

dr.figlus | mairon | zafiriou | gmbh

Ingenieurbüro für Bauwesen

fmz

NAGEL | RERICH

WOHN- UND GEWERBEBAU

**NA
RE**

Nagel&Rerich Bauprojekt GmbH

**"Hochdorfer Straße 14-16"
in Rödersheim - Gronau**

Ableitung Regenwasser / Schmutzwasser

Entwässerungskonzept

**Projekt-Nummer
80-24-0346**

Erläuterungsbericht

Fertigung: | Anlage:

1

1

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	Veranlassung und Planungsziel 3
2	Bestehende Verhältnisse 4
2.1	Geografische Lage des Projektgebiets 4
2.2	Topografische Verhältnisse 4
2.3	Angrenzende Fließgewässer 5
2.4	Schutzgebiete 6
2.5	Bestehende Kanalisation 6
2.6	Gefährdungsanalyse Sturzflutgefahr 7
2.7	Bestehende Baugrundverhältnisse 9
3	Darstellung der Planungsergebnisse 9
3.1	Ableitung Regenwasser 9
3.1.1	Vordimensionierung Regenrückhaltebecken 11
3.1.2	Prüfung der Behandlungsbedürftigkeit des Niederschlagswassers .. 13
3.1.3	Empfehlungen zum Überflutungsschutz..... 14
3.2	Ableitung Schmutzwasser 15
4	Zusammenfassung 16

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 Übersichtskarte Lage	4
Abbildung 2 topografische Verhältnisse	5
Abbildung 3 angrenzende Fließgewässer	6
Abbildung 4: Die Stufen des Starkregenindex (SRI) des Landes Rheinland-Pfalz.....	8
Abbildung 5: Sturzflutkarte mit extremem, vierstündigem Starkregenereignis	8

ANHÄNGE

- **Anhang 1**
Lageplan zum Entwässerungskonzept
- **Anhang 2**
Ermittlung der abflusswirksamen Fläche AC (DWA-A 138-1) einschl. Lageplan
- **Anhang 3**
Kategorisierung des Niederschlagswasserabflusses (DWA-A 102-2 / 138-1)
- **Anhang 4**
Vordimensionierung Regenrückhaltebecken (DWA-A 117)
- **Anhang 5**
Überflutungsnachweis (DWA-A 138-1)

PLANUNGSGRUNDLAGEN

Das vorliegende Entwässerungskonzept basiert auf folgenden Grundlagen:

- Planunterlagen (Lagepläne und Schnitte): Projektform Mast, September 2024
- Baugrundgutachten: RT Consult GmbH, April 2024
- Bestandsvermessung: GIS & EDV Wolfert GmbH, November 2024
- Geographische Karten: OpenStreetMap, www.openstreetmap.org
- Sturzflutkarte Rheinland-Pfalz, <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>, Juni 2025
- Wasserhaushaltsbilanz: dr. figlus | mairon | zafiriou GmbH, April 2026

1 Veranlassung und Planungsziel

Die Nagel & Rerich Bauprojekt GmbH beabsichtigt die Neubebauung eines Grundstücks in Rödersheim-Gronau.

Zu diesem Zweck wird für die Flurstücke Nr. 3042 und 3042/3 der Bebauungsplan „Hochdorfer Straße 14-16, 67127 Rödersheim-Gronau“ erstellt. Die Gesamtfläche des Bebauungsplangebiets beträgt ca. 9.874 m² bzw. ca. 0,99 ha. Die Neubebauung trägt den Projekttitel „Pfälzer Garten“.

Geplant ist der Neubau von 15 Reihenhaushälften, 3 Geschosswohnungsbauten für welche Senioren Service- und Eigentumswohnungen angedacht sind und ein Seniorenpfleheim, welches das größte der insgesamt 7 geplanten Gebäude darstellt.

Neben künftigen privaten Gärten sind außerdem gemeinschaftlich genutzte Flächen wie zwei Kinderspielplätze und drei weitere Grünflächen (Blumenwiese / Spielwiese) geplant.

Im Bereich der Hochdorfer Straße werden insgesamt 30 (Senkrechtparkplätze) angelegt. Über eine Zufahrt am südlich gelegenen Rand des Planungsgebiets können weitere 42 und eine geplante Gemeinschaftsgarage mit 13 Stellplätzen im Erdgeschoss erreicht werden, welche sich unterhalb der geplanten Geschosswohnungsbauten befinden.

Entlang der geplanten Wegeverbindungen innerhalb des Gebiets werden mehrere Fahrradstellplätze und überdachte Müllplätze angelegt.

Zweite Rettungswege werden im Bereich von Grünflächen aus Schotterrasen, Rasenwaben o.ä. angelegt.

Die vorliegende Planung beinhaltet ein Entwässerungskonzept für die schadlose Ableitung des künftig im Baugebiet anfallenden Schmutz- und Regenwassers, sowie Empfehlungen zum Überflutungsschutz bei Starkregenereignissen.

2 Bestehende Verhältnisse

2.1 Geografische Lage des Projektgebiets

Rödersheim-Gronau ist eine Ortsgemeinde im rheinland-pfälzischen Rhein-Pfalz-Kreis. Sie gehört der Verbandsgemeinde Dannstadt-Schauernheim an.

Das Planungsgebiet „Hochdorfer Straße 14-16“ befindet sich im östlich gelegenen Teil von Rödersheim-Gronau, an dessen südlichem Ortsrand.

Die Hochdorfer Straße ist über die Kreisstraße K19 zu erreichen.

