Vollzug der Wassergesetze;
Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „Aufeld“, OT Hirschling, in einen namenlosen Graben durch die Stadt Geiselhöring, Landkreis Straubing-Bogen

B e k a n n t m a c h u n g

Die Stadt Geiselhöring beantragte mit den Unterlagen vom 13.10.2025, ergänzt mit den Unterlagen vom 17.08.2026, beim Landratsamt Straubing-Bogen die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „Aufeld“, OT Hirschling, in einen namenlosen Graben.

Pläne und Unterlagen, aus denen Art und Umfang des Vorhabens zu ersehen sind, sind **vom 16.10.2026 bis 16.11.2026** in der Internetpräsenz des Landratsamtes Straubing-Bogen veröffentlicht (Untermenü: Politik & Verwaltung --> öffentliche Bekanntmachungen --> Wasserrecht).

Jeder, dessen Belange durch das Vorhaben berührt werden, kann bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist schriftlich oder zur Niederschrift beim Landratsamt Straubing-Bogen, Leutnerstraße 15, 94315 Straubing oder in der Stadt Geiselhöring Einwendungen gegen den Plan erheben.

Etwaige Einwendungen oder Stellungnahmen von Vereinigungen nach Art. 73 Abs. 4 Satz 5 BayVwVfG sind bei den vorbezeichneten Stellen innerhalb der Einwendungsfrist vorzubringen. Es wird darauf hingewiesen, dass mit Ablauf der Einwendungsfrist alle Einwendungen ausgeschlossen sind, die nicht auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen.

Nach Ablauf der Einwendungsfrist wird durch das Landratsamt Straubing-Bogen unter Berücksichtigung der eingegangenen Einwendungen entschieden, ob ein Erörterungstermin bzw. eine Online-Konsultation durchgeführt wird.

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass

1. Personen, die Einwendungen erhoben haben, von dem Erörterungstermin durch öffentliche Bekanntmachung benachrichtigt werden können,

2. die Zustellung der Entscheidung über die Einwendungen durch öffentliche Bekanntmachung ersetzt werden kann,

wenn mehr als 50 Benachrichtigungen oder Zustellungen vorzunehmen sind.

Bei Ausbleiben eines Beteiligten in dem Erörterungstermin kann auch ohne ihn verhandelt werden.

Straubing, 07.10.2026
Landratsamt Straubing-Bogen

Pfeffer

EBB INGENIEURE

Vorhaben

Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem BG „Aufeld" in Hirschling in einen namenlosen Graben

Vorhabensträger

Stadt Geiselhöring, Landkreis Straubing-Bogen

Verzeichnis der Unterlagen

zur

Genehmigungsplanung

vom 13.10.2025

Projekt-Nr.: 628 013

INHALTSVERZEICHNIS

1. Erläuterungsbericht

2. Hydrotechnische Berechnungen

3. Abwasseranlage

3.1	Übersichtslageplan	M 1 : 25 000
3.2	Lageplan – Baugebiet mit Ableitung bis Kleine Laber	M 1 : 500
3.3	Lageplan – Baugebiet	M 1 : 250
3.4	Längsschnitte Niederschlagswasser	
3.4.1	Längsschnitt 151001AUS bis 151013	M 1 : 500/100
3.4.2	Längsschnitt 151007 bis 151016 und 151005 bis 151014	M 1 : 500/100
3.5	Bauwerksplan – Regenrückhalteraum	M 1 : 50
3.6	Bauwerksplan – Drosselbauwerk	M 1 : 25
3.7	Berechnungslageplan – Einzugsgebiete	M 1 : 250

Anlage 1

Vorhaben

Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem BG „Aufeld" in Hirschling in einen namenlosen Graben

Vorhabensträger

Stadt Geiselhöring, Landkreis Straubing-Bogen

Erläuterungsbericht

zur

Genehmigungsplanung

vom 13.10.2025
geändert am 17.08.2026

Projekt-Nr.: 628 013

Entwurfsverfasser

EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Am Sandacker 2
93197 Zeitlarn

Zeitlarn, 13.10.2025

i.V. .....
(Unterschrift)

Vorhabensträger

Stadt Geiselhöring
Stadtplatz 4
94333 Geiselhöring

Geiselhöring, 01.09.26

.....
(Unterschrift)

Herbert Lichtinger
Erster Bürgermeister

INHALTSVERZEICHNIS

1. Vorhabensträger 4

2. Zweck des Vorhabens 4

3. Bestehende Verhältnisse 4
3.1 Lage des Vorhabens 4
3.2 Geographische, topographische und geologische Verhältnisse 5
3.2.1 Allgemein 5
3.2.2 Baugrundgutachten 5
3.2.3 Sickerversuche 7
3.3 Oberflächengewässer 9
3.4 Schutzgebiete 10
3.5 Bestehende Abwasseranlagen 11
3.5.1 Schmutzwasserentsorgung 11
3.5.2 Niederschlagswasserentsorgung 11

4. Art und Umfang des Vorhabens 11
4.1 Allgemein 11
4.2 Schmutzwasserentsorgung 11
4.3 Niederschlagswasserentsorgung 12
4.3.1 Variantenvergleich 12
4.3.2 Gewählte Variante: gedrosselte Ableitung mit Regenrückhalteraum 15
4.3.3 Geplanter Leitungsverlauf 16
4.3.4 Bemessung Regenrückhalteraum (Retentionsboxen) 17
4.3.5 Einleitung Niederschlagswasser in den Vorfluter 19
4.3.6 Behandlung Niederschlagswasser 20
4.3.7 Retentionszisternen 20

5. Auswirkungen des Vorhabens 22

6. Rechtsverhältnisse 23

7. Durchführung des Vorhabens 24

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage Ortsteil Hirschling (Quelle: BayernAtlas) 4
Abbildung 2: Lage geplantes Baugebiet "Aufeld" (Quelle: BayernAtlas) 5
Abbildung 3: Lage Rammsondierung (Quelle: LFB Hantke) 6
Abbildung 4: Lage der Schurfe 1 bis 6 (Quelle: LFB Hantke) 8
Abbildung 5:Durchlässigkeitsbeiwerte (Quelle: LFB Hantke) 8
Abbildung 6: HQ100 und HQhäufig (Quelle: BayernAtlas) 9
Abbildung 7: Hochwasserberechnung HQ100 (Quelle: Ferstl Ingenieurgesellschaft mbH) ... 10
Abbildung 8: Schutzgebiet im Bereich Hirschling (Quelle: BayernAtlas) 10
Abbildung 9: ursprüngliche Entwässerungsvariante - Sickerbecken (Quelle: EBB) 14
Abbildung 10: Entwässerungsvariante – Muster Regenrückhaltebecken (Quelle EBB) 15
Abbildung 11: Gewählte Variante - Niederschlagsentwässerung (Quelle: EBB) 16
Abbildung 12: Abflusswirksame Fläche (Quelle: EBB) 17
Abbildung 13: Bemessung Rückhaltevolumen (LfU-Programm; EBB) 18
Abbildung 14: Bestehende Einleitstelle A29 (Quelle: KEB Bauplanungs GmbH) 19
Abbildung 15: Volumen der Retentionszisternen (Quelle: EBB) 21
Abbildung 16: Beispiel Querschnitt Retentionszisterne (Quelle: FUCHS Fertigteilwerk GmbH) 22

1. Vorhabensträger

Vorhabensträger ist die

Stadt Geiselhöring
Stadtplatz 4
94333 Geiselhöring

vertreten durch Herrn 1. Bürgermeister Herbert Lichtinger.

2. Zweck des Vorhabens

Die Stadt Geiselhöring plant das Baugebiet „Aufeld" in Hirschling zu erschließen. Auf den vorgesehenen neun Parzellen sind ausschließlich Einzelhäuser zulässig.

In der vorliegenden Entwurfsplanung wird die Schmutz- und Niederschlagswasserentsorgung erläutert. Für die Planung der Straße und der Wasserversorgung ist das Ingenieurbüro Ferstl aus Landshut beauftragt.

Mit den vorliegenden Unterlagen beantragt die Stadt Geiselhöring die wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „Aufeld" in Hirschling in einen namenlosen Graben.

3. Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage des Vorhabens

Die Stadt Geiselhöring befindet sich im Landkreis Straubing-Bogen, südwestlich der Stadt Straubing im Gäuboden.

Über die Staatsstraße St2142 ist die Stadt östlich an die Bundesstraße B8 und westlich an die Bundesstraße B15n angebunden. Der Ort Hirschling liegt ca. 3 km nord-östlich von Geiselhöring und ist von dort aus über die Staatstraße St2142 erreichbar.

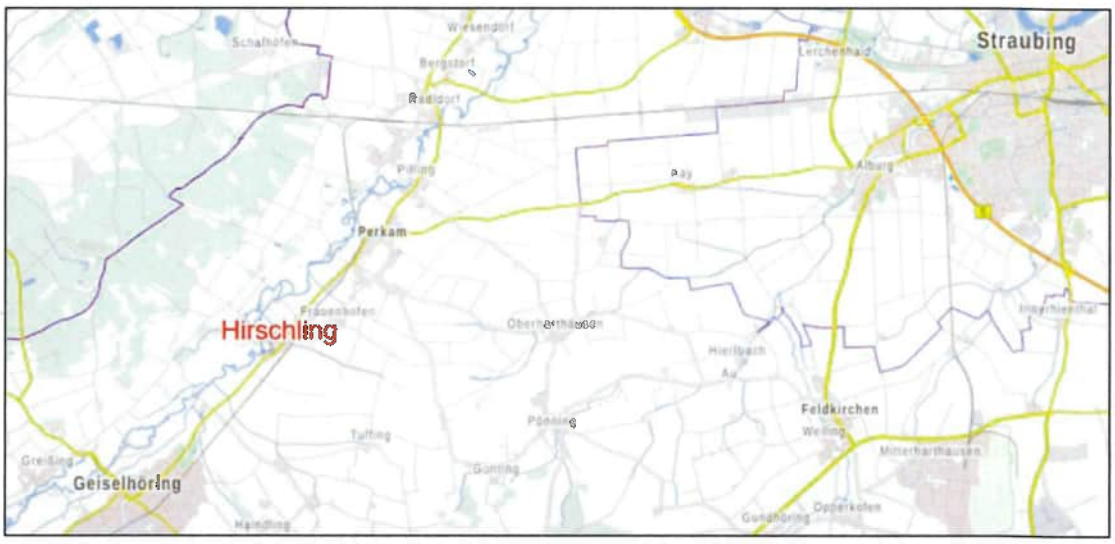


Abbildung 1: Lage Ortsteil Hirschling (Quelle: BayernAtlas)

Das Baugebiet „Aufeld" liegt im Norden von Hirschling und wird planmäßig auf einer Fläche von 0,95 ha erschlossen.



Abbildung 2: Lage geplantes Baugebiet "Aufeld" (Quelle: BayernAtlas)

3.2 Geographische, topographische und geologische Verhältnisse

3.2.1 Allgemein

Gemäß der geologischen bzw. ingenieurgeologischen Karte von Bayern M 1 : 25.000 wird der Untergrund im Untersuchungsgebiet dem Quartär zugeordnet. Es handelt sich um Schwemmlöss, einen feinsandigen Schluff, wobei auch mit Sanden und Kiesen gerechnet werden kann.

3.2.2 Baugrundgutachten

Im April 2022 wurden durch das Ingenieurbüro „Labor für Baustoffprüfungen Hantke" (kurz: LFB Hantke) aus Straßkirchen Bodenproben entnommen und Sondierungen zur Untersuchung der Baugrundverhältnisse durchgeführt. Die Rammsondierungen erfolgten an drei Stellen (P1, P2 und P3) des geplanten Neubaugebiets bis zu einer Tiefe von 5 Metern. Zusätzlich wurde an jeder dieser Stellen eine Sondierung mit schwerer Rammsonde durchgeführt. Die Lage dieser drei Punkte ist in *Abbildung 3* dargestellt.

Zu den Baugrunderkundungen liegt der geotechnische Bericht mit der Projektnummer 22.2268 vom 27.06.2022 vor.

Hinweis: Zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung war die genaue Aufteilung des Bebauungsplans noch nicht final festgelegt, sodass die Darstellung vom rechtskräftigen Bebauungsplan abweicht.

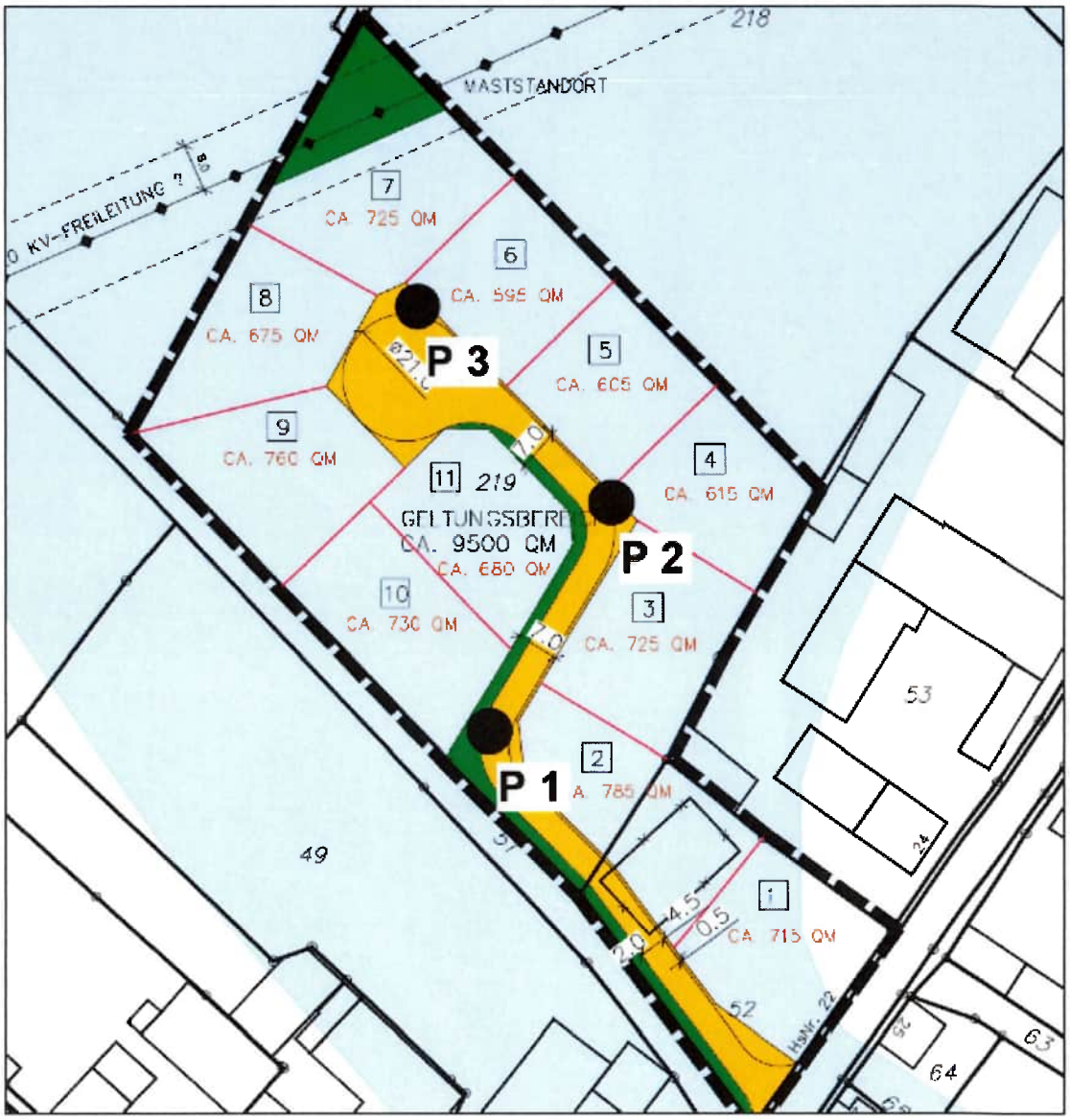


Abbildung 3: Lage Rammsondierung (Quelle: LFB Hantke)

An den Ansatzpunkten P1, P2 und P3 wurde eine unterschiedliche Mächtigkeit des Oberbodens festgestellt. Am Punkt P1 folgt unterhalb des Oberbodens ein bindiger Boden, bestehend aus einer Mischung aus Ton und Schluff mit sandigen Anteilen.

