

NIEDERSCHLAGSWASSERBESEITIGUNGSKONZEPT UND FLIEßWEGANALYSE B-PLAN „ÖSTLICH RAUTSTRASSE“

GEMEINDE ESCHENLOHE
LANDKREIS GARMISCH-PARTENKIRCHEN

ERLÄUTERUNGSBERICHT

PLANUNGSPHASE:

Konzept

VORHABENSTRÄGER:

Gemeinde Eschenlohe



Verwaltungsgemeinschaft Ohlstadt

Rathausplatz 1

82441 Ohlstadt

E-Mail: poststelle@wwa-wm.bayern.de

Ansprechpartner: Frau Kosewitz

Tel.: 08841 / 6712-34

ENTWURFSVERFASSER: **Ingenieurbüro Kokai GmbH**

Holzhofring 14

82362 Weilheim i. OB

E-Mail: leona.zingraff@ib-kokai.de

Ansprechpartner: ppa. Leona Zingraff

Tel.: 0881 600960 – 18



Aufgestellt:
20.04.2026

Entwurfsverfasser		Vorhabensträger	
Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorhabensträger	3
2	Zweck des Vorhabens.....	3
3	Bestehende Verhältnisse.....	3
3.1	Lage des Vorhabens	3
3.2	Grundlagendaten	4
3.3	Bebauungsplan	4
3.4	Geotechnisches Gutachten	5
3.4.1	Baugrunderkundung und Nachweis der Sickerfähigkeit.....	5
3.4.2	Altlasten- oder Altlastenverdachtsfälle.....	5
3.5	Derzeitige Nutzung.....	5
3.6	Topografie.....	5
3.7	Hangwasser	6
3.8	Schutzgebiete	6
3.9	Oberflächengewässer	7
3.10	Grundwasser.....	8
4	Art und Umfang des Vorhabens.....	8
4.1	Gewählte Form der Niederschlagswasserbeseitigung	8
4.2	Einstufung entsprechend der NWFreiV	9
4.3	Bemessung der Entwässerungsanlagen	9
4.4	Quantitative Belastung nach DWA-A 138-1	11
4.5	Qualitative Belastung und Behandlung nach DWA-M 138-1	11
4.6	Überflutungsnachweis.....	12
4.7	Wichtige Hinweise zur Niederschlagswasserbeseitigung	13

1 Vorhabensträger

Vorhabensträgerin ist die Gemeinde Eschenlohe.

2 Zweck des Vorhabens

In der Gemeinde Eschenlohe soll der Bebauungsplan „Östlich Rautstraße“ umgesetzt werden. Eine zusätzliche Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers, in den bestehenden Regenwasserkanal der Rautstraße könnte die bestehende Problematik der Binnenentwässerung zusätzlich verstärken. Die Gemeinde Eschenlohe hat die Ingenieurbüro Kokai GmbH beauftragt, ein Niederschlagswasserbeseitigungskonzept inkl. hydraulischen Nachweis der geplanten Niederschlagswasserbeseitigungsanlagen nach den einschlägigen technischen Regelwerken der DWA zu erstellen. Um eine Verschlechterung der Unterlieger durch Extremereignisse auszuschließen, wird eine Fließweganalyse für den PLAN-Zustand durchgeführt.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage des Vorhabens

Die Lage des geplanten Vorhabens befindet sich am südlichen Rand der Gemeinde Eschenlohe und wird in der folgenden Abbildung dargestellt.