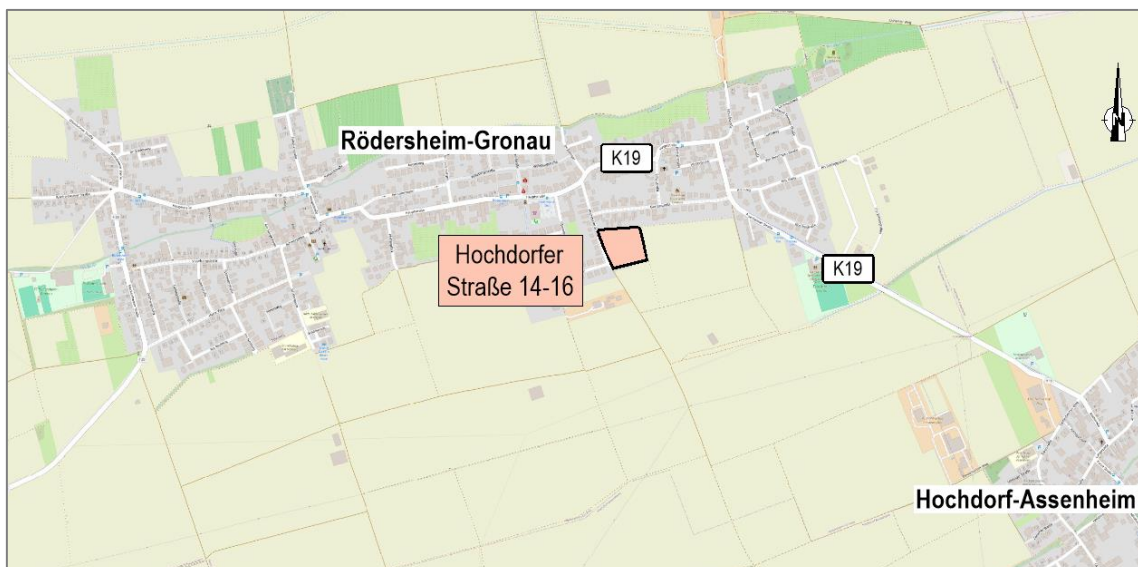


Abbildung 1 Übersichtskarte Lage
Quelle: © OpenStreetMap

Das Planungsgebiet ist im Norden und Westen von bestehender Bebauung eingefasst, im Osten schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Bei der Fläche südlich des Gebiets handelt es sich um ein Wiesengrundstück und ein Gewässer 3.Ordnung, den Schlaggraben.

2.2 Topografische Verhältnisse

Das Baugrundstück weist nur geringe Höhenunterschiede auf, ist jedoch nicht durchgängig eben. Die maximale Höhe auf dem Grundstück beträgt ca. 105,15 m NHN. An den

nordöstlich und nordwestlich gelegenen Ecken des Grundstücks liegt die Höhenlage bei 104,75 m NHN. Im südlichen Bereich des Grundstücks beträgt die Höhenlage 104,25 m NHN. Daraus ergibt sich ein Höhenunterschied von ca. 0,50 m vom nördlichen zum südlichen Rand der Grundstücksfläche.

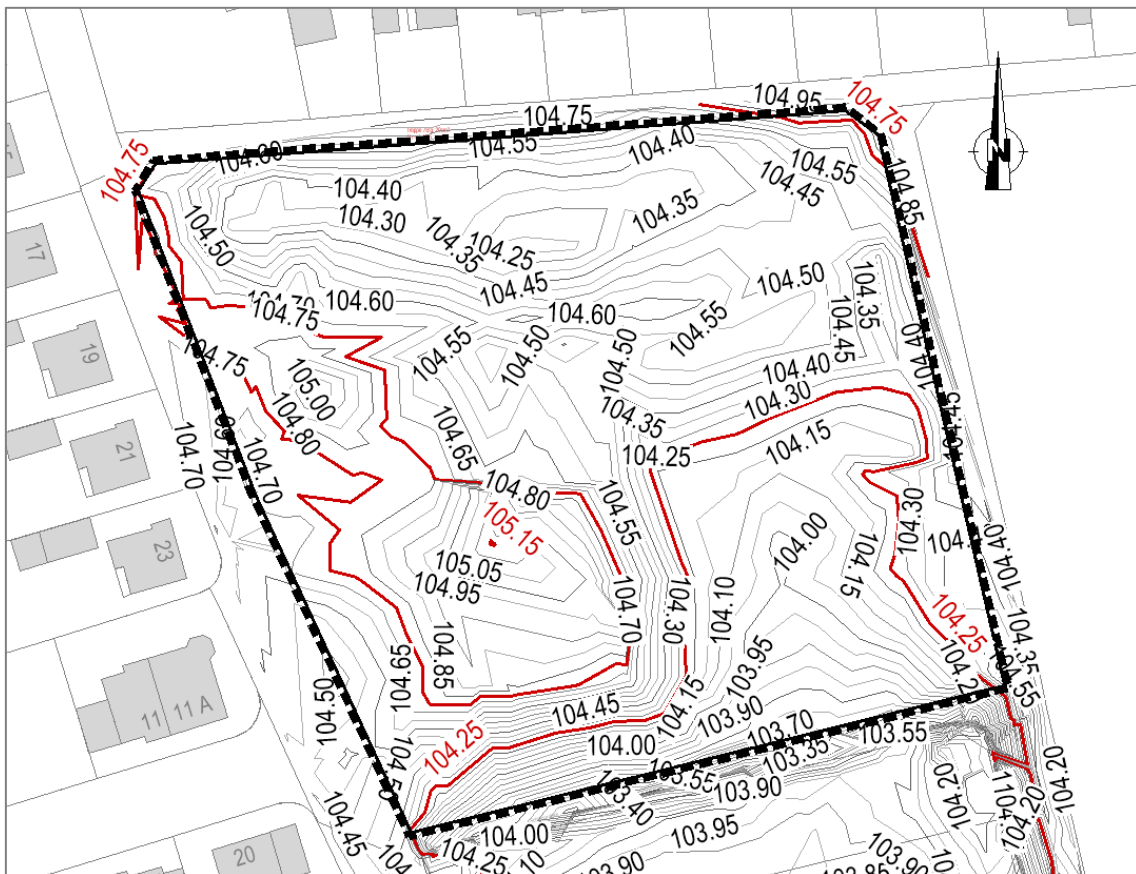


Abbildung 2 topografische Verhältnisse

2.3 Angrenzende Fließgewässer

Direkt an das Planungsgebiet grenzt der Schlaggraben an, bei welchem es sich um ein Gewässer 3. Ordnung handelt (Gewässer-Nr. 2391488392). Der Schlaggraben verläuft von der Süd-West-Ecke des Planungsgebiets nach Osten und anschließend nach Süden bis zu einem Durchlassbauwerk, welches unterhalb eines bestehenden Wirtschaftswegs verläuft. Das Gewässer mündet bei Schauernheim in die Marlach (Gewässer 3. Ordnung, Gewässer-Nr. 2391488000).

