

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

BEKANNTMACHUNG

1. Die Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden, Gasstraße 4, 67292 Kirchheimbolanden, 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 „Hinterm Brackenhof“ über ein Regenrückhaltebecken in ein namenloses Gewässer (Gewässer III. Ordnung), Gemarkung Morschheim, Verbandsgemeinde Kirchheimbolanden, gestellt.
2. Es wird darauf hingewiesen, dass
 - 2.1 die dem Vorhaben zugrundeliegenden Unterlagen bei der

Verbandsgemeindeverwaltung Kirchheimbolanden, Zimmer 210
Neue Allee 2,
67292 Kirchheimbolanden

in der Zeit vom 09.12.2019 bis einschließlich 09.01.2020

während der üblichen Dienstzeiten zur Einsicht ausliegen;
 - 2.2 Einwendungen gegen das Vorhaben bei der

Kreisverwaltung Donnersbergkreis
Uhlandstraße 2
67292 Kirchheimbolanden

oder bei der

Verbandsgemeindeverwaltung Kirchheimbolanden
Neue Allee 2
67292 Kirchheimbolanden

bis spätestens 23.01.2020

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 abrufbar. Maßgeblich sind im Zweifelsfall die zur Einsicht ausgelegten Unterlagen.

Kirchheimbolanden, den 25.11.2019
Kreisverwaltung Donnersbergkreis

Gez.

(Rainer Guth)
Landrat

Antrag auf Erteilung / Änderung einer Einleiterlaubnis nach §§ 8, 15 WHG bzw. Genehmigung nach § 60 LWG

1	Antragsteller / Erlaubnis- bzw. Genehmigungsinhaber:	Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden
2	Ansprechpartner/-in:	Frau / Herr: Kurz Tel.: 0 63 52 / 40 04-0 Fax: 0 63 52 / 40 04-700 Email: ulrich.kurz@vgwerke-kibo.de
3	Antrag auf einfache / gehobene Erlaubnis bzw. Genehmigung:	<input type="checkbox"/> Erlaubnis <input checked="" type="checkbox"/> gehobene Erlaubnis <input checked="" type="checkbox"/> Genehmigung (§ 60 LWG)
4	Antrag auf Änderung einer Erlaubnis oder Genehmigung:	Bescheidsdatum: Az.: Behörde:
5	Bezeichnung des Vorhabens:	Ortsgemeinde Morsheim Erschließung des NBG "Hinterm Brackenhof" Kanalisation und Regenwasserbewirtschaftung
6	Gewässer / Grundstücksdaten der Einleitstelle: Einleitstelle M7 (Schacht 1550010)	Gewässer: namenlos (Verrohrung) Gemarkung: Morschheim Flur: Im Kämmersgarten Fl.-St.-Nr.: 2973 Rechtswert: 429.235,664 Hochwert : 5.505.563,204
7a	Einleitmenge:	$Q_{R,n=0,05} = 15 \text{ l/s}$
7b	angeschlossene Fläche:	0,67 ha A_{red}
8	Ausgleich der Wasserführung:	auszugleichendes Volumen: 254 m ³ Details, Seite: Beilage 1, Punkt 1.6 Beilage 3, Punkt 3.6
9	Altablagerungen/Altstandorte:	AlgKat.: Details Seite:
10	Wasserschutzgebiet:	Begünstigter: Details Seite:
11	Investitionskosten (Nettosumme, ohne Ing.-Leistungen) für die beantragte Maßnahme:	369.149,00 €
12	Beizufügende Unterlagen:	beigefügt / nicht beigefügt
12.1	Erläuterungsbericht mit Aussage/Nachweis zum Ausgleich d. Wasserführung	beigefügt, Beilage 1 und 3
12.2	Übersichtslageplan mit Eintragung des Standortes (M 1:10.000 oder 1:25.000)	beigefügt, Beilage 4
12.3	Bemessung der Abwasseranlage	beigefügt, Beilage 3
12.4	Einzugsgebietslageplan	beigefügt, Beilage 5
12.5	Detaillageplan	beigefügt, Beilage 5
12.6	Bauwerkspläne	beigefügt, Beilage 7
12.7	Längsschnitte	beigefügt, Beilage 6
12.8	Landespflegerische Stellungnahme	beigefügt, Beilage 1
12.9	UVP Vorprüfung	nicht beigefügt
12.10	Katasterunterlagen	beigefügt, Beilage 1
12.11	Kostenaufstellung	beigefügt, Beilage 2
12.12	Detaillageplan d. Einleitstelle	beigefügt, Beilage 7
12.13	Aussage zu vorhandenen Außengebietsentwässerungen (derzeitige und künftig vorgesehene Ableitung)	beigefügt siehe Beilage 1, Punkt 1.5

13	Antrag auf Genehmigung nach § 60 LWG; Einvernehmen der Gemeinden nach § 36 BauGB eingeholt	Beschluss des Gemeinderats vom: Protokollauszug: beigefügt / nicht beigefügt
14	Sonstige Genehmigungen und Anträge für: - Überschwemmungsgebiete - Wasserschutzgebiete - Grundwasserabsenkungen - Anlagen im Gewässerbereich - Gewässerkreuzungen, etc. mit den dazugehörigen Planunterlagen	keine
15	Sämtliche zu den Anträgen gehörende Planunterlagen auf CD (nur bei gehobener Erlaubnis)	beigefügt
16	Bestätigung für die Veröffentlichung im Internet (Urheberrecht)	
17	Förderung beantragt Kenn-Nummer:	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
18	Unterschrift Antragsteller / Datum:	

Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden
Donnersbergkreis

Ortsgemeinde Morschheim
Erschließung des Neubaugebietes
"Hinterm Brackenhof"
Kanalisation und Regenwasserbewirtschaftung

Genehmigungsplanung
§§ 8, 15 WHG

Aufgestellt: Rockenhausen im April 2019

INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT

Postfach 12 27, 67802 Rockenhausen
Morbacherweg 5, 67806 Rockenhausen
rockenhausen@monzel-bernhardt.de

Telefon: 0 63 61/92 15 - 0
Telefax: 0 63 61/92 15 33

Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden
Donnersbergkreis

Ortsgemeinde Morschheim
Erschließung des Neubaugebietes
"Hinterm Brackenhof"
Kanalisation und Regenwasserbewirtschaftung

- Genehmigungssplanng §§ 8/15 WHG -

Inhaltsverzeichnis

Beilage	Bezeichnung	Maßstab	Blatt Nr.
1	Erläuterungsbericht		
2	Kostenberechnung		
3	Hydrotechnische Berechnung		
4	Übersichtskarte	M 1:10.000	4.01
5	Lagepläne		
	Einzugsgebiete	M 1:500	5.01
	Lageplan Bestand	M 1:500	5.02
	Lageplan Planung	M 1:500	5.03
6	Längsschnitte		
	Regenwasserkanal	M 1:500/100	6.01
	Schmutz- und Mischwasserkanal	M 1:500/100	6.02
7	Rückhaltemulde		
	Detaillageplan	M 1:100	7.01
	Längs- und Querprofil	M 1:100	7.02
	Längsprofil Versickerungsmulden	M 1:250	7.03
	Detail Drosselschacht	M1:50	7.04

Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden

Ortsgemeinde Morschheim Erschließung des Neubaugebietes "Hinterm Brackenhof" Kanalisation und Regenwasserbewirtschaftung

- Genehmigungsplanung §§ 8/15 WHG -

1.0 Erläuterungsbericht

- 1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung
- 1.2 Örtliche Verhältnisse
- 1.3 Rahmenbedingungen und Vorarbeiten
- 1.4 Bemessungsgrundlagen
- 1.5 Beschreibung der Planung
- 1.6 Ausgleichsverpflichtung gem. §§ 27/28 LWG
- 1.7 Landespflegerische Belange
- 1.8 Kosten der Maßnahme
- 1.9 Gewässereinleitungen gemäß 8/15 WHG
- 1.10 Maßnahmenträger, rechtliche Belange und Antragstellung
- 1.11 Literatur- und Quellverzeichnis

Anhang zum Erläuterungsbericht

- A 1-1 Festpunktverzeichnis
- A 1-2 Auszug aus der Flurkarte und dem Liegenschaftskataster
- A 1-3 Auszug aus Bodengutachten vom November 2018
- A 1-4 E-Mail der SGD Süd, RS KL vom 24.01.2019

Auftraggeber:

Entwurfsverfasser:

.....
VGW Kirchheimbolanden

.....
Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt
Rockenhausen im April 2019

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden beabsichtigen die Erschließung des Neubaugebietes „Hinterm Brackenhof“ in der Ortsgemeinde Morschheim.

Das Planungsgebiet befindet sich am westlichen Ortsrand der Gemeinde und weist insgesamt eine Fläche von ca. 1,67 ha auf [1].

Im Baugebiet sollen ca. 21 Grundstücke erschlossen werden (1. Bauabschnitt). Dies entspricht ca. 60 Einwohnern.

Die Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden, als Maßnahmeträger, haben das Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt, Rockenhausen mit der Erstellung der Entwurfs- und Genehmigungsunterlagen beauftragt.

1.2 Örtliche Verhältnisse

Allgemeines

Die Ortsgemeinde Morschheim liegt im Donnersbergkreis ca. 3 km nördlich der Stadt Kirchheimbolanden. Verkehrstechnisch kann der Ort über die Landstraße L 401 erreicht werden.

Bei dem Baugebiet handelt es sich um derzeit als Ackerland genutztes Gelände mit einer Geländeneigung von ca. 7 %.

Das Planungsgebiet des Neubaugebietes befindet sich am westlichen Ortsrand der Gemeinde (westlich der Donnersbergstraße) und weist insgesamt eine Fläche von ca. 1,7 ha auf. Die Fläche für die Regenwasserbewirtschaftung befindet sich nordwestlich des Planungsgebietes.

Abwasserbeseitigung [2]

Die Gemeinde Morschheim wird derzeit überwiegend im Mischverfahren entwässert. Als netzabschließende Regenentlastungsanlage dient ein Regenüberlaufbecken ($V \approx 120 \text{ m}^3$, $Q_{dr} \approx 11 \text{ l/s}$) mit Entlastung in die Selz (G III).

Die Abwässer werden in der Kläranlage Monsheim (AMP) gereinigt. Der Schmutzwasseranschluss für das Neubaugebiet kann bei Schacht 3120031 in der Straße "Brackenhof" (Ecke Donnersbergstraße) an den dort verlaufenden Mischwasserkanal DN 500 B erfolgen.

Gewässer

Als Vorfluter für die Ableitung des Oberflächenwassers dient Selz (G III). Sie passiert Morschheim nördlich der Ortslage und verläuft zunächst in nordöstlicher Richtung bis sie bei Selzen in nordwestliche Richtung abknickt und bei Ingelheim in den Rhein mündet.

Westlich des geplanten NBG verläuft eine namenlose Gewässerverrohrung DN 400 (G III, Außengebietswasserableitung) die nördlich des NBG in die Selz einmündet.

Außengebiete

Das geplante NBG besitzt im südlichen Bereich ein ca. 1,3 ha großes Außeneinzugsgebiet.

1.3 Rahmenbedingungen und Vorarbeiten

Vermessung

Das Baugebiet wurde lage- und höhenmäßig vermessen.

Höhenlinien und bestehende Anlagen (z. B. Straßen, Entwässerungseinrichtungen, Rohrleitungen) wurden in die Planunterlagen übernommen.

Baugrunduntersuchung (vgl. Anhang A 1-3)

Zur Prüfung der Untergrundverhältnisse im Baugebiet wurde im November 2018 durch das Hydrogeologische Büro Steinbrecher & Wagner GmbH (hsw), Kerzenheim, eine Baugrunduntersuchung (einschließlich Geotechnischem Bericht) durchgeführt.

Demnach stehen unter einer ca. 0,30 m dicken, aufgefüllten Oberbodenschicht mit Fremdbestandteilen wie z. B. Ziegelbruch feinkörnige Schluffe und Tone, aber auch bindige, schluffige, kiesige Sande an.

Die im Baugrundgutachten angegebenen Durchlässigkeitsbeiwerte ($1 \cdot 10^{-8}$ – $1 \cdot 10^{-6}$ m/s) zeigen, dass eine Versickerung von Oberflächenwasser im Planungsgebiet nicht möglich ist.

Grundwasser wurde nicht angetroffen.

Entwässerungskonzept [3]

Im Zusammenhang mit der Erstellung des Bebauungsplanes [1] wurden auch Aussagen zur Entwässerung (Trennsystem) getroffen. Demnach ist vorgesehen, den überwiegenden Teil des Oberflächenwassers des Neubaugebietes in Regenwasserkanälen zu sammeln und leitungsgebunden der geplanten Rückhaltemulde im nordwestlichen Bereich des Planungsgebietes zuzuleiten, deren Drosselablauf in die vorhandene Gewässerverrohrung DN 400 zur Selz eingeleitet wird (vgl. Beilage 5, Blatt-Nr. 5.03).

Abstimmungen

Am 22.11.2018 erfolgte eine Ortsbesichtigung mit der Unteren Wasserbehörde (KV Donnersbergkreis) und der Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Süd, RS Kaiserslautern. Dabei konnte die Frage nach dem Ausgleich der Wasserführung nicht abschließend geklärt werden.

Im Januar 2019 erfolgte eine mündliche Abstimmung mit der SGD Süd, RS Kaiserslautern zum Ausgleich der Wasserführung. Demnach kann auf ein Rückhaltebecken entlang der Selz verzichtet werden, wenn das erforderliche Ausgleichsvolumen innerhalb des NBG (u. a. im Grünstreifen westlich des NBG) zur Verfügung gestellt werden kann.

Das Entwässerungskonzept zum Bebauungsplan [3] wurde am 24.01.2019 mit der SGD Süd, RS Kaiserslautern (Obere Wasserbehörde) abgestimmt (vgl. Anlage A1-4).

1.4 Bemessungsgrundlagen

Die Ermittlung der Schmutz- und Regenwasserabflussmengen erfolgte in Anlehnung an das DWA-Arbeitsblatt A 118 [5].

Dabei erfolgt die Ermittlung des Regenwasserabflusses mit Hilfe der Kostra-Tabelle [7]. Die Abflussbeiwerte der einzelnen Einzugsgebietsflächen wurden nach den Vorgaben des DWA-Merkblattes M 153 [6] bestimmt.

Die Dimensionierung der Kanäle erfolgt nach dem Zeit-Beiwert-Verfahren mit Hilfe des Berechnungsprogrammes Hykas 12.4 der Fa. Rehm.

Die Dimensionierung der Rückhaltemulde erfolgt nach den Vorgaben des DWA-Arbeitsblattes A117 [4].

Für die Dimensionierung der Kanäle wurde der 2-jährliche 10-Minuten-Regen [5] angesetzt. Er beträgt $r_{10;0,5} = 171,3 \text{ l/(s*ha)}$. Für den Nachweis der Muldenüberläufe wurde der 5-jährliche 10-Minuten-Regen [5] angesetzt. Er beträgt $r_{10;0,2} = 224,8 \text{ l/(s*ha)}$.

Der Nachweis der Rückhaltemulde erfolgt nach den Vorgaben des DWA-Arbeitsblattes A117 [4] bzw. den Vorgaben zur Ermittlung des Ausgleichsvolumens nach §§ 27/28 LWG.

Das erf. Volumen nach DWA-A 117 beträgt $\Sigma_{\text{erf.}} V_{n=0,05} = 223 \text{ m}^3$ (s. Beilage 3, Tab. 3.5.1.1)

Das erf. Volumen nach §§ 27/28 beträgt $\Sigma_{\text{erf.}} V = 254 \text{ m}^3$ (s. Beilage 3, Punkt 3.6.1).

1.5 Beschreibung der Planung

Das geplante Neubaugebiet wird überwiegend im Trennsystem entwässern. Lediglich im nördlichen Abschnitt des Planungsgebietes müssen 2 Grundstücke (auf Grund der Topographie) im Mischsystem entwässert werden (s. unten).

Die Straßenflächen werden an den Regenwasserkanal angeschlossen.

Ein Baugrundgutachten liegt vor. Demnach ist im Planungsgebiet davon auszugehen, dass eine Versickerung des Niederschlagswassers nicht möglich ist. Zudem besteht die Gefahr, dass versickertes Wasser aufgrund der Hanglage im Bereich der vorhandenen Bebauung zu Vernässungen führen könnte.

Regenwasserableitung

Es ist vorgesehen, das anfallende Oberflächenwasser überwiegend in Regenwasserkanälen DN 300 zu sammeln und in nordwestlicher Richtung zunächst einer Rückhaltemulde zuzuleiten, deren Drosselablauf ($Q_{Dr} = 15 \text{ l/s}$) in die vorhandene Gewässerverrohrung DN 400 zur Selz eingeleitet wird (vgl. Beilage 6, Blatt-Nr. 6.01).

Der geplante Kanal ist ausreichend bemessen, um ein 5-jährliches Regenereignis rückstaufrei abzuleiten. Die Abflussmengen sind der Beilage 3 (Punkt 3.4) zu entnehmen.

5 Baugrundstücke am westlichen Rand des NBG erhalten keinen Regenwasseranschluss an den Kanal. Diese entwässern oberflächennah in rückwärtig angeordnete kaskadenförmige Mulden ($\Sigma V \approx 80 \text{ m}^3$) im westlichen Grünstreifen. Das Wasser wird über Sickerfenster und Dränageleitungen ebenfalls der o. g. Rückhaltemulde zugeleitet.

Zur Ableitung von Außengebietswasser ($A \approx 1,3 \text{ ha}$) wird der Wirtschaftsweg am südlichen Rand des geplanten NBG umprofilert. Am östlichen Ende des Wirtschaftsweges wird eine Kastenrinne angeordnet, die das ankommende Wasser ($Q_{r10,0,2} = 22 \text{ l/s}$; vgl. Beilage 3, Punkt 3.5.3) über einen Ablaufkanal der bestehenden Gewässerverrohrung zuleitet (vgl. Beilage 5, Blatt-Nr. 5.03).