Auch an den Punkten P2 und P3 wurde zunächst Ton-Schluff-Material angetroffen, unter dem eine etwa zwei Meter mächtige, sandige Kiesschicht liegt. Darunter folgt wiederum ein sandig-schluffiger Ton.

Die erbohrten Schichten wurden vom Bodengutachter in drei Homogenbereiche eingeteilt:

- B1: Oberboden
- B2: Schwemmlöß
- B3: Schmelzwasserschotter

Der Schwemmlöß (B2) besteht überwiegend aus Ton mit einer schluffigen (TL) bis stark sandig-schluffigen (TL/TM) Zusammensetzung. Der Schmelzwasserschotter (B3) ist als kiesiges Material mit sandigen (GI) bis schwach sandigen (GI/GW) Eigenschaften ausgebildet.

Des Weiteren ergaben die chemischen Untersuchungen des Materials, dass der Zuordnungswert Z0 nicht überschritten wird, weshalb das Material als Z0 eingestuft werden kann

Die Grundwasserfließrichtung verläuft nördlich des Baugebiets in Richtung des Fließgewässers "Kleine Laber".

Vor Beginn der Baumaßnahmen ist der Oberboden vollständig abzutragen. Zudem könnte eine offene Wasserhaltung erforderlich sein, da der bindige Boden je nach Sättigung seine positiven Poreneigenschaften verlieren kann. Im ungünstigsten Fall ist ein Bodenaustausch notwendig; es wird hierfür eine Austauschdicke von etwa 30 bis 50 cm empfohlen.

Nach Rücksprache mit dem Bodengutachter wird im Bereich der bindigen Böden – insbesondere im Umfeld der Rammsondierungen P1 und P2 – ein Bodenaustausch von 30 cm angeraten. Im übrigen Baugebiet, insbesondere im Bereich von P3, kann unterhalb der Leitungstrasse auf einen Bodenaustausch verzichtet werden.

Für die vorrangig bindigen Böden wird bei der Verlegung von Leitungen eine Bettung vom Typ 1 gemäß DIN EN 1610 „Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen" empfohlen. Dies erfordert eine entsprechend tiefere Aushebung der Grabensohle sowie den Einbau einer Bettung aus verdichtungsfähigem Material.

3.2.3 Sickerversuche

Mit dem Ziel anfallendes Niederschlagswasser im geplanten Baugebiet versickern zu lassen, wurden Ende Juli 2023 Sickerversuche durchgeführt. Diese wurden wiederum vom Ingenieurbüro LFB Hantke aus Straßkirchen übernommen.

Es wurden insgesamt sechs Schürfen erstellt und das jeweilige Schichtenprofil ermittelt. Bei drei Schürfen (S2, S3 und S5) erfolgte zusätzlich ein Sickertest, um die Wasserdurchlässigkeit zu bestimmen. In der Schurfe 6 konnte aufgrund des anstehenden Grundwassers in der sickerfähigen Schicht kein Sickertest durchgeführt werden. Die Lage der Schürfen 1 bis 6 sind in *Abbildung 4* dargestellt.

Zu den Sickerversuchen liegt der Prüfbericht mit der Projektnummer 22.3410 vom 17.08.2023 vor.

Gemäß den Vorgaben des DWA-Arbeitsblatts A 138-1 können Versickerungsanlagen bei Böden mit Durchlässigkeitsbeiwerten im Bereich von $1 \cdot 10^{-3}$ m/s bis $1 \cdot 10^{-6}$ m/s eingesetzt werden.

Zur Ermittlung der Sickerfähigkeit wurden drei Sickerversuche in den Schürfen S2, S3 und S5 durchgeführt. Die Versuche erfolgten im Homogenbereich B3, innerhalb der Schmelzwasserschotter. Dabei wurden Durchlässigkeitswerte im Bereich von $> 1 \cdot 10^{-4}$ m/s bis $9{,}1 \cdot 10^{-6}$ m/s ermittelt.



Abbildung 4: Lage der Schurfe 1 bis 6 (Quelle: LFB Hantke)

Ansatzpunkt	Wasserdurchlässigkeit
-	m/s
S 2	$7{,}7 \cdot 10^{-5}$
S 3*	$> 1 \cdot 10^{-4}$
S 5	$9{,}1 \cdot 10^{-6}$
S 6**	-

Abbildung 5:Durchlässigkeitsbeiwerte (Quelle: LFB Hantke)

Von den untersuchten Ansatzpunkten weist S3 die günstigste Durchlässigkeit auf. Auch die Punkte S2 und S5 liegen mit ihren kf-Werten innerhalb eines geeigneten Bereichs für die Versickerung.

Im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung war bereits eine Fläche für die Entwässerung vorgesehen. Diese befindet sich im Bereich des Schurfs S5. Der dort ermittelte kf-Wert von $9{,}1 \cdot 10^{-6}$ m/s liegt gemäß DWA-A 138-1 geringfügig unterhalb des empfohlenen Mindestwerts für die Versickerung. Eine Versickerung ist damit möglich. Durch die geringe Durchlässigkeit ist aber eine große Sickerfläche erforderlich.

3.3 Oberflächengewässer

Im geplanten Baugebiet sind keine dauerhaft wasserführenden Oberflächengewässer vorhanden. Das nächstgelegene größere Fließgewässer ist die Kleine Laber, die etwa 150 Meter westlich des Baugebietes verläuft.

In *Abbildung 6* sind die Hochwassergefahrenzonen für HQ_{100} (hellblau) und für $HQ_{häufig}$ (dunkelblau) abgebildet. Das geplante Baugebiet ist mit einer roten Fläche hervorgehoben. Es ist erkennbar, dass beide Hochwassergefahrenflächen keine Gefährdung für das geplante Erschließungsgebiet darstellen.



Abbildung 6: HQ100 und HQhäufig (Quelle: BayernAtlas)

Des Weiteren befindet sich südwestlich des Baugebietes ein Graben. Die Ingenieurgesellschaft Ferstl hat hierzu bereits eine Hochwasserberechnung (HQ_{100}) erstellt. Der Bemessungswert des HQ_{100}-Abflusses für den Graben stellt ebenfalls keine Gefahr für das geplante Baugebiet dar.

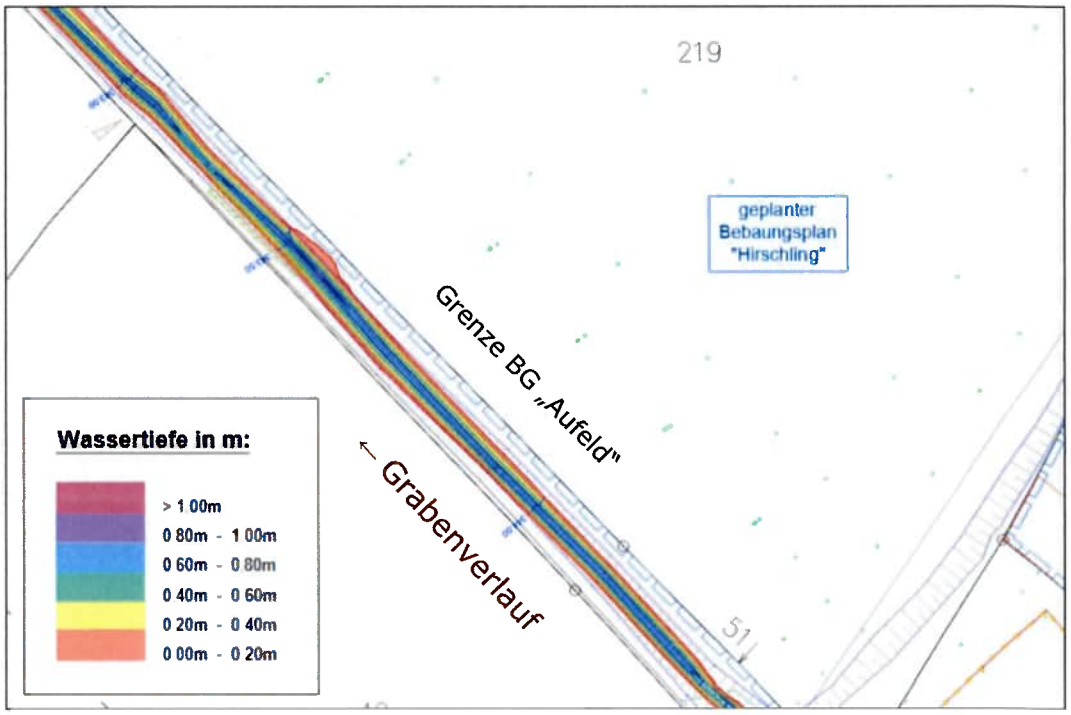


Abbildung 7: Hochwasserberechnung HQ100 (Quelle: Ferstl Ingenieurgesellschaft mbH)

3.4 Schutzgebiete

Im Plangebiet sind keine Schutzgebiete wie Biotope, Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete o.ä. Flächen vorhanden. Ebenso befinden sich keine Wasser- und Heilquellschutzgebiete im Bereich des Bauvorhabens.

Jedoch liegt die geplante Erschließung im wassersensiblen Bereich. Dieser lässt sich auf die Nähe zur Kleinen Laber zurückführen.



Abbildung 8: Schutzgebiet im Bereich Hirschling (Quelle: BayernAtlas)

Symbol	Erklärung
	Wassersensibler Bereich

3.5 Bestehende Abwasseranlagen

3.5.1 Schmutzwasserentsorgung

Die Stadt Geiselhöring wird überwiegend im Mischsystem entwässert. Die umliegenden Orte (Dettenkofen, Gingkofen, Greißing, Hadersbach, Hainsbach, Hirschling und Sallach) sind hingegen im Trennsystem erschlossen. Das Schmutzwasser wird in den meisten Fällen über Druckleitungen zur Kläranlage in Geiselhöring transportiert, während das Niederschlagswasser in den Ortsteilen gesammelt und in die umliegenden Gewässer eingeleitet wird.

Generell werden in den neuen Baugebieten soweit möglich Trennsysteme errichtet, da gemäß § 55 (2) WHG Regenwasser vor der Einleitung in ein Gewässer nicht mit dem Schmutzwasser vermischt werden soll. Zudem sollen bestehende Mischwasserkanäle nicht noch weiter mit Niederschlagswasserabflüssen beaufschlagt werden.

Demnach ist auch, wie bereits erwähnt, der Ort Hirschling mit einem Trennsystem erschlossen. Ein Freispiegelkanal führt das Schmutzwasser bis zur Pumpstation, von wo es direkt zur Kläranlage in Geiselhöring gepumpt wird.

3.5.2 Niederschlagswasserentsorgung

Das Niederschlagswasser wird in Hirschling ebenfalls über eine Kanalisation gesammelt und an fünf Einleitungsstellen (E26 bis E30) in die Gewässer (Kleine Laber bzw. namenloser Graben) abgeleitet. Dies ist durch den Bescheid vom 24.07.2019 mit dem AZ.: 42-6411/2 und 6421/2, geregelt, dessen Gültigkeit bis zum 31.07.2039 reicht.

4. Art und Umfang des Vorhabens

4.1 Allgemein

Als Grundlage für die Planung der Niederschlags- und Schmutzwasserentsorgung lag die Planung des Straßenbaus mit Stand vom 11.09.2024 vor.

Weiterhin war der Bebauungsplan des Büros Bindhammer vom 27.05.2024 Grundlage der Planung. Im Zuge des Planungsprozesses wurde entschieden, dass statt dem zuvor angedachten Versickerungsbecken eine Rückhaltung mit gedrosselter Einleitung in ein Gewässer erfolgen soll. Durch den geringeren Flächenbedarf wurde eine zusätzliche Parzelle (Parzelle 9) ermöglicht. Dies wird nachträglich in den Bebauungsplan aufgenommen.

4.2 Schmutzwasserentsorgung

Das auf den privaten Grundstücken anfallende Schmutzwasser wird über eine neu zu errichtende Schmutzwasserleitung DN 250 (PP, SN 16) erfasst und einer Pumpstation zugeführt. Der Freispiegelkanal beginnt im Bereich der Parzelle 3 im Südosten des Baugebiets beim Schacht 251008 und verläuft entlang der Erschließungsstraße in nördlicher Richtung. Am Schacht 251003 erfolgt der Anschluss eines weiteren Leitungsstrangs, der das Abwasser zweier nördlich gelegener Parzellen ableitet. Die

Weiterleitung des Schmutzwassers erfolgt anschließend über den Schacht 251001 bis zur geplanten Pumpstation. Die Gesamtlänge der Freispiegelleitung beträgt rund 175 Meter. Die Trassenführung und Ausführung der Schmutzwasserleitung erfolgt in Abstimmung mit der Stadt Geiselhöring durchgehend in PP-Rohr DN 250 x 11,4 mm (SN 16).

Vom Auftraggeber ist eine kompakte nassaufgestellte Pumpstation gewünscht. Die Pumpe wird als Freistromradpumpe ausgeführt. Es werden zwei baugleiche Pumpen vorgesehen, um einen Wechselbetrieb und eine Redundanz zu gewährleisten. Die Pumpen werden in einem Schacht DN 1500 mit rechteckiger Edelstahlabdeckung eingebaut.

Vom Pumpenschacht wird das Wasser zum Hochpunkt auf eine Höhe von 343,86 m ü. NN gefördert. Im weiteren Verlauf ist die Druckleitung mit einem Gefälle von ca. 5 ‰ geplant, sodass das Abwasser im Freispiegel zum geplanten Anschlussschacht abfließen.

Die Hausanschlüsse PP 160 x 7,3 (SN 16) wurden bis ca. 1,0 m in das Grundstück inklusive eines Revisionsschachtes DN 1000 geplant. Diese befinden sich in den gemäß Bebauungsplan vorgesehenen Grundstückszufahrten. Die Tiefenlage wird durch den Hauptkanal bestimmt. Der Grundstückseigentümer ist zum Anschluss an diese Leitung verpflichtet.

Gemäß DIN EN 12056 und DIN 1986-100 wird die Straßenoberkante als Rückstauebene definiert. Nach DIN 1986 sind Gebäudeentwässerungspunkte unterhalb der Rückstauebene gegen Rückstau zu sichern. Die Sicherung gegen Rückstau hat jeder Grundstückseigentümer auf eigene Verantwortung selbst vorzunehmen.

Um Schäden und Beeinträchtigungen durch zeitweise auftretendes Schichtenwasser zu vermeiden, wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass beim Bau von Kellergeschossen geeignete Maßnahmen gegen Vernässungen zu treffen sind. Anfallendes Drainagewasser darf nicht an den Schmutzwasserkanal angeschlossen werden. Zur optischen Unterscheidung wird der Schmutzwasserkanal mit orangefarbenen Rohren und der Niederschlagswasserkanal mit blauen Rohren errichtet.

4.3 Niederschlagswasserentsorgung

Bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde mit dem Büro Bindhammer, welches mit dem Entwurf des Bebauungsplans beauftragt war, zum Thema Niederschlagswasser zusammengearbeitet. Sowohl für öffentliche als auch private Flächen wurde Zuarbeit geleistet.