Gemäß Bestandsvermessung ist der Teil des Schlaggrabens bis zum Durchlassbauwerk (Länge ca. 200 m) stark bewachsen und kaum noch vorhanden.

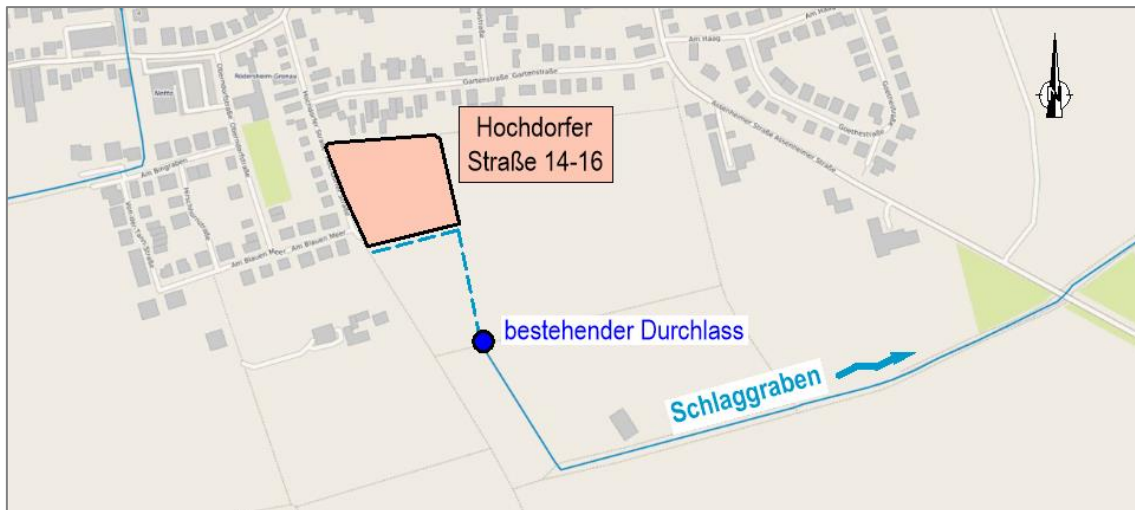


Abbildung 3 angrenzende Fließgewässer

Quelle: ©GeoBasis-DE / LVermGeoRP (2025), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> [Daten bearbeitet]

Das Planungsgebiet liegt außerhalb der Gefährdungsbereiche für Hochwasser.

2.4 Schutzgebiete

Direkt an der Marlach gelegen, in ca. 645 m Entfernung zum Baugebiet „Hochdorfer Straße 14-16“ in südwestlicher Richtung liegt das Trinkwasserschutzgebiet „WSG Hochdorf, Meckenheim“. Hier wird durch den Zweckverband Wasserversorgung Friedelsheimer Gruppe das Wasserwerk „Hochdorf“ betrieben.

Da das Trinkwasserschutzgebiet in südwestlicher Richtung bzw. Flussaufwärts im Verhältnis zum geplanten Baugebiet liegt, sind keine Beeinträchtigungen durch die Neubauung zu erwarten.

2.5 Bestehende Kanalisation

Die Kanalisation in der Hochdorfer Straße besteht aus einem Mischwasserkanal (Nennweite DN 300 bis DN 400), welcher in nördlicher Richtung zur Gartenstraße und weiter zur Hauptstraße verläuft. Südlich des Planungsgebiets, in der Straße „Am Blauen Meer“,

befindet sich ein Trennsystem für Schmutz- und Regenwasser. Der bestehende Regenwasserkanal hat eine Nennweite von DN 400, der Schmutzwasserkanal weist DN 250 auf.

2.6 Gefährdungsanalyse Sturzflutgefahr

Die Sturzflutgefahrenkarten des Landes Rheinland-Pfalz stellen die Auswirkungen von Starkregenereignissen – also großen Regenmengen in kurzer Zeit - dar. Eine Sturzflut bedeutet eine Überflutung eines Gebietes aufgrund von zusammenfließendem Starkregen. Im Gegensatz dazu steht das Hochwasser, das durch über die Ufer tretende Flüsse entsteht.

Die Starkregenereignisse werden in die drei Komponenten Wassertiefe, Fließgeschwindigkeit und Fließrichtung von oberflächlich abfließendem Wasser unterteilt und entsprechend dargestellt.