Schmutzwasserableitung

Der Bemessungsabfluss aus dem geplanten Neubaugebiet beträgt $Q = 0,61 \text{ l/s}$ (siehe Beilage 3, Punkt 3.3).

Zur Schmutzwasserableitung werden Rohrleitungen DN 200 verlegt. Die Mindestsohlentiefe in der Anfangshaltung der Planstraße "B" beträgt $T = 2,30 \text{ m}$. Das Mindestgefälle wurde auf $\text{min. } J_s = 10 \text{ ‰}$ festgelegt.

Das Schmutzwasser wird über Schmutzwasserkanäle, die in den Planstraßen verlaufen, in den vorhandenen Mischwasserkanal im nordöstlichen Bereich des Planungsgebietes geleitet. Dabei fungiert der Schmutzwasserkanal im Bereich der nördlichen Grundstücke als Mischwasserkanal (s. u.).

Mischwasserableitung

Es ist vorgesehen, das anfallende Oberflächenwasser aus den 2 nördlichen Grundstücken (Nr. 2 und 3) des geplanten Neubaugebietes in Mischwasserkanälen zu sammeln und bei Schacht 3120031 in den vorhandenen Mischwasserkanal DN 500 B im nordöstlichen Bereich des Planungsgebietes ("Brackenhof" / Ecke Donnersbergstraße) einzuleiten (vgl. Beilage 5, Blatt-Nr. 5.03).

Das Mischwasser gelangt dann im weiteren Verlauf in den Sammler in der Hintergasse und schließlich zum RÜB Morschheim.

Da die Fläche des geplanten NBG bisher in der Bemessung des Mischwasserkanals von Morschheim nicht berücksichtigt ist, sollten die beiden o. g. Grundstücke (Nr. 2 und 3) das Oberflächenwasser in Zisternen sammeln und deren Überlauf an den Mischwasserkanal anschließen, so dass es durch den Mischwasseranschluss im Bemessungsfall ($n = 0,50$) zu keiner wesentlichen Abflussverschärfung kommt. Auch hat der Kanal DN 500 B (Brackenhof) bei einer derzeitigen Auslastung von ca. 50 - 60 % (für $n = 0,33$) [2] noch ausreichend Abflussreserven. Im weiteren Verlauf des Hauptsammlers beträgt die Auslastung > 100 % (für $n = 0,33$), der Wasserspiegel (Schacht 3120038) bleibt jedoch 0,30 m uGOK [2].

Hinweis:

Bei einer eventuellen Baugebietserweiterung in südlicher Richtung wird lediglich das Schmutzwasser aus dem Erweiterungsgebiet an den geplanten Schmutzwasserkanal angeschlossen (vgl. Beilage 5, Blatt-Nr. 5.03).

Für die Regenwasserableitung / -rückhaltung aus dem Erweiterungsgebiet muss ein separates System erstellt werden. Ein Anschluss an den geplanten Regenwasserkanal ist nicht vorgesehen.

Regenwasserbewirtschaftung

Die für die Regenwasserrückhaltung zur Verfügung stehende Fläche ist ausreichend groß, um für das geplante NBG ein Rückhaltevolumen nach dem DWA-Arbeitsblatt A 117 von $V \approx 220 \text{ m}^3$ zur Verfügung zu stellen. Der Drosselabfluss beträgt dabei $Q_{Dr} = 15 \text{ l/s}$ (vgl. Beilage 3, Punkt 3.5.1). Die Abflussdrosselung erfolgt über einen manuellen Drosselschieber im Drosselschacht, der auf einen konstanten Schieberhub eingestellt wird (vgl. Beilage 3,

Punkt 3.5.1). Der Notüberlauf ($Q_{\ddot{u},r10;0,2} = 147 \text{ l/s}$) gelangt über eine Gitterrostabdeckung in den Drosselschacht, der das Wasser der Gewässerverrohrung DN 400 westlich des NBG zuleitet. Diese ist in der Lage, den künftigen Gesamtabfluss abzuleiten (vgl. Beilage 3, Punkt 3.5.3). Die Rückhaltemulde ist einzuzäunen.

Zusätzlich zur Rückhaltemulde werden im Grünstreifen westlich des NBG mehrere Rückhalte- und Versickerungsmulden kaskadenförmig hintereinander angeordnet. Diese nehmen das Oberflächenwasser der 5 westlichen Baugrundstücke auf. Das Wasser wird über Sickerfenster und Dränageleitungen der jeweils unterhalb liegenden Mulde zugeleitet. Der jeweilige Notüberlauf der einzelnen Mulden wird über eine muldenförmige Geländemodulation der jeweils unterhalb liegenden Rückhalte- und Versickerungsmulde zugeleitet. Letztendlich gelangt der Drosselabfluss der Rückhalte- und Versickerungsmulden in die zentrale Rückhaltemulde nordwestlich des NBG und wird über den Drosselschacht abgeleitet (s. oben).

Ein Eingriff am Gewässer (Selz) ist nach derzeitigem Planungsstand nicht vorgesehen (vgl. Anhang A 1-4).

1.6 Ausgleichsverpflichtung gem. §§ 27/28 LWG

Das geplante Neubaugebiet "Hinterm Brackenhof" wird überwiegend im Trennsystem entwässert.

Gemäß Bodengutachten vom November 2018 ist davon auszugehen, dass eine Versickerung des Niederschlagswassers nicht möglich ist.

Folgende Möglichkeiten zum Ausgleich der Wasserführung wurden mit der zuständigen Genehmigungsbehörde diskutiert:

- Herstellung Ausgleichsvolumen
- Gewässerrenaturierungsmaßnahme
- Einkauf in Maßnahmen zum Hochwasserrückhalt bzw. zur Gewässerrenaturierung
- Belastung eines evtl. vorhandenen Ausgleichskontos der VG Kirchheimbolanden

Das erforderliche wasserwirtschaftliche Ausgleichsvolumen beträgt $\text{erf. } V_{1.BA} \approx 254 \text{ m}^3$ (vgl. Beilage 3, Punkt 3.6).

Das erforderliche Ausgleichsvolumen für das geplante NBG ist, in Abstimmung mit der SGD Süd, RS Kaiserslautern, durch das Anlegen von kaskadenförmigen Mulden in Kombination mit einer zentralen Rückhaltemulde im Baugebiet erbracht (vgl. Anhang A 1-4).

1.7 Landespflegerische Belange

Die landespflegerischen Belange der Erschließungsmaßnahme wurden im landespflegerischen Planungsbeitrag zum Bebauungsplan [1] behandelt. An dieser Stelle sei auf die Ausführungen dieses landespflegerischen Planungsbeitrags verwiesen.

Eine Bepflanzung der naturnah angelegten Rückhalte- und Versickerungsmulden erfolgt nicht

1.8 Kosten der Maßnahme

NBG "Hinterm Brackenhof"	Baukosten	19% MWSt.	Baukosten	Bauneben-	Investitions-
	netto		brutto	kosten	kosten
Kanalisation	310.549,00 €	59.004,31 €	369.553,31 €	75.446,69 €	445.000,00 €
Rückhalteraum	58.600,00 €	11.134,00 €	69.734,00 €	14.266,00 €	84.000,00 €
Bepflanzung Retentionsfl.	entfällt!!				
Investitionskosten	369.149,00	70.138,31	439.287,31	89.712,69	529.000,00

Die Gesamtinvestitionskosten der Erschließungsmaßnahme somit belaufen sich gemäß der Kostenberechnung in Beilage 2, auf

brutto 529.000,00 €

In der Kostenberechnung nicht enthalten sind Kosten für evtl. Grunderwerb, Eintragung von Leitungs- und Wegerecht sowie evtl. Entschädigungszahlungen.

Weitere noch nicht berücksichtigte Kosten können entstehen durch evtl. erforderliche zusätzliche Baugrundgutachten vor bzw. während der Baumaßnahme.

1.9 Maßnahmenträger, wasserrechtliche Tatbestände gem. §§ 8/15 WHG, Antragstellung und rechtliche Belange

Maßnahmenträger

Maßnahmenträger der vorliegenden Planung sind die Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden.

wasserrechtliche Tatbestände gem. §§ 8/15 WHG

In der Spalte Bemerkung ist die Einleitstelle gekennzeichnet:

B – bestehende Einleitstelle

N – geplante Einleitstelle

E – bestehende Einleitstelle wird erneuert

Einleitwassermengen:

Nr.	Einleitwassermenge bei Regenwetter [l/s]	Flurst.-Nr.	bef. Fläche A _{und} [ha]	Gewässer	Ordnung	Bem.
M7	15 l/s	2973	0,67	namenloses Gewässer (Verrohrung)	III	N

Tab. 1.9.1: geplante Einleitwassermengen

Antragstellung

Anhand der vorliegenden Unterlagen stellen die Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden, als Maßnahmenträger, den Antrag auf **gehobene Einleiterlaubnis** der erläuterten wasserrechtlichen Tatbestände gem. §§ 8/15 WHG (Einleitung von nicht verschmutztem Niederschlagswasser in die Gewässerverrohrung (namenloses Gewässer G III)).

Zudem stellen die Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden den Antrag auf Genehmigung nach §31 LWG (i.V.m. §36 WHG) bezüglich der Errichtung von Entwässerungsanlagen (Rückhaltebecken sowie Rückhalte- und Versickerungsmulden) im 10 m-Bereich der Gewässerverrohrung (GIII).

Die rechtliche Behandlung der Maßnahme wird, soweit Fremdinteressen berührt werden, vom Maßnahmenträger veranlasst und geregelt.

1.10 Literatur- und Quellverzeichnis

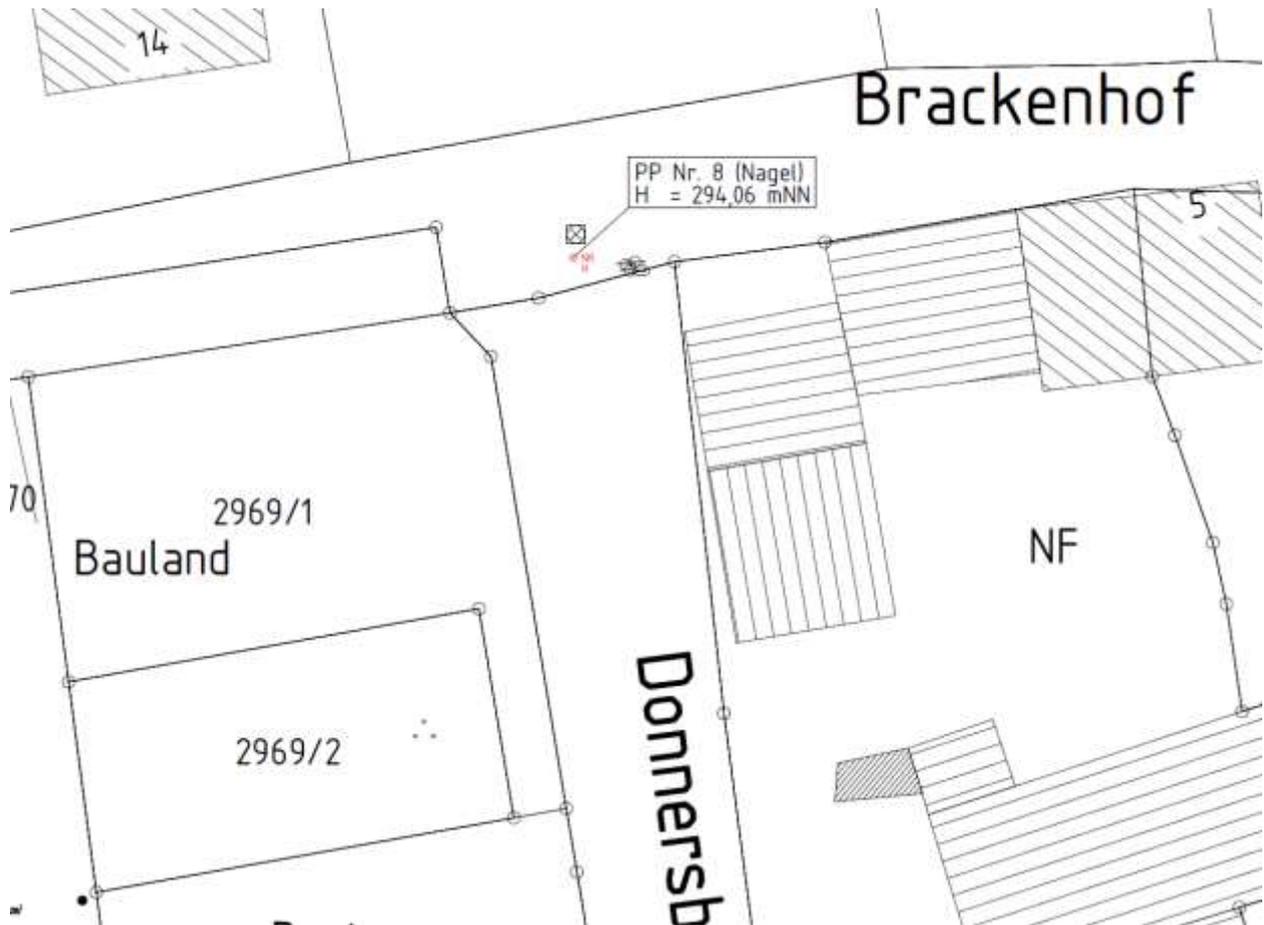
- [1] Bebauungsplanentwurf "Hinterm Brackenhof", in der Ortsgemeinde Morschheim, Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt, Stand März 2019
- [2] Kanalisation Morschheim (TG 12), "Zustandserfassung und Bewertung", Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt, Januar 2013
- [3] Ortsgemeinde Morschheim, Erschließung des Neubaugebietes "Hinterm Brackenhof", Entwässerungskonzept, Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt, März 2019
- [4] DWA Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 117, "Bemessung von Regenrückhalteräumen", Dezember 2013
- [5] DWA Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 118, "Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen", März 2006
- [6] DWA Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-M 153, "Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser", August 2007
- [7] Kostra DWD 2010R – Atlas (Starkniederschlagshöhen für Deutschland) des Deutschen Wetterdienstes, Geschäftsfeld Hydrometeorologie, Offenbach am Main, 2017

Aufgestellt: Rockenhausen im April 2019 / Sz

Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt
R o c k e n h a u s e n

Anhang zum Erläuterungsbericht

A 1-1 Festpunktverzeichnis

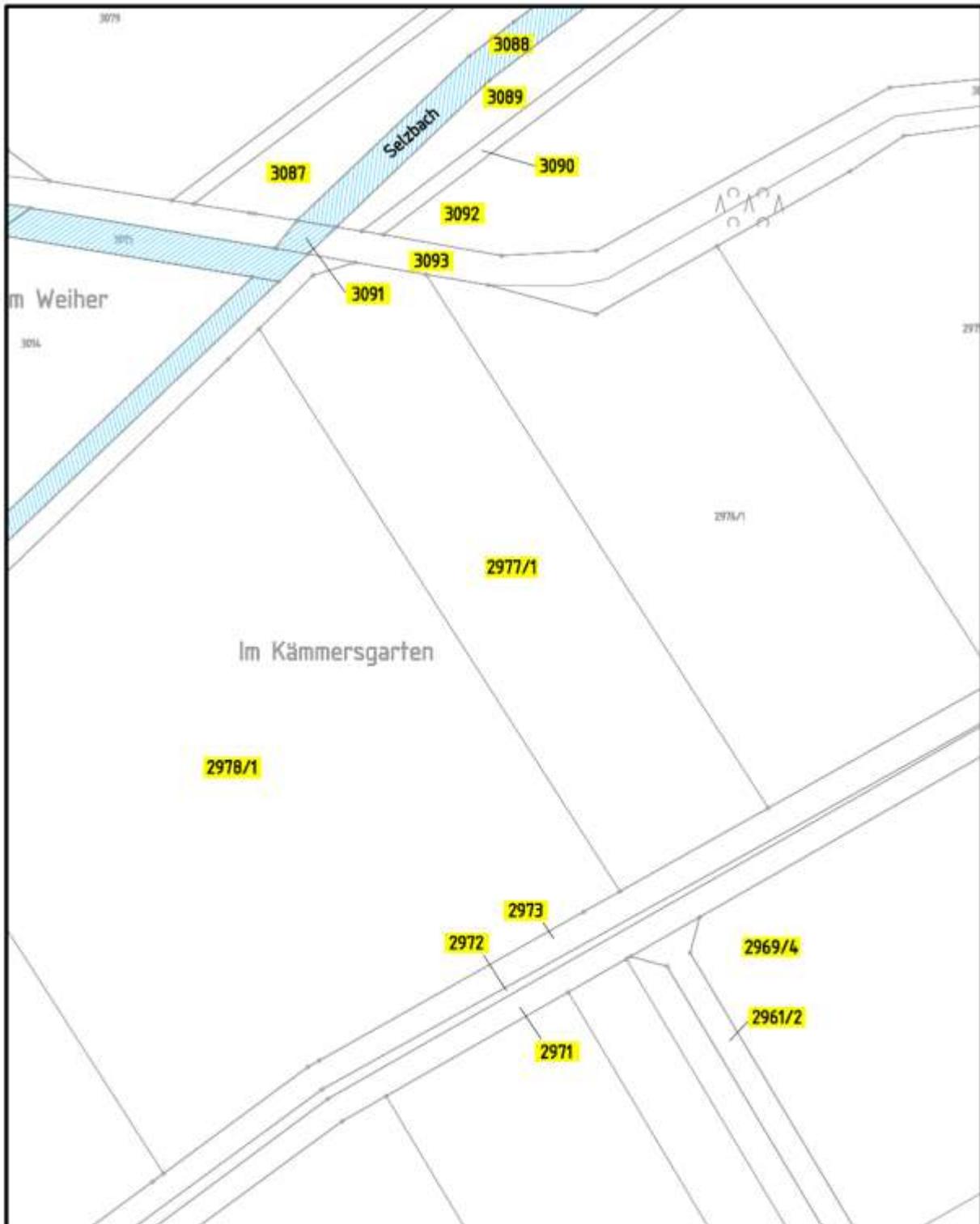


Als Höhenfestpunkt dient der Polygonpunkt (PP Nr. 8) in der Straße "Brackenhof" in Morschheim mit der amtlichen Höhe