Von der Stadt Geiselhöring wurde Ende 2024 mitgeteilt, dass es zum Bebauungsplan eine Stellungnahme gibt. Von einer Scheune auf dem Flurstück 53 (Gem. Hirschling) verläuft die Dachentwässerung über das Baufeld Richtung Graben. Der genaue Verlauf ist noch nicht bekannt. Dem Bauherrn wurde angeboten, diese Thematik im Zuge der Entwurfs- und Genehmigungsplanung zu bearbeiten. Dieser verzichtet darauf. Eine genauere Betrachtung soll im Zuge der Ausführungsplanung erfolgen.

4.3.1 Variantenvergleich

Nach § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (2009) soll das „Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden".

Unter Berücksichtigung dieses gesetzlichen Ansatzes sowie der im Bebauungsplan festgesetzten Flächennutzung wurde zunächst die Möglichkeit einer ortsnahen Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers geprüft.

Variante 1: Versickerung / Sickerbecken

Für die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet wurde zunächst die Möglichkeit einer Versickerung über ein zentrales Sickerbecken geprüft. Das Regenwasser soll hierzu über einen Kanalstrang erfasst werden, der in der Erschließungsstraße verläuft und parallel zur Schmutzwasserleitung geplant ist. Der Kanal leitet das Wasser gebündelt zum vorgesehenen Standort des Sickerbeckens.

Aufgrund der durchschnittlichen Verlegetiefe des Regenwasserkanals von etwa 2,10 m muss das Sickerbecken entsprechend tief ausgehoben werden, um einen Freispiegelabfluss zu gewährleisten. Laut Bodengutachten liegt eine ausreichend durchlässige Bodenschicht jedoch erst in tieferem Bereich vor. Daher ist ein Bodenaustausch von rund 85 cm erforderlich, um das Becken funktionsgerecht an die sickerfähige Schicht anzubinden.

Ein Notüberlauf kann als Dammscharte ausgebildet werden, um aufgestautes Wasser bei Starkregen kontrolliert in den namenlosen Graben an der westlichen Grenze des Baugebiets abzuleiten. Dieser Graben mündet nach etwa 330 m in die Kleine Laber und bietet somit eine geeignete Möglichkeit zur kontrollierten Ableitung bei Überlauf.

Aufgrund des erheblichen Anteils an Erdarbeiten entstehen hohe Kosten für die Umsetzung des Sickerbeckens. Außerdem wird eine große Fläche des Planungsgebietes beansprucht. Daher wurden weitere Varianten untersucht, um mögliche Kosteneinsparungen zu erzielen.

Eine Verkleinerung des Sickerbeckens und damit eine Reduzierung des Aushubvolumens würde zu geringeren Kosten führen. Voraussetzung dafür ist jedoch eine Reduzierung des Abflusses, der in das Becken gelangt. Die einzige Möglichkeit hierzu besteht darin, den Abfluss von den privaten Grundstücken zu verringern.

Dafür können dem Sickerbecken auf Privatgrund Versickerungsanlagen wie Sickermulden oder Sickerschächte vorgeschalten werden. Diese Anlagen bewirken, dass ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers bereits auf den Grundstücken versickert oder zurückgehalten wird, was zu einer verminderten und verzögerten Zuführung zum Sickerbecken führt. Zusätzlich kann der Abfluss einzelner Flächen im Baugebiet durch die Verwendung von Befestigungen mit höherer Durchlässigkeit weiter reduziert werden.

Der Stadt Geiselhöring wurden verschiedene Möglichkeiten der Abflussreduzierung auf den Grundstücken und deren Auswirkungen auf die Größe der zentralen Sicker- bzw. Rückhalteanlage sowie die Kosten sowie aufgezeigt.

Auf Grundlage dieser Ansätze wurde das Volumen des Sickerbeckens neu berechnet. Dabei zeigte sich, dass sich die Beckengröße trotz der Optimierungsmaßnahmen nur geringfügig verringert und die Kosteneinsparungen somit begrenzt bleiben.

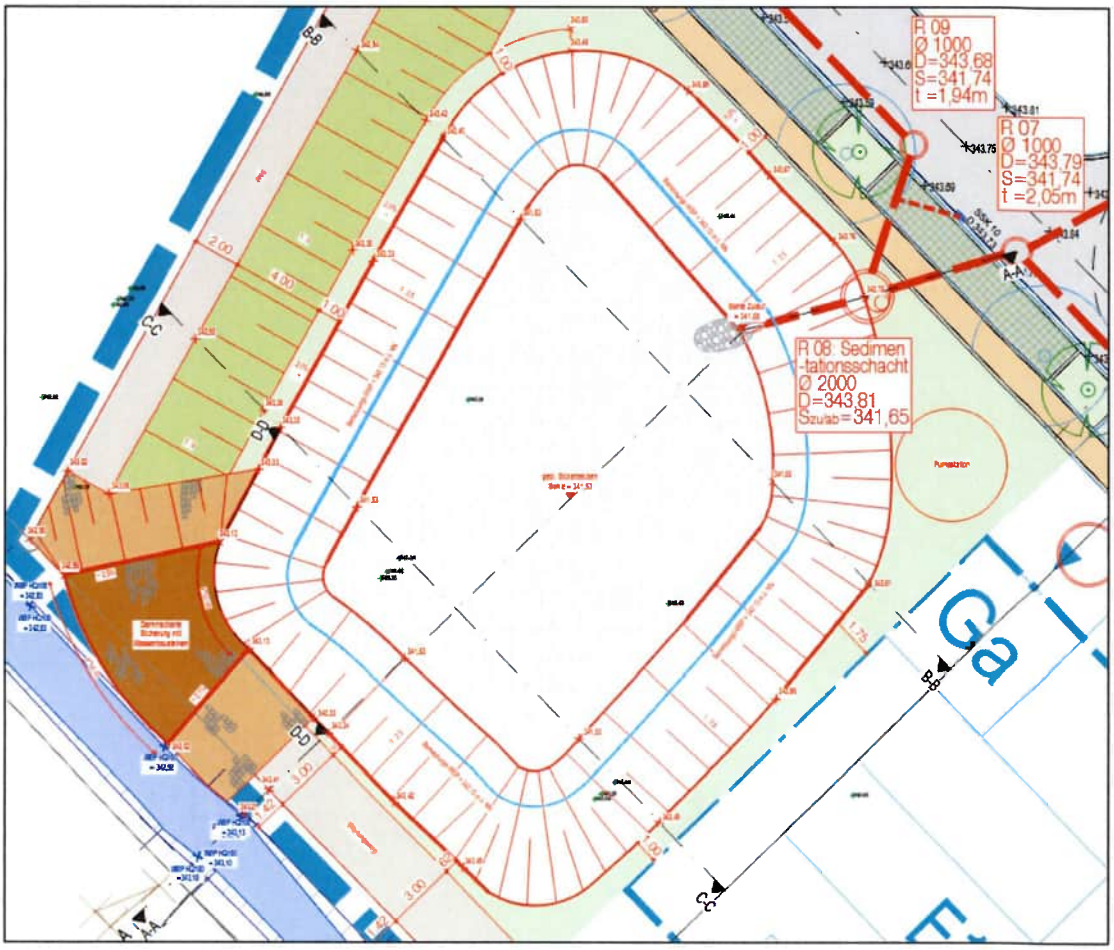


Abbildung 9: ursprüngliche Entwässerungsvariante - Sickerbecken (Quelle: EBB)

Variante 2: Ableitung / Regenrückhaltebecken

Als Alternative zur Versickerung wurde die Ableitung des Niederschlagswassers in einen Vorfluter geprüft. Auch hierfür bestehen verschiedene Möglichkeiten. Neben der direkten Ableitung in die Kleine Laber wurde die Einleitung in den namenlosen Graben untersucht.

Für eine direkte Ableitung in die Kleine Laber ist eine Verrohrung auf einer Länge von ca. 330 m parallel zum namenlosen Graben erforderlich. Auf eine gedrosselte Einleitung könnte aufgrund der Größe und Leistungsfähigkeit des Gewässers verzichtet werden. Da eine ausreichende Überdeckung nicht auf der gesamten Länge gewährleistet werden kann und ein Grundstückserwerb auf dem Flurstück 221 nicht möglich ist, fällt diese Variante weg.

Der namenlose Graben mündet nach etwa 330 m in die Kleine Laber und stellt somit einen potenziellen Vorfluter für die Regenwasserableitung dar.
Für eine geregelte Einleitung und um eine Überlastung des Vorfluters durch die zusätzliche Wassermenge zu vermeiden, ist die Bereitstellung eines Rückhaltevolumens mit gedrosselter Ableitung erforderlich.

Für die Rückhaltung des Niederschlagswassers stehen verschiedene Varianten zur Verfügung, darunter auch die offene Ausführung in Form eines Erdbeckens. Im Vergleich zu dem Sickerbecken nimmt mit den gegebene Randbedingungen ein Regenrückhaltebecken weniger Fläche in Anspruch, was dazu führt, dass im Baugebiet mehr nutzbare Fläche erhalten bleibt.

Von Seiten der Stadt Geiselhöring wurde angeregt, eine Lösung zu finden, mit der eine zusätzliche Parzelle ermöglicht wird.

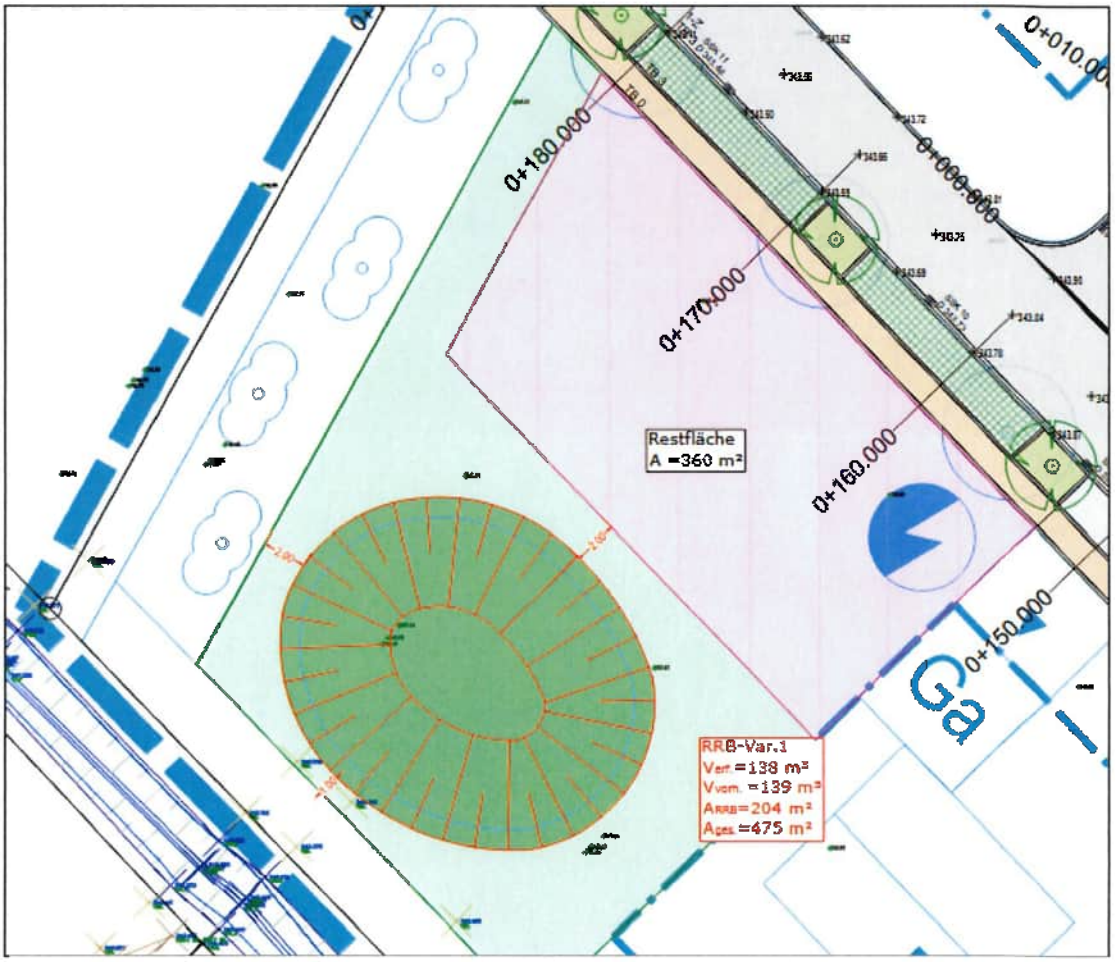


Abbildung 10: Entwässerungsvariante - Muster Regenrückhaltebecken (Quelle EBB)

Zur Einhaltung des erforderlichen Rückhaltevolumens und gleichzeitig flächensparend, mit dem Ziel, eine zusätzliche Parzelle zu schaffen, wurde als Alternative der Einsatz von Retentionsboxen geprüft. Diese Systeme können unterirdisch eingebaut werden und stellen rund 95 % ihres Bruttovolumens als Rückhaltevolumen bereit.

4.3.2 Gewählte Variante: gedrosselte Ableitung mit Regenrückhalteraum

Angesichts der Möglichkeit, eine zusätzliche Parzelle mit etwa 525 m² Fläche zu gewinnen, wurde die Rückhaltung des Regenwassers mittels Retentionsboxen als bevorzugte Variante ausgewählt und näher untersucht.

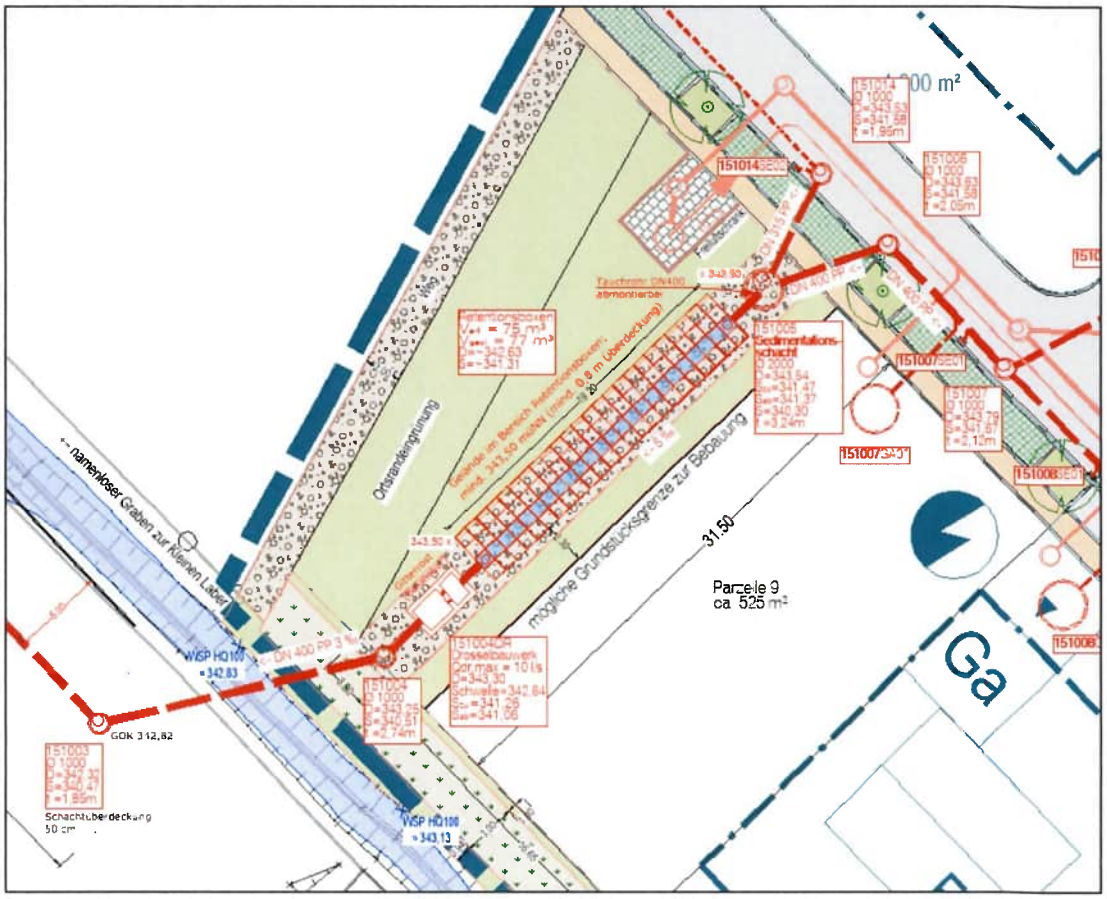


Abbildung 11: Gewählte Variante - Niederschlagsentwässerung (Quelle: EBB)

4.3.3 Geplanter Leitungsverlauf

Die Freispiegelleitung beginnt im Osten des Baugebiets auf Höhe der ersten Parzelle (Parzelle 3) und endet in der geplanten Rückhalteanlage. Ein weiterer Strang verläuft von Norden zu den Retentionsboxen, wobei die zwei nördlich gelegenen Parzellen sowie Straßenabläufe angeschlossen sind.