Gemäß dem Auskunftssystem des Landes Rheinlandpfalz werden „Folgende Szenarien ... in Rheinland-Pfalz betrachtet:

1. ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7). In Rheinland-Pfalz entspricht dies je nach Region einer Regenmenge von ca. 40 - 47 mm (bzw. l/m^2) in einer Stunde.
2. ein extremes Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 10). In Rheinland-Pfalz entspricht dies je nach Region einer Regenmenge von ca. 80 - 94 mm in einer Stunde.
3. ein extremes Starkregenereignis mit einer Regendauer von vier Stunden (SRI 10). In Rheinland-Pfalz entspricht dies je nach Region einer Regenmenge von ca. 112 - 136 mm in vier Stunden.“ (Quelle: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten>)

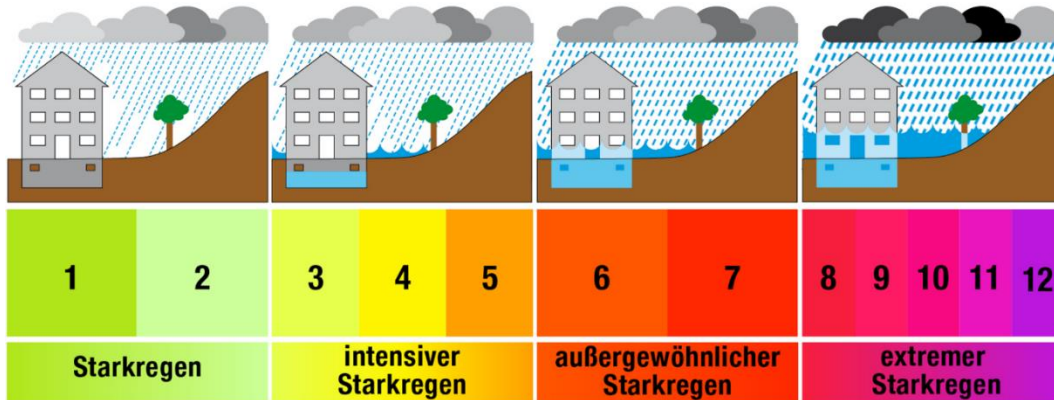


Abbildung 4: Die Stufen des Starkregenindex (SRI) des Landes Rheinland-Pfalz ; Quelle: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten>

Im Planungsgebiet Hochdorfer Straße 14-16 in Rödersheim- Gronau weist das 4-stündige Extremstarkregenereignis die stärksten Auswirkungen mit partiellen Wassertiefen im Gebiet von < 1 m aus. Diese Wassertiefe findet sich im Anschlussbereich an den Schlaggraben. Es ist davon auszugehen, dass das Volumen des Schlaggrabens hier zu gering ist, um die anfallenden Wassermassen aufzunehmen und es deswegen im niedrigsten Anschlussbereich zum Graben zu der großen Wassertiefe kommt.

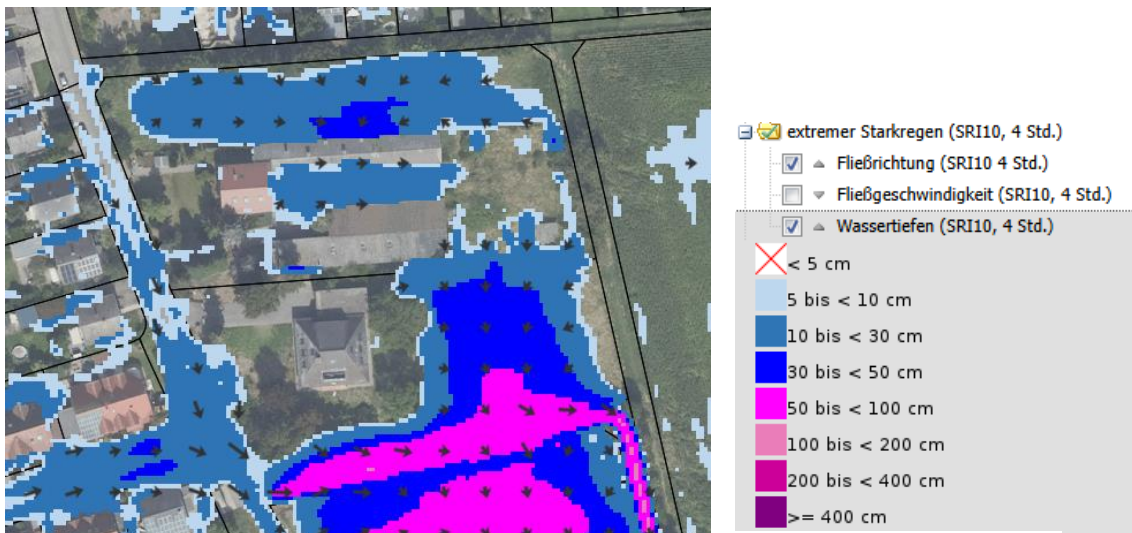


Abbildung 5: Sturzflutkarte mit extremem, vierstündigem Starkregenereignis, Quelle: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Im Rahmen der Ertüchtigung des Schlaggrabens zur Ableitung von Niederschlagswasser sollte besonderes Augenmerk auf dessen hydraulische Leistungsfähigkeit gelegt werden. Generell ist die Sturzflutkarte für das Planungsgebiet jedoch nicht mehr aktuell, sobald das Gelände neu überbaut und in diesem Zuge die Höhen verändert werden.

Dadurch kann sich ein mögliches Überlaufen des Schlaggrabens in andere, tieferliegende Bereiche verlagern.

Durch die eher ebene Topographie treten im Planungsgebiet langsame Fließgeschwindigkeiten auf, so dass die Wahrscheinlichkeit von Schäden an der Oberfläche durch Mitreißen gering ist. Dies ist auch im bebauten Zustand zu erwarten.

Von den benachbarten Grundstücken fließen keine Wassermengen in das Planungsgebiet. Entsprechend der Ausführungen für den Überflutungsschutz unter 3.1.3 sind im Gebiet Rückhaltevolumina zu generieren, die Starkregenereignisse schadlos zurückhalten.

2.7 Bestehende Baugrundverhältnisse

Gemäß Bodengutachten besteht der Baugrund hauptsächlich aus bindigen Böden, wie Ton und Schluff. Diese Böden weisen eine geringe Durchlässigkeit auf, wobei der Durchlässigkeitsbeiwert (k_f) zwischen $1 \cdot 10^{-7}$ und $1 \cdot 10^{-9}$ m/s liegt.