H = 294,063 m NN

Anhang zum Erläuterungsbericht

**A 1-2 Auszug aus der Flurkarte und dem
Liegenschaftskataster**



- Entwurfsplanung -

Auftraggeber: Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden Donnersbergkreis	Datum: April 2019	Maßstab: 1 : 1000	Blätter: ...
Projekt: Ortsgemeinde Morschheim Erschließung des Neubaugebietes "Hinterm Brackenhof"	Projekt-Nr.: M 18 045 E/K	Normgröße: DIN A 4	Blatt-Nr.: ...
Titel: Flurkarte	Berater: Ingenieur TUP Bauwesen und Umweltschutz INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT		
Inhaber: Johann Bernhardt - Berater Ingenieur Morbacherweg 5, 67036 Rockenhausen, Tel.: 0 63 61/92 15 - 0, Fax: 0 63 61/92 15 33			

Eigentümerverzeichnis für:

Antragsunterlagen gem. §§ 8/15 WHG

Einleitstelle: Gewässerverrohrung (namenlose Gewässer)

Gemarkung	Flur	Flurstück-Nr.	Eigentümer	Nutzung
Morschheim	Im Kämmersgarten	2961/2	Ortsgemeinde Morschheim	Wirtschaftsweg
Morschheim	Im Kämmersgarten	2969/4	Koch Gernot, Morschheim	Landwirtschaftl. Nutzfläche
Morschheim	Im Kämmersgarten	2971	Ortsgemeinde Morschheim	Wirtschaftsweg
Morschheim	Im Kämmersgarten	2972	Ortsgemeinde Morschheim	Gehölz
Morschheim	Im Kämmersgarten	2973	Ortsgemeinde Morschheim	Wirtschaftsweg
Morschheim	Im Kämmersgarten	2977/1	Wildner Karl-Heinrich	Landwirtschaftl. Nutzfläche
Morschheim	Im Kämmersgarten	2978/1	Kath. Kirchenstiftung	Landwirtschaftl. Nutzfläche
Morschheim	Selzbach	3087	VG Kirchheimbolanden	Landwirtschaftl. Nutzfläche
Morschheim	Selzbach	3088	Ortsgemeinde Morschheim	Gewässer (Selz - G III)
Morschheim	Selzbach	3089	VG Kirchheimbolanden	Landwirtschaft und Gehölz
Morschheim	Selzbach	3090	Ortsgemeinde Morschheim	Landwirtschaftl. Nutzfläche
Morschheim	In den Brackenwiesen	3091	Ortsgemeinde Morschheim	Gewässer (Selz - G III)
Morschheim	In den Brackenwiesen	3092	Alt Artur, Morschheim	Landwirtschaftl. Nutzfläche
Morschheim	In den Brackenwiesen	3093	Ortsgemeinde Morschheim	Wirtschaftsweg

Für die Richtigkeit:

Kirchheimbolanden, 08.04.2019

Ort, Datum



.....
Kurz
Werkleiter

Anhang zum Erläuterungsbericht
A 1-3 Auszug aus Bodengutachten
vom November 2018

Gemeinde Morschheim
c/o Verbandsgemeinde Kirchheimbolanden
Neue Allee 2
67292 Kirchheimbolanden

Bericht

Erschließung Neubaugebiet
„Hinterm Brackenhof“
67294 Morschheim

9. November 2018

hsw GmbH 18-025 / B1

hsw



Hydrogeologisches Büro Steinbrecher & Wagner GmbH

hsw

Hydrogeologisches Büro Steinbrecher & Wagner GmbH

In diesem Bericht werden bei der Festlegung der Homogenbereiche vordergründig bodenmechanische Eigenschaften der aufgeschlossenen Böden und bautechnische Belange berücksichtigt (siehe Anlage 4 und 7). Im Zuge der weiteren Planung und Erstellung der Ausschreibungsunterlagen sind die hier definierten Homogenbereiche, in Bezug auf die zur Anwendung kommenden technischen Gerätschaften und sonstiger Randbedingungen, eventuell anzupassen.

4.2 Regionale Geologie

Die Ortsgemeinde Morschheim liegt im Donnersbergkreis in Rheinland-Pfalz am Übergangsbereich zwischen den Naturräumen Nordpfälzer Bergland und Alzeyer Hügelland.

Geologisch gesehen befinden sich den Angaben nach der Geologischen Übersichtskarte von Rheinland-Pfalz [5] in der näheren Umgebung von Morschheim drei Formationen.

Im Westen von Morschheim tritt die Obere Glan-Subgruppe aus dem Rotliegenden auf, die vorwiegen durch rote, konglomeratische Arkosen unter Wechsellagerungen von grauem Ton- Silt- und Sandstein, Konglomerat, Tuff und Kalkstein geprägt ist.

Jüngere Ablagerungen sind in Form von tertiären olivgrauen Tonmergeln und Tonen, lokal mit Kalksteinbänken („Mergeltertiär“) im Norden vorhanden, sowie durch weißgraue Kalksteine mit tonig-mergeligen Einschaltungen („Kalktertiär“) im Süden und Osten charakterisiert.

4.3 Baugrundaufschlüsse

Zur Feststellung der Baugrundverhältnisse wurden am 12. und 13.10.2018 insgesamt 7 Kleinbohrungen (RK) mit einer geplanten Endtiefe von jeweils 5,0 m unter GOK durchgeführt. Die RK 3 und RK 6 mussten bedingt durch erhöhte Bohrwiderstände in einer Tiefe von 2,70 m bzw. 4,40 m unter GOK abgebrochen werden.

Das Bohrmaterial wurde beprobt und nach geologisch-bodenmechanischen Gesichtspunkten und visuell-manuellen Verfahrensmerkmalen angesprochen. Aus dem Bohrgut wurden 45 gestörte Bodenproben entnommen. Aus dem Probenmaterial wurden zusätzlich Teilproben für die abfallrechtliche Bewertung gewonnen. An repräsentativen Bodenproben wurden folgende bodenmechanische Laborversuche durchgeführt:

- Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123 (Anlagen 5.1.1 bis 5.1.5)
- Bestimmung der Zustandsgrenzen nach DIN 18122, Teil 1 (Anlage 5.2)

hsw

Hydrogeologisches Büro Steinbrecher & Wagner GmbH

- Bestimmung des Wassergehalts nach DIN EN ISO 17892, Teil 1 (Anlage 5.3)

Die Ansatzpunkte der Erkundungsstellen wurden von hsw lage- und höhenmäßig eingemessen und können den Anlagen 2 und 4 entnommen werden.

Die Fotodokumentation in Anlage 3 vermittelt einen Eindruck von den Erkundungsarbeiten.

4.4 Bodenart und Schichtenfolge

Die Baugrundverhältnisse im Untersuchungsgebiet können hinsichtlich ihrer Entstehung und ihres bodenmechanischen Verhaltens in die folgenden drei Schichtkomplexe unterteilt werden:

- (1) **Auffüllungen**
- (2) **Schluffe und Tone**
- (3) **Bindige Sande und Kiese**

Die **Auffüllungen** bestehen zumeist aus oberflächennahen rund 30 cm mächtigen Schluffen mit variierenden Ton- und Sandanteilen. Lokal wurden an der RK 2 und RK 3 Fremdbestandteile in Form von Ziegelbruchstücken angetroffen, weshalb die oberen 30 cm einheitlich als Auffüllungen angesprochen wurden. An der RK 7 steht toniger Schluff bis schluffiger Ton an. Die Konsistenzen der Auffüllungen liegen dabei im Allgemeinen bei steif bis halbfest, die Bodengruppen nach DIN18196 sind: [UL] und [UL/TL].

Ab Tiefen zwischen rund 303,7 mNN bis rund 295,5 mNN wird der gewachsene Baugrund vermutet. Er besteht zumeist aus feinkörnigen **Schluffen und Tonen** mit z. T. vorhandenen Sandanteilen zwischen rund 5 bis 30 M.-% und weist teilweise Kalkeinlagerungen auf.

Die Konsistenzen variieren zwischen weich bis halbfest, die Bodengruppen sind dabei UL, UL/TL, TL, TL/TM, TM/TA, TA. Lokal treten Böden im Übergangsbereich zwischen Sand und Schluff auf (SU*/UL).

Weiterhin wurden vereinzelt **bindige**, schluffige, kiesige **Sande** (SU*) sowie tonige bzw. schluffige **Kiese** (GT*, GU*) aufgeschlossen. Die Konsistenz der bindigen Matrix variiert dabei zwischen weich bis halbfest.

Die RKS 3 musste aufgrund erhöhter Bohrwiderstände in rund 2,7 m unter GOK abgebrochen werden. Hier ist lokal mit Hindernissen, eventuell durch hoch anstehenden verwitterten Fels (Mergelstein, Kalkstein) zu rechnen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch außerhalb

hsw

Hydrogeologisches Büro Steinbrecher & Wagner GmbH

der Erkundungspunkte Hindernisse in Form von hoch anstehenden Felshorizonten vorhanden sind.

Die Auffüllungen werden als Homogenbereich HB A zusammengefasst. Die darunter anstehenden gewachsenen Schluffe und Tone werden dem Homogenbereich HB B1, die bindigen Sande und Kiese dem Homogenbereich HB B2 zugeordnet.

4.5 Hydrogeologische Verhältnisse

Zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten am 12. und 13.10.2018 wurde in den Aufschlüssen kein Grundwasser angetroffen.

Nahe liegende und für das Baugelände maßgebende Grundwassermessstellen sind nach [4] nicht vorhanden. Daher können auf dieser Grundlage keine Aussagen zu möglichen Grundwasserständen und Grundwasserschwankungsbereichen getroffen werden.

Es kann auf Grundlage der Aufschlussergebnisse (i. d. R. mindestens steife Konsistenzen) allerdings davon ausgegangen werden, dass für den Straßen- und Kanalbau keine Beeinträchtigung durch den geschlossenen Grundwasserspiegel zu erwarten ist. Ein Auftreten von Schichtenwasser kann ja nach jahreszeitlichen Witterungseinflüssen nicht ausgeschlossen werden.

Die Durchlässigkeitsbeiwerte für die im Untersuchungsgebiet aufgeschlossenen und in den vorhergehenden Abschnitten beschriebenen Böden wurden mit Hilfe von Näherungsformeln bzw. anhand von Erfahrungswerten abgeschätzt. Es ist zu beachten, dass die tatsächlichen Durchlässigkeitsbeiwerte von den abgeschätzten mehr oder weniger stark abweichen können. In der nachfolgenden Tabelle 1 erfolgt eine Bewertung der Durchlässigkeiten der maßgebenden Böden nach DIN 18130.

Tabelle 1: Bewertung der Wasserdurchlässigkeit der aufgeschlossenen Böden

Bodengruppe nach DIN 18196	Durchlässigkeitsbeiwert k [m/s]	Durchlässigkeit nach DIN 18130
SU*/UL, UL, UL/TL, TL, TL/TM, TM/TA, TA	$\leq 1 \times 10^{-8}$	(sehr) schwach durchlässig
GT*, GU*, SU*	$1 \times 10^{-8} - 1 \times 10^{-6}$	schwach durchlässig

hsw

Hydrogeologisches Büro Steinbrecher & Wagner GmbH

Die anstehenden feinkörnigen Böden sowie die gemischtkörnigen Böden sind nach Tabelle 1 als sehr schwach bis schwach durchlässig zu bezeichnen.

Den Angaben nach [3] ist im Rahmen der Ausarbeitung des Entwässerungskonzepts entlang der südlichen Begrenzung des NBG eine Entwässerungsmulde vorgesehen, die das umliegende Außengebiet von 1,3 ha entwässern soll. Mit Grundlage der Baugrundverhältnisse der am nächsten gelegenen Bohrungen RK 6 und RK 7 sowie den Bewertungen der Wasserdurchlässigkeiten der aufgeschlossenen Böden scheint eine Versickerung bis in eine Tiefe von 5,0 bzw. 4,4 m unter GOK nicht durchführbar. Das anfallende Oberflächenwasser kann nach der in [3] weiterhin erwähnten Alternative gesammelt und abgeführt werden.

4.6 Erdbebenzone

Gemäß DIN EN 1998 1/NA: 2011 01 ist für das Bauvorhaben folgende Einteilung vorzunehmen:

- Erdbebenzone 0
- Geologische Untergrundklasse S

5 Geotechnische Baugrundkenngrößen und Ersatzboden

Die anstehenden Bodenarten bzw. Baugrundverhältnisse sind in den vorigen Abschnitten beschrieben und in der Anlage 4 in Form von Bohrprofilen dargestellt. Für die mögliche Tiefenlage bzw. Einflusstiefe der Baumaßnahmen und Baugruben einschließlich Verbau können für die angetroffenen Bodenarten die in der nachfolgenden Tabelle 2 zusammengestellten Bodenkenngößen angesetzt werden. Diese Werte bilden die Grundlage für die erdstatischen Berechnungen oder Nachweise und wurden anhand der Bodenansprache, sowie anhand von Laborversuchen und auf Grund unserer Erfahrungen mit ähnlichen Bodenverhältnissen und Bodenarten derselben geologischen Formation festgelegt.

Die erdstatischen Nachweise sind grundsätzlich mit den charakteristischen Werten der Tabelle 2 zu führen. Im Zweifelsfall – je nach Berechnung bzw. Nachweis – ist mit dem Minimal- und/oder Maximalwert zu rechnen.

hsw

Hydrogeologisches Büro Steinbrecher & Wagner GmbH

Kontrollprüfungen (Eignungsnachweise, Eigenüberwachungen, etc., vgl. ZTVE) hingewiesen.

- Die Aushubgrenzen nach DIN 4123 sind einzuhalten bzw. es sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.
- Zwischengelagerte, einzubauende Erdstoffe sind so zu lagern bzw. zu behandeln, dass ein günstiger Einbauwassergehalt beibehalten oder erreicht wird.
- Die Arbeitsgeräte und Baufahrzeuge sind den jeweiligen Verhältnissen anzupassen.
- Sämtliche Arbeiten sind durch Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen zu überwachen.
- Bei der Durchführung der Arbeiten sind u. a. die Anforderungen der RStO 12, ZTV E-StB 17, ZTV A-StB 12, ZTV SoB-StB 04/07, EAB sowie der jeweils gültigen Normen (DIN EN 1610, DIN 1054, DIN 4123, DIN 4124 usw.), Vorschriften und Richtlinien zu beachten.

9 Umwelttechnische Untersuchungen und Bewertungen

Zur Vorprüfung der im Plangebiet anzutreffenden Böden wurde eine Bodenmischprobe aus den angetroffenen Anstehendmaterial hergestellt und gem. LAGA analysiert. Die Probe „MP Anstehendes“ repräsentiert den bis ca. 3 m Tiefe anstehenden Boden.

Der Analysenbefund ist in Anlage 6 beigefügt, die aus den Ergebnissen abgeleitete Zuordnung gem. LAGA ist in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6: Laborergebnisse LAGA-Analyse

Probe	Teilproben	Einstufung LAGA
MP Anstehendes	RK1: 0,3 – 3,1 m RK2: 0,3 – 3,3 m RK3: 0,3 – 2,7 m RK4: 0,3 – 3,0 m RK5: 0,3 – 3,1 m RK6: 0,3 – 3,6 m RK7: 0,3 – 2,4 m	Z0

Das analysierte **Bodenmaterial** ist unbelastet und somit der LAGA Klasse Z0 zuzuordnen. Das Material kann im uneingeschränkten offenen Einbau nach LAGA verwendet werden. Die Vorgaben des ALEX-Infoblatts 25 sind zu beachten.

hsw

Hydrogeologisches Büro Steinbrecher & Wagner GmbH

Im Falle einer deponietechnischen Verwertung ergibt sich vorbehaltlich der dann erforderlichen vollständigen Deklaration jeweils eine Einstufung nach LAGA Z0, DK0, AVV 170504 (Boden und Steine, mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen).

Die Beschreibung und Bewertung bezieht sich auf die beschriebenen Aufschlüsse und Analysen, sollten bei den Bauarbeiten abweichende Verhältnisse angetroffen werden, wird ggf. eine Nachbewertung erforderlich.

Anhang zum Erläuterungsbericht

A 1-4 E-Mail der SGD Süd, RS KL vom 24.01.2019

Wolfgang Schwarz

Von: Münzel, Matthias (SGD Süd) <Matthias.Muenzel@sgdsued.rlp.de>
Gesendet: Donnerstag, 24. Januar 2019 14:11
An: Wolfgang Schwarz
Cc: Reimringer, Hado
Betreff: AW: Morschheim, NBG Brackenhof

Sehr geehrter Herr Schwarz,

aus fachtechnischer Sicht kann ich dem neuen Konzept für die Entwässerung des NBG Brackenhof zustimmen. Die Erlaubnis in Aussicht stellen kann ich selbst nicht, da für die Erlaubnis der Einleitung in die Gewässerverrohrung die Untere Wasserbehörde zuständig sein wird. Ich hatte Herrn Reimringer von der Kreisverwaltung über den Vorgang mit der ursprünglichen Planung (Rückhalt in der Aue im Hauptschluss der Gewässerverrohrung) informiert. Ich sende die E-Mail in cc an Hr. Reimringer.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Matthias Münzel

--

Abteilung 3, Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz
Referat 32, Regionalstelle Kaiserslautern

STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD

Fischerstraße 12
67655 Kaiserslautern
Telefon 0631 3674-439
Telefax 0631 3674-418
matthias.muenzel@sgdsued.rlp.de
www.sgdsued.rlp.de

--

Die E-Mail-Adresse ist aus technischen Gründen nicht für den Empfang signierter E-Mails geeignet

Im Rahmen eines Verwaltungsverfahrens werden auch personenbezogene Daten erfasst und gespeichert. Nähere Informationen hierzu und zu den aus der EU-Datenschutz-Grundverordnung resultierenden Rechten haben wir auf der Internetseite <https://sgdsued.rlp.de/de/datenschutz/> bereitgestellt.