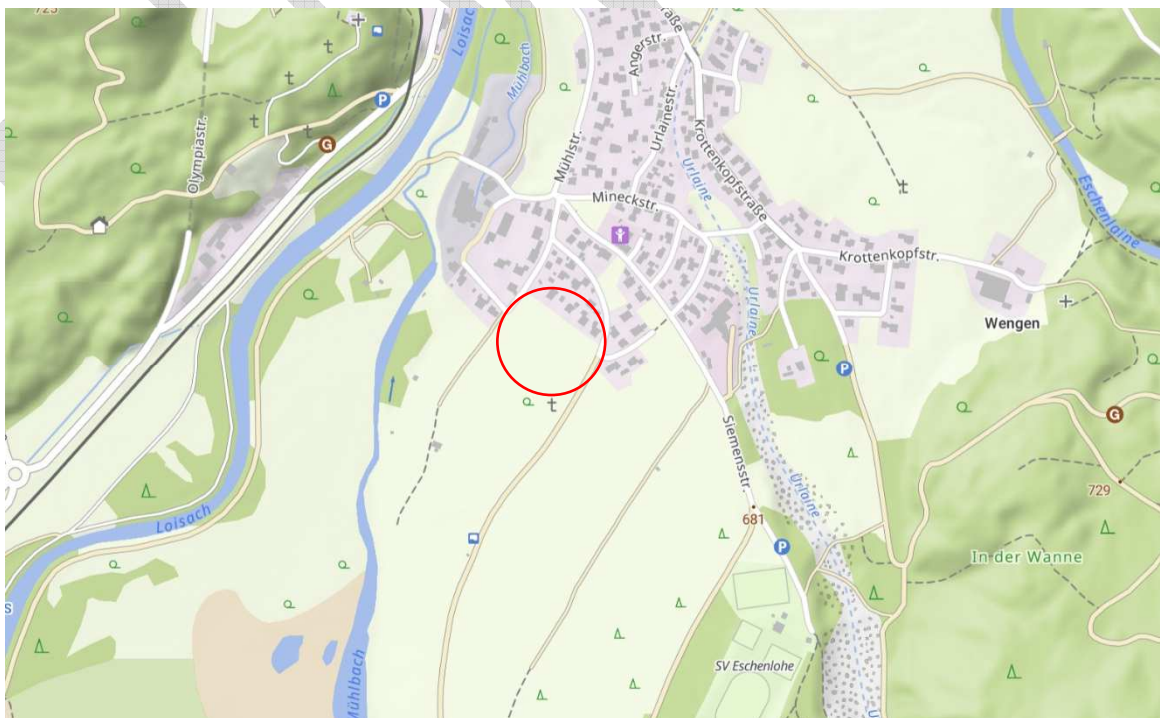


Abbildung 1: Lage des geplanten Vorhabens (rot umrandet) (Quelle: geoportal.bayern.de)

3.2 Grundlagendaten

- Geotechnisches Gutachten (GHB Consult GmbH, Stand: 24.07.2025)
- Kanalplan der Gemeinde Eschenlohe
- Bebauungsplan (AGL, Stand 17.07.2025)
- Digitale Flurkarte

3.3 Bebauungsplan

Art der baulichen Nutzung

Der Geltungsbereich wird als allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.

Maß der baulichen Nutzung

Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) beträgt je Baugrundstück 0,25. Die zulässige Grundflächenzahl durch Terrassen, Balkone und Außentreppen darf um 30 m² pro Grundstück überschritten werden. Je Gebäude sind maximal zwei Vollgeschosse erlaubt.



Abbildung 2: B-Plan "Östlich Rautstraße" der AGL, Stand Juli 2025

3.4 Geotechnisches Gutachten

3.4.1 Baugrunderkundung und Nachweis der Sickerfähigkeit

Das Gutachten der GHB Consult GmbH befindet sich in der Anlage 3. Nach Angaben des geotechnischen Gutachtens ist durch die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers mit keiner Verschlechterung bei den Unterliegern zu rechnen.

Tabelle 1: Kurzfassung geotechnisches Gutachten

Kriterium	Beschreibung
Bodenschichtung	Oberboden mit Stärke 0,20 bis 0,50 m Quartärer Kiessand bis in eine Tiefe von 3,80 bzw. 5,0 m Im Anschluss kein Weiterkommen möglich (ggf. Steine oder Blöcke im Weg)
Durchlässigkeitsbeiwerte	k_f -Rechenwert: $1,60 \times 10^{-3} \text{ m/s}$
Grund- und Schichtenwasser	Es wurde kein Grundwasser angetroffen
Altlasten	Bei den Erkundungen wurden keine schädlichen Bodenveränderungen festgestellt.

