Bauherr Jörg Dahm
Ortsgemeinde Büdesheim **Projekt-Nr.: 1912**
Entwässerungskonzept **Dezember 2025**

1. Veranlassung

Die Ortsgemeinde Büdesheim beabsichtigt, eine Ergänzungssatzung für drei derzeit unerschlossene Flurstücke (Flur 10 - Flurstück 39/1, 39/2 und 40) zu erlassen. Im Zuge dieses Verfahrens wurde die HSI Consult GmbH vom Bauherr Jörg Dahm beauftragt, ein Entwässerungskonzept für die Oberflächenentwässerung der betroffenen Flurstücke zu erstellen.

2. Örtliche Situation

Die Ergänzungssatzung umfasst drei Flurstücke mit Größen zwischen 422 m² und 3.290 m². Am nördlichen Rand des Geltungsbereiches verläuft die Straße „Auf Erden“, im Osten schließt ein Wirtschaftsweg an. Das Gebiet liegt am nordöstlichen Ortsrand von Büdesheim. Die Abbildung 1 dient zur Einordnung des Plangebietes.

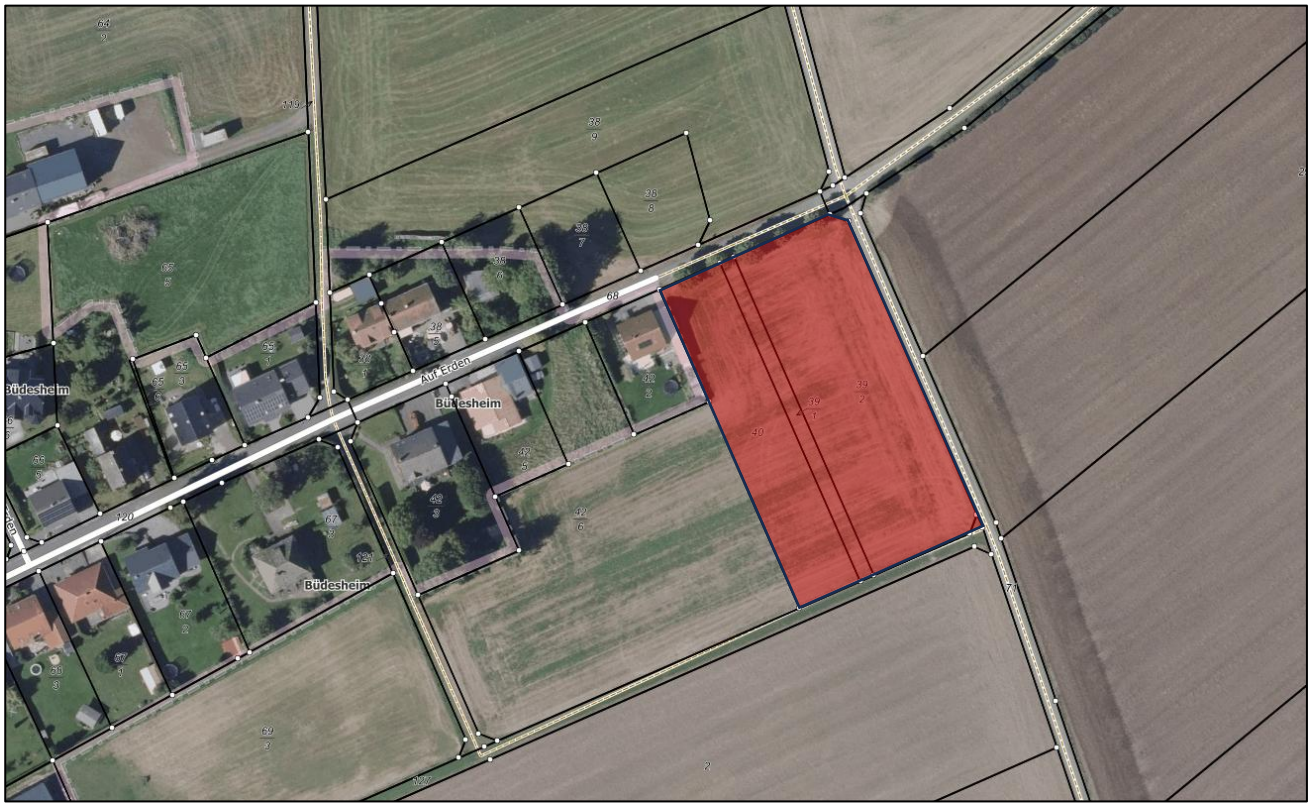


Abbildung 1: Übersicht des Plangebietes

Derzeit wird die Fläche als unbebaute Wiesenfläche genutzt und ist in den beiden nachfolgenden Abbildungen dargestellt.