Von: Wolfgang Schwarz [mailto:wolfgang.schwarz@monzel-bernhardt.de]
Gesendet: Donnerstag, 24. Januar 2019 11:46
An: Münzel, Matthias (SGD Süd)
Betreff: Morschheim, NBG Brackenhof

Sehr geehrter Herr Münzel,

ich habe im Nachgang zu unserem Telefonat von dieser Woche überprüft, ob in dem westlichen Randstreifen (Grünstreifen) Rückhaltegräben für die 5 angrenzenden Grundstücke angelegt werden können. Ich habe ein entsprechendes Konzept erarbeitet (s. Anlage).

Demnach können 5 kaskadenförmig angeordnete Mulden ($h_{Wsp} = 0,30 \text{ m}$) angelegt werden. Das erzielbare Volumen beträgt insgesamt zw. 80 und 90 m³.

Lt. Bodengutachten ist eine Versickerung quasi nicht möglich ($k_f = 10^{-6}$ bis 10^{-8} m/s).

Ich schlage deshalb vor, unterhalb der Mulden Dränagen anzulegen, die so ausgelegt sind, dass die Muldenentleerung ca. 2 Tage dauert.

Die Versickerung könnte dann über die belebte Bodenzone ($d = 0,30$ m) in die Dränage erfolgen.

"Endpunkt" dieses Muldensystems wäre dann das RRB, von wo aus das Wasser dann in das verrohrte Gewässer eingeleitet wird.

Zwischen den Mulden erfolgt voraussichtlich eine Bepflanzung mit Sträuchern. Auf der gesamten Fläche erfolgt eine Rasenansaat.

Bitte teilen Sie mir mit, ob das o. g. Planungskonzept genehmigungsfähig wäre.

Wenn ja, werden wir das Entwässerungskonzept zum B-Plan entsprechend erstellen und anschließend den Erlaubnisantrag für die Erschließung des NBG vorlegen.

Mit freundlichen Grüßen

W. Schwarz

Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt

Inhaber: Johann Bernhardt - Beratender Ingenieur

Morbacherweg 5

67806 Rockenhausen

Tel.: 06361/9215-17

Fax: 06361/9215-33

Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden

**Ortsgemeinde Morschheim
Erschließung des Neubaugebietes
"Hinterm Brackenhof"**

- Genehmigungsplanung §§ 8/15 WHG -

2.0 Kostenermittlung

- 2.1 Abwasserableitung (Kanal)**
- 2.2 Regenwasserbewirtschaftung**
- 2.3 Gesamtzusammenstellung**

Auftraggeber:

Entwurfsverfasser:

.....
VGW Kirchheimbolanden

.....
**Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt
Rockenhausen im April 2019**

2.1 Abwasserableitung (Kanal)

Pos.	Bezeichnung	Einheit	Menge	EP €	GP €
Kanalisation NBG					
1.0	Baustelleneinrichtung				
1.10	Einrichten, vorhalten, räumen	psch	1	17.500,00	17.500,00
1.20	Grenzsteinsicherung	psch	1	2.500,00	2.500,00
	Summe				20.000,00
2.0	Kanäle				
2.10	Verlegung komplett Schmutzwasserkanäle	m	229	250,00	57.250,00
2.20	Verlegung komplett RW-Kanäle DN 200	m	97	220,00	21.340,00
2.20	Verlegung komplett RW-Kanäle DN 300	m	203	230,00	46.690,00
2.30	Verlegung komplett Mischwasserkanäle	m	88	270,00	23.760,00
	Summe				149.040,00
3.0	Hausanschlüsse				
3.10	Schmutzwasser	St.	19	3.500,00	66.500,00
3.20	Regenwasser (t bis 2 m)	St.	16	1.300,00	20.800,00
3.30	Regenwasser (t bis 1 m)	St.	5	800,00	4.000,00
3.40	Mischwasser	St.	2	3.500,00	7.000,00
	Summe				98.300,00
4.0	Zulagen Kanalverlegung				
4.10	Handschachtung	m ³	50	50,00	2.500,00
4.20	Formstücke / Abzweige	St.	37	270,00	9.990,00
4.30	Anschluss an vorhandene Leitung	St.	2	500,00	1.000,00
4.40	Dichtheit prüfen	m	817	1,50	1.225,50
4.50	Kanal / Leitungen reinigen	m	817	2,50	2.042,50
4.60	Kanal / Leitungen mit Fernauge prüfen	m	817	3,00	2.451,00
4.70	Sicherung Ferngasleitung	psch	1	500,00	500,00
4.70	Dokumentation	psch	1	500,00	500,00
	Summe				20.209,00
5.0	Außengebietsentwässerung				
4.10	Profilierung WiWeg	m ²	300	5,00	1.500,00
4.20	Kastenrinne mit Schwerlastabdeckung	m	5	500,00	2.500,00
4.30	Ableitungskanal zur Gewässerverrohrung	m	95	200,00	19.000,00
	Summe				23.000,00

Pos.	Bezeichnung	Einheit	Menge	EP €	GP €
<u>Gesamtzusammenstellung Kanalisation NBG</u>					
1.0	Baustelleneinrichtung				20.000,00
2.0	Kanäle				149.040,00
3.0	Hausanschlüsse				98.300,00
4.0	Zulagen Kanalverlegung				20.209,00
5.0	Außengebietsentwässerung				23.000,00
	Summe Baukosten netto				310.549,00
	MwSt. 19 %				59.004,31
	Baukosten brutto				369.553,31
	Baunebenkosten				75.446,69
	Investitionskosten gesamt				<u>445.000,00</u>

2.2 Regenwasserbewirtschaftung (Rückhalte- und Versickerungsmulden)

Pos.	Bezeichnung	Einheit	Menge	EP €	GP €
<u>Rückhalteraum</u>					
1.0	Baustelleneinrichtung				
1.10	Einrichten, vorhalten, räumen	psch	1	1.500,00	1.500,00
	Summe				1.500,00
2.0	Erdarbeiten				
2.10	Oberbodenabtrag /-auftrag	m ²	600	8,00	4.800,00
2.20	Aushub Mulde	m ³	300	18,00	5.400,00
2.30	Herstellung Damm	m ³	80	80,00	6.400,00
2.40	Becken profilieren	m ²	600	5,00	3.000,00
2.50	Rasensaat	m ²	900	2,00	1.800,00
2.60	Ein-/Auslaufbereich herstellen	St.	2	1.500,00	3.000,00
2.70	Anschluss an best. Schacht	St.	1	700,00	700,00
2.80	Drosselschacht DN 1000 mit Gitterrost	psch	1	5.000,00	5.000,00
2.90	Drosselschieber	St.	1	1.500,00	1.500,00
	Summe				31.600,00
3.0	Sonstiges				
3.10	Einzäunung Rückhalte mulde	m	130	95,00	12.350,00
3.20	Unterhaltungsweg (Schotterrasen)	m ²	50	35,00	1.750,00
3.30	Geländemodulation Randstreifen ($\Sigma V = 80 \text{ m}^3$)	psch	1	2.500,00	2.500,00
3.40	Sickerfenster á 10 m ²	St	12	300,00	3.600,00
3.50	Dränageleitungen DN 100	m	130	30,00	3.900,00
3.60	Stundenlohnarbeiten	psch	1	900,00	900,00
3.70	Wasserhaltung	psch	1	500,00	500,00
					25.500,00
<u>Gesamtzusammenstellung Rückhalteraum</u>					
	1.0 Baustelleneinrichtung				1.500,00
	2.0 Erdarbeiten				31.600,00
	3.0 Sonstiges				25.500,00
	Summe Baukosten netto				58.600,00
	MwSt. 19 %				11.134,00
	Baukosten brutto				69.734,00
	Baunebenkosten				14.266,00
	Investitionskosten gesamt				<u>84.000,00</u>

2.3 Gesamtzusammenstellung

NBG "Hinterm Brackenhof"	Baukosten	19% MWSt.	Baukosten	Bauneben-	Investitions-
	netto		brutto	kosten	kosten
Kanalisation	310.549,00 €	59.004,31 €	369.553,31 €	75.446,69 €	445.000,00 €
Rückhalteraum	58.600,00 €	11.134,00 €	69.734,00 €	14.266,00 €	84.000,00 €
Bepflanzung Retentionsfl.	entfällt!!				
Investitionskosten	369.149,00	70.138,31	439.287,31	89.712,69	529.000,00

In der Kostenberechnung nicht enthalten sind Kosten für evtl. Grunderwerb, Eintragung von Leitungs- und Wegerecht sowie evtl. Entschädigungszahlungen.

Weitere noch nicht berücksichtigte Kosten können entstehen durch evtl. erforderliche zusätzliche Baugrundgutachten vor bzw. während der Baumaßnahme.

Aufgestellt: Rockenhausen im April 2019 / Sz

Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt
R o c k e n h a u s e n

Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden

Ortsgemeinde Morschheim Erschließung des Neubaugebietes "Hinterm Brackenhof"

- Genehmigungsjplanung §§ 8/15 WHG -

3.0 Hydrotechnische Berechnung

- 3.1 Allgemeines
- 3.2 Bemessungsgrundlagen
- 3.3 Schmutzwasser
- 3.4 Regenwasser
- 3.5 Regenwasserrückhaltung (DWA-A 117)
- 3.6 Ausgleichsverpflichtung gem. §§ 27/28 LWG
- 3.7 Literatur- und Quellverzeichnis

Anhang zur Hydrotechnischen Berechnung

A 3-1 Auszug aus den textlichen Festsetzungen des B-Planes

Auftraggeber:

Entwurfsverfasser:

.....
VGW Kirchheimbolanden

.....
**Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt
Rockenhausen im April 2019**

3.1 Allgemeines

Die Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden beabsichtigen die Erschließung des Neubaugebietes „Hinterm Brackenhof“ in der Ortsgemeinde Morschheim.

Das Planungsgebiet befindet sich am westlichen Ortsrand der Gemeinde und weist insgesamt eine Fläche von ca. 1,67 ha auf [1].

3.2 Bemessungsgrundlagen

3.2.1 Trockenwetterabfluss

Die Ermittlung des Trockenwetterabflusses erfolgt unter Ansatz der folgenden Werte:

- Spezifischer Schmutzwasserabfluss $q_s = 0,004 \text{ l/E/ha}$
- Spezifischer Fremdwasserabfluss $q_f = 0,04 \text{ l/s/ha}$
- Einwohnerdichte 40 E/ha

Bezogen auf die Baugebietsgröße sowie die Anzahl der Baugrundstücke entspricht dies ca. 3 Einwohner pro Baugrundstück, was durchaus als realistisch zu bezeichnen ist.

3.2.2 Ermittlung des Regenwasserabflusses Q_r

Die maßgebenden Abflussmengen zur Dimensionierung der Regenwasserkanäle wurden über

- die Flächengröße
- den Spitzenabflussbeiwert
- die Berechnungsregenspende

ermittelt.

Der Spitzenabflussbeiwert wurde nach dem DWA-Arbeitsblatt A 118 [4] bestimmt. Dieser Spitzenabflussbeiwert ist von folgenden Faktoren abhängig:

- befestigter Flächenanteil [5]
- Geländeneigung
- Regenspende

Regenspenden: $r_{10;0,5} = 171,3 \text{ l/(s*ha)}$ [6]

$r_{10;0,2} = 224,8 \text{ l/(s*ha)}$ [6]

Gemäß DWA-A118, Tab. 4 [4] ergibt sich die maßgebende kürzeste Regendauer zu 10 min.

3.3 Schmutzwasser

Der Schmutzwasseranfall im gesamten Neubaugebiet ermittelt sich wie folgt:

$$Q_H = q_H * ED * A_{E,k,1} \quad [4]$$

Mit:

$$q_H = 0,004 \text{ l/(s*E)} \quad (\text{stündlicher Spitzenwert})$$

$$ED = 40 \text{ E/ha} \quad (\text{entspricht ca. 3 Einwohner je Baugrundstück})$$

$$A_{E,k,1} = A_{\text{ges}} - A_{\text{Verkehr}} - A_{\text{grün}} = 1,67 \text{ ha} - 0,21 \text{ ha} - 0,28 \text{ ha} = \underline{1,18 \text{ ha}}$$

Folgt:

$$Q_H = 0,19 \text{ l/s}$$

Der Fremdwasseranfall im gesamten Neubaugebiet ergibt sich zu:

Fremdwasseranteil bei Trockenwetter:

$$Q_F = q_{F,T} * A_{E,k}$$

Mit:

$$q_{F,T} = 0,10 \text{ l/(s*ha)} \quad [4]$$

$$A_{E,k} = A_{\text{ges}} - A_{\text{grün}} = 1,67 \text{ ha} - 0,28 \text{ ha} = \underline{1,39 \text{ ha}}$$

Folgt:

$$Q_F = 0,14 \text{ l/s}$$

Fremdwasseranteil bei Regenwetter:

$$Q_{R,Tr} = q_{R,Tr} * A_{E,k,3}$$

Mit:

$$q_{R,Tr} = 0,20 \text{ l/(s*ha)} \quad [4]$$

$$A_{E,k,3} = A_{\text{ges}} - A_{\text{grün}} = 1,67 \text{ ha} - 0,28 \text{ ha} = \underline{1,39 \text{ ha}}$$

Folgt:

$$Q_{R,Tr} = 0,28 \text{ l/s}$$

Der Trockenwetterabfluss beträgt:

$$Q_T = Q_H + Q_F = \underline{0,33 \text{ l/s}}$$

Der Bemessungsabfluss beträgt:

$$Q = Q_T + Q_{R,Tr} = 0,61 \text{ l/s}$$

Eine Beaufschlagung des vorhandenen Mischwasserkanals DN 500 mit $Q = 0,61 \text{ l/s}$ führt zu keinen nachteiligen Auswirkungen (z. B. Überstau).

3.4 Regenwasser

Abfluss aus Neubaugebiet

Aufgrund der kurzen Fließzeiten innerhalb des Kanalnetzes und gemäß DWA-A118, Tabelle 4 [4] ergibt sich die maßgebende kürzeste Regendauer zu 10 min.

Für die Dimensionierung der Kanäle wurde der 2-jährliche 10-Minuten-Regen und für den Zu-
lauf zur Rückhalte- und Versickerungsmulde der 5-jährliche 10-Minuten-Regen angesetzt.

Regenspende $r_{10;0,5} = 171,3 \text{ l/s/ha}$ Kostra [6]

Regenspende $r_{10;0,2} = 224,8 \text{ l/s/ha}$ Kostra [6]

Die Fläche der inneren Einzugsgebiete (Baugrundstücke) beträgt ca. 1,05 ha mit einem durchschnittlichen Befestigungsgrad von 45 %.

Die Fläche der Erschließungsstraßen und Wege beträgt ca. 0,21 ha mit einem durchschnittlichen Befestigungsgrad von 90 %.

Das Baugebiet hat ein Außeneinzugsgebiet ($A = 1,30 \text{ ha}$), das jedoch separat abgeleitet wird.

Art	Befestigung	Fläche [ha]	psi _(M153)	psi _s	A _u [ha]	Q _{R,n=0,5} [l/s]	Q _{R,n=0,2} [l/s]
Baugrundstücke	GRZ = 0,50	0,523	0,90	0,90	0,47	80,60	105,77
Verkehrsflächen	Strasse NBG Asphalt	0,208	0,90	0,79	0,16	28,20	37,01
	Wege, Parken Pflaster	0,000	0,75	0,79	0,00	0,00	0,00
	Grünfläche keine	0,275	0,05	0,07	0,02	3,30	4,33
	Außengebiet Acker	0,000	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00
		1,006			0,65	112,10	147,11

Tab. 3.4.1: Ermittlung Gesamt-RW-Abfluss aus NBG und dazugehörige undurchlässige Fläche

Somit beträgt der Gesamtregenwasserabfluss aus dem Neubaugebiet für:

$$n = 0,50 \rightarrow Q_{R10;0,5} = 112 \text{ l/s.}$$

$$n = 0,20 \rightarrow Q_{R10;0,2} = 147 \text{ l/s.}$$

Als (Gesamt-)Abfluss zur geplanten Rückhalte- und Versickerungsmulde (inkl. Abfluss über Rückhalte- und Versickerungsmulden) wird der Abfluss des 5-jährlichen Regenereignisses gewählt:

$$Q = 147 \text{ l/s}$$

Dimensionierung / Nachweis Regenwasserkanäle

Die Dimensionierung und der Nachweis der Regenwasserkanäle im geplanten NBG erfolgte nach dem Zeitbeiwertverfahren mit dem Programm Hykas (Version 12.4) der Fa. Rehm.

