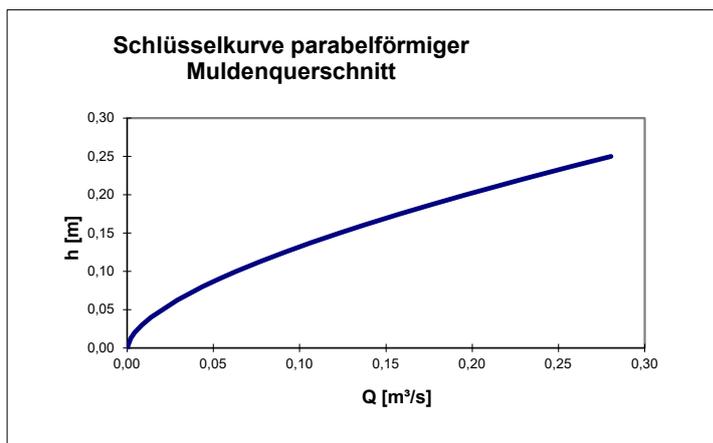
Eingangswerte:

Spiegelbreite B [m] **1,50**

Gerinnhöhe [m]: **0,25**

k_{st} : **25**

l_s (absolut): **0,0240**



h [m]	A [m ²]	U [m]	R [m]	v [m/s]	Q [m ³ /s]	τ [N/m ²]
0,00	0,000	0,000	0,000	0,00	0,0000	0,0
0,01	0,013	1,500	0,008	0,16	0,0020	2,9
0,02	0,020	1,501	0,013	0,22	0,0044	4,7
0,03	0,030	1,502	0,020	0,29	0,0086	7,1
0,04	0,040	1,503	0,027	0,35	0,0138	9,4
0,06	0,063	1,507	0,041	0,46	0,0290	14,7
0,08	0,080	1,511	0,053	0,55	0,0437	18,8
0,09	0,090	1,514	0,059	0,59	0,0531	21,2
0,10	0,100	1,518	0,066	0,63	0,0632	23,5
0,11	0,113	1,522	0,074	0,68	0,0767	26,5
0,13	0,125	1,527	0,082	0,73	0,0913	29,4
0,14	0,138	1,533	0,090	0,78	0,1067	32,4
0,15	0,150	1,539	0,097	0,82	0,1230	35,3
0,16	0,160	1,544	0,104	0,85	0,1367	37,7
0,18	0,175	1,553	0,113	0,90	0,1581	41,2
0,19	0,188	1,560	0,120	0,94	0,1768	44,1
0,20	0,200	1,568	0,128	0,98	0,1962	47,1
0,22	0,220	1,582	0,139	1,04	0,2287	51,8
0,23	0,225	1,586	0,142	1,05	0,2371	53,0
0,24	0,238	1,595	0,149	1,09	0,2584	55,9
0,25	0,250	1,605	0,156	1,12	0,2803	58,9

Straßenverwaltung Rheinland-Pfalz
Straßenneubauamt Kaiserslautern

Neubau der BAB A 63
Teilstrecke AS B 48 - AS Dreisen

Bauentwurf

Verlängerung der Hirschgrabenverrohrung
im Bereich der Anschlußstelle B 40 - B 47 neu

Geprüft:

Kaiserslautern, den ...
Wasserwirtschaftsamt

J. Bep.

Gesehen:

Kaiserslautern, den 11. Juni 1985

[Handwritten Signature]

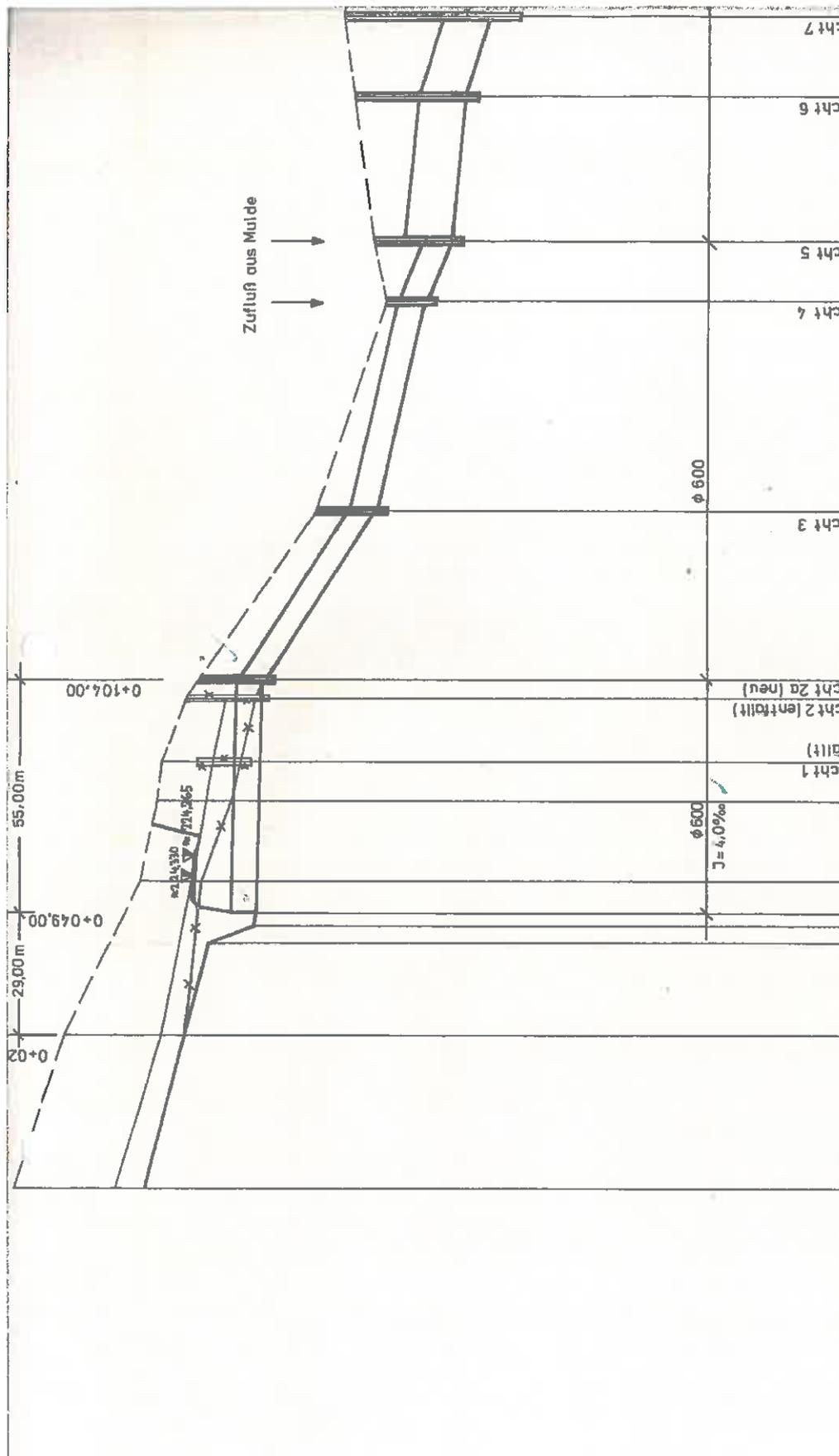
Oberbaurat

Aufgestellt:

Bingen, im Mai 1985

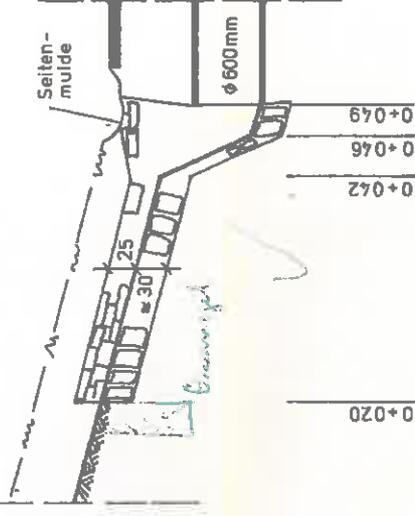
R. Kem
TA

Station	Sohle neu	Sohle alt	Gelände rechts bzw. OK Schacht	Gelände links
0+016	225,440	228,500	226,130	
0+020	224,510	224,510	227,300	229,060
0+042	223,990			
0+046	222,990			
0+059	222,910			
0+085	223,200	225,100		
0+095,5	223,380	225,160	223,890	
Schacht 1 (entfällt)				
0+100	222,910	222,910	224,510	
Schacht 2 (entfällt)				
0+104	222,690	222,690		
Schacht 2a (neu)				
0+144	220,530	221,430		
Schacht 3				
0+193	218,980	219,630		
Schacht 4				
0+204	218,930	220,130		
Schacht 5				
0+241	218,010	220,610		
Schacht 6				
0+260	217,450	220,850		
Schacht 7				



NN + 200,00 m

Ausbildung im OW
M 1:500/50



Befestigung der Sohle ≈ 30cm stark
Böschung t = 25cm

Geprüft:

Kolonnen, den 12.11.83
Wasserwirtschaftl. m.