Abbildung 2: Plangebiet aus Sicht des Kreuzungsbereichs beider angrenzenden Straße/Wege



Abbildung 3: Plangebiet aus Sicht der Straße "Auf Erden"

Die Wiesenfläche fällt von Südost nach Nordwest von etwa 458 m ü. NN auf rund 453 m ü. NN ab, was einem mittleren Geländegefälle von etwa 5 % entspricht. Der Hochpunkt des Geländes liegt somit im südlichen Bereich. Dennoch ist nur mit geringen Zuflüssen aus benachbarten Gebieten zu rechnen.

Die maximal zulässige versiegelte Fläche ist mit 350 m² festgesetzt.

Da für den Bereich der Ergänzungssatzung bislang kein Bodengrundgutachten vorliegt, wird für das Entwässerungskonzept einen Versickerungswert kf-Wert von $1 \cdot 10^{-6}$ m/s angesetzt. Dieser Wert entspricht nach DWA-A 138 dem ungünstigsten Wert, bei dem eine vollständige Versickerung grundsätzlich noch möglich ist. Es handelt sich hierbei jedoch lediglich um eine planerische Annahme und nicht um einen fachlich ermittelten, standortbezogen Wert. Im Rahmen der weiteren Planungsphasen ist daher die Durchführung einer detaillierten bodenhydrologischen Untersuchung als notwendig und fachlich sinnvoll einzustufen.

3. Geplante Entwässerung

Für die Oberflächenentwässerung ist kein Anschluss an eine öffentliche Kanalisation vorgesehen. Ziel ist die private Niederschlagswasserbewirtschaftung vor Ort in Anlehnung an die natürliche Wasserbilanz der betroffenen Fläche. Für den Planbereich stehen keine öffentlichen Abwasseranlagen zur Bewirtschaftung des Oberflächenwassers zur Verfügung.

Auf natürlichen Flächen wird das Niederschlagswasser zunächst in der oberen Bodenschicht sowie der Vegetation zwischengespeichert und gelangt im Anschluss je nach Witterungs- und Bodenverhältnissen zur Versickerung in tiefere Bodenschichten oder über Evapotranspiration wieder in die Atmosphäre.

Um die natürliche Wasserbilanz möglichst naturnah abbilden zu können, wird das von den versiegelten Flächen abfließende Niederschlagswasser gesammelt und in einer flachen Mulde auf dem Flurstück zwischengespeichert. Diese ist so auszubilden und mit Bewuchs zu gestalten, dass die mögliche Verdunstungsleistung optimiert wird. Um die natürliche Versickerung zu unterstützen kann maximal die Hälfte des erforderlichen Rückhaltevolumens als Rigole unter der Mulde hergestellt werden.

Die maximal zulässige versiegelte Fläche von 350 m² wird auf dem Flurstück 40 vorgesehen. Zur Oberflächenentwässerung kann das Mulden-Rigolen-System auf dem angrenzenden Flurstück 39/2 angeordnet werden, da diese im gleichen Eigentum stehen. Unabhängig davon, ist für die betreffenden Flurstücke eine entsprechende Dienstbarkeit zu sichern. Das Oberflächenwasser der gesamten versiegelten Fläche kann somit über das Mulden-Rigolen-System aufgenommen werden.

Im Lageplan (Anhang 1) ist der Standort des Mulden-Rigolen-Systems auf den Flurstücken 39/2 dargestellt. Das von den versiegelten Flächen anfallende Oberflächenwasser wird über einen offenen Graben zugeführt, in dem bereits eine erste Versickerung stattfinden kann.

Eine Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers nach DWA-M 102-4 ist erst ab einer versiegelten Fläche von 800 m² notwendig.