3.4.2 Altlasten- oder Altlastenverdachtsfälle

In dem Gebiet sind keine Altlasten- oder Altlastenverdachtsflächen gem. Art. 3 Bayer. Bodenschutzgesetz bekannt. Bei den Baugrunderkundungen wurden keine schädlichen Bodenveränderungen festgestellt. Es wird empfohlen eine Auskunft aus dem Altlastenkataster der zuständigen Fachbehörde einzuholen.

Im hydraulischen Einflussbereich von Versickerungsanlagen dürfen sich keinerlei künstlichen Auffüllungen oder Bodenverunreinigungen befinden. Sofern diese angetroffen werden, ist ggf. ein Bodenaustausch bis in die geogenen Bodensichten vorzunehmen und die Schadstofffreiheit nachzuweisen.

3.5 Derzeitige Nutzung

Die Fläche ist derzeit unbebaut und wird als landwirtschaftliche Grünfläche genutzt.

3.6 Topografie

Das Gelände weist ein Gefälle von Südosten (Römerstraße) nach Nordwesten (Rautstraße) auf.



Abbildung 3: Blick nach Nordosten auf das geplante Baugrundstück

3.7 Hangwasser

Aufgrund der topografischen Lage ist mit wild abfließendem Hangwasser aus den südöstlich gelegenen Hangbereichen zu rechnen. Die Bebauung ist so auszuführen, dass das Hangwasser an den Gebäuden vorbeifließen kann und sich nicht an Tiefpunkten (wie z.B. an Lichtschächten) sammelt. Durch die Ingenieurbüro Kokai GmbH wird eine Fließweganalyse für das geplante Baugebiet erstellt.

3.8 Schutzgebiete

Das Bauvorhaben liegt außerhalb ausgewiesener Schutzgebiete.