1:4 Bösch

Wasserwirtschaftliche Maßnahmen

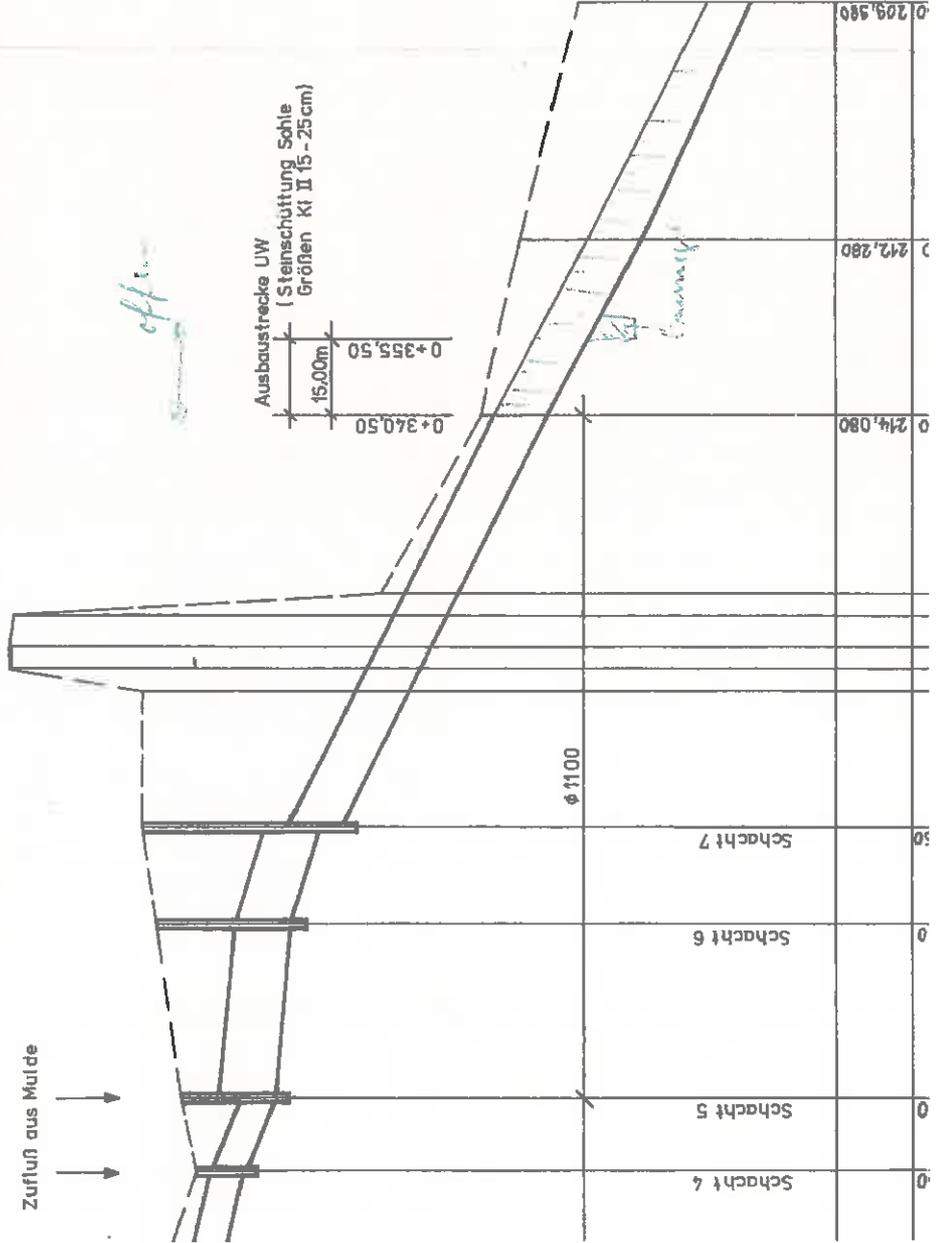
Hirschgraben

Bauentwurf

Straßenbauverwaltung Rheinland-Pfalz

Anlage 19/1
Blatt Nr. 1

bestehender Kanal



Zufluß aus Mulde

Ausbaustrecke UW
(Steinschüttung Sohle
Größen Kt II 15-25cm)

φ 1100

Schacht 7

Schacht 6

Schacht 5

Schacht 4

Berechnungsregen $r_{1.0}^{0.25} = 100 \text{ l/s u. ha}$

BA B A 63

Planfeststellungsabschnitt AS B48 - AS Dreisen
von Bau-km bis Bau-km 16+200 - 28+200

Lfd. Nr	Gebiet Nr	Strecke		Schacht Nr.		Gebietsflächen				Abfluß				Zufluß		Abfluß nach Gebiet		Bemessung					Länge der Strecke m	Bemerkungen				
		von km	bis km	von	bis	Straßenflächen ha	Grünflächen ha	Außengebiete		von Straßenflächen		von Grünflächen		aus Aussengebieten		insgesamt l/s	von Lfd.		J %	NW mm	Q _{voll} l/s	V _{voll} m/s			Füllhöhe cm			
		8	9	Beiwert	i.einzel l/s			Beiwert	i.einzel l/s	Beiwert	i.einzel l/s	Nr.	l/s	Nr.	l/s													
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
205						-	-	39	18,6	-	-	-	-	0,06	111,6	111,6	-	-	*	111,6								ow Hirschgraben
201	B6	0+910	0+305			0,18	0,71	-	-	0,8	14,4	0,2	14,2	-	-	28,6	-	-	*	28,6								* neue Verrohrung
202	B7	Rampe				0,33	0,31	-	-	0,8	26,4	0,2	6,2	-	-	32,6	-	-	*	32,6								* " "
205a	Σ	lfd. Nr 201+202+205			1	0,51	1,02		18,6		40,8		20,4		111,6	172,8	-	-	*	172,8								* " "
205b						HQ _{0,1} = 2,2314 × 172,8 =													*	385,6	4,0	600	387	1,37			* " "	
200	B5	0+305	0+140		2	0,35	0,74	-	-	0,8	28,0	0,2	14,8	-	-	42,8	205a	172,8	**	215,6								** vorh. Kanal
200a						HQ _{0,1} = 2,2314 × 215,6 =													**	481,1	4,6	600	1.323	4,68			** " "	
198	B3	1+030	0+700			0,28	0,49	38	3,0	0,8	22,4	0,2	9,8	0,06	18,0	50,2	-	-	B4	50,2								
199	B4	0+700	0+140			0,64	1,08	38	8,0	0,8	51,2	0,2	21,6	0,06	48,0	120,8	B3	50,2	**	171,0								
199a	Σ	lfd. Nr 198+199			3	0,92	1,57		11,0		73,6		31,4		66,0	171,0	200	215,6	**	386,6								** " "
199b						HQ _{0,1} = 2,2314 × 386,6 =													**	862,7	29,5	1100	6202	5,48			** " "	
300	Σ	lfd. Nr 205a + 200 + 199a				1,78	3,33		29,6		142,4		66,6		177,6	386,6												

Geprüft:
Kessensystem den 11.11.85
Wasserwirtschaftsamt
i.A. T. H. J.



© GeoBasis-DE/L-VermGeoRP2019 dl-de/by-2-0, www.lverm.geo.rlp.de

Legende

 Maßnahmenbereich

M:\23410\3-CAD\04\SEWL\Layouts\23410_E_LPTK.dwg



**Verbandsgemeindewerke
Göllheim**

Göllheim, den
Werkleiter Werner Radetz
Datum, Unterschrift



OBERMEYER
Infrastruktur

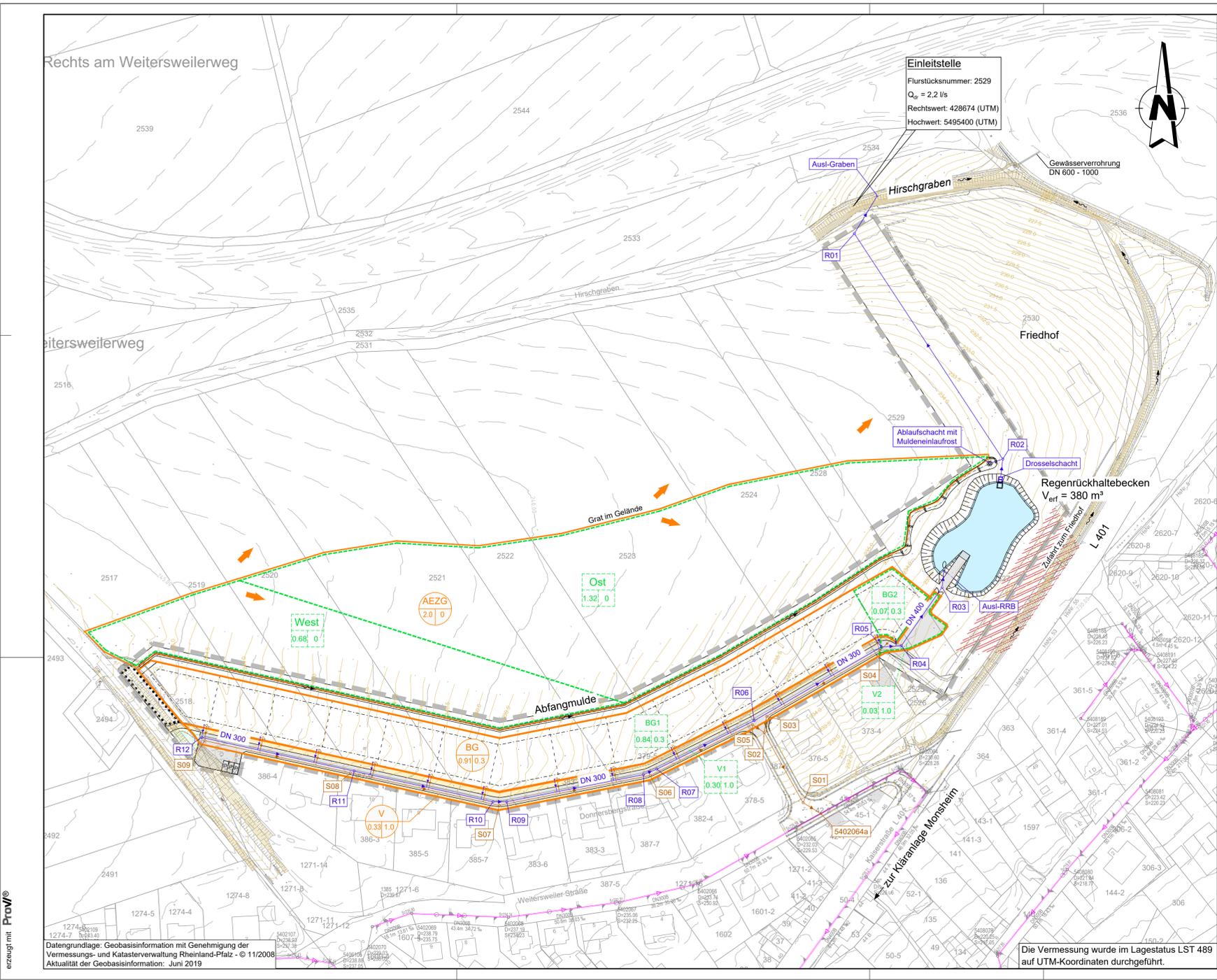
Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000