In den im Zuge des Baugrundgutachtens durchgeführten Bohrungen wurde Grundwasser in Tiefen zwischen ca. 1,4 m und ca. 1,6 m unter der Geländeoberkante festgestellt, was einem Niveau von etwa 102,9 mNN entspricht. Es wird vermutet, dass es sich dabei um einen eher hohen Grundwasserstand handelt, welcher gerade in den Sommermonaten aufgrund der Bewässerung durch die Landwirtschaft niedriger ausfallen könnte.

Für die Gründung der Gebäude wird im Baugrundgutachten eine Drainage empfohlen. Ebenso wird das Anlegen einer Grundwassermessstelle empfohlen.

3 Darstellung der Planungsergebnisse

3.1 Ableitung Regenwasser

Der anstehende Boden ist mit den im Zuge des Baugrundgutachten festgestellten Durchlässigkeitsbeiwerten von $k_f = 1 \cdot 10^{-7}$ m/s bis $1 \cdot 10^{-9}$ m/s nicht zur Versickerung geeignet. Gemäß DWA-A 138-1 liegt der entwässerungstechnisch relevante Bereich für die Durchlässigkeit des Sickerraums in der Regel zwischen $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$ m/s und $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$ m/s.

Außerdem ist der im Baugrundgutachten angegebene Grundwasserstand relativ hoch, sodass die für den Schutz des Grundwassers notwendige Bodenpassage von 1,0 m von

der Versickerungsfläche bis zum mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) voraussichtlich nicht eingehalten werden kann.

Aufgrund der nicht vorhandenen Möglichkeiten der Versickerung von Niederschlagswasser muss sowohl das Niederschlagswasser von den öffentlichen als auch der privaten Grundstücke abgeleitet werden.

Das im Baugebiet anfallende Oberflächenwasser wird deshalb in einem Regenrückhaltebecken gesammelt und gedrosselt in das nahegelegene Oberflächengewässer „Schlaggraben“ eingeleitet.

Im Zuge der Erstellung des vorliegenden Entwässerungskonzepts fand eine Vorabstimmung mit der zuständigen Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD-Süd) statt. Die Einleitung von anfallendem Oberflächenwasser in den Schlaggraben ist gemäß den Vorgaben der SGD-Süd auf 5 l/s zu begrenzen.

Da der Schlaggraben gemäß Bestandsvermessung kein eindeutig definiertes Profil und Gefälle aufweist, wird empfohlen, die Notwendigkeit einer Ausbesserung des Schlaggrabens zu überprüfen und mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Im Zuge der Wasserhaushaltsbilanz wurde festgelegt, dass der Schlaggraben vorwiegend für die Verdunstung des anfallenden Niederschlagswassers genutzt werden soll. Hierzu ist eine Ausführung als flacher Graben mit sehr schwachem Längsgefälle und gering durchlässigem Boden erforderlich, damit das anfallende Wasser vorwiegend von der Bepflanzung aufgenommen und der Verdunstung zugeführt werden kann.

Des Weiteren ist eine wasserrechtliche Genehmigung gemäß §9 WHG zur Erteilung einer erlaubnispflichtigen Gewässerbenutzung sowie zum Ausgleich der Wasserführung gemäß §28 LWG zu beantragen.

Das geplante Regenrückhaltebecken liegt am südöstlichen Rand des Planungsgebiets.

Aufgrund der gegebenen Topografie, insbesondere aufgrund des relativ geringen Höhenunterschieds von ca. 50 cm vom nördlichen zum südlichen Rand des Gebiets, wird empfohlen, das anfallende Niederschlagswasser oberflächennah über Entwässerungsrinnen in das geplante Regenrückhaltebecken zu leiten.

Damit ergibt sich die Möglichkeit, Oberflächenwasser bis zu einem Durchfluss von maximal 5 l/s direkt in den Schlaggraben zu leiten. Ist die maximale Durchflussmenge erreicht, findet durch eine Nebenschlussdrossel der Firma Mall oder ein vergleichbares System eine Zwischenspeicherung des Regenwassers im Regenrückhaltebecken statt.

Die Entleerung des Regenrückhaltebeckens kann dann zeitverzögert mit einer Pumpe ($Q_{Pmax} = 5 \text{ l/s}$) in den Schlaggraben erfolgen. Das Regenrückhaltebecken und insbesondere die Hebeanlage sind regelmäßig zu warten.

Um eine oberflächennahe Entwässerung über ein Rinnensystem ableiten zu können, ist es erforderlich, die geplanten Wege innerhalb des Planungsgebiets mit einem Gefälle ($J_{min} = 5 \text{ ‰}$) in Richtung des Regenrückhaltebeckens zu planen. Sollte sich im Rahmen der Höhentechischen Planung der Außenanlagen ein abweichender Verlauf der Kastenrinnen ergeben, so ist dies durchaus möglich, sofern die erforderliche Anschlusshöhe an das Regenrückhaltebecken bzw. den Schlaggraben gehalten werden kann. Im vorliegenden Konzept wurden die kürzesten Fließwege zugrunde gelegt.

Der Anschluss der Oberflächenentwässerung der privaten Grundstücke ist zwangsweise auch oberflächennah (Rinnen, Mulden) zu planen.

Anhand der im Bebauungsplanentwurf vorgegebenen Randbedingungen wie den befestigten Flächen und der für die Rückhaltung von Regenwasser zur Verfügung stehenden Grundstücksfläche wurde das Regenrückhaltebecken gemäß DWA-A 117 vordimensioniert. Das im Zuge der weitergehenden Planungsphasen gewählte System, inklusive der Abmessungen des Beckens ist abschließend nachzuweisen.

3.1.1 Vordimensionierung Regenrückhaltebecken

Das geplante Einzugsgebiet bzw. die Gesamtfläche des Bebauungsplans umfasst eine Gesamtfläche von $A_{E,b,a} = 9.874 \text{ m}^2 \sim 0,99 \text{ ha}$. Der Anteil der abflusswirksamen Fläche im Erschließungsgebiet wurde anhand der geplanten Bebauung über einen gemittelten Abflussbeiwert ermittelt. Die teilweise geänderten abflusswirksamen Flächen führen zu einem niedrigeren mittleren Abflussbeiwert, so dass die Werte vom Juni 2025 auf der sicheren Seite liegen.