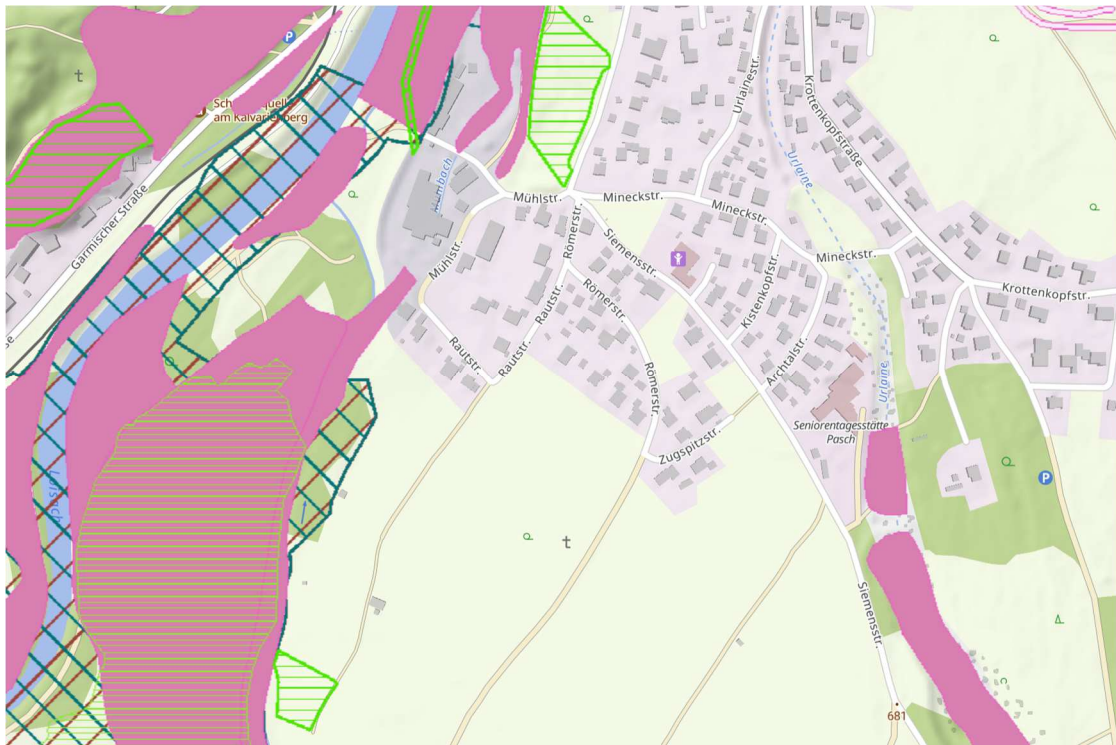


Abbildung 4: Schutzgebiete im Maßnahmenbereich (Quelle: geoportal.bayern.de)

3.9 Oberflächengewässer

Westlich der bestehenden Bebauung befindet sich der Mühlbach, welcher ursprünglich durch die Bebauung verlief. Im Rahmen der Umsetzung des Hochwasserschutzes an der Loisach wurde der Mühlbach an die Wasserseite des Deiches verlegt und trägt nun den Namen „Iderbach“. Der alte Mühlbach wird nur noch durch Grund- und Schichtenwasser gespeist. Der Mühlbach und der Iderbach münden beide in die Loisach. Bei Hochwasser der Loisach muss das Wasser aus dem Mühlbach gepumpt werden. Bei der Auslegung der Pumpstation wurde auch der Zufluss von Schichtenwasser berücksichtigt. Der Regenwasserkanal der Rautstraße endet auf der Luftseite des Deichs, so dass hier auch im Hochwasserfall ein Freispiegelabfluss möglich ist.

Daraus ergeben sich für die Planung der Niederschlagswasserbeseitigung folgende Planungen:

- Bei einer Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ist ein Austritt am Mühlbach möglich, daher soll hier eine möglichst große zeitliche Verzögerung angestrebt werden

- Bei einer Überlastung der Versickerungsanlagen erfolgt ein Notüberlauf in den Kanal der Rautstraße, um eine zusätzliche Beaufschlagung der Pumpstation durch wild abfließendes Wasser im Hochwasserfall zu vermeiden

3.10 Grundwasser

Bei den Bohrarbeiten wurde im geplanten Baugebiet weder Grund- noch Schichtenwasser angetroffen. Nach Angaben des Umweltatlas ist Grundwasser in einer Tiefe von etwa 6,40 m unter Gelände zu erwarten. Die maßgebenden Grundwasserhöhen können wie folgt angenommen werden. Die nächste amtliche Grundwassermessstelle „ESCHENLOE 26/3“ befindet sich etwa 400 m nördlich des Bauvorhabens.

Grundwasserstände / Bauwerkskoten	Grundwasserhöhe [m NHN]
Geländeoberkante	645,0 (NW) – 649,1 (SE)
Bemessungswasserstand (HQ/HW + 0,5 m)	643,1
Höchstgrundwasserstand (HHW)	642,6
Mittlere höchste Wasserstände (MHGW) Bemessungswasserstand für die Bauzeit	641,6
Mittlere Wasserstände (MW)	640,2

Abbildung 5: Grundwasserkoten (Quelle: Geotechnisches Gutachten GHB Consult)

Im Rahmen von geotechnischen Untersuchungen für die Hochwasserschutzmaßnahmen an der Loisach wurde ein Grundwasserleiter mit einer Mächtigkeit von etwa 80 cm auf einer Länge von 120 m angetroffen, welcher den Mühlbach speist. Das hydrogeologische Einzugsgebiet dieses Grundwasserleiters ist nicht bekannt. Für die Dimensionierung der geplanten Pumpstation wurde die maximale Speisung des Mühlbachs oder ggf. einer späteren Drainage auf der sicheren Seite liegend mit 100 l/s angenommen.