Kaiserslautern, den 13.11.2020
i.V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung
Datum, Unterschrift

**Ortsgemeinde Dreisen
Erschließung des Baugebietes
"Donnersbergstraße"
Entwässerung**

Übersichtslageplan

Maßstab	1 : 10 000
Plan-Nr.	23410-E-121
Projekt-Nr.	23410
Bearb.	BEA
Gez.	SC
Gepr.	TMA
Stand	13.11.2020



Legende

Kanäle

Mischwasserkanal	Bestand	Planung
Schmutzwasserkanal		
Regenwasserkanal		

Einzugsgebiete

	Einzugsgebietsgrenze		Teileinzugsgebietsgrenze
	Einzugsgebietsname		Teileinzugsgebietsname
	Befestigungsgrad		Befestigungsgrad
	Einzugsgebietsgröße in ha		Teileinzugsgebietsgröße in ha

Sonstiges

	Geltungsbereich Bebauungsplan
--	-------------------------------

Planungsgrundlage	Datum	von
Bebauungsplan	Nov. 2019	Stadtplanung + Architektur Fischer, Mannheim
Vermessung	Dez. 2015	Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern (IBF)
Ergänzung Vermessung	Okt. 2019	Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern (S&C)
Entwässerungskonzept	Feb. 2019	Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern
Baugrunduntersuchung	Okt. 2015	BUG, Kirchheimbolanden
ALK-Daten	Juni 2019	VGW Göllheim

Datum	Gez.	Änderung	Planer	Auftraggeber

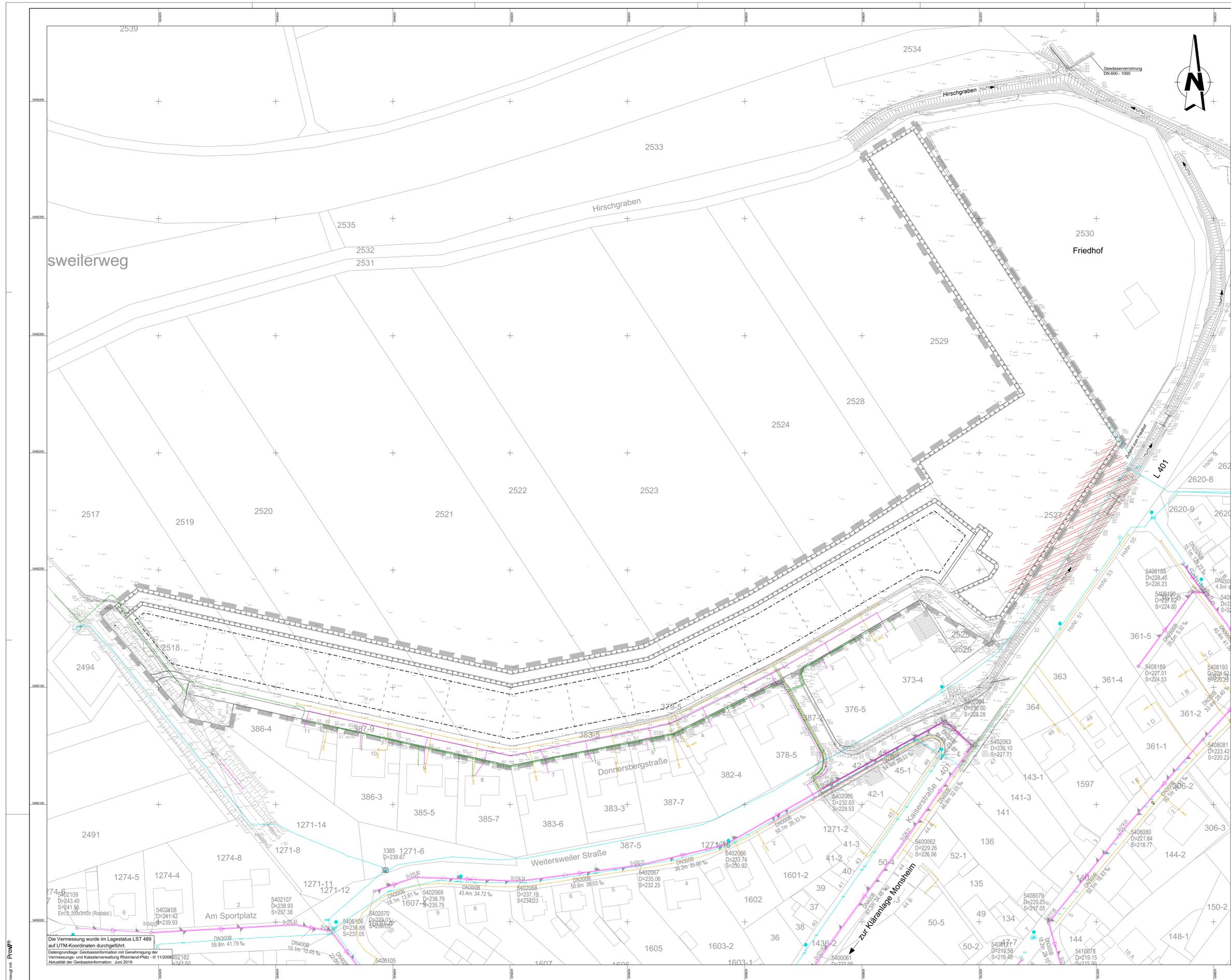
Genehmigungsplanung

Auftraggeber	Verbandsgemeindewerke Göllheim	Göllheim, den Ort, Datum Werkleiter Werner Radetz Unterschrift
Planer	OBERMEYER Infrastruktur Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000	Kaiserslautern, den 13.11.2020 Ort, Datum i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung Unterschrift
Projekt	Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung	Maßstab 1:1000
Plan	Lageplan Einzugsgebiete	Bearb. BEA Gez. BEA Gepr. TMA
Plan Nr.	23410-E-122	Stand 13.11.2020 Projekt-Nr. 23410

erzeugt mit ProW!

Datengrundlage: Geobasisinformation mit Genehmigung der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz - © 11/2008
Aktualität der Geobasisinformation: Juni 2019

Die Vermessung wurde im Lagestatus LST 489 auf UTM-Koordinaten durchgeführt.



- Legende**
- Grenze Bebauungsplan
 - - - - Überbaubare Fläche
 - Maßnahmenfläche Bebauungsplan
 - Katastergrenzen
 - Bestand
 - /// Bauverbotszone
 - Mischwasserkanal
 - Wasserleitung
 - Gasleitung
 - Telefonkabel
 - Stromkabel