Die ermittelten Befestigungsgrade (vgl. Tab. 3.4.1) wurden als Mittelwerte (vgl. Beilage 5, Blatt-Nr. 5.01) in die nachfolgend dargestellten Bauzonen eingetragen:

Berechnungsparameter

Kanalsystem:		Regenwasser
Niederschlagshöhen nach KOSTRA:[8]	<u>hN(T=1)</u>	<u>hN(T=100)</u>
für Dauerstufe 15 min:	9,8 mm	29,1 mm
für Dauerstufe 60 min:	15,6 mm	51,3 mm
Kürzeste Regendauer:		10 Minuten
Berechnung erfolgt		mit Staulinie
Eintrittsverlust-Beiwert Lambda(e):		0,00

Verwendete Profilformen

0 Kreisprofil

Bauzonen

Bauzone Nr.	Fläche		Psi-Wert	Schmutzwasser		Neigungs- gruppe
	(ha)	Befestigte Fläche (%)		(ha)	Qh (l/s.ha)	
255	0,950	55,00	0,523	0,550		3
265	0,006	65,00	0,004	0,650		
Summe:	0,956		0,526			

Tab. 3.4.2: Berechnungsgrundlagen innere Einzugsgebiete

Eingabedaten

Haltung Nr.	Straßen- bezeichnung	Von Schacht Nr.	Bis Schacht Nr.	Einzugs- gebiet Nr.	Einzugs- fläche A ha	Bau- zone Nr.	Halt- ungs- länge m	Sohl- gefälle 0/00	Sohl- höhe oben m+NN	Deckel- höhe oben m+NN	Profil- art	Profil- Nenn- weite DN	kb- Wert mm	Häu- fig- keit
1120060	Hinterm Brackenhof	1120060	1120061	E60	0,310	255	38,00	70,00	302,93	304,77	0	300	0,75	0,5
1120061	Hinterm Brackenhof	1120061	1120062	E61	0,210	255	38,00	75,00	300,27	302,10	0	300	0,75	0,5
1120062	Hinterm Brackenhof	1120062	1120064	E62	0,110	255	27,00	58,00	297,42	299,48	0	300	0,75	0,5
1120063	Hinterm Brackenhof	1120063	1120064	E63	0,160	255	31,00	8,00	296,10	297,30	0	300	0,75	0,5
1120064	Hinterm Brackenhof	1120064	1120065	E64	0,006	265	5,00	8,00	295,75	297,68	0	400	0,75	0,5
1120065	Hinterm Brackenhof	1120065	1120066	E65	0,160	255	33,00	8,00	295,71	297,45	0	400	0,75	0,5
1120066	Hinterm Brackenhof	1120066	1120067		0,000		12,00	8,00	295,45	297,65	0	400	0,75	0,5

Tab. 3.4.3: Eingabedaten Regenwasserkanal

Dimensionierung der Haltungen für n = 0,5

Haltung Nr.	Von Schacht Nr.	Bis Schacht Nr.	Einzugs- gebiet Nr.	Einzugs- fläche A ha	Regen- spende l/sha	Profil- Nenn- weite DN	Halt- ungs- länge m	Sohl- gefälle 0/00	Sohl- höhe oben m+NN	Deckel- höhe oben m+NN	Regen- wasser Summe l/s	Regen- wetter v m/s	Qvoll l/s	vvoll m/s	Bel. grad. %
1120060	1120060	1120061	E60	0,310	171,30	300	38,00	70,00	302,93	304,77	29,21	2,66	286,8	4,06	10,2
1120061	1120061	1120062	E61	0,210	171,30	300	38,00	75,00	300,27	302,10	49,00	3,15	296,9	4,20	16,5
1120062	1120062	1120064	E62	0,110	171,30	300	27,00	58,00	297,42	299,48	59,37	3,02	286,8	4,06	20,7
1120063	1120063	1120064	E63	0,160	171,30	300	31,00	8,00	296,10	297,30	15,08	1,01	96,3	1,36	15,7
1120064	1120064	1120065	E64	0,006	171,30	400	5,00	8,00	295,75	297,68	75,11	1,52	205,9	1,64	36,5
1120065	1120065	1120066	E65	0,160	171,30	400	33,00	8,00	295,71	297,45	90,19	1,59	205,8	1,64	43,8
1120066	1120066	1120067		0,000	171,30	400	12,00	8,00	295,45	297,65	90,19	1,59	205,8	1,64	43,8

Tab 3.4.4: Berechnungsergebnis für ein 2-jährliches Regenereignis

Der Gesamtreinwasserabfluss für den 2-jährlichen 10-Minutenregen (Bemessungsregen) beträgt $Q_{R,0,5} \approx 90,2$ l/s.

Die geplanten Regenwasserkanäle können die v. g. Wassermenge im Freispiegelabfluss ableiten. Der max. Auslastungsgrad liegt bei ca. 44%.

Nachweis der Haltungen für $n = 0,2$

Haltung Nr.	Von Schacht Nr.	Bis Schacht Nr.	Einzugs- gebiet Nr.	Einzugs- fläche A ha	Regen- spende l/sha	Profil- Nenn- weite DN	Halt- ungs- länge m	Sohl- gefälle ‰	Sohl- höhe oben m+NN	Deckel- höhe oben m+NN	Wsp.- höhe oben m+NN	Abstich Deckel - Wsp. m	Regen- wasser Summe l/s	Bel.- grad %	Be- mer- kung
1120060	1120060	1120061	E60	0,310	224,80	300	38,00	70,00	302,93	304,77	303,00	1,77	38,33	13	v*
1120061	1120061	1120062	E61	0,210	224,80	300	38,00	75,00	300,27	302,10	300,36	1,74	64,29	22	v*
1120062	1120062	1120064	E62	0,110	224,80	300	27,00	58,00	297,42	299,48	297,53	1,95	77,89	30	v*
1120063	1120063	1120064	E63	0,160	224,80	300	31,00	8,00	296,10	297,30	296,19	1,11	19,78	21	v*
1120064	1120064	1120065	E64	0,006	224,80	400	5,00	8,00	295,75	297,68	295,94	1,74	98,55	48	v*
1120065	1120065	1120066	E65	0,160	224,80	400	33,00	8,00	295,71	297,45	295,93	1,52	118,34	57	v*
1120066	1120066	1120067		0,000	224,80	400	12,00	8,00	295,45	297,65	295,66	1,99	118,34	57	v*

Bemerkungen

v* = schießender Abfluss

L = Lufteintrag

X.XX = Wasserspiegel liegt um X.XX m über Scheitel

Tab 3.4.5: Berechnungsergebnis für ein 5-jährliches Regenereignis

Tabelle 3.4.5 zeigt, dass der Wasserspiegel im geplanten Regenwasserkanal im Bereich des ungünstigsten Punktes (Schacht 1120063: $t = 1,20$ m) mindestens ca. 1,11 m unter der Geländeoberfläche bleibt. Auch die Belastungsgrade der einzelnen Haltungen zeigen, dass der geplante Kanal selbst bei einem 5-jährlichen Regenereignis noch Reserven hat, um auch bei größeren Regenereignissen das ankommende Wasser weiterleiten zu können. Kein Schacht des Regenwasserkanals ist eingestaut.

3.5 Regenwasserrückhaltung (DWA-A 117 [3])

angeschlossen an Rückhaltefläche	Nr. lt. BPL	A [ha]	ψ (A153) [-]	Au [ha]	A 117	
					A	Au
Grundstücke Wohngebiet	1+4-21	1,046	0,45	0,47	x	x
Straßenflächen NBG	(Asphalt)	0,208	0,90	0,19	x	x
Wegflächen NBG	(Asphalt)	0,000	0,90	0,00	x	x
Grünflächen NBG		0,275	0,05	0,01	x	x
AEZG		0,000	0,10	0,00	x	x
Summe ohne Anteil MW		1,529		0,67	1,529	0,67
					Rückhaltung A 117: Au/A = 0,44	
ψ = GRZ + 25%						

Tab. 3.5.1: Abflussflächen zur Ermittlung des erf. Rückhaltevolumens nach DWA-A 117

angeschlossen an Rückhaltefläche	Nr. lt. BPL	A [ha]	ψ (A153) [-]	Au [ha]	§§27/28	
					A	Au
Grundstücke Wohngebiet	1-21	1,180	0,45	0,53	x	x
Straßenflächen NBG	(Asphalt)	0,208	0,90	0,19	x	x
Wegflächen NBG	(Asphalt)	0,000	0,90	0,00	x	x
Grünflächen NBG		0,275	0,05	0,01		
AEZG		0,000	0,10	0,00		
Summe mit Anteil MW		1,664		0,73	1,389	0,72
					Rückhaltung §27/28: Au/A = 0,52	
ψ = GRZ + 25%						

Tab. 3.5.2: Abflussflächen zur Ermittlung des erf. Rückhaltevolumens nach §§ 27/28 LWG

Erforderliches Retentionsvolumen

Zur Vermeidung von Spitzenabflüssen aus dem NBG wird das in Regenwasserkanälen gesammelte und abgeleitete Oberflächenwasser in einer Rückhaltemulde zwischengespeichert und ~~versickert~~.

Abflussdrosselung

Die Muldenentleerung (Drosselabfluss) erfolgt über einen Drosselschieber im Drossel- / Überlaufschacht.

3.5.1 Rückhaltemulde im NBG

N = 0,05					
D	hN	r	qr	r - qr	Vs
[min]	[mm]	[l/(s*ha)]	[l/s]	[l/s]	[m³]
5	12,6	521,1	22,3	498,8	161,46
10	18,3	305,7	22,3	283,4	183,46
15	22,4	248,4	22,3	226,1	219,55
20	25,5	212,1	22,3	189,8	255,37
30	30,1	167,2	22,3	144,9	281,38
45	35,1	129,9	22,3	107,6	313,40
60	38,8	107,8	22,3	85,5	332,02
90	41,3	76,6	22,3	54,3	316,23
Regenrückhalteflächen nach ATV A117 neu [3]					
Häufigkeit		0,05			
Dauerstufe		60 min			
Bemessungsregenspende		107,8 l/(s*ha)		nach KOSTRA [6]	
Fließzeit t_f		10 min			
Zuschlagfaktor f_z		1,10			
Abminderungsfaktor f_A		0,98			
Drosselabfluss Q_{Dr}		15 l/s			
TW-Abfluß EZG Q_{t24}		0,0 l/s			
Drosselabl. oberhalb $Q_{Dr,v}$		0,0 l/s			
Einzugsgebiet: A_u		0,67 ha			
Einzugsgebiet:					
Drosselabfluss		15 l/s			
Drosselabfluss bezogen auf A_u					
$q_{Dr,r,u} =$		22,3 l/(s*ha)			
Spezifisches Speichervolumen					
$V_{s,u} =$		332,02 m³/ha			
ges. erf. Speichervolumen					
$V_s =$		223 m³			

Tab. 3.5.1.1: erforderliches Rückhaltevolumen für $Q_{Dr} = 15$ l/s

Das erforderliche Speichervolumen nach DWA-A 117 [3] beträgt $erf.V \approx 220$ m³

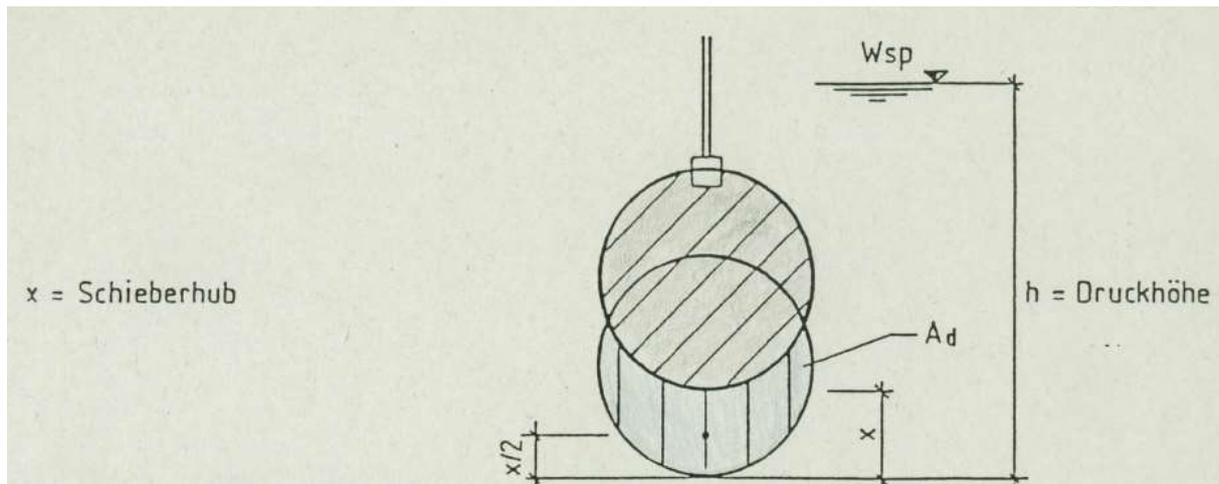
Das Volumen wird in der zentralen Rückhaltemulde im NBG zur Verfügung gestellt. Die vorhandene Muldengröße beträgt $vorh.V \approx 220$ m³ (vgl. Beilage 7, Blatt-Nr. 7.01).

Die Entleerungsdauer des Rückhaltevolumens beträgt:

$$t_E = 220 \text{ m}^3 / 15,0 \text{ l/s} = 14.666 \text{ s} \quad \Rightarrow \text{entspricht } 4,1 \text{ h}$$

Abflussdrosselung

Zur Einhaltung des gewählten Drosselabflusses wird ein Drosselschieber DN 200 in den Drosselschacht eingebaut, der den Abfluss auf $Q_{Dr} = 8 \text{ l/s}$ begrenzt.



mit:

$$\text{erf. } A_d = Q / (\mu * (2gh)^{0,5} \text{ [m}^2\text{]}$$

$$Q \approx 0,015 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$\mu = 0,60$$

$$h = 0,90 \text{ m (max. Einstauhöhe vor Schieber)}$$

folgt:

$$\text{erf. } A_d \approx 0,0059 \text{ m}^2$$

gewählt:

Schieber DN 200, $x = 3,0 \text{ cm}$

Der max. Abfluss am Drosselschacht beträgt:

mit:

$$\text{max. } Q = A_d * \mu * (2gh)^{0,5} \text{ [m}^3/\text{s]}$$

$$\mu = 0,60$$

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$h = 0,90 \text{ m (max. Einstauhöhe vor Schieber)}$$

folgt:

$$\text{max. } Q \approx 15 \text{ l/s}$$

Notentlastung Rückhaltemulde

Die Notentlastung der Rückhaltemulde erfolgt einen Gitterrosteinlauf am Drosselschacht.

Die Berechnung des Überlaufes erfolgt auf Grundlage der Poleni-Gleichung:

$$Q_{\bar{u}} = 2/3 * \mu * (2g)^{0,5} * b * h_{\bar{u}}^{3/2}$$

$$h_{\bar{u}} = Q_{\bar{u}} / (2/3 * \mu * (2g)^{0,5} * b)^{2/3}$$

mit:

$$\text{Überfallwassermenge } Q_{\bar{u}} = 0,147 \text{ m}^3/\text{s} \quad (Q_{\text{NBG}}, \text{ vgl. Tab. 3.4.1})$$

$$\text{Überfallbreite } b \approx 3 \text{ m}$$

$$\text{Überfallbeiwert } \mu = 0,60$$

$$\text{Erdbeschleunigung } g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

folgt:

$$\text{Überfallhöhe } h_{\bar{u}} \approx 0,09 \text{ m}$$

Das Entlastungswasser gelangt über die Ablaufleitung DN 300 des Drosselschachtes zur Gewässerverrohrung.

Nachweis Ablaufkanal zum Vorfluter

Der Ablaufkanal zur Gewässerverrohrung ist für die Notüberlaufwassermenge $Q_{\bar{u}} = 147 \text{ l/s}$ zu bemessen.

Mit:

DN 300

$$k_b = 0,75 \text{ mm}$$

$$\text{min } I_s = 82,6 \text{ ‰}$$

$$Q_{\bar{u}} = 147 \text{ l/s} \quad (\text{max. Zulauf und Notentlastung Rückhaltemulde, vgl. Tab. 3.4.1})$$

Folgt:

$$Q_V = 310 \text{ l/s}$$

$$v_V = 4,35 \text{ m/s}$$

$$v_t = 4,27 \text{ m/s} \gg 0,8 \text{ m/s}$$

$$h_t = 0,14 \text{ m}$$

Der geplante Ablaufkanal DN 300 ($L = 19,0 \text{ m}$, $I_s = 82,6 \text{ ‰}$, $Q_V = 310 \text{ l/s}$) ist in der Lage, das ankommende Wasser zum Vorfluter abzuleiten..

3.5.2 Rückhalte- und Versickerungsmulden im NBG

Versickerung (Abflussdrosselung)

Die Muldenentleerung (Drosselabfluss) erfolgt über Sickerfenster und Dränageleitungen in den einzelnen Mulden.

Die Versickerungsrate je Mulde beträgt:

$$Q_S = k_f / 2 * A_S \text{ [m}^3\text{/s]}$$

mit:

$$k_f = 5 * 10^{-4} \text{ m/s} \quad (\text{Mittelsand})$$

$$\text{vorh. } A_S \approx 10 \text{ m}^2$$

folgt:

$$Q_S \approx 2,5 \text{ l/s}$$

3.5.3 Nachweis vorhandene Gewässerverrohrung DN 400 (namenloses Gewässer)

Regenwasserabfluss zum bestehenden RW-Kanal (G III) nach der Bebauung:

$$\text{Außengebiet NBG:} \quad Q_{r10;0,2} = 1,30 \text{ ha} \times 224,8 \text{ l/(s*ha)} \times 0,10 = 29,2 \text{ l/s}$$

$$\text{NBG "Hinterm Brackenhof"} \quad Q_{r10;0,2} = 1,01 \text{ ha} \times 224,8 \text{ l/(s*ha)} \times 0,65 = 147,6 \text{ l/s}$$

$$\text{Gesamtabfluss NBG} = 176,8 \text{ l/s}$$

$$\text{Gesamtabfluss} = 478,78 \text{ l/s}$$

Die ermittelte Abflussmenge von $Q_{RW} \approx 177,0 \text{ l/s}$ soll überwiegend über Retentionsmulden und ein Regenrückhaltebecken zurückgehalten werden (s. oben). Das Außengebietswasser (NBG und K22) wird direkt in die Gewässerverrohrung eingeleitet.

Auf Grund der vorhandenen Abflussreserven ist die bestehende Rohrleitung DN 400 SB in der Lage, die zusätzliche Wassermenge (Außengebietswasserabfluss, Drosselabfluss und Notüberlauf) aus dem geplanten NBG "Hinterm Brackenhof" aufzunehmen.

mit:

DN 400

$$k_b = 0,75 \text{ mm}$$

$$I_s = 137,8 \text{ ‰}$$

folgt:

$$Q_V \approx 850 \text{ l/s}$$

Vorhandene und geplante Abflüsse:

$$Q_{AEZG,K22} = 302 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{Not,NBG}} = 177 \text{ l/s}$$

$$\text{Summe} = 479 \text{ l/s} \ll \text{vorh. } Q_V = 850 \text{ l/s}$$

Die vorhandene Gewässerverrohrung DN 400 ist ausreichend dimensioniert, um die ankommenden Wassermengen der Selz (G III) zuzuleiten.