4 Art und Umfang des Vorhabens

4.1 Gewählte Form der Niederschlagswasserbeseitigung

Bei der Beseitigung von Niederschlagswasser gilt der Grundsatz, dass das Regenwasser nach Möglichkeit vor Ort versickert oder zurückgehalten werden soll, sofern dies aufgrund der Untergrundverhältnisse möglich ist und ein ausreichender Grundwasserflurabstand gegeben ist. Eine Versickerung mit Passage des Oberbodens ist vorzuziehen. Eine flächenhafte Versickerung ist gegenüber einer zentralen Versickerung vorzuziehen. Um den Abfluss zu verzögern und die Belastung der Entwässerungsanlagen im Bereich der Binnenentwässerung zu minimieren, ist sowohl für den Geltungsbereich des Bebauungsplans als auch für die angrenzenden Hangflächen jeweils eine Mulden-Rigolen-Versickerung vorgesehen.

4.2 Einstufung entsprechend der NWFreiV

Für das Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser ist eine Erlaubnis nach der NWFreiV erforderlich, wenn an eine Versickerungsanlage mehr als 1.000 m² befestigte Fläche angeschlossen sind. Da dieser Wert im vorliegenden Fall überschritten wird, ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis erforderlich. Beim vorliegenden Konzept handelt es sich um keinen wasserrechtlichen Antrag.

4.3 Bemessung der Entwässerungsanlagen

Die einzelnen Entwässerungsanlagen sind nach den einschlägigen technischen Regelwerken (v. a. DWA-A 138-1) zu dimensionieren. Maßgebend sind dabei die Niederschlagsstatistiken nach KOSTRA-DWD 2020 (Abbildung 2: Niederschlagsspenden nach KOSTRA-WDW 2020 für die Gemeinde Eschenlohe).

Rasterfeld : Spalte 162, Zeile 215
Ortsname : Eschenlohe (BY)
Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	286,7	346,7	383,3	430,0	500,0	570,0	616,7	680,0	766,7
10 min	183,3	221,7	245,0	276,7	321,7	366,7	396,7	436,7	493,3
15 min	141,1	171,1	188,9	212,2	246,7	282,2	305,6	335,6	378,9
20 min	116,7	140,8	155,8	175,8	204,2	233,3	252,5	277,5	313,3
30 min	89,4	107,8	119,4	134,4	156,1	178,9	193,3	212,2	240,0
45 min	68,5	82,6	91,1	103,0	119,3	136,3	147,8	162,2	183,3
60 min	56,4	68,1	75,3	85,0	98,6	112,8	121,9	134,2	151,4
90 min	43,1	52,0	57,6	64,8	75,2	85,9	93,0	102,2	115,6
2 h	35,6	42,9	47,5	53,5	62,1	71,0	76,8	84,4	95,3
3 h	27,1	32,7	36,2	40,7	47,3	54,1	58,5	64,4	72,7
4 h	22,4	27,0	29,9	33,6	39,0	44,7	48,3	53,1	59,9
6 h	17,0	20,6	22,8	25,6	29,8	34,0	36,8	40,5	45,7
9 h	13,0	15,7	17,3	19,5	22,7	25,9	28,1	30,8	34,8
12 h	10,7	12,9	14,3	16,1	18,7	21,4	23,1	25,4	28,7
18 h	8,2	9,9	10,9	12,3	14,3	16,3	17,6	19,4	21,9
24 h	6,7	8,1	9,0	10,1	11,8	13,4	14,5	16,0	18,1
48 h	4,2	5,1	5,6	6,4	7,4	8,4	9,1	10,0	11,3
72 h	3,2	3,9	4,3	4,8	5,6	6,4	7,0	7,7	8,6
4 d	2,7	3,2	3,6	4,0	4,6	5,3	5,7	6,3	7,1
5 d	2,3	2,8	3,1	3,4	4,0	4,6	4,9	5,4	6,1
6 d	2,0	2,4	2,7	3,0	3,5	4,0	4,4	4,8	5,4
7 d	1,8	2,2	2,4	2,7	3,2	3,6	3,9	4,3	4,9