Die Sohltiefe des Niederschlagswasserkanals wurde in einem möglichst geringen Abstand zum geplanten Gelände angesetzt. Kreuzungen und Abstände zu anderen Ver- und Entsorgungsleitungen sowie die Ablauftiefe aus den privaten Retentionszisternen wurden ebenfalls berücksichtigt.

Der Niederschlagswasserkanal liegt durchschnittlich in einer Tiefe von 2,10 m. Der Niederschlagswasserkanal wurde über der Freispiegelleitung des Schmutzwasserkanals geplant, was den gängigen Ausführungen entspricht.

In Absprache mit der Stadt Geiselhöring wurde der Niederschlagswasserkanal aus PP SN16 geplant. Der Rohrdurchmesser ergibt sich aus der hydraulischen Berechnung (Zeitbeiwertverfahren), die dem Entwurf als Anlage *(siehe Beilage 3)* beiliegt.

Gemäß DWA-A 118 ist die Bemessung der Niederschlagswasserkanäle mit einem Niederschlagsereignis mit 5-jährlicher Wiederkehrwahrscheinlichkeit und einer

maßgebenden Dauer von 10 Minuten durchzuführen. Somit ergibt sich ein Bemessungsniederschlag von 253,3 l/s·ha.

Die Schächte zwischen den Kanalsträngen haben einen Durchmesser von DN 1000 und sind in der Regel an den Stellen angeordnet, an denen ein Richtungs- oder Gefällewechsel stattfindet. Die Schächte sind begehbar.

Die Hausanschlüsse werden in der Ausführung PP 160 x 7,3 (SN 16) hergestellt. Die Anschlussleitungen des Niederschlagswasserkanals verlaufen bis etwa 1,0 m hinter der Grundstücksgrenze. Zusätzlich wird die im Bebauungsplan vorgeschriebene Retentionszisterne auf jedem Grundstück installiert, die das anfallende Niederschlagswasser von den privaten Flächen gedrosselt ableiten soll. Um das Risiko von Fehlanschlüssen zu minimieren, werden die Haltungen und Hausanschlüsse mit blauen Rohren ausgeführt.

4.3.4 Bemessung Regenrückhalteraum (Retentionsboxen)

Die Bemessung der Rückhalteanlage und somit der Retentionsboxen erschließt sich aus den privaten und öffentlichen abflusswirksamen Flächen. Es liegen Dach-, Hof-, Straßen-, Park-, und Grünflächen vor. Der Abflussbeiwert wurde entsprechend der Oberflächenbeschaffenheit nach Tabelle 1 der DWA-A 117 ermittelt.

Im gesamten Gebiet liegt eine abflusswirksame Fläche von ca. 0,375 ha vor.

Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,i}$ in ha	Ψ_m	A_u in ha
Schrägdach Par. 1-9	Ziegel, Dachpappe	0,179	0,9	0,161
Hoffläche	Pflaster mit dichten Fugen	0,045	0,75	0,034
Wohnstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,146	0,9	0,131
Rad- oder Gehweg	Pflaster mit dichten Fugen	0,033	0,75	0,025
Pkw-Parkplatz	Rasengittersteine	0,015	0,15	0,002
Grünfläche öffentlich	flaches Gelände	0,024	0,05	0,001
Grünfläche Privat	flaches Gelände	0,415	0,05	0,021
		Σ = 0,857		Σ = 0,375

Abbildung 12: Abflusswirksame Fläche (Quelle: EBB)

Um das erforderliche Rückhaltevolumen der Retentionsboxen zu berechnen, wurde zunächst die zulässige Einleitmenge in das Gewässer bestimmt.

Der namenlose Graben, in den das gedrosselte Niederschlagswasser eingeleitet werden soll, wurde gemäß Tabelle 3 des DWA-M 153 als „Kleiner Flachlandbach" eingestuft. Demnach ist eine zulässige Regenabflussspende von 15 l/(s·ha) anzusetzen. In Kombination mit der abflusswirksamen Fläche des Baugebiets ergibt sich daraus ein maximal zulässiger Drosselabfluss von rund 6 l/s.

Nach Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt wurde die maximal zulässige Einleitmenge in den Graben auf 10 l/s festgesetzt. Damit kann eine praxisgerechte Drossel vorgesehen werden.

Von der Fa. UFT wurde für das geplante Wirbelventil eine Abflusskurve erstellt. Demnach ist ein Bemessungsdrosselabfluss von 8 l/s als arithmetisches Mittel anzusetzen.

Das Rückhaltevolumen wurde für ein Regenereignis mit einer Wiederkehrzeit von drei Jahren bemessen. Die Wahl dieser Bemessungshäufigkeit orientiert sich an der Einschätzung des Gefahrenpotenzials bei Starkregenereignissen.

Die Auslegung auf eine Wiederkehrzeit von fünf Jahren ist im vorliegenden Fall nicht erforderlich, da unterhalb der Anlage keine Bebauung vorhanden ist und keine Gefährdung für Unterlieger besteht. Weiterhin wird die Rückhaltung unterirdisch errichtet, sodass keine Gefahr von Dammbruch besteht.

Unter Berücksichtigung dieser Rahmenbedingungen wird die Auslegung auf ein dreijährliches Regenereignis als geeignet angesehen.

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_u :	0,37	ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$:		l/s
(nach Flächenermittlung)			Drosselabfluss Q_{Dr} :	8	l/s
Fließzeit t_f :	1	min	Zuschlagsfaktor f_Z :	1,2	-
Überschreitungshäufigkeit n :	0,33	1/a			

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

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

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

Drosselabfluss $Q_{Dr,RÜB}$: l/s Volumen $V_{RÜB}$: m³

Starkregen

Starkregen nach :	aus Datei	Datei :	BG Aufeld KOSTRA 2020.s
Gauß-Krüger Koordinaten	Rechtswert : m	Hochwert :	m
Geografische Koordinaten	östliche Länge : ° ' ''	nördliche Breite :	° ' ''
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas	horizontal : vertikal :	Räumlich interpoliert ?	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	45	min	Entleerungsdauer t_E :	2,6	h
Regenspende $r_{D,n}$:	84,6	l/(s·ha)	Spezifisches Volumen V_s :	204	m³/ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$:	21,62	l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen V_{ges} :	75	m³
Abminderungsfaktor f_A :	1	-	erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} :	75	m³

Abbildung 13: Bemessung Rückhaltevolumen (LfU-Programm; EBB)

Bei einer Wiederkehrzeit von drei Jahren und einem mittleren Drosselabfluss von 8 l/s ist bei der angesetzten abflusswirksamen Fläche ein Rückhaltevolumen von 75 m³ erforderlich.

Die vorgesehenen Retentionsboxen sind quadratisch und weisen die Abmessungen 0,80 m × 0,80 m × 0,66 m (L × B × H) auf. Sie können etwa 95 % ihres Gesamtvolumens als Rückhalteraum zur Verfügung stellen. Daraus ergibt sich ein nutzbares Rückhaltevolumen von rund 0,40 m³ je Box.

Für das erforderliche Gesamtvolumen von 75 m³ werden somit etwa 190 Boxen benötigt. Planmäßig sind derzeit 192 Stück vorgesehen, womit ein Gesamtrückhaltevolumen von ca. 77 m³ in den Boxen erreicht wird. Durch den Einstau des Zulaufkanals wird zusätzliches Volumen aktiviert.

Vom Zulauf bis zum Ablauf werden Boxen als Spül- und Inspektionskanal hergestellt. Darin werden Sedimente zurückgehalten. Dieser ist regelmäßig zu reinigen. Die Rückhaltung aus den Retentionsboxen wird mit einem Vlies und einer Kunststoffdichtungsbahn umschlossen, sodass das Austreten von Wasser verhindert wird. Durch die Mindestüberdeckung von 80 cm sind diese mit SLW60 befahrbar.

4.3.5 Einleitung Niederschlagswasser in den Vorfluter

Das im Baugebiet anfallende Niederschlagswasser wird zunächst in Retentionsboxen zwischengespeichert und anschließend gedrosselt über ein Drosselbauwerk abgeleitet.

Im Zuge der Planung wurde geprüft, ob eine ungedrosselte Einleitung in den angrenzenden Graben möglich ist. Etwa 230 m oberhalb der geplanten Einleitung befindet sich die bestehende Einleitung E29 (gemäß Bescheid Az:42-411/2 vom 24.07.2019) mit 5.000 m² Au. Hierfür war keine Drosselung erforderlich. Mit der geplanten Einleitung (ca. 3.700 m²) werden über 5.000 m² innerhalb eines Gewässerabschnittes von 1.000 m Länge eingeleitet. Folglich ist für die geplante Einleitung eine Rückhaltung erforderlich (Kap. 6.1 DWA M-153).

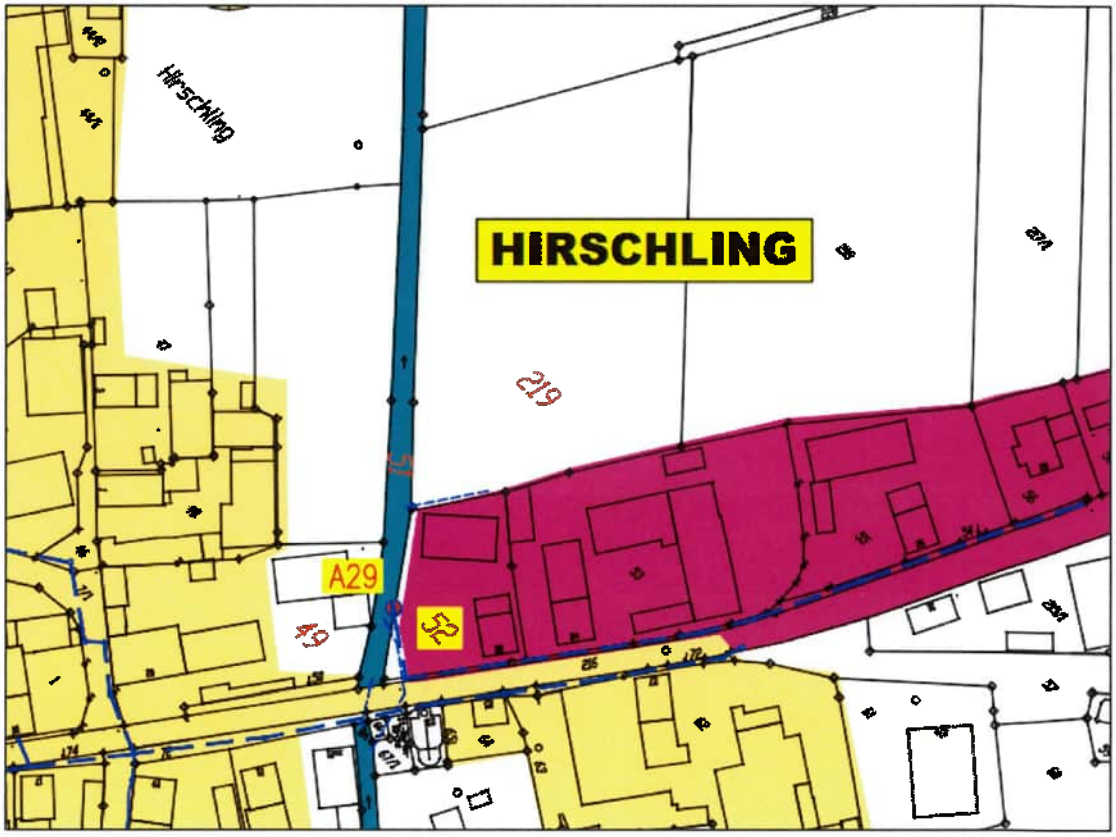


Abbildung 14: Bestehende Einleitstelle A29 (Quelle: KEB Bauplanungs GmbH)

Das Drosselbauwerk besteht aus zwei Kammern. Zwischen den beiden Kammern befindet sich die Überlaufschwelle auf einer Höhe von 342,64 müNN. Die maximale Überlaufhöhe wurde auf 14 cm bemessen. Neben einer Ableitung über das Wirbelventil ist ein Notumlauf vorgesehen. Beide Leitungen sind mit einem Schieber versehen. Die Gitterrostabdeckung soll befahrbar ausgeführt werden, da sich diese auf Geländehöhe befindet. Das Drosselbauwerk ist über einen Schotterweg im Bereich der Retentionsboxen anfahrbar.

Die Ableitung aus dem Drosselschacht quert zuerst den namenlosen Graben bevor ca. 110 m unterhalb in diesen eingeleitet wird. Die Querung auf die gegenüberliegende Seite war erforderlich, da für die Baumaßnahme das Flurstück 221 nicht befahren werden darf. Der vertikale Abstand zwischen dem Rohrscheitel und der Gewässersohle beträgt 1,30 m. Die Ableitung wird auf einer gewissen Länge parallel zum Graben

geführt, um an einer Stelle einzuleiten, die eine ausreichende Überdeckung auf gesamter Länge ermöglicht. Die parallel verlaufende Ableitung hat einen Abstand von mindestens 5 m zu dem Gewässer (Grabenoberkante). Die Ableitung befindet sich überwiegend auf dem Flurstück 40. Die Grunddienstbarkeit wurde mit dem Grundstückseigentümer beschlossen. Die Schächte auf dem Feld werden mit mindestens 40 cm Überdeckung ausgeführt.

4.3.6 Behandlung Niederschlagswasser

Die erforderliche Behandlung des anfallenden Niederschlagswassers hängt von der jeweiligen Belastung der Flächen ab. Die verschiedenen Flächen des Einzugsgebiets werden gemäß Tabelle A.1 der DWA-A 102-2 in Flächengruppen eingeteilt. Diese Einteilung orientiert sich sowohl an der jeweiligen Nutzung als auch am zu erwartenden Verschmutzungsgrad der Oberflächen.

Die Dachflächen im Baugebiet werden der Flächengruppe D (Dachflächen) zugeordnet, da hier keine gewässerschädigenden Stoffe zu erwarten sind. Dachdeckungen aus Zink, Blei oder Kupfer sind gemäß dem Bebauungsplan unzulässig.