Im Zuge der Bebauungsplanerstellung wurde eine Wasserhaushaltsbilanz erstellt, welche die Komponenten Direktabfluss, Grundwasserneubildung und Verdunstung im Vergleich zum unbebauten Referenzzustand betrachtet. Aufgrund des im WHG in Verbindung mit der EG-WRRRL formulierten Verschlechterungsverbots werden Maßnahmen zur Niederschlagswasserbewirtschaftung vorgesehen. Im Ergebnis der Wasserhaushaltsbilanz wurde festgelegt, dass insbesondere zur Erhöhung der Verdunstung und zur Reduktion des Abflusses, im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten und unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte, die folgenden Maßnahmen festgelegt werden:

- Dachflächen Reihenhäuser Riesling Zeile I - III: Satteldach
- Dachflächen Gartenhaus, Rebhof, Feldhaus A und B: Gründach mit mindestens extensiver Moos-Sedum-Begrünung, Mindestaufbaustärke 10 cm
- Restliche Dachflächen: Metall, Glas, o.ä.
- Pflanzung von mindestens 20 Einzelbäumen
- Regenwassernutzung zur Bewässerung von Gärten mittels Zisternen
 - Riesling Zeile I-III: mindestens $15 \times 3 \text{ m}^3 = 45 \text{ m}^3$ Speichervolumen
 - Gartenhaus: mindestens 30 m^3 Speichervolumen
 - Rebhof: mindestens 25 m^3 Speichervolumen
 - Feldhäuser A und B: insgesamt mindestens 20 m^3 Speichervolumen
- Wasserdurchlässige Pflasterbeläge im Bereich der Wege und Rad-Stellplätze
- Rasengittersteine im Bereich der KFZ-Parkplatzflächen
- Balkone/Terrassen in Beton oder Asphalt
- Fahrgassen in wasserundurchlässigem Pflasterbelag

Somit ergibt sich die folgende abflusswirksame Gesamteinzugsgebietsfläche für das Baugebiet:

$$AC = A_{E,b,a} \times C_m = 9.874 \text{ m}^2 \times 0,35 = 3.461 \text{ m}^2$$

Die detaillierte Ermittlung der abflusswirksamen Fläche AC und des mittleren Abflussbeiwertes inkl. Lageplan zur Flächenermittlung kann dem Anhang 1 entnommen werden.

Die Bemessungshäufigkeit ergibt sich gemäß DWA-A 118 aus der Schutzkategorie für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur (Tabelle 4, DWA-A 118). Im vorliegenden Projekt wurde die Schutzkategorie 2 (mäßig) gewählt, da keine zu Wohn- und Gewerbebezwecken genutzten Untergeschosse vorgesehen sind. Es ist in der Folge eine Bemessungshäufigkeit von einmal in ≥ 3 Jahren ($\leq 0,33/a$) für das Rückhaltebecken nachzuweisen. **Hinweis:** Im ersten Entwässerungskonzept vom Juni 2025 wurde aufgrund der Tiefgarage die Schutzkategorie 3 (stark) ermittelt, die eine Jährlichkeit von $\leq 0,2/a$

(Bemessungshäufigkeit ≥ 5 Jahre) voraussetzt. Damals wurde vorläufig bemessen, dass für das Regenrückhaltebecken im Ergebnis für das 5-jährliche Regenereignis ein Speichervolumen von 82 m³ erforderlich ist.

Für das 3-jährliche Regenereignis würde das erforderliche Rückhaltevolumen kleiner ausfallen. Da für den Entwässerungsantrag und die Einleitgenehmigung eine Bemessung auf Grundlage der Feinplanung erforderlich ist, verzichten wir hier aus wirtschaftlichen Gründen auf die erneute vorläufige Bemessung.

Wir empfehlen dennoch, das Regenrückhaltebecken auf einen 5-jährlichen Bemessungsregen auszulegen, da der Platz dafür vorhanden ist und das Gebiet damit besser vor Starkregenereignissen geschützt ist. Folgendes Szenario ist dabei insbesondere zu bedenken: Bei erdverlegten Entwässerungsleitungen und Schachtbauwerken bieten diese ein zusätzliches Speichervolumen, bis dass Niederschlagswasser tatsächlich oberirdisch zurückgestaut wird. Im vorliegenden Konzept wird mit Kastenrinnen gearbeitet, um das Niederschlagswasser im Freispiegel in den Schlaggraben leiten zu können. Diese bieten weniger zusätzliches Speichervolumen gegenüber eines unterirdisch verlegten Entwässerungssystems. Deswegen wird das Niederschlagswasser bei starken Regenereignissen eher verzögert von den Oberflächen abfließen, was einen gewissen Komfortverlust zur Folge hat.

Darüber hinaus vereinfacht ein größeres Speichervolumen vor der Einleitung in den Schlaggraben den Überflutungsnachweis. Es müssen damit weniger oberirdische Rückhalteräume geschaffen werden.

3.1.2 Prüfung der Behandlungsbedürftigkeit des Niederschlagswassers

Gemäß Tabelle A.1 „Kategorisierung des Niederschlagswassers bebauter oder befestigter Flächen“ aus dem Arbeitsblatt DWA-A 102-2 sind die befestigten Flächen wie folgt einzuordnen.

Dachflächen (D)

Die geplanten Dachflächen bestehen zum größten Teil aus Dachziegeln oder extensiv begrünten Dachaufbauten. Vordächer der Gebäude oder Überdachungen der Müll-Häuser werden voraussichtlich aus Metall, Glas oder Abdichtungsbahnen hergestellt.