3.6 Ausgleichsverpflichtung gem. §§ 61/62 LWG

3.6.1 Volumenermittlung

Das erforderliche Retentionsvolumen gemäß §§ 27/28 LWG wird nach folgender Formel berechnet:

$$V_{\text{erf}} = F_N \times A \times (\Psi_2 - \Psi_1)$$

Dabei sind: Ψ_1 = Abflussbeiwert vor der Bebauung, im vorliegenden Fall wurde

$$\Psi_1 = 0,10 \text{ gewählt.}$$

Ψ_2 = Abflussbeiwert des bebauten Gebietes. Über den Ansatz A_{red}/A lässt sich überschlägig ein mittlerer Abflussbeiwert ermitteln.

A = bebautes Gebiet in ha

F_N = Abflussfülle in m^3/ha ,

hierbei wird für $r_{15;1} = 108,9 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ ein Wert $F_N = 436 \text{ m}^3/\text{ha}$ berücksichtigt, der in etwa einer Häufigkeit $n = 0,05$ entspricht.

Die kanalisierten Flächen A bzw. die reduzierte Abflussfläche A_{red} sind der Tabelle 3.5.2 entnommen.

$$\text{Kanalisierte Fläche } A = 1,389 \text{ ha}$$

$$\text{red. Abflussfläche } A_{\text{red}} = 0,719 \text{ ha}$$

$$A_{\text{red}}/A = 0,52$$

$$V_{\text{erf}} = 436 \text{ m}^3/\text{ha} \times 1,389 \text{ ha} \times (0,52 - 0,10) = \underline{\underline{254 \text{ m}^3}}$$

Demnach ist zum Ausgleich der Wasserführung gem. §§ 27/28 LWG ein Ausgleichsvolumen von rund 254 m^3 erforderlich.

Hinweis:

Entgegen den Ausführungen des Entwässerungskonzeptes zum Bebauungsplan vom März 2019, bei dem rechnerisch von einer maximal zulässigen GFZ von 0,60 ausgegangen wurde, beträgt das abschließende Maß für die zusätzliche Überschreitung der Grundflächenzahl $GRZ_{max} = 0,5$ (vgl. Anhang A 3-1). Dadurch reduziert sich das erforderliche Ausgleichsvolumen gem. §§ 27/28 LWG um ca. 50 m^3 von 300 m^3 auf jetzt $\text{erf.V} = 254 \text{ m}^3$.

3.6.2 Nachweis des Ausgleichsvolumens

Das erforderliche Ausgleichsvolumen wird, in Abstimmung mit der SGD Süd, RS Kaiserslautern (vgl. Anhang A 1-4), durch das Anlegen von kaskadenförmigen Mulden in Kombination mit einer zentralen Rückhaltemulde im Baugebiet erbracht (vgl. Beilage 5, Blatt-Nr. 5.03).

3.7 Literatur- und Quellverzeichnis

- [1] Vorentwurf Bebauungsplan "Hinterm Brackenhof", in der Ortsgemeinde Morschheim, Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt, Stand Oktober 2018

- [2] Antragsunterlagen gem. §31 WHG zur "Abwasserbeseitigung Morschheim, Außengebietsentwässerung westlicher Teilbereich", Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt, Dezember 2000

- [3] DWA Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 117, "Bemessung von Regenrückhalteräumen", Dezember 2013

- [4] DWA Regelwerk, Arbeitsblatt DWA-A 118, "Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen", März 2006

- [5] DWA Regelwerk, Merkblatt DWA-M 153, "Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser", August 2007

- [6] Kostra DWD 2010R – Atlas (Starkniederschlagshöhen für Deutschland) des Deutschen Wetterdienstes, Geschäftsfeld Hydrometeorologie, Offenbach am Main, 2017

Aufgestellt: Rockenhausen im April 2019 / Sz

Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt
R o c k e n h a u s e n

Anhang zur Hydrotechnischen Berechnung

**A 3-1 Auszug aus den textlichen Festsetzungen
des B-Planes**

OG Morschheim, BPL "Hinterm Brackenhof" im beschleunigten Verfahren nach § 13b , Projekt-Nr.: M 17 105 E/R 23

E 5. Planinhalte und Abwägung (derzeit offen)

E 5.1 Art der baulichen Nutzung

Die Gemeinde Morschheim beabsichtigt mit der Ausweisung des Baugebietes „Hinterm Brackenhof“ Wohnbauland für die ortsansässige Bevölkerung zur Verfügung zu stellen.

Im Bebauungsplan wird als Art der baulichen Nutzung ein allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Tankstellen, Gartenbaubetriebe, Anlagen für Verwaltungen, nicht störende Gewerbebetriebe, Betriebe des Beherbergungsgewerbes) werden ausgeschlossen, um zu vermeiden, dass größere Flächen der Wohnnutzung entzogen werden. Außerdem sollen negative Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild und die mit den Nutzungen verbundenen Emissionen vermieden werden. Hiermit wird auch dem Zweck des § 13 b BauGB entsprochen, dessen Anwendung vorrangig zur Realisierung von Wohnnutzungen vorgesehen ist.

E 5.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung ist ein den Städtebau entscheidend prägendes Element. Das für die örtliche Situation angemessene bzw. vertretbare Maß wurde unter Berücksichtigung der angrenzenden Bestandssituation und dem Gestaltungswillen der Gemeinde (u.a. offenere Gestaltungsmöglichkeiten für Bauwillige, Schaffung von künftigen Ausbau- und Entwicklungsmöglichkeiten auf den Baugrundstücken) ausgewiesen, in dem als Höchstmaß die Grundflächenzahl (GRZ 0,4) und die Geschossflächenzahl (GFZ 0,8) sowie die Zulässigkeit von zwei Vollgeschossen festgesetzt wurden.

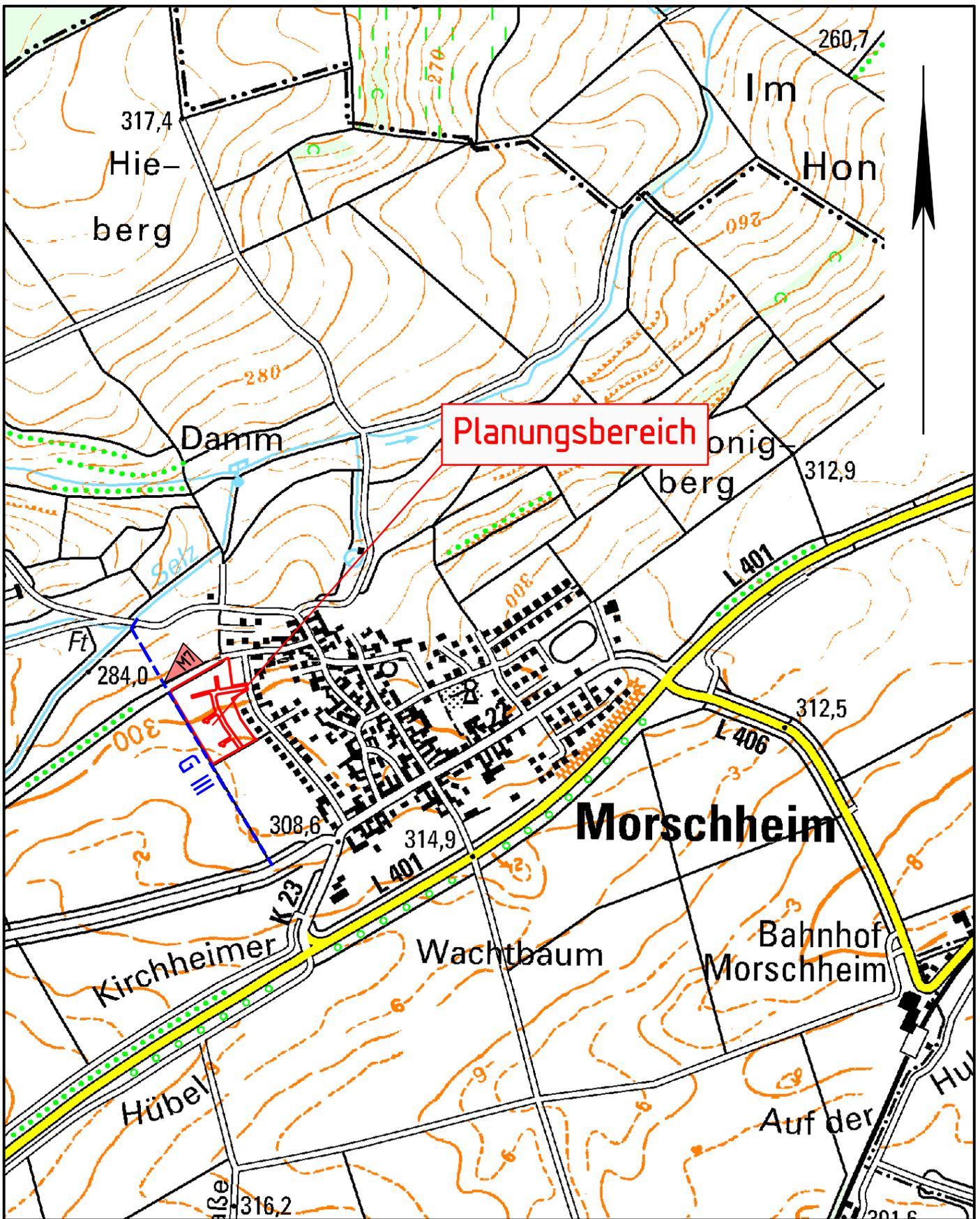
Das abschließende Maß für die zusätzliche Überschreitung der Grundflächenzahl ($GRZ_{max} = 0,5$) wurde im Sinne einer wirtschaftlichen Nutzung der Grundstücke sowie zur Reduzierung des Bodenverbrauches und des Erhalts der Bodenfunktionen festgesetzt.

E 5.3 Bauweise

Entsprechend der vorhandenen städtebaulichen Struktur im Umfeld des Plangebiets und den allgemeinen Zielen und Zwecken der Planung wird eine offene Bauweise festgesetzt.

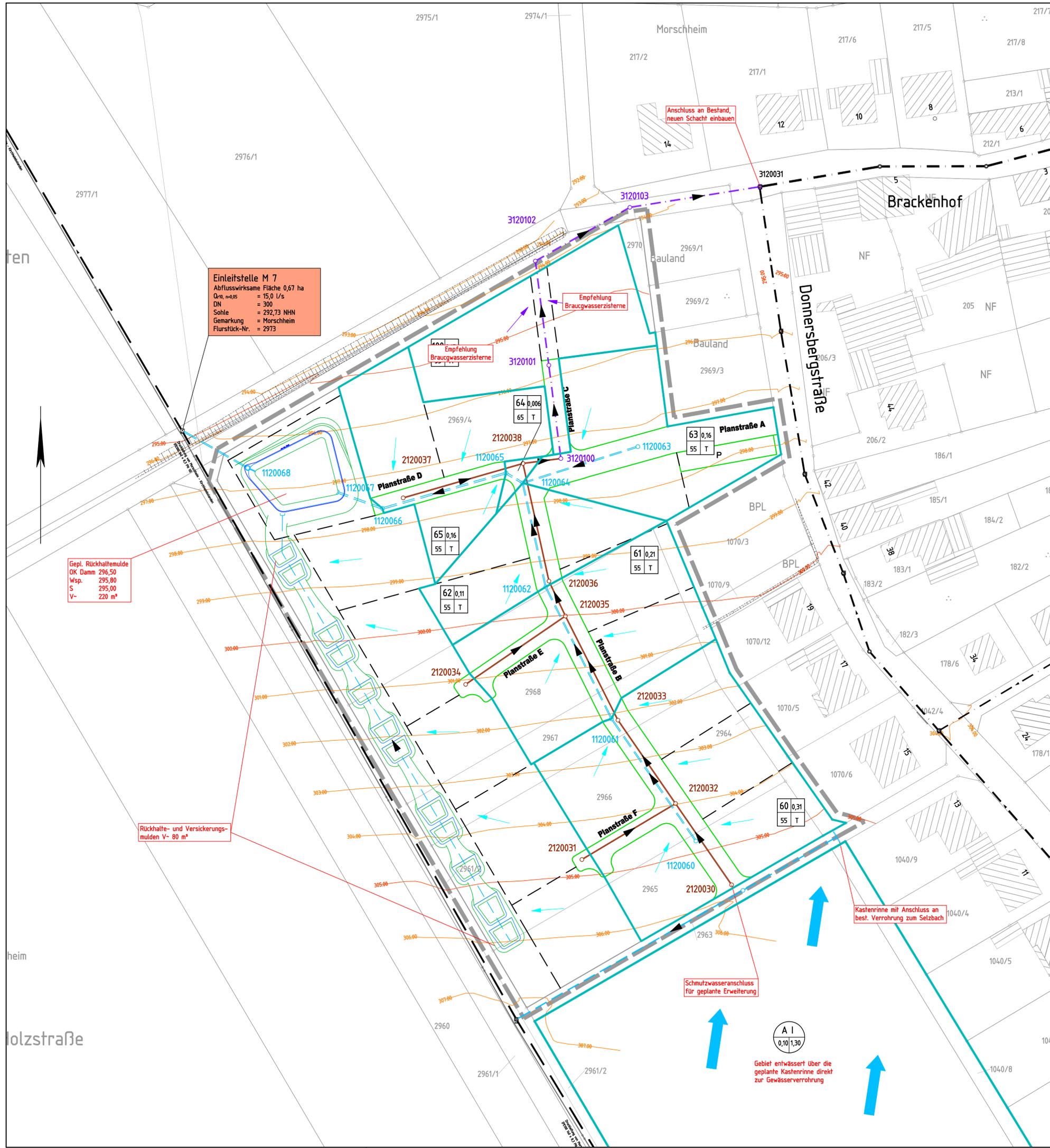
E 5.4 Überbaubare Grundstücksflächen sowie Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen

Die Festsetzungen zur Bebauung der nichtüberbaubaren Grundstücksflächen werden im Sinne einer wirtschaftlichen Grundstücksausnutzung weitgehend offen formuliert. Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie sämtliche bauliche Anlagen, die nach Landesrecht in den Abstandsflächen zulässig sind oder zugelassen werden können sind auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen erlaubt. Der festgesetzte Abstand von mindestens 5,0 m zwischen Garagen und der Straßenbegrenzungslinie, sowie von mindestens 1,0 m zwischen Carports bzw. überdachten Stellplätzen (offene Garagen) und der Straßenbegrenzungslinie dient einer



- Genehmigungsplanung §§8, 15 WHG-

Auftraggeber: Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden Donnersbergkreis	Datum: April 2019 Projekt-Nr.: M 18 045 E/K	Maßstab: 1 : 10.000 Blattgröße: DIN A 4	Blatte: 4 Blatt-Nr.: 4.01
Projekt: Ortsgemeinde Morschheim Erschließung des Neubaugebietes "Hinterm Brackenhof" Kanalisation und Regenwasserbewirtschaftung	Beratender Ingenieur für Bauwesen und Umweltschutz INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT		
Teil: Übersichtskarte	Inhaber: Johann Bernhardt - Beratender Ingenieur Morbacherweg 5, 67806 Rockenhausen, Tel.: 0 63 61/92 15 - 0, Fax: 0 63 61/92 15 33		



ZEICHENERKLÄRUNG

Leitungen / Schächte
 Mischwasser
 Schmutzwasser
 Regenwasser

Schacht

Sonstiges
 Räumlicher Geltungsbereich Bebauungsplan
 Rückhalte- und Versickerungsmulde geplant
 Entwässerungsrichtung Aussengebiet
 Entwässerungsrichtung Regenwasser Grundstücke

ZEICHENERKLÄRUNG EINZUGSGEBIETE

Innere Einzugsgebiete

17 1,45
80 M

17 = Gebietsnummer
 1,45 = Gebietsgröße in ha
 80 = Anteil der befestigten Fläche in %
 M = Mischsystem
 T = Trennsystem
 R = RW-Ableitung

Äußere Einzugsgebiete

A 17
0,20 4,25

A 17 = Gebietsnummer
 0,20 = Abflußbeiwert
 4,25 = Gebietsgröße in ha

Index	Änderung	Datum	Zeichen

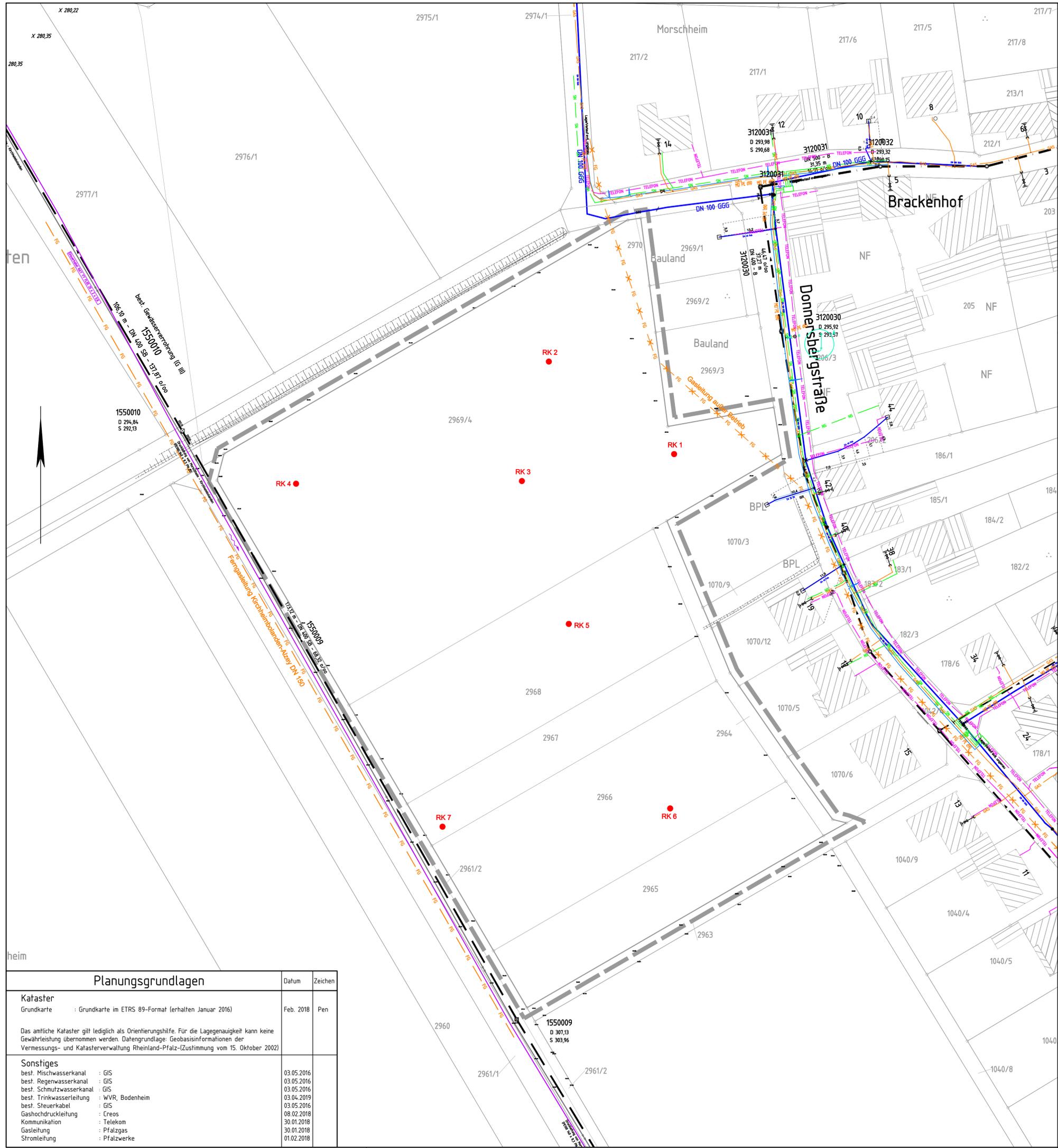
- Genehmigungsplanung §§8, 15 WHG -

Auftraggeber	Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden Donnersbergkreis		
Projekt	Ortsgemeinde Morschheim Erschließung des Neubaugebietes "Hinterm Brackenhof" Kanalisation und Regenwasserbewirtschaftung		
Entwurfverfasser	Teil: Lageplan Einzugsgebiete		
Bearbeitet: Sz	Datum: April 2019	Maßstab: 1 : 500	Beilage: 5
Gezeichnet: Wf	Projekt-Nr.: M 18 045 E/K	Blattgröße: 75 / 59,4	Blatt-Nr.: 5,01
Geprüft:			