Legende

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

Abbildung 6: Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020 für Eschenlohe

Bemessungshäufigkeit

Bei der Wahl der Bemessungshäufigkeit muss das Schadenspotential und die resultierende Beeinträchtigung durch mögliche Überflutungen im Versagensfall der Versickerungsanlage betrachtet werden. Die Bemessung der Mulden erfolgt für ein Niederschlagsereignis mit einer Wiederkehrzeit von $T = 1$ Jahren. Zum Schutz vor Überflutungen werden die Rigolen für ein Ereignis mit einer Wiederkehrzeit von $T = 30$ Jahren dimensioniert. Die genaue Aufteilung, Abflussbeiwerte sowie die angesetzten Flächen zur Bemessung der Rigolen befindet sich in der Anlage **01-01_LP-NWB**.

Grundwasserflurabstand:

Grundsätzlich gilt es einen Grundwasserflurabstand von 1,00 m, sowie eine Überdeckung von 1,00 m einzuhalten. Dieser kann nach Rücksprache mit der zuständigen Behörde (WWA) auch geringer ausfallen. Da während der Bohrarbeiten kein Grundwasser angetroffen wurde, ist ein Einfluss des Grundwassers als nicht kritisch einzustufen.

Zisternen:

Grundsätzlich ist der Einbau von Zisternen zur Regenwassernutzung sinnvoll. Deren Volumen kann jedoch nicht für den Überflutungsnachweis angesetzt werden, da für Starkregenereignisse nicht sichergestellt werden kann, dass das Behältnis zu dem Zeitpunkt vollständig entleert ist.

Hinweis Abstand zu Gebäuden und Kellern:

Versickerungsanlagen müssen nach DWA-138-1 so geplant werden, dass keine Schäden an Gebäuden entstehen. Mindestabstände richten sich nach Kellerart, Grundwasserstand und Bodenbeschaffenheit. Bei nicht wasserdicht abgedichteten Kellern gilt: Abstand $\geq 1,5 \times \text{Baugrubentiefe} + 0,5 \text{ m}$ zur Böschung. Einbauten in den Anlagen sind zu vermeiden. Auch zu Nachbargrundstücken ist ausreichend Abstand einzuhalten. Die Lichtschächte sind wasserdicht und mindestens 20 cm über Gelände auszuführen.

Mulden-Rioglenversickerung Hangflächen und Bebauungsplan:

Bei einem Regenereignis mit einer Wiederkehrzeit von $T = 1$ Jahren wird das anfallende Niederschlagswasser in den Mulden vollständig zurückgehalten bzw. versickert. Zur Ableitung von Ereignissen, die über die Aufnahmefähigkeit der Mulde hinausgehen, sind Überlaufschächte zur darunterliegenden Kiesrigole vorgesehen. Die Rigole wird mit einer Höhe von 0,60 m und einer Breite von 3,20 m (entsprechend der Muldenbreite) ausgeführt

sowie mit einem Vollsickerrohr DN 300 ausgestattet. Die Kiesrigole wird unter der gesamten Mulde verlegt, anstatt lediglich die rechnerisch erforderliche Rigolenlänge von 1,50 m bzw. 1,00 m auszubilden, da das Rohr für den Notüberlauf ohnehin installiert werden muss und die Einbettung in Kies über die gesamte Muldenlänge keinen höheren Aufwand darstellt als die Herstellung einer separaten Rohrbettung. Im Bereich der Straße ist eine Überdeckung des Rohres von 0,80 m sicherzustellen. Für die Rigole der Hangflächen wird am nordöstlichen Rand der Fläche ein Notüberlauf in Form einer offenen Mulde mit Einlauf in den Regenwasserkanal der Rautstraße hergestellt (in der Skizze nicht dargestellt), um bei einer Überlastung der Versickerungsanlage eine kontrollierte Ableitung des Niederschlagswassers zu gewährleisten. Die Berechnung der erforderlichen Rigolenlänge befindet sich in **Anlage 2.1 bzw. 2.2**.