Da die geplanten Dachflächen nicht aus Materialien bestehen werden, welche zu signifikanten Belastungen des Niederschlagswassers mit gewässerschädlichen Substanzen

führen könnten, werden diese in die Flächengruppe **D** und in die **Belastungskategorie I** eingeordnet.

Hof- und Wegeflächen (VW)

Die geplanten Balkon- und Terrassenflächen, sowie die Spielplatzflächen und die geplanten Fahrradstellplätze sind in die Flächengruppe **VW1** und damit in die **Belastungskategorie I** einzuordnen.

Verkehrsflächen (V)

Sämtliche Verkehrsflächen, wie die gepflasterte Zufahrt zu den KFZ-Stellplätzen, die KFZ-Stellplätze selbst, sowie die Garagenzufahrten und die Wege sind in Flächengruppe **V1** und damit ebenfalls in die **Belastungskategorie I** einzuordnen.

Folglich wurden alle Flächenarten in die **Belastungskategorie I** eingeordnet und das gering belastete Niederschlagwasser kann gemäß Arbeitsblatt DWA-A 102-2 ohne Vorbehandlung in ein Oberflächengewässer wie den Schlaggraben eingeleitet werden.

Eine Aufstellung der Flächengrößen kann dem Anhang 2 entnommen werden.

3.1.3 Empfehlungen zum Überflutungsschutz

Die Überflutungshäufigkeit ergibt sich gemäß DWA-A 118 aus der Schutzkategorie für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur (Tabelle 4, DWA-A 118). Im vorliegenden Projekt wurde die Schutzkategorie 2 (mäßig) wie in 3.1.1 beschrieben, gewählt. Es ist in der Folge eine Überflutungshäufigkeit des Grundstücks von einmal in 20 Jahren (0,05/a) nachzuweisen.

Unter Berücksichtigung des erforderlichen Regenrückhaltevolumens von 82 m³ am südöstlichen Gebietsrand verbleibt auf dem Grundstück eine noch zurückzuhaltende Regenwassermenge von ca. 89 m³. Dies entspricht einer theoretischen Einstauhöhe von etwa 1 cm auf den Flächen außerhalb der Gebäude.

Im Rahmen der weiteren Planung - insbesondere der detaillierten Höhenplanung - ist zu prüfen, welche Flächen potenziell von diesem Einstau betroffen sein könnten und inwiefern angrenzende Grün- oder Parkflächen zur Schaffung des erforderlichen Retentionsvolumens genutzt werden können, ohne Gebäude zu gefährden.

Zudem ist zwingend zu untersuchen, inwiefern sich die Höhenlage des zukünftigen Geländes auf die angrenzenden Grundstücke auswirkt, da es auch zu keinem Ablauf des anfallenden Niederschlagswassers auf angrenzende Grundstücke kommen darf.

Die vorläufige Bemessung ist der Anlage 4 zu entnehmen. Der Überflutungsnachweis ist im Zuge des Planungsfortschrittes hinsichtlich seiner Eingabewerte zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren.

Hinweis: Wie bereits unter 3.1.1 beschrieben, wird die zurückzuhaltende Niederschlagswassermenge aufgrund der geringeren Schutzkategorie und damit verbundenen Jährlichkeit von 0,05 anstelle 0,033 kleiner als in o.g. Bemessung sein. Aus wirtschaftlichen Gründen wird auf eine erneute vorläufige Bemessung verzichtet. Die o.g. Werte können als Maximalwerte betrachtet werden. Für den Entwässerungsantrag ist eine erneute Bemessung erforderlich.

Die teilweise geänderten abflusswirksamen Flächen führen zu einem niedrigeren mittleren Abflussbeiwert, so dass die Werte vom Juni 2025 auf der sicheren Seite liegen.

3.2 Ableitung Schmutzwasser

Aufgrund der geringen Überdeckung des bestehenden Schmutzwasserkanales in der Straße „Am Blauen Meer“ wird empfohlen, das anfallende Schmutzwasser vollständig dem Mischwasserkanal in der Hochdorfer Straße zuzuführen, der immerhin etwa 30 cm tiefer liegt und dadurch einen verlegungstechnisch und hydraulisch günstigeren Anschlusspunkt darstellt.

Für die Schmutzwasserkanalisation ist gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik ein Mindestgefälle von 5 ‰ einzuhalten. Aufgrund der geringen topografischen Gefälleverhältnisse im Plangebiet führt dies dazu, dass der Kanalverlauf mit zunehmender Leitungslänge tendenziell ansteigt und sich der Geländeoberfläche annähert. Infolge dessen besteht die Gefahr, dass der Kanal im Bereich weiter entfernt liegender Grundstücksanschlüsse nur unzureichend überdeckt ist, in den Straßenoberbau hineinragt oder mit geplanten Leitungen (z. B. Versorgungsmedien) in Konflikt gerät.

Durch die Anbindung an den tieferliegenden Mischwasserkanal in der Hochdorfer Straße kann diesem Problem frühzeitig entgegengewirkt werden. Die geringere Ausgangshöhe ermöglicht eine längere Führung des Schmutzwasserkanals innerhalb des zulässigen Höhenbands, was die Planungssicherheit erhöht und potenzielle Kollisionen mit anderen Leitungstrassen minimiert.

Die beiden südlich gelegenen Reihenhäuser der Riesling Zeile sowie das Gartenhaus, der Rebhof und die Feldhäuser A und B werden über einen zentral durch das Planungs-

gebiet verlaufenden Entwässerungsstrang erschlossen. Ein weiterer Entwässerungsstrang entlang des nördlichen Randes des Planungsgebietes dient der Ableitung des Schmutzwassers aus dem nördlichen Reihenhaus Rieslingzeile sowie optional aus dem Rebhof.

Im weiteren Planungsprozess ist abzuwägen, ob der Anschluss von Feldhaus A an den nördlichen Strang eventuell von Vorteil ist. Neben den topografischen Gegebenheiten im Außengelände kann hier auch - soweit vorhanden - die Gebäudeplanung miteinbezogen werden.