Beratender Ingenieur für Bauwesen und Umweltschutz

INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT

Inhaber: Johann Bernhardt - Beratender Ingenieur
 Morbacherweg 5, 67806 Rockenhausen, Telefon: 0 63 61/92 15 - 0, Telefax: 0 63 61/92 15 33



ZEICHENERKLÄRUNG KANÄLE

Leitungen / Schächte

Mischwasser	→
Schmutzwasser	→
Regenwasser	→
Trinkwasserleitung	→
Stromleitung Niederspannung	→
Stromleitung Straßenbeleuchtung	→
Gasleitung	→
Ferngasleitung	→
Ferngasleitung außer Betrieb	→
Telefonleitung	→
Schacht	⊠

Bestand

→	NS
→	SB
→	GAS
→	FG
→	FG
→	TELEFON

Rohrmaterial

GGG = Duktiles Gußrohr	PVC = Polyvinylchlorid
SB = Stahlbeton	PE = Polyethylen
Stz = Steinzeug	PP = Polypropylen

Kanalhaltung

DN 300	= Rohrdurchmesser in mm (ohne Angabe eines Rohrmaterials)
10.0%	= Gefälle
- 34.50 -	= Haltungslänge

DN 300 10.0%
- 34.50 -

Schachtbezeichnungen

3120031	= Schachtnummer MW-Kanal (Bestand)
2120031	= Schachtnummer SW-Kanal (Bestand)
1120031	= Schachtnummer RW-Kanal (Bestand)
D	= Deckelhöhe NHN
G	= Geländehöhe NHN
S	= Sohlhöhe NHN
(U)	= Schacht mit Untersturz
(N)	= nicht begehbare Schacht Hauptkanal
K	= Kontrollrohr Hausanschlussleitung SW
N	= nicht begehbare Schacht Hausanschlussleitung RW

Vorfuter / Graben

Sonstiges

Festpunkt	⊕
Flurstücknummer	24/2
Hausnummer	11
Räumlicher Geltungsbereich Bebauungsplan	→
Rammkernsondierung	● RK 4

Index	Änderung	Datum	Zeichen

- Genehmigungsplanung §§8, 15 WHG -

Auftraggeber	Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden Donnersbergkreis		
	Projekt:	Ortsgemeinde Morschheim Erschließung des Neubaugebietes "Hinterm Brackenhof" Kanalisation und Regenwasserbewirtschaftung	
Entwurfsverfasser	Teil: Lageplan Bestand		
	Bearbeitet: Sz	Datum: April 2019	Maßstab: 1 : 500
Gezeichnet: Wf	Projekt-Nr.: M 18 045 E/K	Blattgröße: 75 / 59,4	Beilage: 5
Geprüft:			Blatt-Nr.: 5.02

Planungsgrundlagen

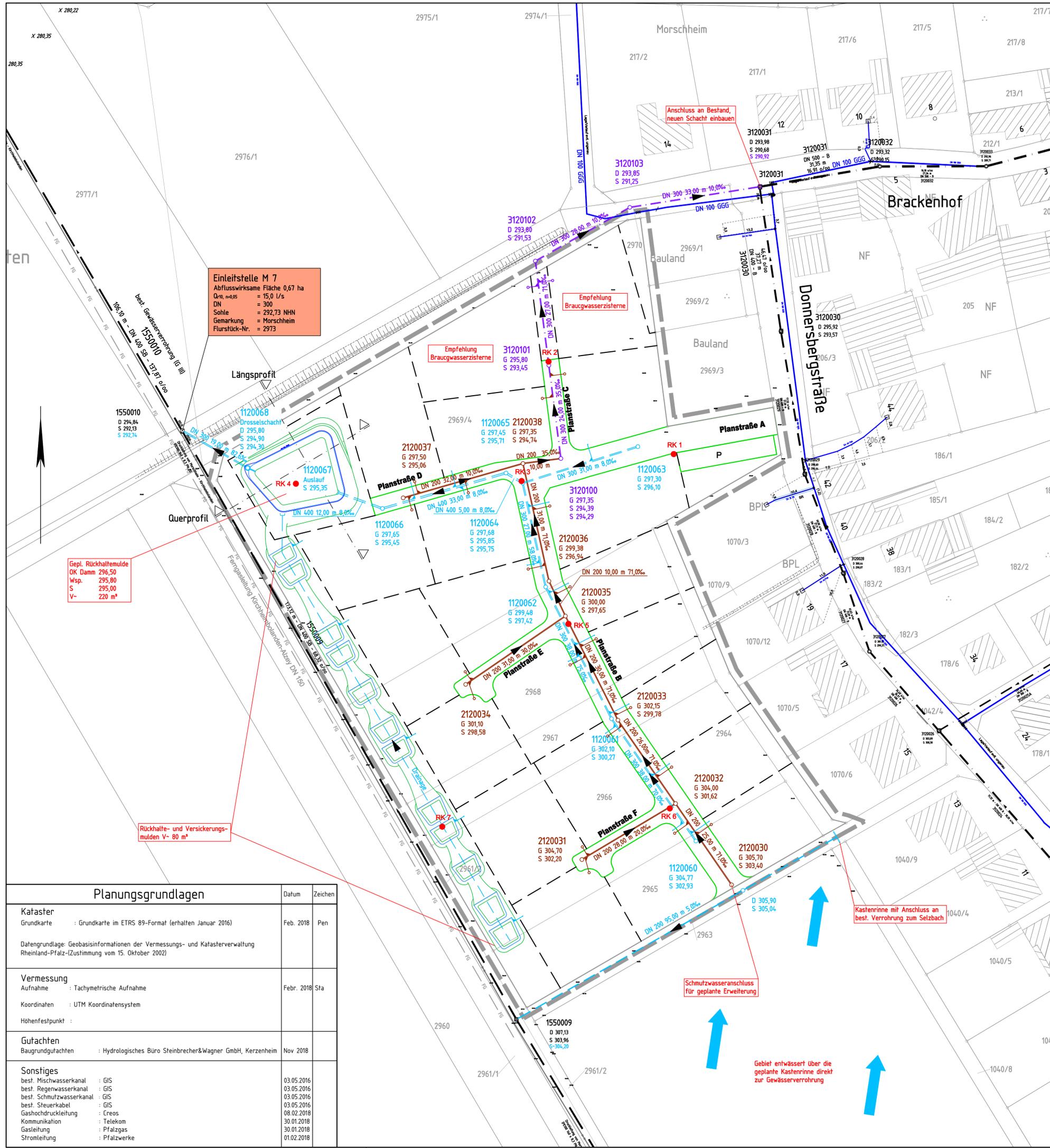
Kataster	Datum	Zeichen
Grundkarte im ETRS 89-Format (erhalten Januar 2016)	Feb. 2018	Pen
Das amtliche Kataster gilt lediglich als Orientierungshilfe. Für die Lagegenauigkeit kann keine Gewährleistung übernommen werden. Datengrundlage: Geobasisinformationen der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz (Zustimmung vom 15. Oktober 2002)		
Sonstiges		
best. Mischwasserkanal	: GIS	03.05.2016
best. Regenwasserkanal	: GIS	03.05.2016
best. Schmutzwasserkanal	: GIS	03.05.2016
best. Trinkwasserleitung	: WVR, Bodenheim	03.04.2019
best. Steuerkabel	: GIS	03.05.2016
Gashochdruckleitung	: Creos	08.02.2018
Kommunikation	: Telekom	30.01.2018
Gasleitung	: Pfalzgas	30.01.2018
Stromleitung	: Pfalzwerke	01.02.2018

Beratender Ingenieur für Bauwesen und Umweltschutz

INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT

Inhaber: Johann Bernhardt - Beratender Ingenieur

Morbacherweg 5, 67806 Rockenhausen, Telefon: 0 63 61/92 15 - 0, Telefax: 0 63 61/92 15 33



ZEICHENERKLÄRUNG KANÄLE

Leitungen / Schächte	Planung	Bestand
Mischwasser		
Schmutzwasser		
Regenwasser		
Trinkwasserleitung		
Stromleitung Niederspannung		
Stromleitung Straßenbeleuchtung		
Gasleitung		
Ferngasleitung		
Ferngasleitung außer Betrieb		
Telefonleitung		
Schacht		

Rohrmaterial
GGG = Duktiles Gußrohr PVC = Polyvinylchlorid
SB = Stahlbeton PE = Polyethylen
Stz = Steinzeug PP = Polypropylen

Kanalhaltung
DN 300 = Rohrdurchmesser in mm (ohne Angabe eines Rohrmaterials)
10.0‰ = Gefälle DN 300 10.0‰
- 34.50 - = Haltungslänge

Schachtbezeichnungen
3120031 = Schachtnummer MW-Kanal (Bestand)
M2 = Schachtnummer MW-Kanal (Planung)
S2 = Schachtnummer SW-Kanal (Planung)
R2 = Schachtnummer RW-Kanal (Planung)
D = Deckelhöhe NHN
G = Geländehöhe NHN
S = Sohlhöhe NHN
(U) = nicht begehbare Schacht Untersturz
(N) = nicht begehbare Schacht Hauptkanal
K = Kontrollrohr Hausanschlussleitung SW
N = nicht begehbare Schacht Hausanschlussleitung RW

Vorfuter / Graben
Sonstiges
Festpunkt
Flurstücknummer
Hausnummer
Räumlicher Geltungsbereich Bebauungsplan
Rammkernsondierung

Hausanschluss
Schmutzwasser
Hausanschluss Regenwasser

Hinweis!
Die angegebenen Höhen beziehen sich auf das derzeitige Geländeneiveau.
Nach erfolgter Straßenbauplanung sind die Höhen zu überprüfen.

Das amtliche Kataster gilt lediglich als Orientierungshilfe.
Für die Lagegenauigkeit kann keine Gewährleistung übernommen werden.
Die Leitungen der Versorgungsträger wurden nachrichtlich in den Plan übernommen
und haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Lagegenauigkeit.

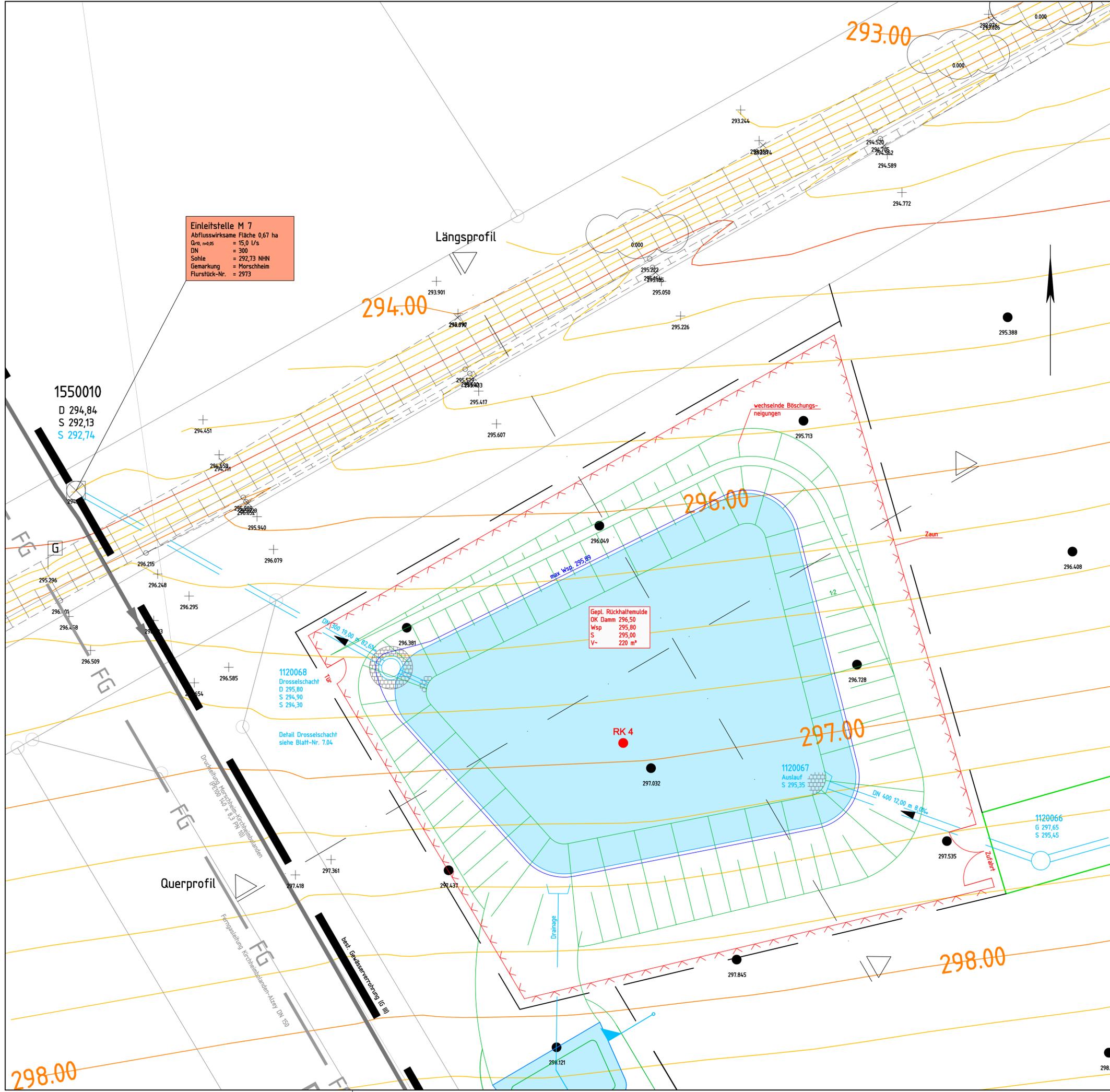
Index	Änderung	Datum	Zeichen

- Genehmigungsplanung §§8, 15 WHG -

Auftraggeber	Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden Donnersbergkreis		
Projekt	Ortsgemeinde Morschem Erschließung des Neubaugebietes "Hinterm Brackenhof" Kanalisation und Regenwasserbewirtschaftung		
Entwurfverfasser	Teil: Lageplan Planung		
Bearbeitet: Sz	Datum: April 2019	Maßstab: 1 : 500	Beilage: 5
Gezeichnet: Wf	Projekt-Nr.: M 18 045 E/K	Blattgröße: 75 / 59,4	Blatt-Nr.: 5.03
Geprüft:			

Beratender Ingenieur für Bauwesen und Umweltschutz
INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT
Inhaber: Johann Bernhardt - Beratender Ingenieur
Morbacherweg 5, 67806 Rockenhausen, Telefon: 0 63 61/92 15 - 0, Telefax: 0 63 61/92 15 33

Planungsgrundlagen	Datum	Zeichen
Kataster Grundkarte : Grundkarte im ETRS 89-Format (erhalten Januar 2016)	Feb. 2018	Pen
Datengrundlage: Geobasisinformationen der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz-(Zustimmung vom 15. Oktober 2002)		
Vermessung Aufnahme : Tachymetrische Aufnahme	Febr. 2018	Sta
Koordinaten : UTM Koordinatensystem		
Höhenfestpunkt :		
Gutachten Baugrundgutachten : Hydrologisches Büro Steinbrecher&Wagner GmbH, Kerzenheim	Nov 2018	
Sonstiges best. Mischwasserkanal : GIS best. Regenwasserkanal : GIS best. Schmutzwasserkanal : GIS best. Steuerkabel : GIS Gashochdruckleitung : Creos Kommunikation : Telekom Gasleitung : Pfalzgas Stromleitung : Pfalzwerke	03.05.2016 03.05.2016 03.05.2016 03.05.2016 08.02.2018 30.01.2018 30.01.2018 01.02.2018	



Einleitstelle M 7
 Abflusswirksame Fläche 0,67 ha
 Ort, $m_0,65$ = 15,0 l/s
 DN = 300
 Sohle = 292,73 NHN
 Gemarkung = Morschheim
 Flurstück-Nr. = 2973

1550010
 D 294,84
 S 292,13
 S 292,74

1120068
 Drosselschacht
 D 295,80
 S 294,90
 S 294,30

Detail Drosselschacht
 siehe Blatt-Nr. 7.04

Gepfl. Rückhaltmulde
 DK Damm 296,50
 Wsp 295,80
 S 295,00
 V- 220 m²

1120067
 Auslauf
 S 295,35

1120066
 G 297,65
 S 295,45

Querprofil

Längsprofil

ZEICHENERKLÄRUNG KANÄLE

Leitungen / Schächte

- Mischwasser
- Schmutzwasser
- Regenwasser
- Ferngasleitung
- Schacht

Rohrmaterial

- GGG = Duktiles Gußrohr
- SB = Stahlbeton
- Stz = Steinzeug
- PVC = Polyvinylchlorid
- PE = Polyethylen
- PP = Polypropylen

Kanalhaltung

- DN 300 = Rohrdurchmesser in mm (ohne Angabe eines Rohrmaterials)
- 10.0‰ = Gefälle
- 34.50 - = Haltungslänge

Schachtbezeichnungen

- 3120031 = Schachtnummer MW-Kanal (Bestand)
- M2 = Schachtnummer MW-Kanal (Planung)
- S2 = Schachtnummer SW-Kanal (Planung)
- R2 = Schachtnummer RW-Kanal (Planung)
- D = Deckhöhe NHN
- G = Geländehöhe NHN
- S = Sohlhöhe NHN
- (U) = Schacht mit Untersurz
- (N) = nicht begehbare Schacht Hauptkanal
- K = Kontrollrohr Hausanschlussleitung SW
- N = nicht begehbare Schacht Hausanschlussleitung RW

Vorfuter / Graben

Sonstiges

Festpunkt
 Flurstücknummer
 Hausnummer
 Räumlicher Geltungsbereich Bebauungsplan
 Rammkernsondierung

Hinweis!
 Die angegebenen Höhen beziehen sich auf das derzeitige Geländeneiveau. Nach erfolgter Straßenbauplanung sind die Höhen zu überprüfen.