Die Hofflächen der Grundstücke können dem Flächentyp VW1 zugeordnet werden, da es sich um Garageneinfahrten bei Einzelhausbebauung handelt.
Die öffentlichen Verkehrsflächen werden dem Flächentyp V1 zugeordnet, da weniger als 50 Wohneinheiten vorhanden sind und der tägliche Verkehrsbelastungswert (DTV) deutlich unter 300 Kfz/d liegt. Durchgangsverkehr ist nicht gegeben.

Die im Baugebiet vorliegenden Flächentypen D, VW1 und V1 gehören alle zur Belastungskategorie I. Daher ist für die Einleitung in den namenlosen Graben keine weitergehende Behandlungsmaßnahme erforderlich.

Vor den Retentionsboxen wurde ein Sedimentationsschacht mit Tauchrohr vorgesehen. Dieser dient der Abscheidung von Grob- und Feinstoffen, um Ablagerungen in der Rückhalteanlage sowie im nachgelagerten Drosselbauwerk zu reduzieren. Durch das Tauchrohr werden Leichtflüssigkeiten zurückgehalten. Der Schacht ist als rein konstruktive Maßnahme zur Vorreinigung konzipiert.

4.3.7 Retentionszisternen

Neben den öffentlichen Flächen ist auch die geregelte Ableitung des Niederschlagswassers von den privaten Grundstücken sicherzustellen. In diesem Zusammenhang erfolgte eine Abstimmung mit dem Büro Bindhammer. In den textlichen Festsetzungen wurde definiert, dass auf den privaten Flächen Rückhaltezisternen zur Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers vorzusehen sind. Das zurückgehaltene Wasser wird anschließend gedrosselt in den öffentlichen Kanal eingeleitet. Von dort aus fließt es weiter Richtung Westen in die vorgesehenen Retentionsboxen.

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurde das erforderliche Volumen für die einzelnen Parzellen entsprechend den Hinweisen im Bebauungsplan berechnet.

Das Volumen der Zisterne orientiert sich an der abflusswirksamen Fläche des jeweiligen Grundstücks. Es beträgt etwa 2,5 m³ pro 100 m² abflusswirksame Fläche (gemäß Bebauungsplan). Auch die Einleitungsmenge in den Niederschlagswasserkanal ist begrenzt und im Bebauungsplan festgelegt. Demnach sollen ca. 0,3 l/s pro 100 m² abflusswirksame Fläche gedrosselt in den Regenwasserkanal abgeleitet werden. Die Überlaufhäufigkeit ist auf ein 5-jährliches Regenereignis ausgelegt.

Hinweis: Die Angabe je 100 m² ist im Bebauungsplan nicht angegeben. Bei der Vorbemessung für den Bebauungsplan wurden die Volumina und Abflussmengen aber auf diese definierte Flächenangabe bezogen.

Parzelle	Fläche [m²]	GRZ = 0,35	Hoffläche [m²]	Dachfläche [m³]	Hoffläche x 0,5	Dachfläche Haus x 0,9	abflusswirksame Fläche [m²]	Volumen Zisterne (2,5m³ je 100m² abflussw. Fläche)	Gesamtvolumen [m³]
1	900	315	50	265	25	239	264	6,6	9,6
2	571	200	50	150	25	135	160	4,0	7,0
3	1067	373	50	323	25	291	316	7,9	10,9
4	546	191	50	141	25	127	152	3,8	6,8
5	745	261	50	211	25	190	215	5,4	8,4
6	574	201	50	151	25	136	161	4,0	7,0
7	452	158	50	108	25	97	122	3,1	6,1
8	1000	350	50	300	25	270	295	7,4	10,4
9	525	184	50	134	25	120	145	3,6	6,6

Abbildung 15: Volumen der Retentionszisternen (Quelle: EBB)

Die überbaubare Fläche je Grundstück wurde anhand der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 ermittelt. Davon wurden 50 m² als Hoffläche angesetzt, der verbleibende Teil als Dachfläche.

Die unterschiedlichen Flächenanteile weisen verschiedene Befestigungsarten auf, weshalb sie mit unterschiedlichen Abflussbeiwerten bewertet werden. Diese Werte sind in der DWA-M153, Tabelle 2, aufgeführt. Für die Dachflächen wurde der Flächentyp „Schrägdach" mit der Befestigungsart „Ziegel, Dachpappe" gewählt, was einem Abflussbeiwert (ψ) von 0,9 entspricht. Die Hofflächen und Garagenzufahrten sind gemäß Bebauungsplan als versickerungsfähige Flächen (z. B. Rasen-Pflaster, Rasengittersteine, Rasenfugensteine) auszuführen. Hier wurde gemäß DWA-M153 ein Abflussbeiwert von ψ = 0,5 angesetzt.

Die gesamte abflusswirksame Fläche ergibt sich aus der Summe der Dach- und Hoffläche, aus der das erforderliche Rückhaltevolumen berechnet wird.

Das letztendliche gesamte Volumen setzt sich aus dem berechneten Rückhaltevolumen sowie einem zusätzlichen Nutzvolumen (Brauchwasser) zusammen. Letzteres wurde mit 3 m³ angesetzt.

Der schematische Aufbau solch einer Retentionszisterne kann der nachfolgenden *Abbildung 16* entnommen werden.

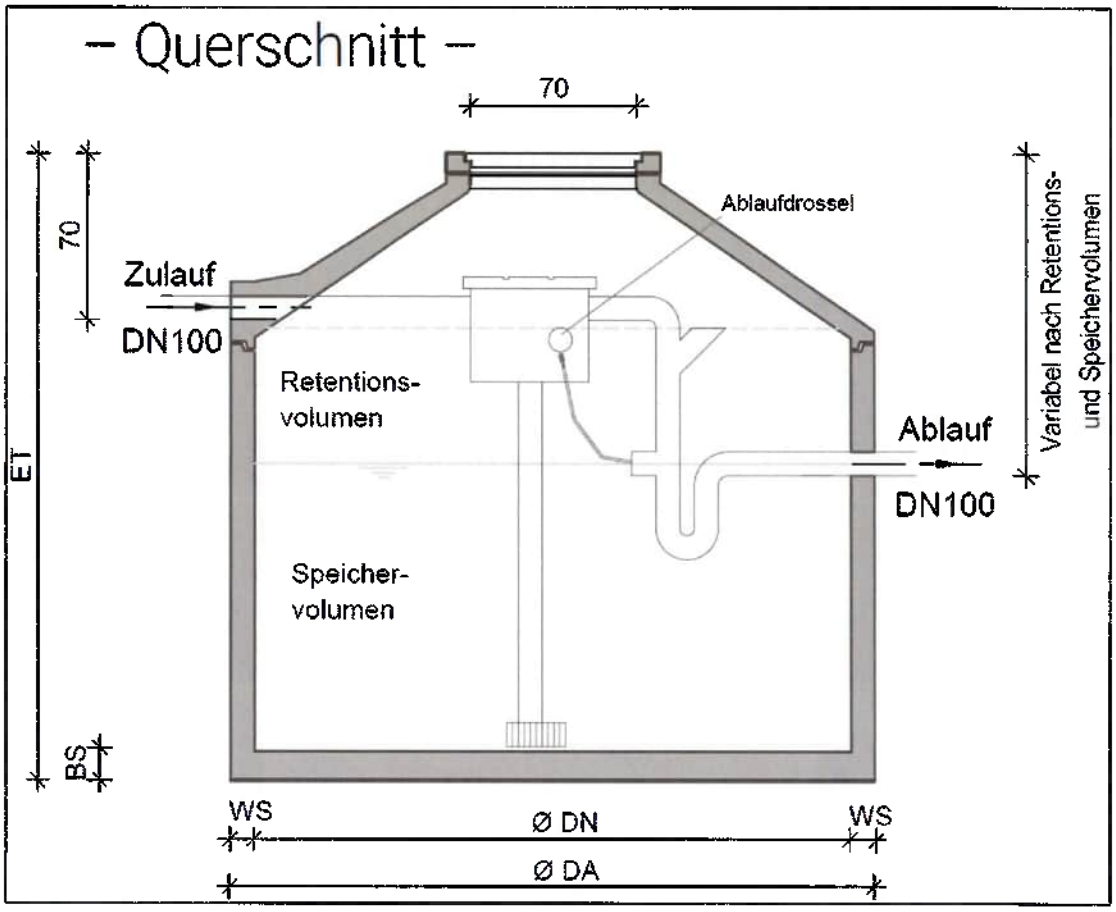


Abbildung 16: Beispiel Querschnitt Retentionszisterne (Quelle: FUCHS Fertigteilwerk GmbH)

Ein eingebauter Filterkorb an der Zulaufleitung der Retentionszisterne wirkt sich positiv aus, da grobe Schwimmstoffe zurückgehalten werden. Weiterhin besitzt die Zisterne selbst eine Absetzwirkung, d. h. der untere Teil der Zisterne fungiert als Sedimentationsanlage mit Dauerstau für absetzbare Stoffe. Das Wasser wird also durch die Absetzwirkung gereinigt. Der anfallende Schlamm muss von Zeit zu Zeit entfernt werden.

Gemäß DIN EN 12056 und DIN 1986-100 wird die Straßenoberkante als Rückstauebene definiert. Nach DIN 1986 sind Gebäudeentwässerungspunkte unterhalb der Rückstauebene gegen Rückstau zu sichern. Die Sicherung gegen Rückstau hat jeder Grundstückseigentümer auf eigene Verantwortung selbst vorzunehmen.

5. Auswirkungen des Vorhabens

Bisher versickert oder verdunstet das anfallende Niederschlagswasser auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Bei Starkregenereignissen erfolgt ein geringer oberflächlicher Abfluss in den parallel verlaufenden Graben.

Im Zuge der Erschließung des Baugebiets darf es zu keiner Verschlechterung für Anlieger, Oberlieger, Unterlieger sowie hinsichtlich der Gewässerbelastung kommen.

Die auf den privaten Grundstücken vorgesehenen Retentionszisternen bewirken durch den Einstau des Niederschlagswassers eine Rückhaltung und Vergleichsmäßigung des

Abflusses. Zudem ermöglichen sie eine Absetzung von Feinsedimenten. Die Zisternen werden so dimensioniert, dass sie ein Rückhaltevolumen für ein Regenereignis mit einer Wiederkehrzeit von fünf Jahren bereitstellen. Durch die Nutzung des gespeicherten Wassers als Brauchwasser (z. B. für Gartenbewässerung) wird der abflusswirksame Anteil zusätzlich reduziert, was zu einer Entlastung des nachgelagerten Kanalsystems führt.

Durch die Versiegelung der Flächen im Rahmen der Bebauung erhöht sich der Oberflächenabfluss. Das anfallende Niederschlagswasser wird in zentralen Retentionsboxen zwischengespeichert und anschließend gedrosselt über einen separaten Kanalstrang in den namenlosen Graben eingeleitet. Diese Retentionsboxen sind auf ein Regenereignis mit einer Wiederkehrzeit von drei Jahren ausgelegt.

Unterlieger sind nicht vorhanden, sodass keine nachteiligen Auswirkungen in diesem Zusammenhang zu erwarten sind.

Die Retentionszisternen auf den privaten Grundstücken übernehmen eine erste Vorreinigung des abflusswirksamen Niederschlagswassers. Zusätzlich ist ein Sedimentationsschacht vor den zentralen Rückhalteboxen vorgesehen, um Sedimente und Schwimmstoffe vor den Retentionsboxen abzuscheiden. Auch wenn eine Reinigung gemäß DWA-A 102 nicht zwingend erforderlich ist, wird sie als sinnvolle Maßnahme umgesetzt, um die Funktionalität und Langlebigkeit der Rückhalteanlage sicherzustellen. Gleichzeitig wird durch das Tauchrohr der Rückhalt von Leichtflüssigkeiten vor der Einleitung in das Gewässer erfüllt.

Durch die kontrollierte Einleitung des gereinigten Niederschlagswassers in den namenlosen Graben sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten.

6. Rechtsverhältnisse

Das Niederschlagswasser aus dem geplanten Baugebiet wird über eine Regenwasserverrohrung in die Retentionsboxen geleitet. Von dort erfolgt die gedrosselte Einleitung über ein Drosselbauwerk und verrohrte Ableitung in den namenlosen Graben. Die Ableitung liegt überwiegend auf dem Flurstück 40 (Gemarkung Hirschling). Die geplanten Maßnahmen wurden von der Stadt Geiselhöring mit dem Eigentümer abgestimmt.

Im Zuge dessen wird eine neue Einleitungsstelle geschaffen. Für diese Einleitung ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich. Die Maßnahme wurde bereits mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt abgestimmt. Nach Abschluss der Entwurfsplanung wird der Wasserrechtsantrag erstellt und eingereicht.

Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete sowie sonstige Biotop- oder Naturschutzgebiete sind im Bereich des geplanten Wohngebiets nicht vorhanden.

Die Bauherren der privaten Baugrundstücke sollen darauf hingewiesen werden, wie sensibel die Entwässerungsthematik ist. Es sind insbesondere die DWA-Arbeitsblätter A-117, A-138-1 und A-102 sowie das Merkblatt M-153 zu beachten.

Für den Betrieb und Unterhalt der geplanten öffentlichen Entwässerungsanlage ist die Stadt Geiselhöring verantwortlich.

Einleitungsstelle E1:

UTM32:	750964, 5416228
Flurnummer, Gemarkung:	51, Hirschling
Ableitungsmenge:	10 l/s (maximaler Drosselabfluss)
Gewässer:	namenloser Graben
Gewässerfolge:	namenloser Graben – Kleine Laber – Große Laber – Donau

7. Durchführung des Vorhabens

Die vorliegende Baumaßnahme wird voraussichtlich Ende des Jahres 2025 ausgeschrieben und im Jahr 2026 ausgeführt.

Die Ausschreibung soll öffentlich erfolgen. Eine gemeinsame Vergabe von verschiedenen Gewerken ist unbedingt anzustreben, da weder die Bauarbeiten sauber getrennt werden können, noch eine Gewährleistung für Gewerke klar erfolgen kann, wenn eine getrennte Ausführung erfolgt.