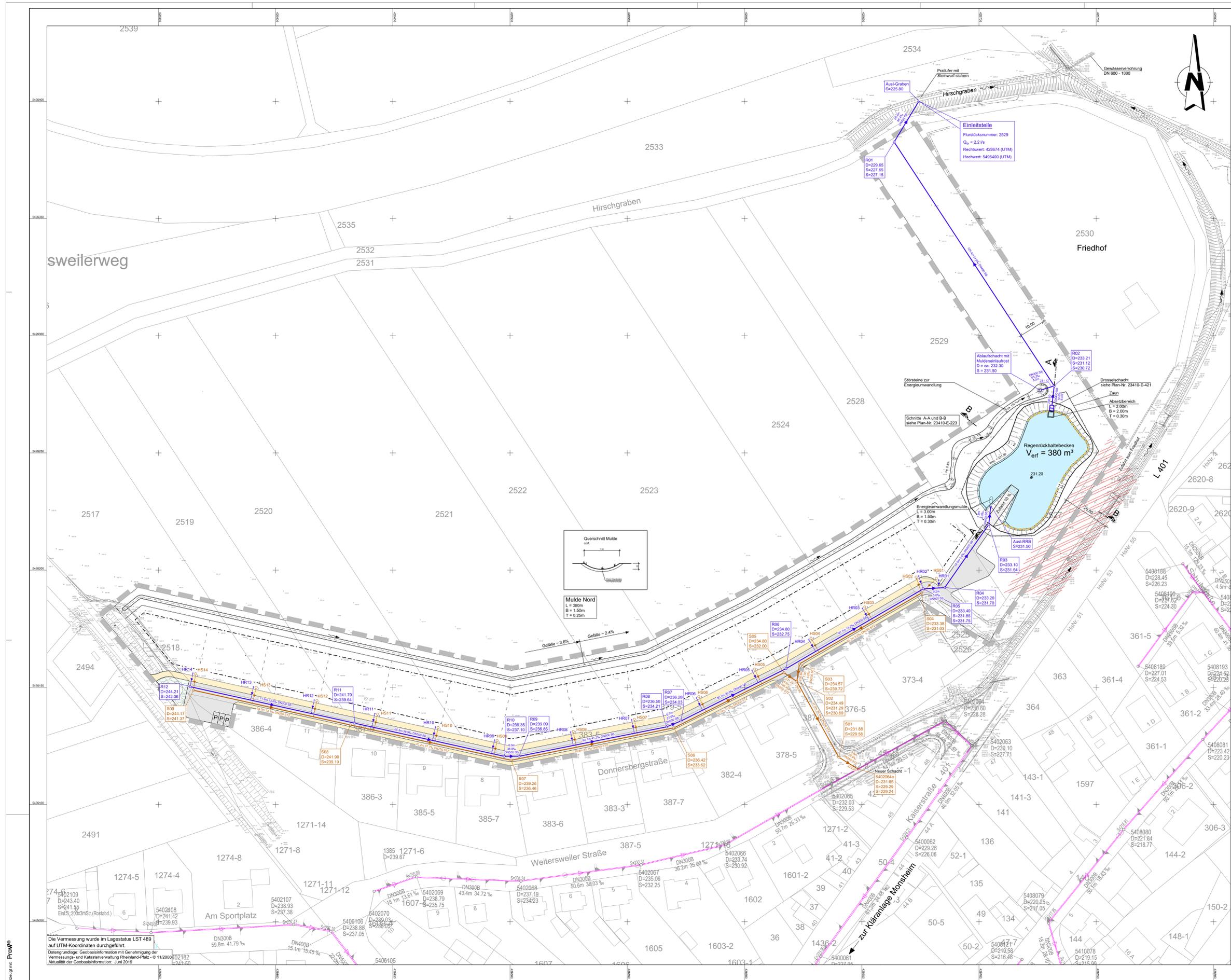
Planungsgrundlage	Datum	von
Bebauungsplan	Nov. 2019	Stadtplanung + Architektur Fischer, Mannheim
Vermessung	Dez. 2015	Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern (IBF)
Ergänzung Vermessung	Oktober 2019	Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern (S&C)
Entwässerungskonzept	Feb. 2019	Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern
Baugrunduntersuchung	Oktober 2015	BUG, Kirchheimbolanden
ALK-Daten	Juni 2019	VGW Gölheim

Datum	Gez.	Änderung	Planer	Auftraggeber

Genehmigungsplanung

Auftraggeber  Verbandsgemeindewerke Gölheim	Gölheim, den 01. Datum Weidener Werner Radetz (Umschrieb)
	Planer  OBERMEYER Infrastruktur <small>Brosser Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41562-000</small>
Projekt Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung	Maßstab 1:500 Blattgröße 125/84
Plan Lageplan Bestand Ver- und Entsorgungsleitungen	Bearb. BEA Gez. SC Gepr. TMA
Plan Nr. 23410-E-123	Stand 13.11.2020 Projekt-Nr. 23410

Die Vermessung wurde im Lagestatus LST 489 auf UTM-Koordinaten durchgeführt.
 Datengrundlage: Geobasisinformation mit Genehmigung der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz - © 11/2008/02182 Aktualität der Geobasisinformation: Juni 2019



- ### Legende Bestand
- Grenze Bebauungsplan
 - Überbaubare Fläche
 - Maßnahmefläche Bebauungsplan
 - Katastergrenzen
 - Bestand
 - Bauverbotszone
 - Mischwasserkanal
- ### Legende Planung
- #### Kanäle
- Schmutzwasserkanal mit Schacht
 - Regenwasserkanal mit Schacht
- #### Kanalhaltungen
- DN 300 = Rohrdurchmesser in mm
 - 1.0 ‰ = Gefälle in Promille
 - 34.50 = Haltungslänge in m
- #### Rohrmaterial
- SB = Stahlbeton
 - STZ = Steinzeug
 - B = Beton
- #### Kanalschacht
- SW2451 = Schachtnummer Schmutzwasser
 - RW2451 = Schachtnummer Regenwasser
 - D = OK Schachtdeckel
 - S = Kanalschle
- #### Sonstiges
- Hausanschlussleitung Schmutzwasser
 - Hausanschlussleitung Regenwasser
 - Geplante Fahrbahn
 - Geplanter Gehweg
 - Abdichtung Regenrückhaltebecken

Planungsgrundlage	Datum	von
Bebauungsplan	Nov. 2019	Stadtplanung + Architektur Fischer, Mannheim
Vermessung	Dez. 2015	Oberr Meyer Plänen + Beraten GmbH, Kaiserslautern (BF)
Ergänzung Vermessung	Oktober 2019	Oberr Meyer Plänen + Beraten GmbH, Kaiserslautern (S&C)
Entwässerungskonzept	Feb. 2019	Oberr Meyer Plänen + Beraten GmbH, Kaiserslautern
Baugrunduntersuchung	Oktober 2015	BUG, Kirchheimbolanden
ALK-Daten	Juni 2019	VGW Gölheim

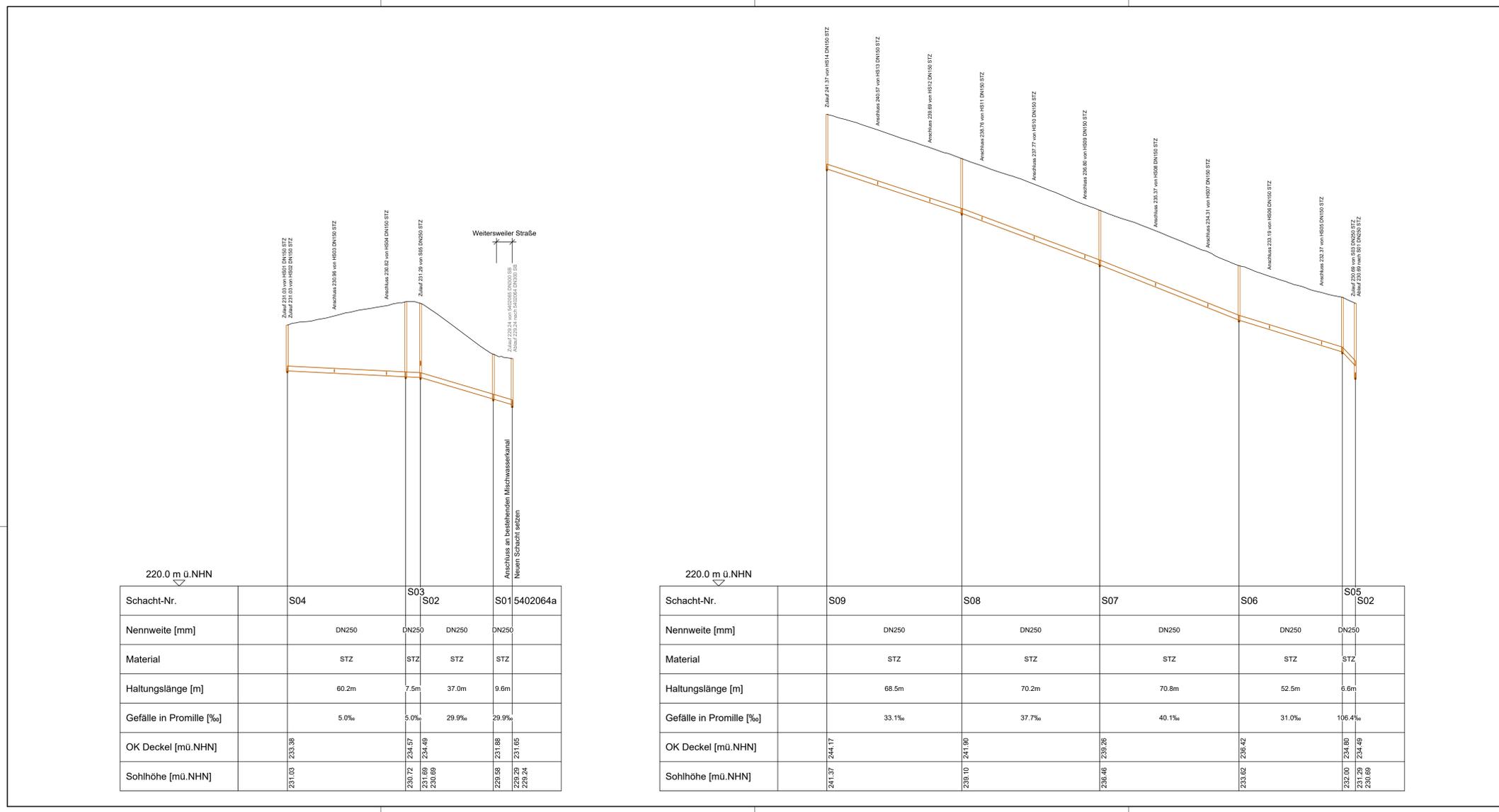
Datum	Gez.	Änderung	Planer	Auftraggeber

Genehmigungsplanung

Auftraggeber 	Verbandsgemeindewerke Gölheim Gölheim, den 08. Datum Weideler Werner Radetz (Unterschrift)	Kaiserlautern, den 13.11.2020 08. Datum i.V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung (Unterschrift)
Planer 	Kaiserlautern, den 13.11.2020 08. Datum i.V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung (Unterschrift)	
Projekt Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung	Maßstab: 1:500 Blattgröße: 125/84 Bearb.: BEA Gez.: SC Gepr.: TMA	
Plan Lageplan Planung	Projekt-Nr. 23410	
Plan Nr. 23410-E-124	Stand 13.11.2020	Projekt-Nr. 23410