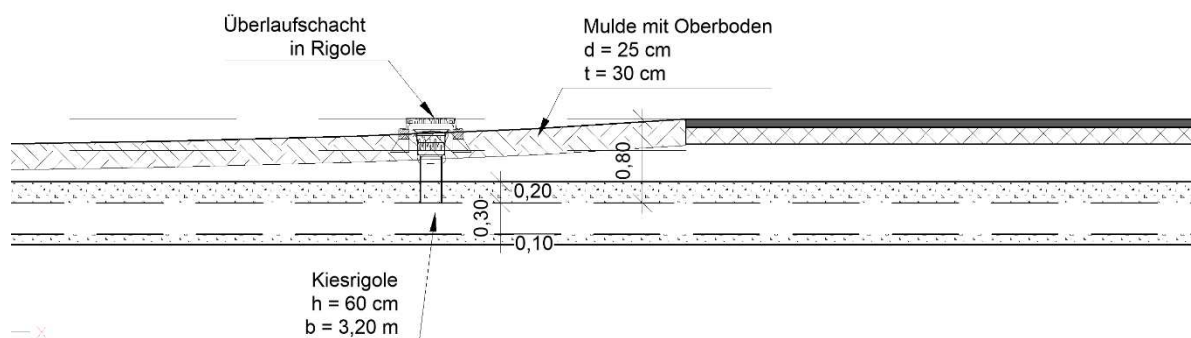


Abbildung 7: Schemaskizze Mulde inkl. Kiesrigole

4.4 Quantitative Belastung nach DWA-A 138-1

Hydraulischer Nachweis

Für die Niederschlagswasserversickerung ist die zulässige Regenabflussspende nicht begrenzt und der Nachweis über die hydraulische Gewässerbelastung somit nicht notwendig.

4.5 Qualitative Belastung und Behandlung nach DWA-M 138-1

Für die qualitative, emissionsseitige Bewertung ist das Arbeitsblatt DWA-A 138-1 maßgebend. Zulässig für die Versickerung von Niederschlagswasser ist ein flächenspezifischer Stoffabtrag von 280 kg/(ha*a). Für das vorliegende Konzept wurden folgende Flächen angenommen:

Tabelle 2: Kategorisierung der befestigten Flächen

Belastungs- kategorie	Flächenspezifizierung	Behandlungsmaßnahme	Gesamtwirkungsgrad η_{AFS63}
I	Dachflächen; Sonstige Flächen (Mischflächen aus Grünflächen und Wegen)	Vorreinigung über Oberboden oder Anlage mit DIBt-Zulassung, Filterschacht o.ä.	*
II	Hof- und Verkehrsflächen außerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mäßigem Kfz- Verkehr (DTV 300 Kfz/d bis 15.000 Kfz/d). z.B. Wohn- und Erschließungsstraßen mit Park- und Stellplätzen	Vorreinigung über Filterschacht, Mulden o.ä. erforderlich inkl. DIBt -Zulassung	70 %
*Die Behandlungsanforderungen für die Kategorie D richtet sich nach den rechtlichen Anforderungen und sind ggf. mit der zuständigen Behörde abzustimmen.			

Dachflächen (Belastungskategorie I)

Für die Dachflächen ist, gemäß den TRENGW vor der Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers von Dachflächen entweder eine Oberbodenpassage ($d = 30 \text{ cm}$) oder ein Grobstoffrückhalt (inkl. DIBt-Zulassung) erforderlich.

Verkehrsflächen (Belastungskategorie II)

Für die Verkehrsflächen ist eine Vorreinigung notwendig, da diese der Belastungsklasse II (flächenspezifischer Stoffabtrag $530 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$) zugeordnet werden. Die Vorbehandlung kann entweder über eine Versickerung über bewachsenen Oberboden ($d = 30 \text{ cm}$) erfolgen oder durch den Einbau eines Filterschachtes (inkl. DIBt-Zulassung). Hierbei ist der Wirkungsgrad nach Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Gewählte Vorbehandlung: Für alle Flächen ist eine Versickerung des gesammelten Niederschlagswassers über 30 cm bewachsenen Oberboden vorgesehen. Die Anforderungen an die Vorbehandlung werden hiermit erfüllt.