Bearbeitung:

Ramona Mosandl / Andreas Pichl

Telefon: 0941 - 2004 126 / 0941 - 2004 149

E-Mail: ramona.mosandl@ebb-ingenieure.de /
andreas.pichl@ebb-ingenieure.de

Anlage 2

Vorhaben:

Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem BG „Aufeld" in Hirschling in einen namenlosen Graben

Vorhabensträger:

Stadt Geiselhöring
Stadtplatz 4
94333 Geiselhöring

Hydrotechnische Berechnung

zur Genehmigungsplanung

vom 13.10.2025

Projekt Nr.: 628 013

Entwurfsverfasser:

EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Am Sandacker 2
93197 Zeitlarn

Zeitlarn, 13.10.2025

i.V.
(Unterschrift)

Vorhabensträger:

Geiselhöring, 22.10.25

(Unterschrift)
Herbert Lichtinger
Erster Bürgermeister

Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis
für das Einleiten von Niederschlagswasser
aus dem BG „Aufeld" in Hirschling
in einen namenlosen Graben
Stadt Geiselhöring

Flächenermittlung

Teileinzugsgebiet 1

gesamtes T1: 1509 m²
Versiegelte Fläche: 742 m²

Art	Straßenfläche	Gehweg	Parkfläche	Dachfläche	Hoffläche
Belastungs-kategorie	V1-BKI	V1-BKI	V1-BKI	D-BKI	V1-BKI
Fläche [m²]	293	76	0	323	50

Unbefestigte Fläche: 767 m²
Versieglungsgrad: 0,49

Teileinzugsgebiet 2

gesamtes T2: 470 m²
Versiegelte Fläche: 365 m²

Art	Straßenfläche	Gehweg	Parkfläche	Dachfläche	Hoffläche
Belastungs-kategorie	V1-BKI	V1-BKI	V1-BKI	D-BKI	V1-BKI
Fläche [m²]	273	84	9	0	0

Unbefestigte Fläche: 104 m²
Versieglungsgrad: 0,78

Teileinzugsgebiet 3

gesamtes T3: 759 m²
Versiegelte Fläche: 379 m²

Art	Straßenfläche	Gehweg	Parkfläche	Dachfläche	Hoffläche
Belastungs-kategorie	V1-BKI	V1-BKI	V1-BKI	D-BKI	V1-BKI
Fläche [m²]	113	33	33	150	50

Unbefestigte Fläche: 380 m²
Versieglungsgrad: 0,50

Teileinzugsgebiet 4

gesamtes T4: 1452 m²
Versiegelte Fläche: 579 m²

Art	Straßenfläche	Gehweg	Parkfläche	Dachfläche	Hoffläche
Belastungs-kategorie	V1-BKI	V1-BKI	V1-BKI	D-BKI	V1-BKI
Fläche [m²]	119	8	0	352	100

Unbefestigte Fläche: 873 m²
Versieglungsgrad: 0,40

Teileinzugsgebiet 5

gesamtes T5: 1983 m²
Versiegelte Fläche: 885 m²

Art	Straßenfläche	Gehweg	Parkfläche	Dachfläche	Hoffläche
Belastungs-kategorie	V1-BKI	V1-BKI	V1-BKI	D-BKI	V1-BKI
Fläche [m²]	279	50	39	416	100

Unbefestigte Fläche: 1098 m²
Versieglungsgrad: 0,45

Teileinzugsgebiet 6

gesamtes T6: 1932 m²
Versiegelte Fläche: 795 m²

Art	Straßenfläche	Gehweg	Parkfläche	Dachfläche	Hoffläche
Belastungs-kategorie	V1-BKI	V1-BKI	V1-BKI	D-BKI	V1-BKI
Fläche [m²]	222	47	18	408	100

Unbefestigte Fläche: 1138 m²
Versieglungsgrad: 0,41

Teileinzugsgebiet 7

gesamtes T7: 598 m²
Versiegelte Fläche: 248 m²

Art	Straßenfläche	Gehweg	Parkfläche	Dachfläche	Hoffläche
Belastungs-kategorie	V1-BKI	V1-BKI	V1-BKI	D-BKI	V1-BKI
Fläche [m²]	39	13	12	134	50

Unbefestigte Fläche: 350 m²
Versieglungsgrad: 0,42

Teileinzugsgebiet 8

gesamtes T8: 194 m²
Versiegelte Fläche: 189 m²

Art	Straßenfläche	Gehweg	Parkfläche	Dachfläche	Hoffläche
Belastungs-kategorie	V1-BKI	V1-BKI	V1-BKI	D-BKI	V1-BKI
Fläche [m²]	119	33	37	0	0

Unbefestigte Fläche: 5 m²
Versieglungsgrad: 0,97

1	2	3	4	5	6	7	8	12	13	14	15	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Lfd. Nr. der Einzugs-fläche	Name der Straße	Schacht		Länge		Einzel-fläche	Gesamt-fläche	Art der Befestigung	Abfluss-beiwert	Abfluss-relevante Fläche	Zulauf aus Fläche Nr.	Regenabfluss 253,3		Gesamt-abfluss	Rohr-dimension	Sohl-gefälle	Rauheit	Fließ-geschw.	Auslastung	Fließzeit		Abfluss	Fließ-geschw.
		oben	unten	einzeln	Summe							einzeln	Summe		Innen			Teilfüllung	Teilfüllung	einzeln	Summe	Vollfüllung	Vollfüllung
				L	ΣL	A_{EZ}	ΣA_{EZ}		ψ	A_{EZ} x ψ		Q_R	ΣQ_R	Q_G	DN	J	k_b	v_T		Teilfüllung		Q_V	v_V
Nr.	[-]	Nr.	Nr.	[m]	[m]	[ha]	[ha]	[-]	[-]	[ha]	Nr.	[l / s]	[l / s]	[l / s]	[mm]	[‰]	[mm]	[m / s]	[%]	[s]	[s]	[l / s]	[m / s]
1	-	151013	151012	30,20	30,20	0,0293 0,0126 0,0084 0,0323	0,1509	Straße - Asphalt Betonpflaster in Sand Grünfläche, flaches Gelände Schrägdach - Ziegel	1 0,9 0,25 1	0,0293 0,0113 0,0021 0,0323	-	7,4 2,9 0,5 8,2	19,0	19,0	286,2	35,10	0,75	1,87	11%	16	16	179	2,78
2	-	151012	151011	37,97	68,17	0,0194 0,0057 0,0076		Straße - Asphalt Betonpflaster in Sand Grünfläche, flaches Gelände	1 0,9 0,25	0,0194 0,0051 0,0019		4,9 1,3 0,5	6,7	25,7	286,2	5,00	0,75	0,97	38%	39	55	67	1,04
		151011	151010	9,74	77,91	0,0079 0,0027 0,0028 0,0009	0,0470	Straße - Asphalt Betonpflaster in Sand Grünfläche, flaches Gelände Rasengittersteine, häufig befahren	1 0,9 0,25 0,4	0,0079 0,0024 0,0007 0,0004	1	2,0 0,6 0,2 0,1	2,9	28,6	286,2	18,48	0,75	1,63	22%	6	61	130	2,02
3	-	151010	151009	22,49	100,40	0,0113 0,0083 0,0008 0,0033 0,0150	0,0759	Straße - Asphalt Betonpflaster in Sand Grünfläche, flaches Gelände Rasengittersteine, häufig befahren Schrägdach - Ziegel	1 0,9 0,25 0,4 1	0,0113 0,0075 0,0002 0,0013 0,0150	2	2,9 1,9 0,1 0,3 3,8	8,9	37,5	286,2	20,45	0,75	1,81	27%	12	73	136	2,12
4	-	151009	151008	7,22	107,62	0,0119 0,0108 0,0011 0,0352	0,1452	Straße - Asphalt Betonpflaster in Sand Grünfläche, flaches Gelände Schrägdach - Ziegel	1 0,9 0,25 1	0,0119 0,0097 0,0003 0,0352	3	3,0 2,5 0,1 8,9	14,5	52,0	286,2	77,56	0,75	3,23	19%	2	76	267	4,14
5	-	151008	151007	35,77	143,39	0,0279 0,0150 0,0013 0,0039 0,0416	0,1983	Straße - Asphalt Betonpflaster in Sand Grünfläche, flaches Gelände Rasengittersteine, häufig befahren Schrägdach - Ziegel	1 0,9 0,25 0,4 1	0,0279 0,0135 0,0003 0,0016 0,0416	4	7,1 3,4 0,1 0,4 10,5	21,5	73,5	286,2	8,11	0,75	1,49	86%	24	100	86	1,33
6	-	151016	151015	15,93	15,93	0,0116 0,0135 0,0010 0,0018 0,0408	0,1932	Straße - Asphalt Betonpflaster in Sand Grünfläche, flaches Gelände Rasengittersteine, häufig befahren Schrägdach - Ziegel	1 0,9 0,25 0,4 1	0,0116 0,0122 0,0003 0,0007 0,0408	-	2,9 3,1 0,1 0,2 10,3	16,6	16,6	286,2	10,02	0,75	1,12	17%	14	14	95	1,48
		151015	151007	16,81	32,75	0,0106		Straße - Asphalt	1	0,0106	-	2,7	2,7	19,3	286,2	10,13		1,18	20%	14	29	96	1,49
7	-	151007	151006	9,32	9,32	0,0043 0,0063 0,0005 0,0012 0,0134	0,0598	Straße - Asphalt Betonpflaster in Sand Grünfläche, flaches Gelände Rasengittersteine, häufig befahren Schrägdach - Ziegel	1 0,9 0,25 0,4 1	0,0043 0,0057 0,0001 0,0005 0,0134	5 u. 6	1,1 1,4 0,0 0,1 3,4	6,1	46,9	363,6	9,66	0,75	1,45	27%	6	6	176	1,70
		151006	151005	7,35	16,67	0,0000		-	0	0,0000		0,0	0,0	46,9	363,6	14,97		1,69	21%	4	11	219	2,11
8	-	151014	151005	7,11	7,11	0,0119 0,0033 0,0005 0,0037	0,0194	Straße - Asphalt Betonpflaster in Sand Grünfläche, flaches Gelände Rasengittersteine, häufig befahren	1 0,9 0,25 0,4	0,0119 0,0030 0,0001 0,0015	-	3,0 0,8 0,0 0,4	4,2	4,2	286,2	15,4	0,75	0,93	4%	8	8	118	1,84

Hydraulische Berechnung Niederschlagswasserkanal, BG "Aufeld" Hirschling, Schmutz- und Niederschlagswasserentsorgung

Regenwiederkehrzeit **30** Jahre Regendauer = 10 min. Berechnungsregen $r_{10/30}$ = **373** (l/s*ha)

Haltung			Einzugsgebiet					Abfluss		Rohrleitung				
Berechnungspunkt ES - ES	Nr.	Länge	Fläche	Befestigte Flächen Anteil	A_u	Gelände-neigung	Abfluss-beiwert	direkt	Gesamt	DN	Gefälle	Q_{voll}	v_{voll}	t_f
		[m]	[ha]	[%]	[ha]	-	-	[l/s]	[l/s]	[mm]	[o/oo]	[l/s]	[m/s]	[min]
Straße	1		0,1461	90	0,131	1	0,90	49	**49**	315				
Dachflächen			0,1783	90	0,160	1	0,90	60	**109**	315				
Pkw-Parkplatz			0,0147	15	0,002	1	0,15	1	**110**	315				
Gehweg/Zufahrten			0,0780	75	0,059	1	0,75	22	**132**	315				
öffentliche u. private Grünflächen			0,4390	5	0,022	1	0,05	8,2	**140**	315				
Sedimentationsanlage + Retention								140	**140**	400	15,0	**283**	2,25	0,3
			0,8561											

Breite und Höhe der Überlaufscharte beim Drosselbauwerk (Poleni-Formel)

Parameter	Eingangswert	Einheit	Beschreibung
Qmax (= Qü)	0,140	m³/s	Gesamtabfluss
μ	0,620	-	Überfallbeiwert
c	1,0	-	Abminderungsbeiwert
lü	1,5	m	Länge der Überlaufschwelle
g	9,81	m/s^2	Erdbeschleunigung
hü	0,14	m	mittlere Überlaufhöhe
	0,66	m	gewählte Dammkronenabsenkung

Notüberlaufmenge bei gewählter Dammkronenabsenkung:

Qmax	1,473	m³/s	maximaler Gesamtabfluss

erstellt: 08.10.2025, A. Pichl, M. Eng. / R. Mosandl, B.Eng.

Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis
für das Einleiten von Niederschlagswasser
aus dem BG „Aufeld" in Hirschling
Stadt Geiselhöring

Flächenermittlung

abflusswirksame Fläche Privatgrundstücke

Par-zelle	A [m²]	A [m²] ·0,35	Hof-fläche	Dach-fläche	Grün-fläche privat	Grün-fläche öffent.	Park-fläche	Straßen-fläche	Gehweg
1	900	315	50	265	585				
2	571	200	50	150	371				
3	1067	373	50	323	694				
4	546	191	50	141	355				
5	745	261	50	211	484	-	-	-	
6	574	201	50	151	373				
7	452	158	50	108	294				
8	1000	350	50	300	650				
9	525	184	50	134	341				
Sum-me	**6380**	**2233**	**450**	**1783**	**4147**	**240**	**147**	**1461**	**330**

abflusswirksame Fläche

Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,i}$ in ha	Ψ_m	A_u in ha
Schrägdach Par. 1-9	Ziegel, Dachpappe	0,179	0,9	0,161
Hoffläche	Pflaster mit dichten Fugen	0,045	0,75	0,034
Wohnstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,146	0,9	0,131
Rad- oder Gehweg	Pflaster mit dichten Fugen	0,033	0,75	0,025
Pkw-Parkplatz	Rasengittersteine	0,015	0,15	0,002
Grünfläche öffentlich	flaches Gelände	0,024	0,05	0,001
Grünfläche Privat	flaches Gelände	0,415	0,05	0,021
		Σ = 0,857		Σ = 0,375

Einleitmenge:

$$Q_{Dr} = q_R \cdot A_u \quad \text{in} \quad l/s$$

qr= 15 [l/s·ha] (kleiner Flachlandbach)

Au= 0,375 [ha]

Qdr= 5,6 [l/s]

gew. Qdr,max = 10 [l/s] (Rücksprache WWA)

Rückhaltevolumen gemäß DWA-A 117

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_u :	0,37	ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$:		l/s
(nach Flächenermittlung)			Drosselabfluss Q_{Dr} :	8	l/s
Fließzeit t_f :	1	min	Zuschlagsfaktor f_Z :	1,2	-
Überschreitungshäufigkeit n :	0,33	1/a			

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

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

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

Drosselabfluss $Q_{Dr,RÜB}$: l/s Volumen $V_{RÜB}$: m³

Starkregen

Starkregen nach :	aus Datei		Datei :	BG Aufeld KOSTRA 2020.s
Gauß-Krüger Koordinaten	Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geografische Koordinaten	östliche Länge :	° ' ''	nördliche Breite :	° ' ''
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas	horizontal :	vertikal :	Räumlich interpoliert ?	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :				

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	45	min	Entleerungsdauer t_E :	2,6	h
Regenspende $r_{D,n}$:	84,6	l/(s·ha)	Spezifisches Volumen V_s :	204	m³/ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$:	21,62	l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen V_{ges} :	75	m³
Abminderungsfaktor f_A :	1	-	erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} :	75	m³

Rigole mit Kunststoffkörper

Abmessungen:

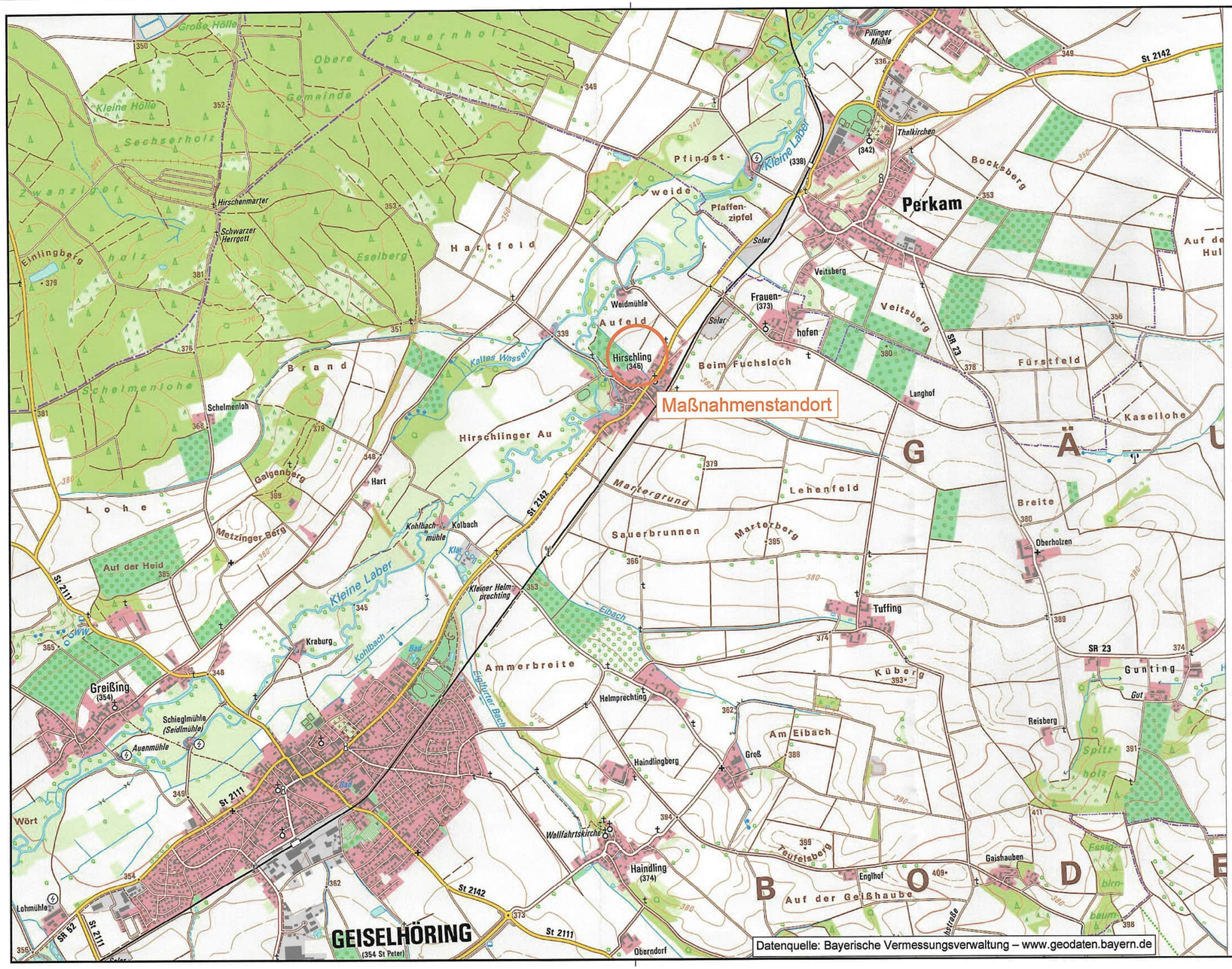
l =	19,20	[m]
b=	3,20	[m]
h=	1,32	[m]