Das amtliche Kataster gilt lediglich als Orientierungshilfe. Für die Lagegenauigkeit kann keine Gewährleistung übernommen werden. Die Leitungen der Versorgungsträger wurden nachrichtlich in den Plan übernommen und haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Lagegenauigkeit.

Index	Änderung	Datum	Zeichen

- Genehmigungsplanung §§8, 15 WHG -

Auftraggeber:	Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden Donnersbergkreis		
	Projekt: Ortsgemeinde Morschheim Erschließung des Neubaugebietes "Hinterm Brackenhof" Kanalisation und Regenwasserbewirtschaftung		
Entwurfsverfasser:	Teil: Rückhaltmulde Detaillageplan		
	Bearbeitet: Sz	Datum: April 2019	Maststab: 1 : 100
Gezeichnet: WF	Projekt-Nr.: M 18 045 E/K	Blattgröße: 80 / 59,4	Beilage: 7
Geprüft:			Blatt-Nr.: 7.01

Beratender Ingenieur für Bauwesen und Umweltschutz

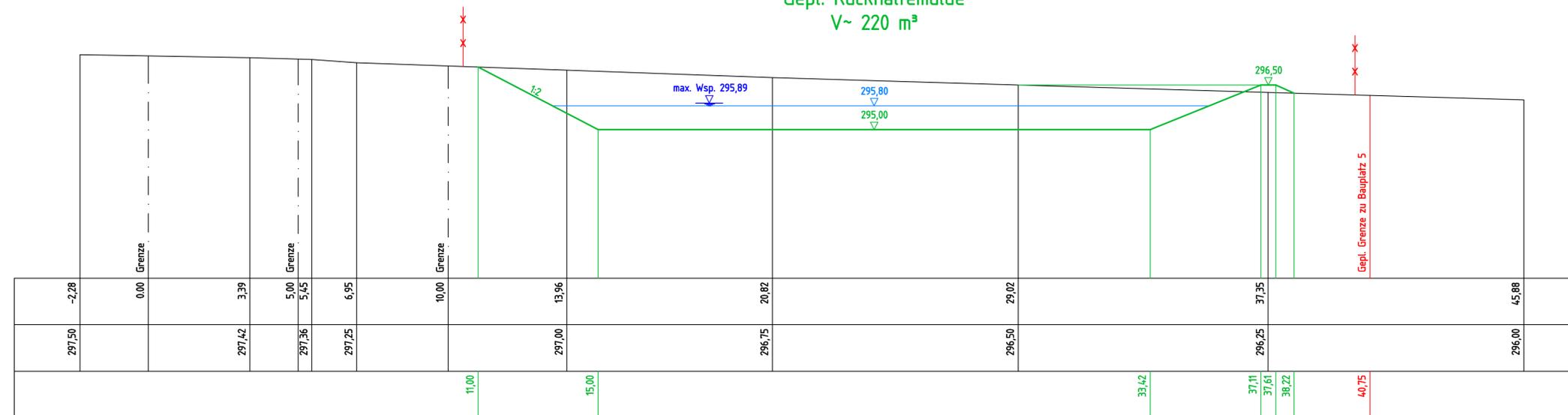
INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT

Inhaber: Johann Bernhardt - Beratender Ingenieur
 Morbacherweg 5, 67806 Rockenhausen, Telefon: 0 63 61/92 15 - 0, Telefax: 0 63 61/92 15 33

Gepl. Rückhaltemulde
V~ 220 m³

Querprofil
290.00 m ü. NHN

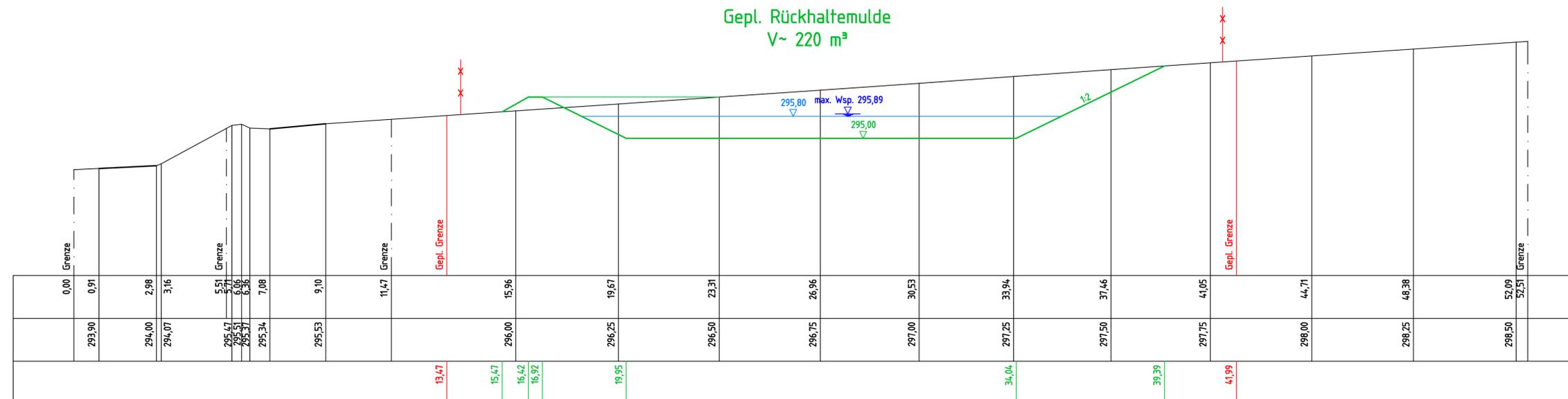
Stationierung Bestand	[m]
Geländehöhe	[m ü. NHN]
Stationierung Planung	[m]



Gepl. Rückhaltemulde
V~ 220 m³

Längsprofil
290.00 m ü. NHN

Stationierung Bestand	[m]
Geländehöhe	[m ü. NHN]
Stationierung Planung	[m]

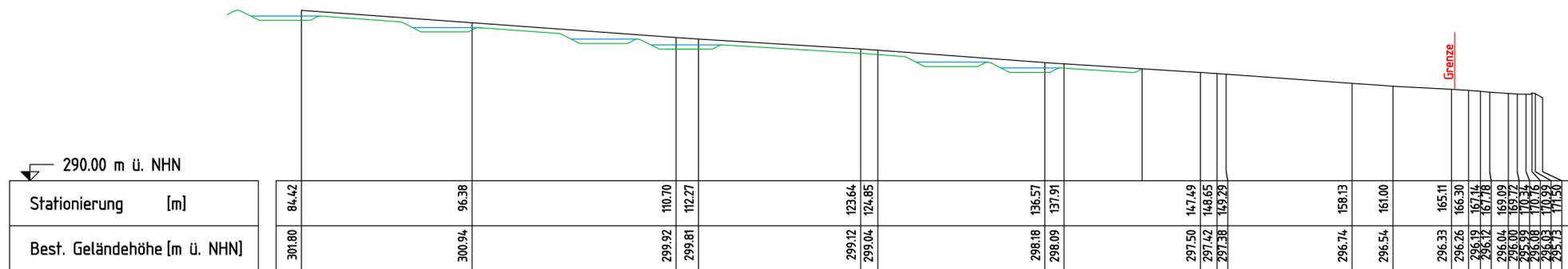
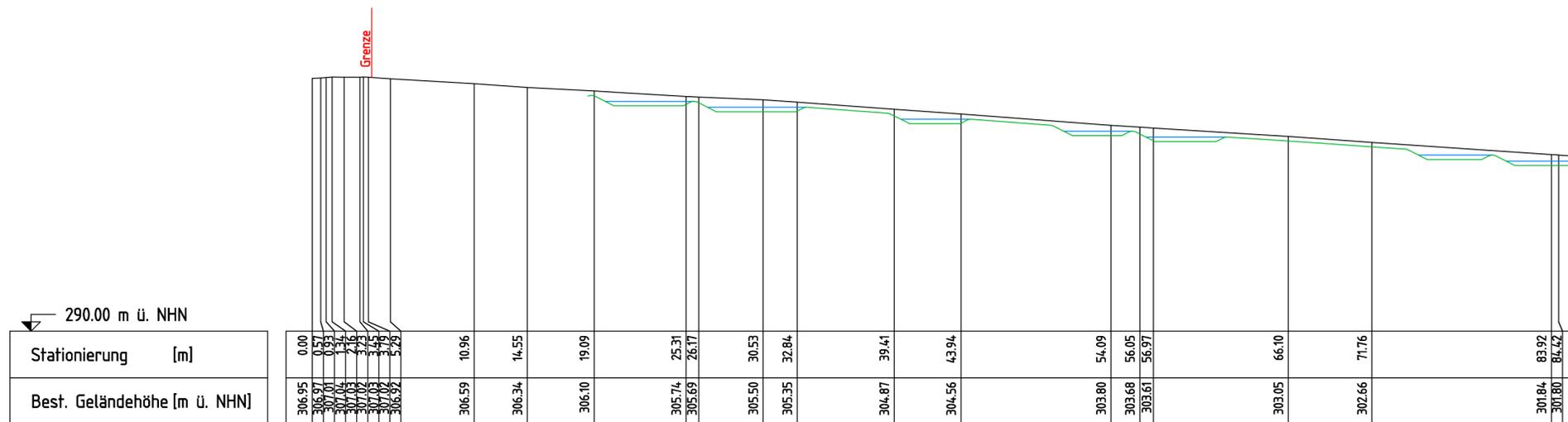
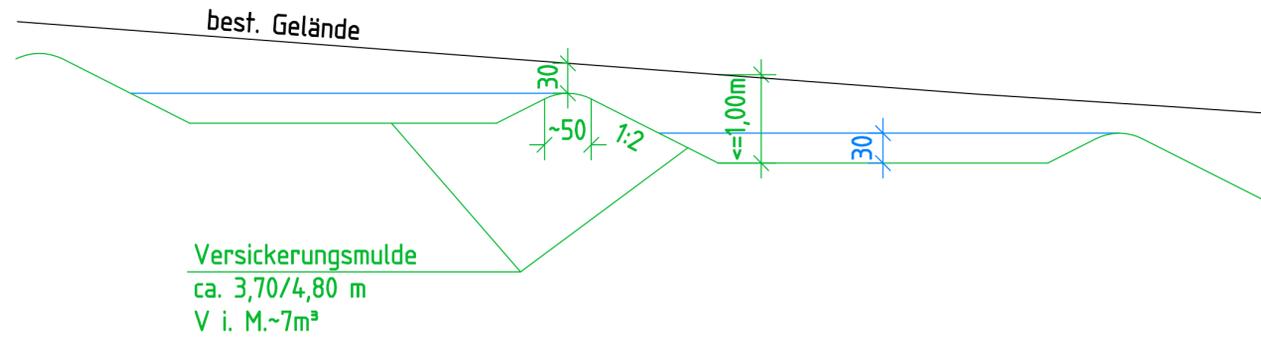


Index	Änderung	Datum	Zeichen

- Genehmigungsplanung §§8, 15 WHG -

Auftraggeber	Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden Donnersbergkreis			
	Projekt: Ortsgemeinde Morschheim Erschließung des Neubaugebietes "Hinterm Brackenhof" Kanalisation und Regenwasserbewirtschaftung			
Entwurfsverfasser	Teil: Rückhaltemulde Längs- und Querprofil			
	Bearbeitet: Sz	Datum: April 2019	Maßstab: 1 : 100	Beilage: 7
	Gezeichnet: Wf	Projekt-Nr.: M 18 045 E/K	Blattgröße: 95 / 40	Blatt-Nr.: 7.02
	Geprüft:			
Beratender Ingenieur für Bauwesen und Umweltschutz				
INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT				
Inhaber: Johann Bernhardt - Beratender Ingenieur				
Morbacherweg 5, 67806 Rockenhausen, Telefon: 0 63 61/92 15 - 0, Telefax: 0 63 61/92 15 33				

Schemaschnitt Versickerungsmulden



Index	Änderung	Datum	Zeichen

- Genehmigungsplanung §§8, 15 WHG -

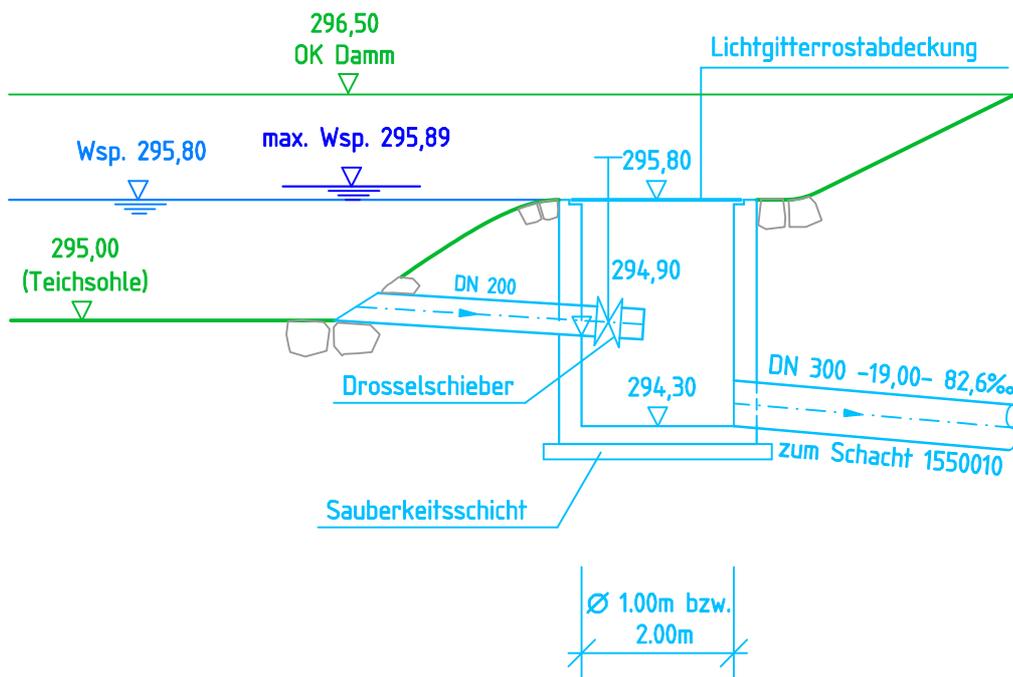
Auftraggeber	Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden Donnersbergkreis		
	Projekt: Ortsgemeinde Morschheim Erschließung des Neubaugebietes "Hinterm Brackenhof" Kanalisation und Regenwasserbewirtschaftung		
Entwurfsverfasser	Teil: Rückhalte mulde Längsprofil Versickerungsmulden		
	Bearbeitet: Sz	Datum: April 2019	Maßstab: 1 : 250
Gezeichnet: Wf	Projekt-Nr.:	Blattgröße:	Beilage: 7
Geprüft:	M 18 045 E/K	75 / 40	Blatt-Nr.:
			7.03

Beratender Ingenieur für Bauwesen und Umweltschutz

INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT

Inhaber: Johann Bernhardt - Beratender Ingenieur

Morbacherweg 5, 67806 Rockenhausen, Telefon: 0 63 61/92 15 - 0, Telefax: 0 63 61/92 15 33



- Genehmigungssplanng §§8, 15 WHG -

Auftraggeber: Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden Donnersbergkreis	Datum: April 2019	Maßstab: 1 : 50	Beilage: 7
Projekt: Ortsgemeinde Morschheim Erschließung des Neubaugebietes "Hinterm Brackenhof" Kanalisation und Regenwasserbewirtschaftung	Projekt-Nr.: M 18 045 E/K	Blattgröße: DIN A 4	Blatt-Nr.: 7.04
Teil: Detail Drosselschacht	Beratender Ingenieur für Bauwesen und Umweltschutz <hr/> INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT <hr/> <small>Inhaber: Johann Bernhardt - Beratender Ingenieur Morbacherweg 5, 67806 Rockenhausen, Tel.: 0 63 61/92 15 - 0, Fax: 0 63 61/92 15 33</small>		