Die Vermessung wurde im Lagestatus LST 489 auf UTM-Koordinaten durchgeführt.
 Datengrundlage: Geobasisinformation mit Genehmigung der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz - © 11/2008/02182
 Aktualität der Geobasisinformation: Juni 2019

erzeugt mit **PAV**



220.0 m ü.NHN

Schacht-Nr.	S04	S03	S02	S01	5402064a
Nennweite [mm]	DN250	DN250	DN250	DN250	
Material	STZ	STZ	STZ	STZ	
Haltungslänge [m]	60.2m	7.5m	37.0m	9.8m	
Gefälle in Promille [‰]	5.0‰	5.0‰	29.9‰	29.9‰	
OK Deckel [mü.NHN]	231.03 233.38	230.72 234.57	231.09 234.49	229.29 231.05	
Sohlhöhe [mü.NHN]	231.03 233.09	230.72 230.69	231.09 233.09	229.29 231.05	

Anschluss an bestehenden Mischwasserkanal
Neuen Schacht setzen

220.0 m ü.NHN

Schacht-Nr.	S09	S08	S07	S06	S05	S02
Nennweite [mm]	DN250	DN250	DN250	DN250	DN250	DN250
Material	STZ	STZ	STZ	STZ	STZ	
Haltungslänge [m]	68.5m	70.2m	70.8m	52.5m	5.6m	
Gefälle in Promille [‰]	33.1‰	37.7‰	40.1‰	31.0‰	106.4‰	
OK Deckel [mü.NHN]	241.37 244.17	239.10 241.90	239.46 239.26	233.62 236.42	232.00 234.80	231.29 234.49
Sohlhöhe [mü.NHN]	241.37 244.17	239.10 241.90	239.46 239.26	233.62 236.42	232.00 234.80	231.29 233.09

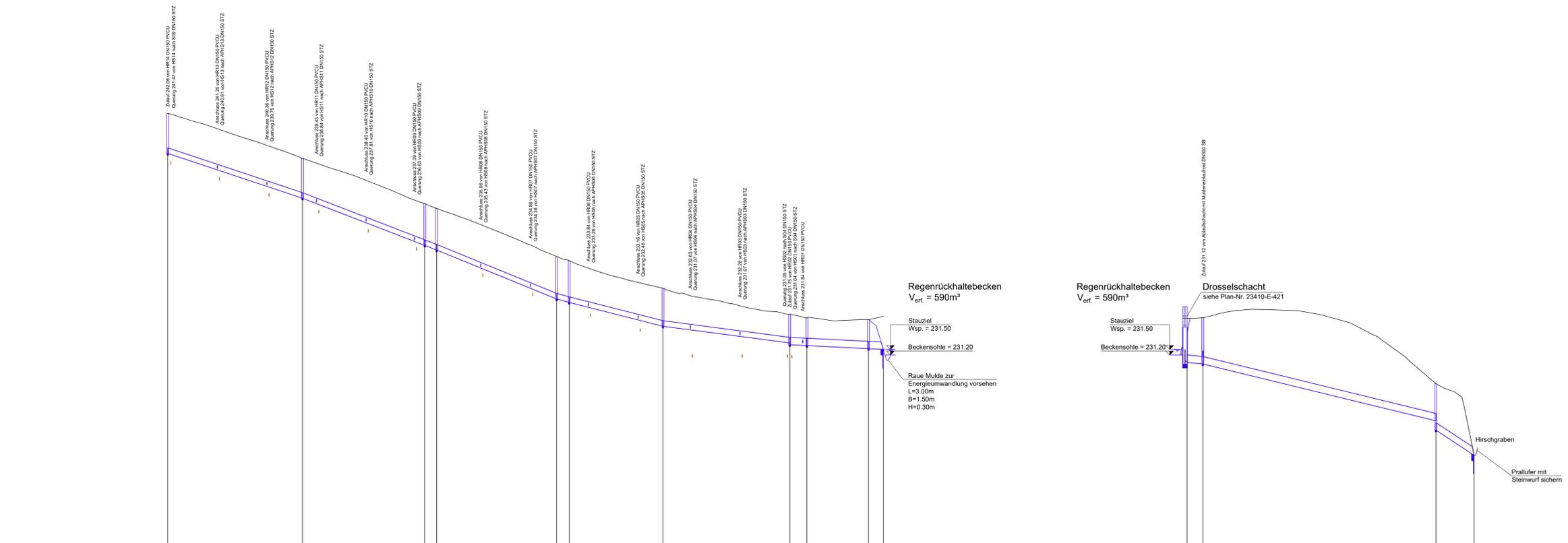
- Legende**
- Gelände
 - Geplanter Schmutzwasserkanal
- Kanäle**
- STZ Steinzeug
 - B Beton

b				
a	Datum	Gez.	Änderung	Planer
				Auftraggeber

Genehmigungsplanung

Auftraggeber  Verbandsgemeindewerke Göllheim	Göllheim, den _____ Ort, Datum
	Werkleiter Werner Radetz Unterschrift
Planer  OBERMEYER Infrastruktur <small>Brauseiter Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000</small>	Kaiserslautern, den 13.11.2020 Ort, Datum i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung Unterschrift
Projekt Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung	Maßstab 1:1000/100
Plan Längsschnitte Schmutzwasserkanal	Bearb. BEA Gez. SC Gepr. TMA
Plan Nr. 23410-E-221	Stand 13.11.2020 Projekt-Nr. 23410

M:\23410-3-CAD\04SEW\Layout\023410_E_1B-Planung.dwg



Schacht-Nr.	R12	R11	R10 R09	R08 R07	R06	R05 R04	R03 Ausl-RRB
Nennweite [mm]	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN400
Material	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Haltungslänge [m]	71.9m	65.3m	6.3m	64.1m	6.7m	50.1m	67.7m
Gefälle in Promille [‰]	33.6‰	38.9‰	38.9‰	41.2‰	27.6‰	25.6‰	13.2‰
OK Deckel [mü.NHN]	242.21	241.79	237.10 236.35	236.85 236.09	234.21 236.50	234.03 236.28	232.75 234.80
Sohlhöhe [mü.NHN]	242.06	241.79	237.10 236.35	236.85 236.09	234.21 236.50	234.03 236.28	232.75 234.80

Schacht-Nr.	DS01 R02	R01	Ausl-Graben
Nennweite [mm]	DN400	DN400	DN400
Material	SB	SB	SB
Haltungslänge [m]	8.4m	124.4m	20.4m
Gefälle in Promille [‰]	10.0‰	24.6‰	66.4‰
OK Deckel [mü.NHN]	230.80 232.39	227.85 229.05	227.15
Sohlhöhe [mü.NHN]	230.72 232.21	227.15	226.80

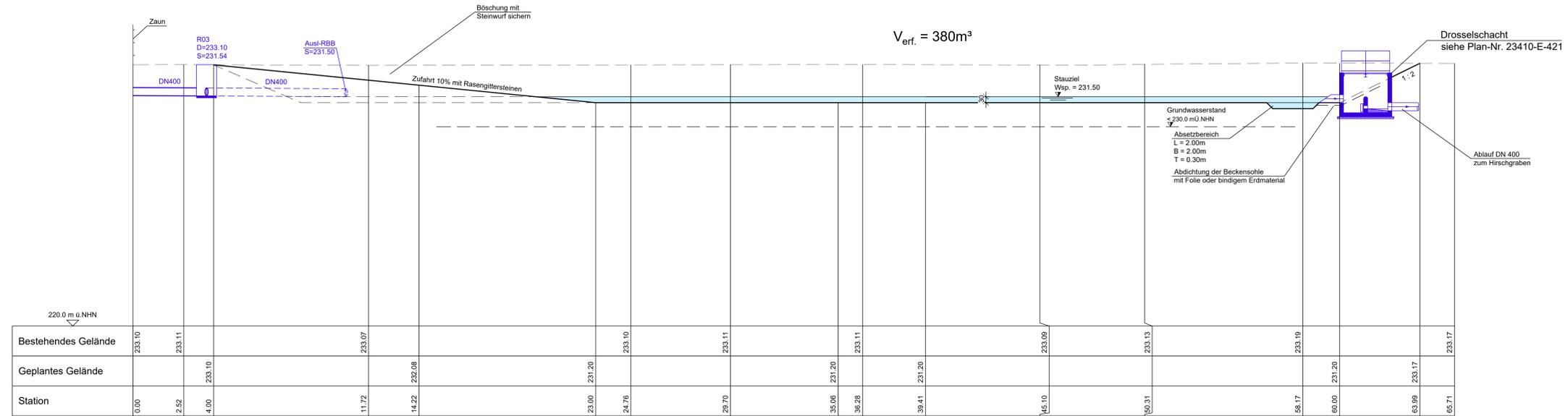
- Legende**
- Gelände
 - Kanäle
 - Geplanter Regenwasserkanal
 - Rohrmaterial**
 - SB Stahlbeton
 - PVCU Polyvinylchlorid (hart)