V_{brutto}= 81 [m³]

V_{netto}= 77 [m³] (= 95% x V_{brutto})

Nachweis

Verf < Vvorh → **75 m³ < 77 m³**



N

Koordinatensystem: UTM 32

Höhenbezugssystem DE_DHHN2016_NH

Index	Bemerkung	geänd. am	Name	gepr. am	Name

Vorhaben: Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem BG „Aufeld" in Hirschling in einen namenlosen Graben

Vorhabensträger: Stadt Geiselhöring

Landkreis: Straubing-Bogen

Gemeinde: Geiselhöring

Maßstab: 1 : 25.000

Genehmigungsplanung

Übersichtslageplan

Maßnahme

Proj.-Nr.: 628 013

Gewerk: Wasser + Umwelt

Plan-Nr.: 3.1

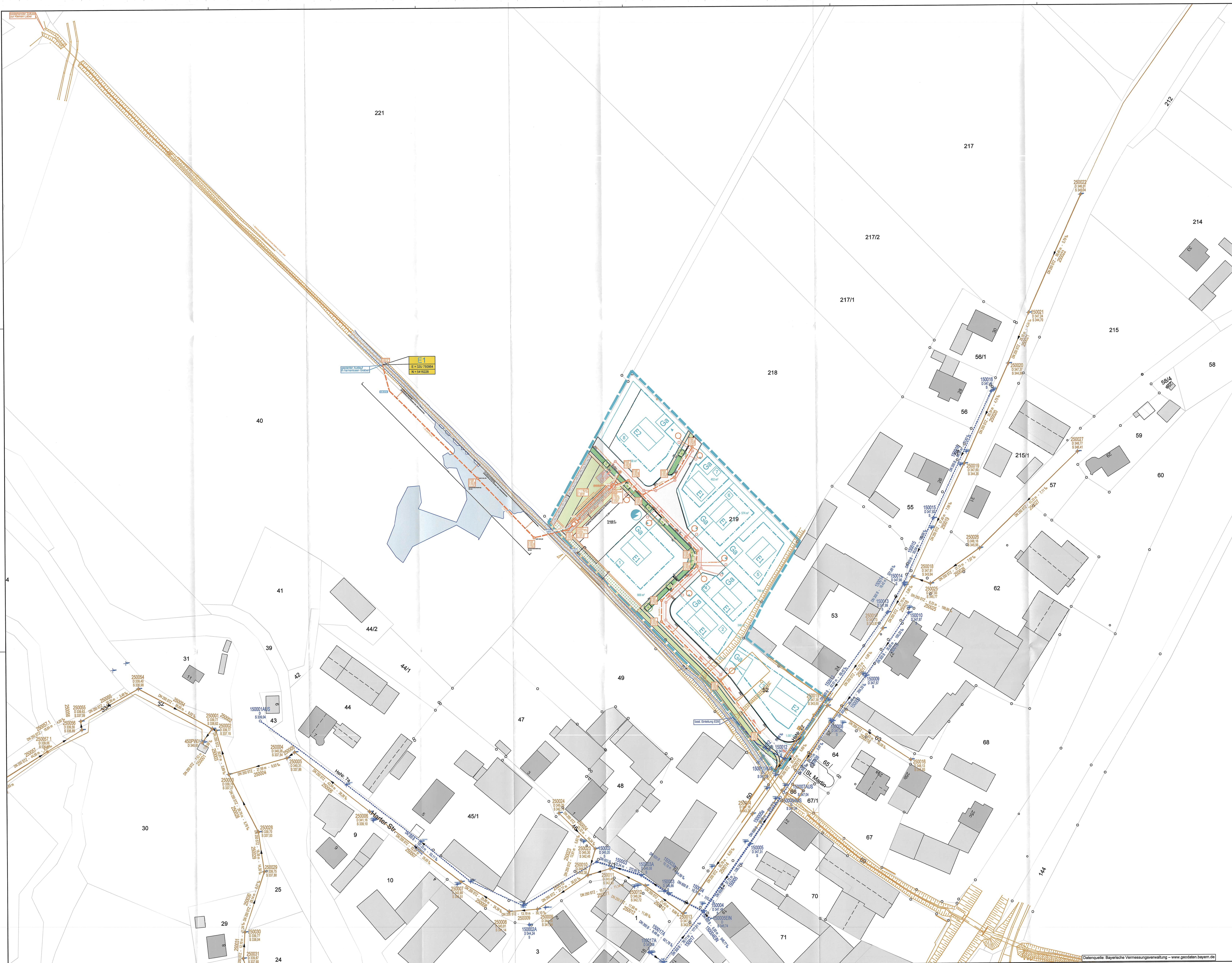
Schutzvermerk: Für diese Zeichnung/technische Unterlage/ Darstellung behalten wir uns alle Rechte vor.

entw.	Okt. 2025	Liegl
gez.	Okt. 2025	Liegl
gepr.	13.10.2025	Kuchenreuter

EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Am Sandacker 2, 93197 Zeitlarn
Tel.: 0941/2004-0, Fax: 0941/2004-200
E-Mail: ebb@ebb-ingenieure.de
Web: www.ebb-ingenieure.de

13.10.2025 Datum — Unterschrift Entwurfsverfasser

22.10.25 Datum — Herbert Lichtinger, Erster Bürgermeister — Unterschrift Vorhabensträger



Legende Flächen

- Straßenfläche (Straßenplanung)
- Gehweg (Straßenplanung)
- Mehrzweckstreifen (Straßenplanung)
- Grünfläche (Straßenplanung)
- gepl. Wartungsweg (Schotterrasen)
- gepl. Wartungsweg (wassergebundener Weg)
- gepl. Grünfläche
- Wasserspiegel - HQ 100 Abfluss Graben (Grundlage: Hochwasserberechnung IB Ferstl 26.08.2022)

Legende Abwasserentsorgung:

- best. Niederschlagswasserkanal
- best. Schmutzwasserkanal
- gepl. Schmutzwasserkanal
- gepl. Niederschlagswasserkanal
- gepl. Schmutzwasserkanal (Druckrohrleitung)
- gepl. Hausanschlussleitung mit Revisionsschacht (für Schmutzwasserkanal)
- gepl. Hausanschlussleitung mit Revisionsschacht (für Regenwasserkanal)

Hinweis zur Straßenentwässerung:

SA

- gepl. Niederschlagswasserkanal mit Anschlussleitung für Straßenentwässerung (Straßenablauf)

Koordinatensystem: UTM 32

Höhenbezugssystem DE_DHHN2016_NH

N

Index	Bemerkung	geänd. am	Name	gepr. am	Name
1	Ableitung parallel zu Graben mit 5 m Abstand Querung: Überdeckung von 1,30 m	17.08.2026	Pichl	17.08.2026	Pichl

Vorhaben: Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem BG „Aufeld" in Hirschling in einen namenlosen Graben

Proj.-Nr.: 628 013

Gewerk: Wasser + Umwelt

Vorhabensträger: Stadt Geiselhöring

Plan-Nr.: 3.2

Landkreis: Straubing-Bogen

Gemeinde: Geiselhöring

Schutzvermerk: Für diese Zeichnung/technische Unterlage/Darstellung behalten wir uns alle Rechte vor.

Maßstab: 1 : 500

Genehmigungsplanung

Lageplan

Baugebiet mit Ableitung bis Kleine Laber

entw.	Juli 2025	Pichl
gez.	Sept. 2025	Pichl
gepr.	13.10.2025	Kuchenreuter

EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Am Sandacker 2, 93197 Zeitlarn
Tel.: 0941/2004-0, Fax: 0941/2004-200
E-Mail: ebb@ebb-ingenieure.de
Web: www.ebb-ingenieure.de

13.10.2025 — Datum
i.V. [signature] — Unterschrift Entwurfsverfasser
01.09.26 — Datum
[signature] Herbert Lichtinger, Erster Bürgermeister — Unterschrift Vorhabensträger

E1
E = 32U 750964
N = 5416228

geplanter Auslauf in namenlosen Graben

30°-Bogen

Schachtüberdeckung 50 cm

GOK 341,99

GOK 342,82

Schachtüberdeckung 50 cm

Graben zu Beginn Rekultivierung (Rückbau Asphalt, Anlage Mu. Grabensohlschutz)

Graben zu Beginn Rekultivierung (Rückbau Asphalt, Anlage Mu. Grabensohlschutz)

namenloser Graben zur Straßen Laber

HWP HQ100 = 342,83

HWP HQ100 = 343,13

Parzelle 9 ca. 525 m²

mögliche Grundstücksgrenze zur Siedlung

Ostendallgrund

Weg

Feldweg

Tauchrohr DN500 - abmontierbar

Sedimentationsbecken

Überlaufschwelle

Zufahrt

Ga

E1

E2

1

2

3

4

5

6

7

8

900 m²

574 m²

452 m²

745 m²

546 m²

218

219

53

52

54

49

47

48

44

44/2

44/1

45/1

64

65

66

67/1

50

HsNr. 7a

HsNr. 22

St. Martin

best. Einleitung E29

250024
D 345,29
S 342,79

250006
D 341,16
S 339,10

250015
D 347,30
S 343,65

250014
D 347,16
S 343,29

150012
D 347,7
S

150011AUS
D
S 347,06

150007AUS
D
S 347,04

150006AUS
D
S 347,04

Legende Flächen

- Straßenfläche (Straßenplanung)
- Gehweg (Straßenplanung)
- Mehrzweckstreifen (Straßenplanung)
- Grünfläche (Straßenplanung)
- gepl. Wartungsweg (Schotterrasen)
- gepl. Wartungsweg (wassergebundener Weg)
- gepl. Grünfläche
- Wasserspiegel - HQ 100 Abfluss Graben (Grundlage: Hochwasserberechnung IB Ferstl 26.08.2022)

Legende Abwasserentsorgung:

- best. Niederschlagswasserkanal
- best. Schmutzwasserkanal
- gepl. Schmutzwasserkanal
- gepl. Niederschlagswasserkanal
- gepl. Schmutzwasserkanal (Druckrohrleitung)
- gepl. Hausanschlussleitung mit Revisionsschacht (für Schmutzwasserkanal)
- gepl. Hausanschlussleitung mit Revisionsschacht (für Regenwasserkanal)

Hinweis zur Straßenentwässerung:

- gepl. Niederschlagswasserkanal mit Anschlussleitung für Straßenentwässerung (Straßenablauf)

N

Koordinatensystem: UTM 32

Höhenbezugssystem DE_DHHN2016_NH

Index	Bemerkung	geänd. am	Name	gepr. am	Name
1	Absetzung parallel zu Graben mit 5 m Abstand Querung / Überdeckung von 1,50 m	17.08.2026	Pichl	17.08.2026	Pichl

Vorhaben: Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem BG „Aufeld" in Hirschling in einen namenlosen Graben

Vorhabensträger: Stadt Geiselhöring

Landkreis: Straubing-Bogen

Gemeinde: Geiselhöring

Maßstab: 1 : 250

Genehmigungsplanung

Lageplan Baugebiet

Proj.-Nr.: 628 013

Gewerk: Wasser + Umwelt

Plan-Nr.: 3.3

Schutzvermerk: Für diese Zeichnung/technische Unterlage/Darstellung behalten wir uns alle Rechte vor.

entw.	Juli 2025	Pichl
gez.	Sept. 2025	Mosandl
gepr.	13.10.2025	Kuchenreuter

EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Am Sandacker 2, 93197 Zeitlarn
Tel.: 0941/2004-0, Fax: 0941/2004-200
E-Mail: ebb@ebb-ingenieure.de
Web: www.ebb-ingenieure.de

13.10.2025 Datum — Unterschrift Entwurfsverfasser

01.03.26 Datum — Unterschrift Vorhabensträger


Thomas Zellmeier
Erster Bürgermeister

Datenquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de

ebbes.pcb T:\BIB - EBB\2025\3_SCHnetz\ay-hdr\02_PLÄNE\3_GENEHMIGUNGSPLANUNG\2025-07-21 ÜBERSICHT.dwg "3.3_LP_INFOSY" 02.09.2025 08:14

Legende:

- gepl. Niederschlagswasserkanal
- gepl. Straßenhöhe
- gepl. Gelände
- Urgelände



Höhenbezugssystem DE_DHHN2016_NH

338.00 müNN

Schachtnummer	Straße	Schachtabstand NN+m	bestehende Geländehöhe NN+m	geplante Straßenhöhe NN+m	Kanaltiefe OK gepl. Straße bis Kanalsohle m	Sohlhöhe NN+m	Sohlgefälle Haltung o/oo	Material / Querschnitt ..../mm
151013 Ø1000			346,32	346,51	2,10	344,41		
	Planstraße	30,20					35,10	DN315 PP
151012 Ø1000			345,92	345,95	2,60	343,35		
	Planstraße	37,97					5,00	DN315 PP
151011 Ø1000			344,65	345,26	2,10	343,16		
	Planstraße	9,74					18,48	DN315 PP
151010 Ø1000			344,39	345,08	2,10	342,98		
	Planstraße	22,49					20,45	DN315 PP
151009 Ø1000			344,54	344,62	2,10	342,52		
	Planstraße	7,22					77,56	DN315 PP
151008 Ø1000			344,50	344,46	2,50	341,96		
	Planstraße	35,77					8,11	DN315 PP
151007 Ø1000			343,75	343,79	2,12	341,67		
	Planstraße	9,32					9,66	DN400 PP
151006 Ø1000			343,55	343,63	2,05	341,58		
	Planstraße	7,35					14,97	DN400 PP
151005 Ø2000			343,37	343,54	3,24	Zu. 341,47 / 340,30 / Ab. 341,37		
	öffentliches Grundstück	2,50						
	öffentliches Grundstück	19,25					5,71	Retentionsboxen
	öffentliches Grundstück	1,25						DN400 PP
DB						Zu. 341,26 / Ab. 341,06		
		3,50						
		2,54					269	
151004 Ø1000			343,21	343,25	2,74	340,51		
	Graben	15,98					3,00	DN400 PP
151003 Ø1000 (50 cm Überdeckung)			342,82	342,32	1,85	340,47		
	Seitenbereich Graben (5 m Abstand)	37,81					3,00	DN400 PP
151002 Ø1000 (50 cm Überdeckung)			341,99	341,49	1,14	340,35		
	Seitenbereich Graben (5 m Abstand)	69,40					3,00	DN400 PP
Bogen 30°			341,12			340,19		
	Seitenbereich Graben (5 m Abstand)	12,49					3,00	DN400 PP
151001AUS			340,13			340,15		

M = 1:500/100

Datenquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de

Index	Bemerkung	geänd. am	Name	gepr. am	Name
1	Ableitung parallel zu Graben mit 5 m Abstand und 3 ‰ Querung: Überdeckung von 1,30 m	17.08.2026	Pichl	17.08.2026	Pichl

Vorhaben: Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem BG „Aufeld" in Hirschling in einen namenlosen Graben

Vorhabensträger: Stadt Geiselhöring

Landkreis: Straubing-Bogen

Gemeinde: Geiselhöring

Proj.-Nr.: 628 013

Gewerk: Wasser + Umwelt

Plan-Nr.: 3.4.1

Schutzvermerk: Für diese Zeichnung/technische Unterlage/ Darstellung behalten wir uns alle Rechte vor.