Aufgrund der begrenzten Größe des Bauvorhabens sind keine relevanten hydraulischen Auswirkungen auf die bestehende Schmutz- und Mischwasserkanalisation zu erwarten. Dennoch sollte im Zuge der weiterführenden Planungsphasen der Schmutzwasseranfall ermittelt und die Auswirkungen auf die vorhandene Kanalinfrastruktur der Gemeinde Rödersheim-Gronau sowie der nachgeschalteten Kläranlage geprüft werden.

4 Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Entwässerungskonzept wurden alle Aspekte der Entwässerung beleuchtet, um die weiteren erforderlichen Planungsleistungen in die Wege zu leiten.

Das anfallende Schmutzwasser kann voraussichtlich in den bestehenden Kanal in der Hochdorfer Straße eingeleitet werden, soweit die Genehmigungsbehörden zustimmen. Die anfallenden Mengen sind im weiteren Planungsverlauf zu ermitteln und in die Kanaldimensionierung einfließen zu lassen.

Das anfallende Niederschlagswasser soll oberflächennah über Entwässerungsrinnen gesammelt und zum südöstlichen Gebietsrand geleitet werden, von wo es auf 5 l/s gedrosselt in den zu ertüchtigenden Schlaggraben geleitet werden soll. Ein Regenrückhaltebecken mit maximale 82 m³ Stauvolumen puffert größere Regenereignisse.

Da alle angeschlossenen Flächen der Belastungskategorie 1 zugeschrieben werden können, ist keine qualitative Behandlung des Niederschlagswassers vor der Einleitung in das Gewässer 3. Ordnung „Schlaggraben“ erforderlich. Versickerungsanlagen kommen aufgrund der sehr gering durchlässigen Böden für das Projekt nicht infrage.

Gemäß dem Überflutungsnachweis ist auf dem Grundstück ein weiteres Rückhaltevolumen von ca. 89 m³ z.B. in Grünflächen, Parkplätzen, etc. zu generieren, um im Falle

eines 20-Jährlichen Regenereignisses das anfallende Niederschlagswasser schadlos auf dem Grundstück zurückzuhalten.

Diese Rückhaltevolumina sind auch bei Starkregenereignissen wertvoll, um das anfallende Niederschlagswasser auf dem Grundstück zurückzuhalten, da der Zulauf in den Schlaggraben auf 5 l/s gedrosselt ist. Es wäre – bei Zustimmung durch die Genehmigungsbehörde – denkbar, Starkregenereignisse über den Grünstreifen am südlichen Rand des Planungsgebietes in den Schlaggraben zu leiten. Dafür ist allerdings auf das Volumen des Schlaggrabens im Rahmen einer Ertüchtigung ein besonderes Augenmerk zu legen.

Im weiteren Projektverlauf sind mehrere Genehmigungen einzuholen:

Im Zuge der Baugenehmigung ist ein Entwässerungsgesuch nach DIN 1986-100 für den Bau sämtlicher Entwässerungsanlagen (Schmutzwasser, Niederschlagswasser) zu stellen.

Für die Einleitung von Niederschlagswasser in den Schlaggraben ist eine Wasserrechtliche Genehmigung nach §9 WHG und §28 LWG erforderlich.


Aufgestellt:

Karlsruhe, 27.04.2026 Mai/NL/0346_EB_EW-Konzept_aktualisiert.docx

dr.figlus | mairon | zafiriou | gmbh
Ingenieurbüro für Bauwesen


Dipl.-Ing. Christiane Mairon
Geschäftsführerin




B.Eng. Nadine Loritz
Projektingenieurin



LEGENDE

- Dachflächen (Satteldach)
- Dachflächen (Sonstiges)
- Dachflächen (Extensivbegrünung)
- Wege (Pflaster)
- Parkplätze (Rasengittersteine)
- Balkon- / Terrassenflächen (Beton)
- Grünflächen
- Wege (Schotterrasen)
- Wiederherstellung Entwässerungsgraben (Schlaggraben Gewässer III. Ordnung)
- Entwässerungsrinnen zur oberflächlichen Einleitung in das geplante Regenrückhaltebecken (I = min. 0,5 %)
- geplante Schmutzwasserkanalisation
- Mischwasserkanal
- Regenwasserkanal
- Schmutzwasserkanal

Freigegeben:	Geprüft:	Geprüft:
.....den.....den.....den.....

A	09.04.26	Bebauung und Flächen auf die neue Planung aktualisiert	ME
Index	Datum	Änderungen / Ergänzungen	Name

Plangrundlage: ...

Bauherr:

Nagel&Rerich Bauprojekt GmbH **NAGEL | RERICH**
WOHN- UND GEWERBEBAU

Wasserturmstraße 50
69214 Eppelheim

Eppelheim,
den

Planverfasser:

dr. figlus | mairon | zafiriou | gmbh **fmz**

Ingenieurbüro für Bauwesen

fmz Ingenieurbüro für Bauwesen
Jahnstraße 1
76133 Karlsruhe

Karlsruhe,
den 25.06.2025

Telefon 0721 - 6095 - 1710 info@fmz-ingenieure.de
Telefax 0721 - 6095 - 0338 www.fmz-ingenieure.de

Projekt:

Bebauung "Hochdorfer Straße 14-16" in Rödersheim - Gronau

Phase:	Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilgung ihres Inhaltes nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden.		
Inhalt: Lageplan zum Entwässerungskonzept	Bearbeitet	Mai / LS / ME	Plan-Nr. 0346-ST-LP
	Gezeichnet	LS / ME	
	Geprüft		Maßstab: 1:500
	Datum	25.06.2025	
Gewerk: Kanalisation	Projekt Nr.	80-24-0346	Fertigung: Anlage: Index: A
Dateiname: 0346-VP_Index-A_aktualisiert			