b					
a	Datum	Gez.	Änderung	Planner	Auftraggeber

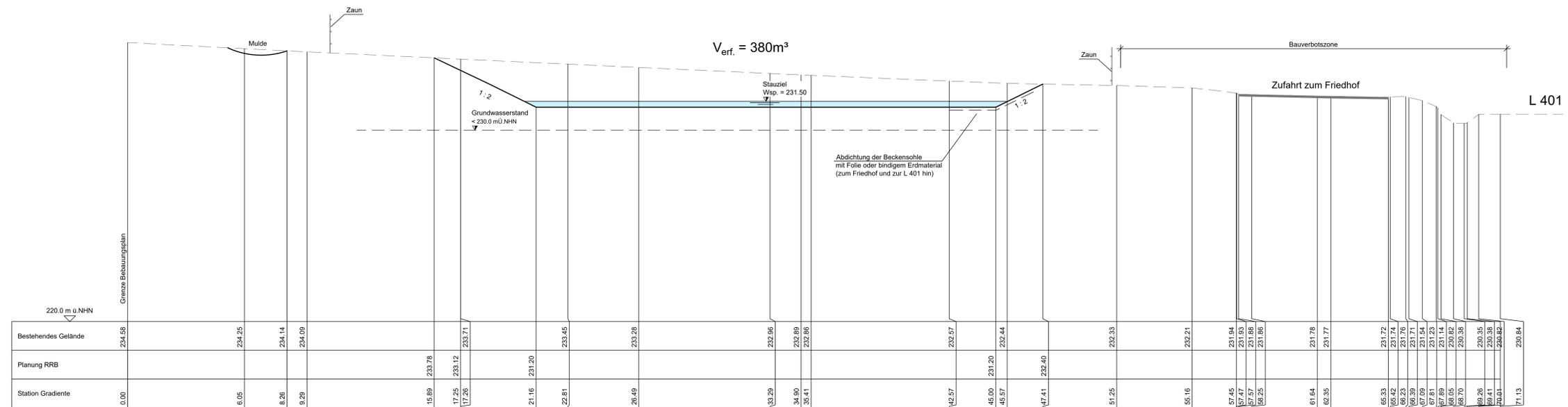
Genehmigungsplanung

Auftraggeber  Verbandsgemeindewerke Göllheim	Göllheim, den _____ Ort, Datum Werkleiter Werner Radetz Unterschrift
Planer  OBERMEYER Infrastruktur <small>Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000</small>	Kaiserslautern, den 13.11.2020 Ort, Datum i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung Unterschrift
Projekt Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung	Maßstab 1:1000/100 Blattgröße 114/45
Plan Längsschnitte Regenwasserkanal	Bearb. BEA Gez. SC Gepr. TMA
Plan Nr. 23410-E-222	Stand 13.11.2020 Projekt-Nr. 23410

Schnitt A - A



Schnitt B - B



b					
a	Datum	Gez.	Änderung	Planner	Auftraggeber

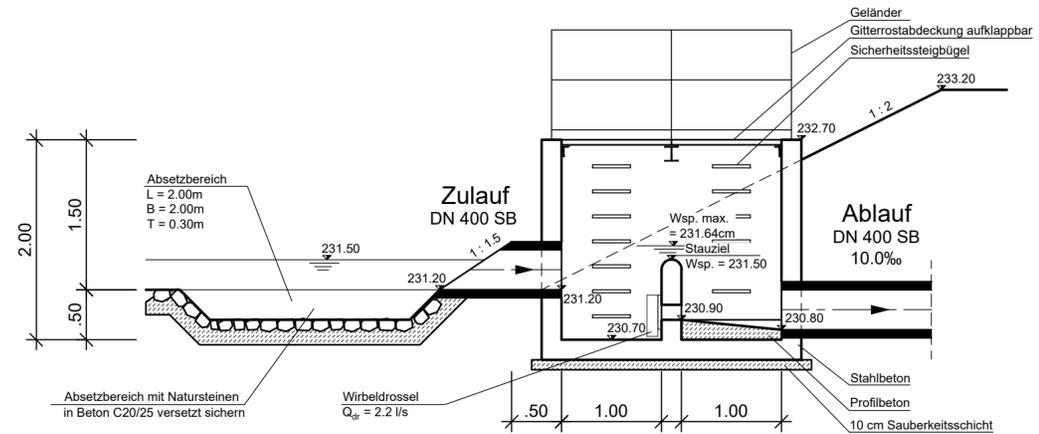
Genehmigungsplanung

Auftraggeber  Verbandsgemeindewerke Göllheim	Göllheim, den Ort, Datum Projektleiter Werner Radetz Unterschrift
Planner  OBERMEYER Infrastruktur <small>Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000</small>	Kaiserslautern, den 13.11.2020 Ort, Datum i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung Unterschrift
Projekt Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung	Maßstab 1:100 Blattgröße 114/60
Plan Schnitte Regenrückhaltebecken	Bearb. BEA Gez. SC Gepr. TMA
Plan Nr. 23410-E-223	Stand 13.11.2020
Projekt-Nr. 23410	

Detail Drosselschacht

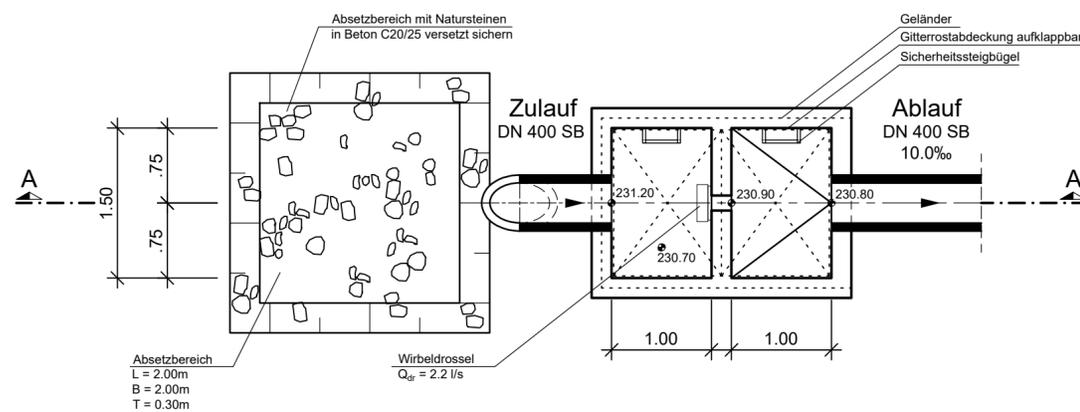
M 1 : 50

Schnitt A-A



Ausführung in Fertigteilbauweise

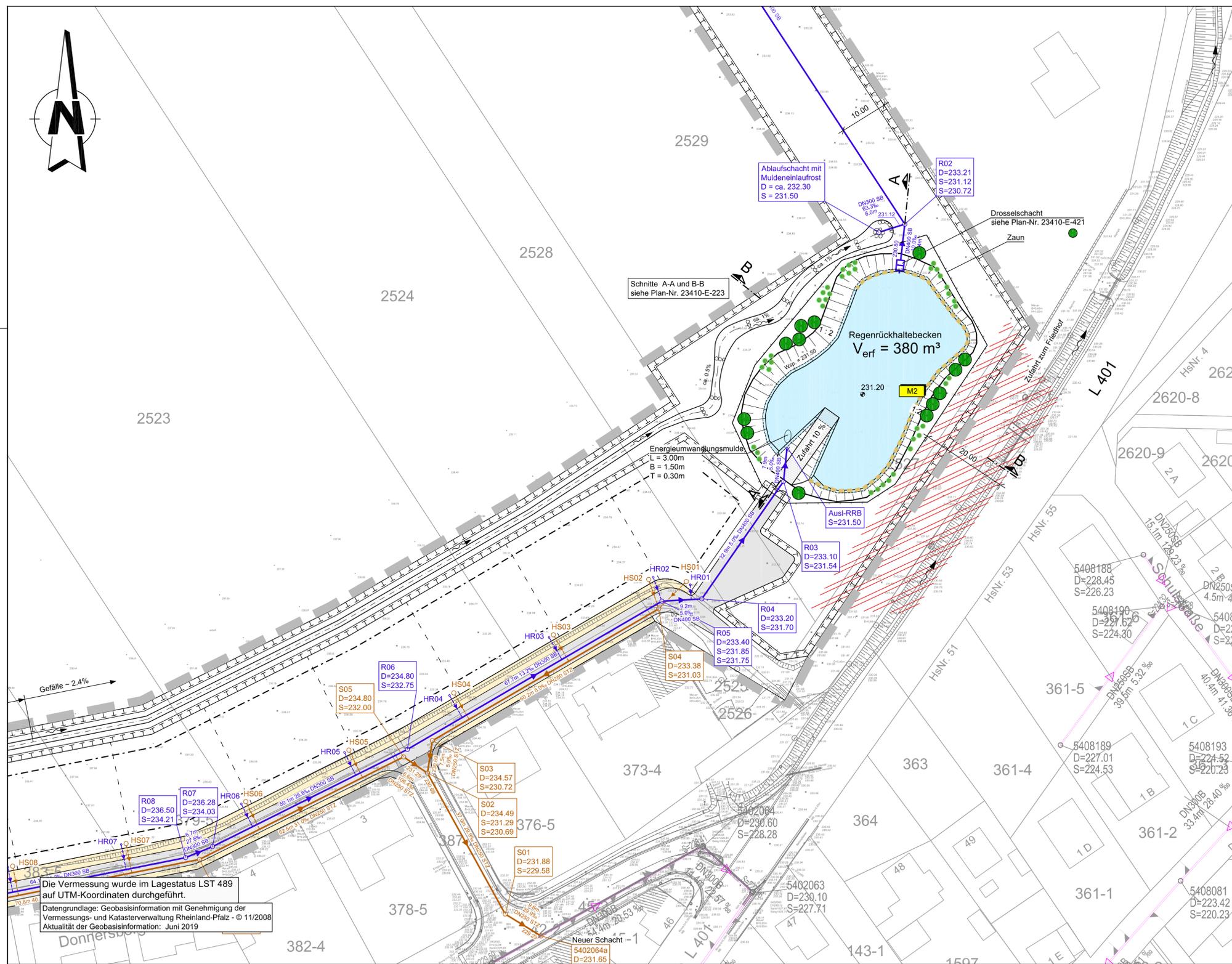
Grundriss



b					
a					
	Datum	Gez.	Änderung	Planer	Auftraggeber

Genehmigungsplanung

Auftraggeber  Verbandsgemeindewerke Göllheim	Göllheim, den Ort, Datum Werkleiter Werner Radetz Unterschrift	
Planer  OBERMEYER Infrastruktur Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000	Kaiserslautern, den 13.11.2020 Ort, Datum i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung Unterschrift	
Projekt Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung	Maßstab 1:50 Blattgröße 57/30	
Plan Detail Drosselschacht	Bearb. BEA Gez. SC Gepr. TMA	
Plan Nr. 23410-E-421	Stand 13.11.2020	Projekt-Nr. 23410