4.6 Überflutungsnachweis

Nach DIN 1986-100 ist ein Überflutungsnachweis ($T = 30 \text{ a}$) für Grundstücke ab 800 m^2 abflusswirksamer Fläche erforderlich. Beim Überflutungsnachweis wird die gesamte befestigte Fläche mit leicht erhöhten Abflussbeiwerten berücksichtigt. Die höheren Abflussbeiwerte für $T = 30 \text{ a}$ reflektieren die stärkere Abflussbildung durch intensivere Niederschläge, gesättigte Böden und überlastete Entwässerungssysteme. Ziel ist es Risiken im Überlastfall zu minimieren.

Für den Überlastfall werden die Mulden mit Notüberläufen ausgestattet, die eine Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers in die Rigolen sicherstellen. Da die Rigolen für eine Wiederkehrzeit von $T = 30$ a dimensioniert wurden, ist der Überflutungsnachweis gemäß DIN 1986-100 erfüllt. Darüber hinaus ist bei außergewöhnlichen Niederschlagsereignissen eine zusätzliche Entlastung in den Regenwasserkanal der Rautstraße vorgesehen.

4.7 Wichtige Hinweise zur Niederschlagswasserbeseitigung

- Die Dimensionierung der Niederschlagswasserbeseitigungsanlagen erfolgte im Detaillierungsgrad eines Konzeptes. Alle getroffenen Annahmen (u.a. angeschlossene Flächen, Befestigungsgrade) sind im Zuge weiterer Planungsphasen zu überprüfen und zu konkretisieren
- Rigolen sind von Baum- und Gehölzpflanzungen freizuhalten. Sofern diese in der Nähe gepflanzt werden, sind Schutzmaßnahmen gegen das Einwachsen von Wurzeln vorzusehen
- Mulden können mit Gräsern, Stauden, Sträuchern und Gehölzen bepflanzt werden. Die Bepflanzung muss einen regelmäßigen Einstau durch Wasser aushalten. Die Bepflanzung ist so zu gestalten, dass die qualitative und quantitative Leistungsfähigkeit der Mulde nicht beeinflusst, d.h. die Versickerung nicht z.B. durch Falllaub beeinträchtigt wird und die Fließwege freigehalten werden
- Es wird empfohlen die Rigole als Kiesrigole auszubilden, da aufgrund der hohen Durchlässigkeitsbeiwerte des Untergrundes das Rigolenvolumen im Vergleich zur Sickerrate nur eine untergeordnete Rolle spielt
- Es ist ein Notüberlauf von der Mulde in die Rigole vorzusehen
- Es ist ein Notüberlauf von der Rigole in den öffentlichen Kanal vorzusehen
- Bei der Freiflächenplanung ist zu berücksichtigen, dass alle Flächen eine Neigung vom Gebäude weg aufweisen
- Für das anfallende Niederschlagswasser der befahrenen Verkehrsflächen sowie der Dachflächen und Sonstigen Flächen ist eine Vorreinigung mittels Filteranlagen, Substratfilter oder durch eine Versickerung über bewachsenen Oberboden erforderlich
- Die Gebäudehöhen sind so zu wählen, dass eine Gefährdung durch Hangwasser und Niederschlagswasser ausgeschlossen wird, d.h. die Gebäude höher als die

Notfließwege liegen und ein oberflächiger Abfluss des Niederschlagswassers dorthin möglich ist

- Gebäudeöffnungen sind so zu gestalten, dass kein Zutritt von Oberflächen- oder Schichtenwasser möglich ist.

Aufgestellt:

Weilheim i. OB, 20.04.2026

Ingenieurbüro Kokai GmbH

Bearbeiterin:



Max Weiß
Dipl.-Ing. (FH)



ppa. Leona Zingraff
B.Eng.