Maßstab: 1 : 500/100

Genehmigungsplanung

Längsschnitt

151001AUS - 151013

entw.	Juni 2025	Pichl
gez.	Sept.2025	Liegl
gepr.	13.10.2025	Kuchenreuter

EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Am Sandacker 2, 93197 Zeitlarn
Tel.: 0941/2004-0, Fax: 0941/2004-200
E-Mail: ebb@ebb-ingenieure.de
Web: www.ebb-ingenieure.de

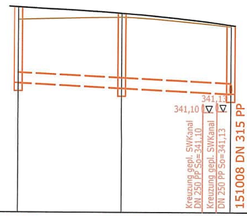
13.10.2025
Datum

i.V. [signature]
Unterschrift Entwurfsverfasser

01.09.25
Datum

[signature] Herbert Lichtinger
Erster Bürgermeister
Unterschrift Vorhabensträger

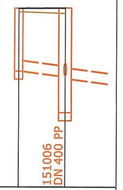
andreas.pichl T:\600 - 699\628013_BG Hirschling Aufeld\6_PLÄNE\6_3_GENEHMIGUNGSPLANUNG\628013 PHg 2025-10-13_M500-100 AW.dwg "4.5.1_LS NW" 628013 18.08.2026 09:18



338.00 müNN

Schachtnummer		151016 Ø1000	151015 Ø1000	151007 Ø1000	
Straße			Planstraße		
Schachtabstand	NN+m		15,97	16,78	
bestehende Geländehöhe	NN+m	343,96	344,04	343,75	
geplante Straßenhöhe	NN+m	344,35	344,16	343,79	
Kanaltiefe OK gepl. Straße bis Kanalsohle	m	2,35	2,32	2,12	
Sohlhöhe	NN+m	342,00	341,84	341,67	
Sohlgefälle Haltung	o/oo		10,02	10,13	
Material / Querschnitt	..../mm		DN315 PP		

M = 1:500/100



338.00 müNN

Schachtnummer		151014 Ø1000	151005 Ø2000	
Straße			Planstraße	
Schachtabstand	NN+m		7,14	
bestehende Geländehöhe	NN+m	343,42	343,37	
geplante Straßenhöhe	NN+m	343,53	353,54	
Kanaltiefe OK gepl. Straße bis Kanalsohle	m	1,95	3,24	
Sohlhöhe	NN+m	341,58	Zu. 341,47 340,30 Ab. 341,37	
Sohlgefälle Haltung	o/oo		15,40	
Material / Querschnitt	..../mm		DN315 PP	

M = 1:500/100

Legende:

- gepl. Niederschlagswasserkanal
- gepl. Straßenhöhe
- gepl. Gelände
- Urgelände

Höhenbezugssystem DE_DHHN2016_NH

Index	Bemerkung	geländ. am	Name	gepr. am	Name

Vorhaben: Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem BG „Aufeld" in Hirschling in einen namenlosen Graben

Vorhabensträger: Stadt Geiselhöring

Landkreis: Straubing-Bogen

Gemeinde: Geiselhöring

Proj.-Nr.: 628 013

Gewerk: Wasser + Umwelt

Plan-Nr.: 3.4.2

Schutzvermerk: Für diese Zeichnung/technische Unterlage/ Darstellung behalten wir uns alle Rechte vor.

entw.	Juni 2025	Pichl
gez.	Sept.2025	Liegl
gepr.	13.10.2025	Kuchenreuter

Maßstab: 1 : 500/100

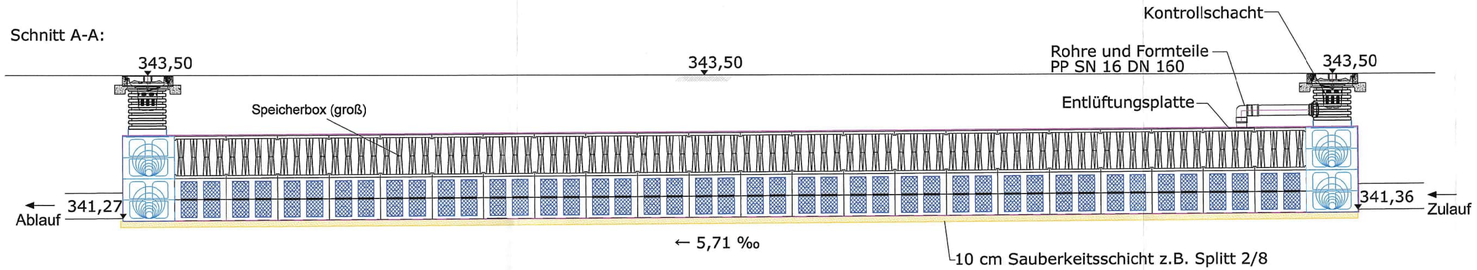
Genehmigungsplanung

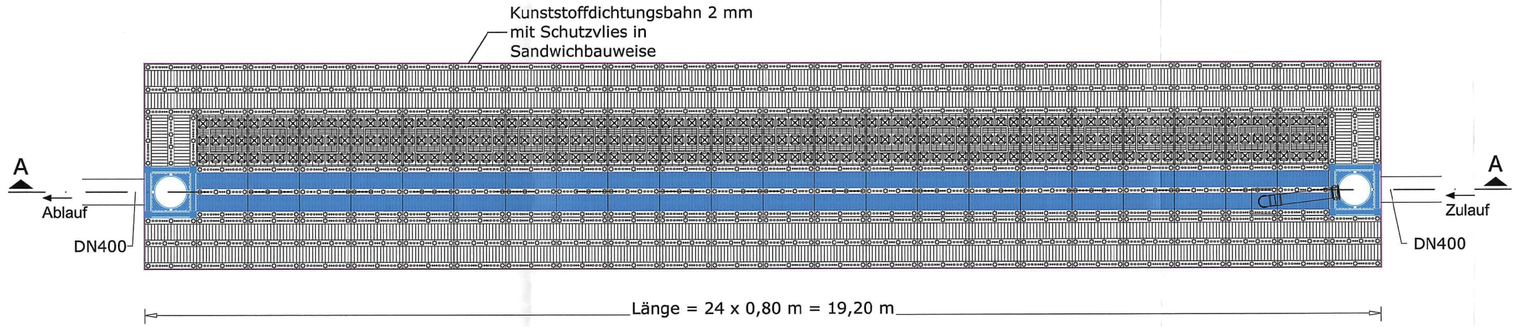
Längsschnitte
151007 - 151016 und 151005 - 151014

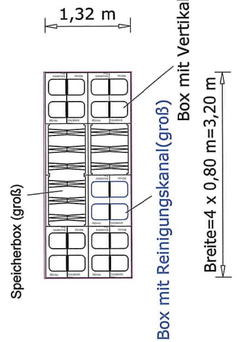
EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Am Sandacker 2, 93197 Zeitlarn
Tel.: 0941/2004-0, Fax: 0941/2004-200
E-Mail: ebb@ebb-ingenieure.de
Web: www.ebb-ingenieure.de

13.10.2025 Datum — Unterschrift Entwurfsverfasser

22.10.25 Datum — Herbert Lichtinger, Erster Bürgermeister — Unterschrift Vorhabensträger







Index	Bemerkung	geänd. am	Name	gepr. am	Name

Vorhaben: Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem BG „Aufeld" in Hirschling in einen namenlosen Graben

Vorhabensträger: Stadt Geiselhöring

Landkreis: Straubing-Bogen

Gemeinde: Geiselhöring

Proj.-Nr.: 628 013

Gewerk: Wasser + Umwelt

Plan-Nr.: 3.5

Schutzvermerk: Für diese Zeichnung/technische Unterlage/ Darstellung behalten wir uns alle Rechte vor.

Maßstab: 1 : 50

Genehmigungsplanung

Bauwerksplan

Regenrückhalteraum

entw.	August 2025	Pichl
gez.	Sept. 2025	Nußsteln
gepr.	13.10.2025	Kuchenreuter

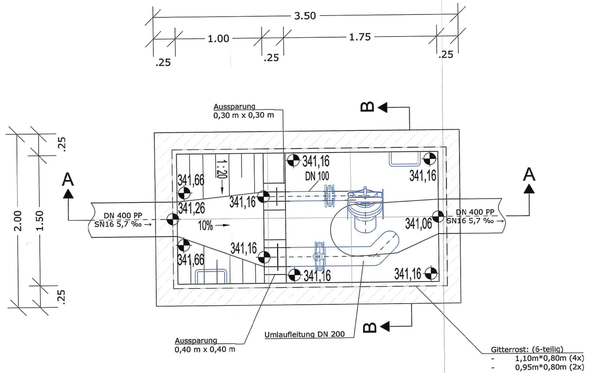
EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Am Sandacker 2, 93197 Zeitlarn
Tel.: 0941/2004-0, Fax: 0941/2004-200
E-Mail: ebb@ebb-ingenieure.de
Web: www.ebb-ingenieure.de

13.10.2025 Datum — i.V. Gerl Unterschrift Entwurfsverfasser

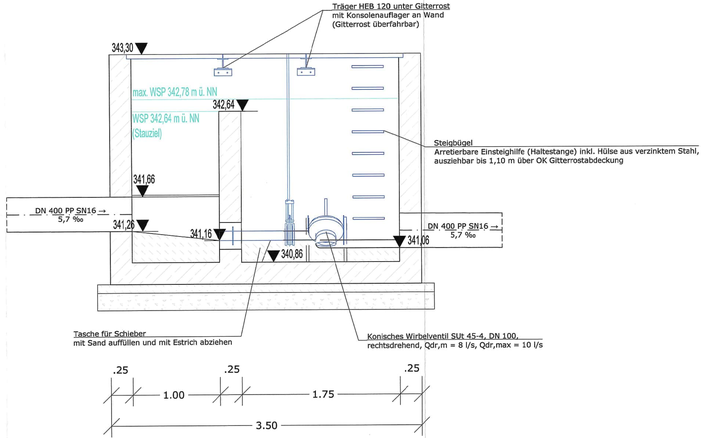
22.10.25 Datum — Unterschrift Vorhabensträger

Allg5 T1600 - 628028013_BG Hirschling Aufeld6_PLÄNE8_3_GENEHMIGUNGSPLANUNG628013 PBe 2025-10-13 Rückhaltung_.dwg "PBe M50 Rückhaltung" 628013 13.10.2025 15:17

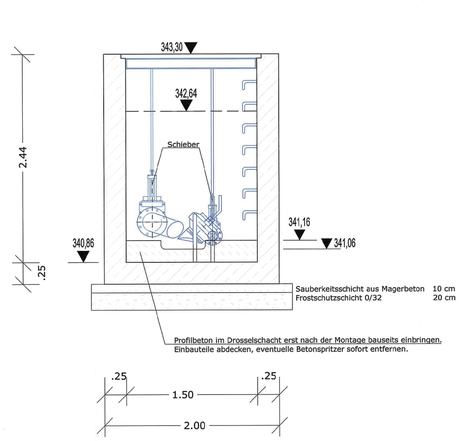
Draufsicht



Schnitt A-A



Schnitt B-B



Höhenbezugssystem DE_DHHN2016_NH

Index	Bemerkung	geänd. am	Name	gepr. am	Name

Vorhaben: Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem BG „Aufeld" in Hirschling in einen namenlosen Graben

Vorhabensträger: Stadt Geiselhöring

Landkreis: Straubing-Bogen

Gemeinde: Geiselhöring

Maßstab: 1 : 25

Genehmigungsplanung

Bauwerksplan

Drosselbauwerk

Proj.-Nr.: 628 013

Gewerk: Wasser + Umwelt

Plan-Nr.: 3.6

Schutzvermerk: Für diese Zeichnung/technische Unterlage/ Darstellung behalten wir uns alle Rechte vor.

entw.	August 2025	Pichl
ges.	Sept. 2025	Lingl
gepr.	13.10.2025	Kuchenreuter

EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Am Sandacker 2, 93197 Zeitlarn
Tel.: 0941/2004-0, Fax: 0941/2004-200
E-Mail: ebb@ebb-ingenieure.de
Web: www.ebb-ingenieure.de

13.10.2025 Datum — Unterschrift Entwurfsverfasser

22.10.25 Datum — Herbert Eichinger, Erster Bürgermeister — Unterschrift Vorhabenträger

N

218

55

53

51

49

47

48

24

64

65

66

67/1

63

50

Zeichenerklärung

	bestehender Schmutzwasserkanal
	bestehender Niederschlagswasserkanal
	Bebauungsplan
	geplanter Schmutzwasserkanal (Freispiegel)
	geplanter Schmutzwasserkanal (Druckleitung)
	geplanter Niederschlagswasserkanal
T1 0.19 39	T1 = Einzugsgebietsnummer
	0.19 = Einzugsgebietsgröße in ha
	39 = Abflusswirksame Fläche in %
	Einzugsgebietsgrenze Gesamt
	Einzugsgebietsgrenze Dachfläche
	Einzugsgebietsgrenze Grünfläche
	Einzugsgebietsgrenze Gehweg
	Einzugsgebietsgrenze Rasengitter
	Einzugsgebietsgrenze Asphaltfläche

Koordinatensystem: UTM 32

Höhenbezugssystem DE_DHHN2016_NH

best. Einleitung E29

St. Martin

Datenquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de

Index	Bemerkung	geänd. am	Name	gepr. am	Name

Vorhaben: Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem BG „Aufeld" in Hirschling in einen namenlosen Graben

Vorhabensträger: Stadt Geiselhöring

Landkreis: Straubing-Bogen

Gemeinde: Geiselhöring

Proj.-Nr.: 628 013

Gewerk: Wasser + Umwelt

Plan-Nr.: 3.7

Schutzvermerk: Für diese Zeichnung/technische Unterlage/ Darstellung behalten wir uns alle Rechte vor.

Maßstab: 1 : 250

Genehmigungsplanung

Berechnungslageplan Einzugsgebiete

entw.	Sept. 2024	Pichl
gez.	Nov. 2024	Hosandl
gepr.	13.10.2025	Kuchenreuter

EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Am Sandacker 2, 93197 Zeitlarn
Tel.: 0941/2004-0, Fax: 0941/2004-200
E-Mail: ebb@ebb-ingenieure.de
Web: www.ebb-ingenieure.de

13.10.2025 Datum — Unterschrift Entwurfsverfasser

22.10.25 Datum — Herbert Lichtinger, Erster Bürgermeister — Unterschrift Vorhabensträger