- Legende**
- M2** Nachrichtliche Übernahme der Maßnahme M2 gemäß Bebauungsplan, Pkt. 5.2.2 der textlichen Festsetzungen. Stand: 21.09.2020:
- Maßnahme M2:**
- Die Regenrückhalte- und Versickerungsbecken sind nach der Herstellung nicht mit Oberboden abzudecken. Sie sind als nährstoffarme Rohbodenstandorte ohne Ansaat zu entwickeln
 - Im Randbereich der Becken sind mind. 8 Baumweiden, mind. 5 resistente Ulmen und mind. 40 Strauchweiden zu pflanzen
 - Die umgebende Grünfläche ist mit einer artenreichen Saatgutmischung aus Regioaatgut der Herkunftsregion 9 einzusäen und nach der Entwicklungspflege mindestens 1 mal pro Jahr zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen.
 - Die Pflanzqualität gem. B 5.3 und die Artenliste der textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan sind zu beachten.
 - Pflanzqualität: Heister und Sträucher
- Laubbaum, Heister 2 x v, o B, Höhe 125 -150 cm (8x Baumweide, Salix alba und Salix fragilis; 5 x resistente Ulme, Ulmus resista)
- Strauch, 2 x v, o B, Höhe 60 - 100 cm (40 x Strauchweide, Salix caprea, Salix cinerea, Salix purpurea, Salix repens)

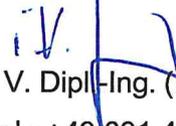
Planungsgrundlage	Datum	von
technische Planung	September 2020	Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern

<p>Gros Landschaftsplanung Planung Gutachten Beratung Ottenstraße 24 D-47687 Kaiserslautern T 0631 31 05 38 29 M 0176 497 3179 e.gros@gros-landschaftsplanung.de</p>	<p>UBERARBEITET</p> <p>Verbandsgemeindewerke Göllheim</p>	
	<p>PROJEKT:</p> <p>Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung</p>	
<p>GEZEICHNET:</p> <p>M.S.</p>	<p>ENTWORFEN-GEPRÜFT:</p> <p>E. Gros</p>	
<p>DER BAUHERR:</p>	<p>Umsetzung der Gehölzpflanzungen am RRB gemäß Bebauungsplan</p>	
<p>VORGELEGT:</p> <p>Oktober 2020</p>	<p>MASSTAB</p> <p>1 : 500</p>	<p>BLATT NR.</p> <p>Anhang 1</p>

12.5 Träger der Maßnahme

Träger der Maßnahme sind die Verbandsgemeindewerke Göllheim.

gesehen:


i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung
Tel.: +49 631 41552-100

aufgestellt:


i. A. Anja Berberich
Tel.: +49 631 41552-161

für den Auftraggeber:



(Verbandsgemeindewerke Göllheim)
Werkleiter

1 Hinweis zur Kostenberechnung

Die Kostenberechnung wurde nach Ordnungszahl (Anlage 1) durchgeführt. Sie beinhaltet die Baukosten für das Herstellen der Schmutz- und Regenwasserkanalisation, der Entwässerungsmulde und das Regenrückhaltebecken incl. Drosselschacht sowie die geschätzten Baunebenkosten. Die Preise verstehen sich als ortsübliche Mittelpreise aus vergleichbaren Maßnahmen (Stand 11/2019).

Kostenberechnungen sind stets mit Unsicherheitsfaktoren behaftet, die zu Abweichungen bei den ermittelten Kosten führen können (z. B. saisonal-, konjunkturbedingte Gründe).

2 Kostenzusammenstellung

	Netto-Summe	Brutto-Summe
Schmutzwasserkanalisation	243.000,00 EUR	289.170,00 EUR
Regenwasserkanalisation	228.000,00 EUR	271.320,00 EUR
Entwässerungsmulde für Außeneinzugsgebiet	42.000,00 EUR	49.980,00 EUR
Regenrückhaltebecken incl. Drosselschacht	179.000,00 EUR	213.010,00 EUR
Baunebenkosten (z. B. Gutachten, Ingenieurhonorar, Fachplanungen und Gebühren)	138.000,00 EUR	164.220,00 EUR
Gesamtsumme der Investitionskosten	830.000,00 EUR	987.700,00 EUR

gesehen:



i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung

Tel.: +49 631 41552-100

aufgestellt:



i. A. Anja Berberich

Tel.: +49 631 41552-161

für den Auftraggeber:



(Verbandsgemeindewerke Göllheim)
Werkleiter

11 Bewertung des Behandlungsbedarfs gemäß DWA-Merkblatt 153

1) Schutzbedürfnis des Gewässers (nach Tabellen A. 1a und A.1b, DWA-M 153)

Gewässertyp: G5 **G = 18** kleiner Hügelbach

2) Abschätzung der Einflüsse aus der Luft (nach Tabelle A.2, DWA-M 153)

Luftverschmutzung L1 **L_i = 1** gering

3) Abschätzung der Flächenverschmutzung

anzurechnen sind 2 benachbarte Flächentypen, hier F2 und F3

		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Einzugsgebiet $A_e =$			0,91 ha	0,33 ha				
mittlerer Abflussbeiwert $\psi_{m,i} =$			0,42	0,80				
undurchlässige Fläche $A_u =$			0,38 ha	0,26 ha				
Gesamtfläche A_g	0,64 ha							
Flächenanteil $f_i =$			0,59	0,41				

4) Berechnung der Abflussbelastung:

Flächentyp:		F1	F2	F3	F4	F5	F6	
Punkte F_i :			8	12				
Punkte L_i :			1	1				
$B_i = f_i * (L_i + F_i)$:			5,34	5,29				

Abflussbelastung: **B = ΣB_i = 10,6**

→ Ergebnis: $B < G$, d. h. es ist keine Regenwasserbehandlung erforderlich.

gesehen:

i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung

Tel.: +49 631 41552-100

aufgestellt:

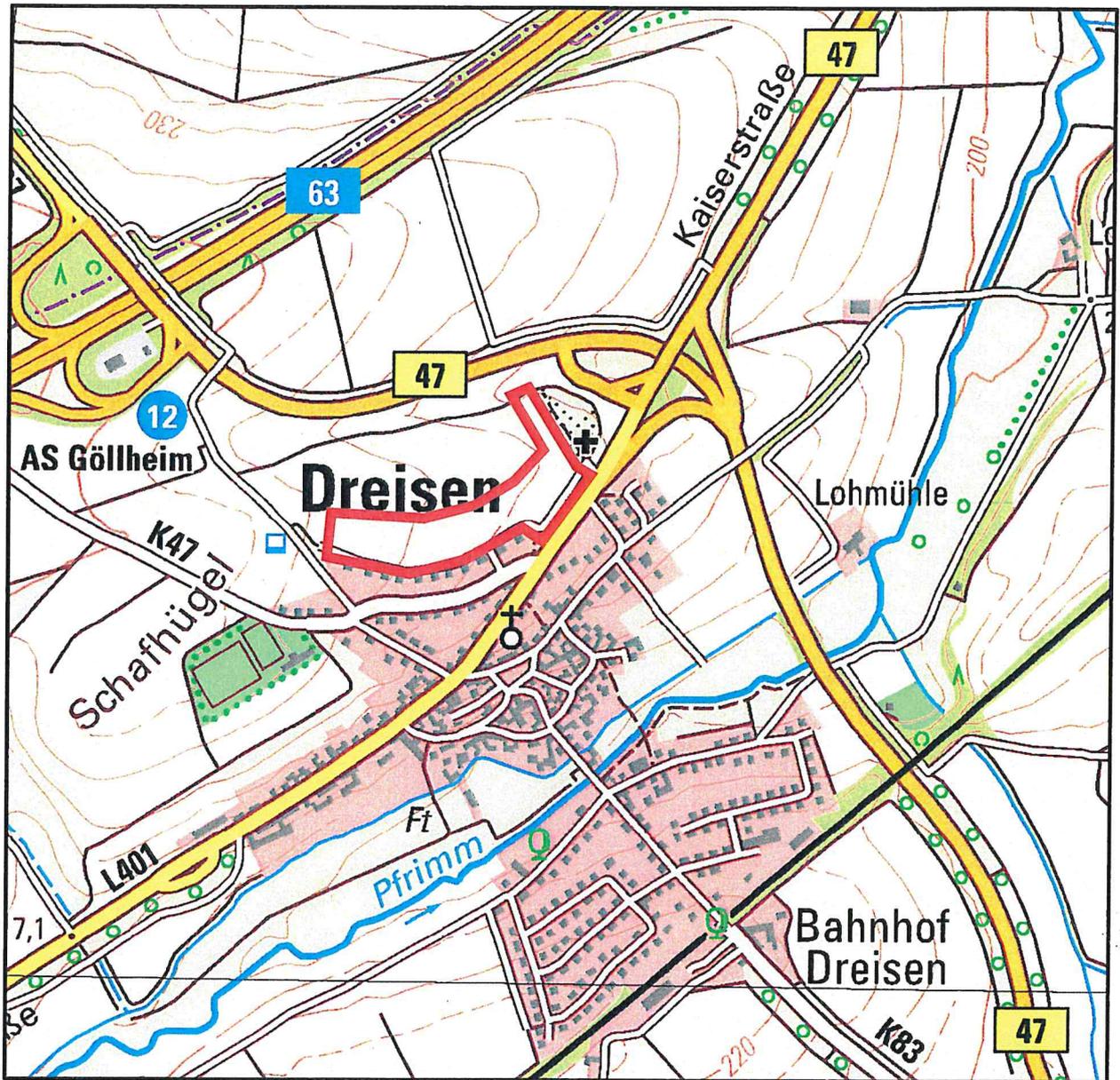
i. A. Anja Berberich

Tel.: +49 631 41552-161

für den Auftraggeber:

(Verbandsgemeindewerke Göllheim)

Werkleiter



© GeoBasis-DE/L-VermGeoRP2019 dl-de/by-2-0, www.lvrm.geo.rlp.de

Legende

 Maßnahmenbereich

M:\23410\3-CAD\04\SEW\Layouts\23410_E_LPTK.dwg



**Verbandsgemeindewerke
Göllheim**

Göllheim, den 16.11.2020
Werkleiter Werner Radetz

Datum, Unterschrift



OBERMEYER
Infrastruktur

Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000

Kaiserslautern, den 13.11.2020
i.V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung

Datum, Unterschrift

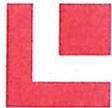
**Ortsgemeinde Dreisen
Erschließung des Baugebietes
"Donnersbergstraße"
Entwässerung**

Übersichtslageplan

Maßstab	1 : 10 000
Plan-Nr.	23410-E-121
Projekt-Nr.	23410
Bearb.	BEA
Gez.	SC
Gepr.	TMA
Stand	13.11.2020

b					
a					
	Datum	Gez.	Änderung	Planer	Auftraggeber

Genehmigungsplanung

Auftraggeber  Verbandsgemeindewerke Göllheim		Göllheim, den <u>16.11.2020</u> Ort, Datum Werkleiter <u>Werner Radetz</u> Unterschrift
Planer  OBERMEYER Infrastruktur Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000		Kaiserslautern, den <u>13.11.2020</u> Ort, Datum i. V. Dipl.-Ing. (FH) <u>Christoph Jung</u> Unterschrift
Projekt Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung		Maßstab 1:1000 Blattgröße 75/45
Plan Lageplan Einzugsgebiete		Bearb. BEA Gez. BEA Gepr. TMA
Plan Nr.	23410-E-122	Stand 13.11.2020 Projekt-Nr. 23410

b					
a					
	Datum	Gez.	Änderung	Planer	Auftraggeber

Genehmigungsplanung

Auftraggeber	 Verbandsgemeindewerke Göllheim	Göllheim, den <u>16.11.2020</u> Ort, Datum
		Werkleiter <u>Werner Radetz</u> Unterschrift
Planer	 OBERMEYER Infrastruktur Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000	Kaiserslautern, den <u>13.11.2020</u> Ort, Datum
		i. V. <u>Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung</u> Unterschrift
Projekt	Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung	Maßstab 1:500
		Blattgröße 125/84
Plan	Lageplan Bestand Ver- und Entsorgungsleitungen	Bearb. BEA
		Gez. SC
		Gepr. TMA
Plan Nr.	23410-E-123	Stand 13.11.2020
		Projekt-Nr. 23410

b					
a					
	Datum	Gez.	Änderung	Planer	Auftraggeber

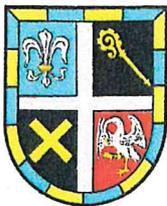
Genehmigungsplanung

Auftraggeber  Verbandsgemeindewerke Göllheim		Göllheim, den <u>16.11.2020</u> Ort, Datum Werkleiter <u>Werner Radetz</u> Unterschrift
Planer  OBERMEYER Infrastruktur Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000		Kaiserslautern, den <u>13/11.2020</u> Ort, Datum i. V. <u>Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung</u> Unterschrift
Projekt Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung		Maßstab 1:500 Blattgröße 125/84
Plan Lageplan Planung		Bearb. BEA Gez. SC Gepr. TMA
Plan Nr.	23410-E-124	Stand 13.11.2020
		Projekt-Nr. 23410

b					
a					
	Datum	Gez.	Änderung	Planer	Auftraggeber

Genehmigungsplanung

Auftraggeber



**Verbandsgemeindewerke
Göllheim**

Göllheim, den 16.11.2020
Ort, Datum

Werkleiter Werner Radetz
Unterschrift

Planer

 **OBERMEYER**
Infrastruktur
Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000

Kaiserslautern, den 13.11.2020
Ort, Datum
i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung
Unterschrift

Projekt

**Ortsgemeinde Dreisen
Erschließung des Baugebietes
"Donnersbergstraße"
Entwässerung**

Maßstab

1:1000/100

Blattgröße 97/42

Plan

Längsschnitte Schmutzwasserkanal

Bearb. BEA

Gez. SC

Gepr. TMA

Plan Nr.

23410-E-221

Stand 13.11.2020

Projekt-Nr. 23410

b					
a					
	Datum	Gez.	Änderung	Planer	Auftraggeber

Genehmigungsplanung

<p>Auftraggeber</p>  <p>Verbandsgemeindewerke Göllheim</p>	<p>Göllheim, den <i>16.11.2020</i> Ort, Datum</p> <p>Werkleiter <i>Werner Radetz</i> Unterschrift</p>	
<p>Planer</p>  <p>OBERMEYER Infrastruktur Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000</p>	<p>Kaiserslautern, den 13.11.2020 Ort, Datum</p> <p>i. V. Dip.-Ing. (FH) <i>Christoph Jung</i> Unterschrift</p>	
<p>Projekt</p> <p>Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung</p>	<p>Maßstab</p> <p>1:1000/100</p> <p>Blattgröße 114/45</p>	
<p>Plan</p> <p>Längsschnitte Regenwasserkanal</p>	<p>Bearb. BEA</p> <p>Gez. SC</p> <p>Gepr. TMA</p>	
<p>Plan Nr. 23410-E-222</p>	<p>Stand 13.11.2020</p>	<p>Projekt-Nr. 23410</p>

b					
a					
	Datum	Gez.	Änderung	Planer	Auftraggeber

Genehmigungsplanung

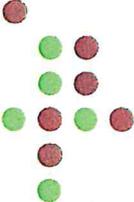
Auftraggeber  Verbandsgemeindewerke Göllheim		Göllheim, den <u>16.11.2020</u> Ort, Datum Werkleiter <u>Werner Radetz</u> Unterschrift
Planer  OBERMEYER Infrastruktur Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000		Kaiserslautern, den <u>13.11.2020</u> Ort, Datum i. V. Dipl.-Ing. (FH) <u>Christoph Jung</u> Unterschrift
Projekt Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung		Maßstab 1:100 Blattgröße 114/60
Plan Schnitte Regenrückhaltebecken		Bearb. BEA Gez. SC Gepr. TMA
Plan Nr.	23410-E-223	Stand 13.11.2020 Projekt-Nr. 23410

b					
a					
	Datum	Gez.	Änderung	Planer	Auftraggeber

Genehmigungsplanung

Auftraggeber	 Verbandsgemeindewerke Göllheim	Göllheim, den <u>16.11.2020</u> <small>Ort, Datum</small> Werkleiter <u>Werner Radetz</u> <small>Unterschrift</small>
Planer	 OBERMEYER Infrastruktur <small>Brüsseler Straße 5, 67657 Kaiserslautern, Tel.: (0631) 41552-000</small>	Kaiserslautern, den <u>13.11.2020</u> <small>Ort, Datum</small> i. V. Dipl.-Ing. (FH) <u>Christoph Jung</u> <small>Unterschrift</small>
Projekt	Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung	Maßstab <div style="text-align: right; font-size: 1.2em;">1:50</div>
Plan	Detail Drosselschacht	Bearb. BEA Gez. SC Gepr. TMA
Plan Nr.	23410-E-421	Stand 13.11.2020
		Projekt-Nr. 23410

Planungsgrundlage	Datum	von
technische Planung	September 2020	Obermeyer Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern

<p>Gros Landschaftsplanung Planung Gutachten Beratung</p> <p>Ottostraße 26 D-67 657 Kaiserslautern T 0631 31 05 28 29 M 0178 677 3170 e.gros@gros-landschaftsplanung.de</p> 		
	<p>ÜBERARBEITET</p> <h2>Verbandsgemeindewerke Göllheim</h2>	
<p>GEZEICHNET:</p> <p>M.S.</p>	<p>PROJEKT:</p> <p>Ortsgemeinde Dreisen Erschließung des Baugebietes "Donnersbergstraße" Entwässerung</p>	
<p>ENTWORFEN-GEPRÜFT:</p> <p>_____</p> <p>E. Gros</p>	<p>Umsetzung der Gehölzpflanzungen am RRB gemäß Bebauungsplan</p>	
<p>DER BAUHERR:</p> <p>16. Nov. 2020</p>  <p>_____</p> <p>Werkleiter</p>	<p>VORGELEGT:</p> <p>Oktober 2020</p>	<p>MASSTAB</p> <p>1 : 500</p>
	<p>BLATT NR.</p> <p>Anhang 1</p>	