4. Vorbemessung der Entwässerungsanlagen

Die Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers der Flurstücke erfolgt in einem kombinierten Mulden-Rigolen-System, das gemäß den Vorgaben der DIN 1986-100 bemessen wurde. Zur Förderung der Verdunstung ist bei den Rückhaltungsanlagen mindestens die Hälfte des Speichervolumens in Form einer flachen Mulde mit einem maximalen Wasserstand von **0,3 m** auszubilden. Darüber hinaus ist eine Randbepflanzung mit Gewächsen vorzusehen, die eine hohe Transpirationsrate aufweisen, um die Verdunstungsleistung zusätzlich zu unterstützen.

Gemäß DIN 1986-100 ist das Rückhaltevolumen für ein Grundstück eines Niederschlagsereignisses mit einer Jährlichkeit von 30 Jahren zu bemessen. Um eine ausreichende Sicherheit zu gewährleisten, erfolgt die Bemessung des Rückhaltevolumens im vorliegenden Fall für ein Niederschlagsereignis mit einer Jährlichkeit von 100 Jahren. Außerdem wird aufgrund der ausreichenden Platzverhältnisse und mit Absprache des Bauherrn eine um 25% vergrößerte Muldenfläche angesetzt. So ist eine ausreichende Sicherheit gewährleistet, die verhindert, dass die Mulde bei einsetzendem Niederschlag nicht ausreichend Rückhalt aufweist. Ein Notüberlauf muss somit nicht errichtet werden. Die berechnete Entleerungszeit der Mulde liegt bei rund 3 Tagen. Nach DWA-A 138 ist eine maximale Standzeit von 84 Stunden bzw. 3,5 Tagen zulässig, womit die geplante Anlage diesen Anforderungen entspricht.

Ausgehend von der reinen Versickerungsleistung (ohne Drosselabfluss) ergibt sich ein erforderliches Rückhaltevolumen von **79 l/m²** angeschlossener befestigter Fläche. Für die maximal festgesetzte befestigte Fläche bedeutet dies ein Rückhaltevolumen von **40 m³**. Für eine flache Mulde mit einer Böschungsneigung von 1:3 werden rund **250 m²** Fläche benötigt. Um die Versickerungsfähigkeit des Bodens bestmöglich zu aktivieren, sollte die Rigole ebenfalls eine Fläche von mindestens 200 m² aufweisen. Mit einem Mindestporenvolumen von 35 % ergibt sich dann eine erforderliche Tiefe der Rigole von rund **0,86 m.**

Abhängig von der zukünftigen Versiegelung des Grundstückes kann das erforderliche Rückhaltevolumen variieren. So kann die versiegelte Fläche etwa durch die Verwendung teildurchlässiger Bodenbeläge (Sickerpflaster) oder durch den Bau von Gründächern reduziert werden. Eine genaue Bemessung sowie planerische Ausarbeitung kann nur im Rahmen einer zusätzlichen Detailplanung, auf Basis der vorgenannten Randbedingungen erfolgen.

An die Mulde dürfen nur Flächen mit geringer Verschmutzung (Zufahrts- und Stellflächen, Dachflächen ohne gewässerschädliche Substanzen, keine Metalldächer) angeschlossen werden. Sofern Abflüsse anderer Herkunftsflächen angeschlossen werden, müssen diese vor der Einleitung in die Mulde entsprechend gereinigt werden (siehe hierzu DWA A102, Teil 2). Häusliche oder sonstige Abwässer dürfen grundsätzlich nicht in die Oberflächenentwässerungsanlagen eingeleitet werden.

Eine ausreichende Absicherung der Mulden gegen das Betreten Unbefugter (Unfallgefährdung) ist sicher zu stellen, ggf. sind die Mulden einzuzäunen. Eine Detailplanung der Entwässerungsanlage ist spätestens im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen.

5. Starkregen

Die Entwässerungsanlagen sind bemessen für Niederschlagsereignisse mit einer Wiederkehrzeit von 100 Jahren. Dies entspricht einem außergewöhnlichen Starkregen (SRI 6 bis 7). Niederschläge mit größeren Wiederkehrzeiten (extreme Starkregen, ab SRI 8) fließen der Topografie folgend ab.

Aus der topografischen Lage des Gebiets ergibt sich eine potenzielle Gefährdung infolge von Starkregen. Je nach Gestaltung der Grundstücke sind die Gebäude individuell gegen von außen eindringendem Wasser zu schützen. Weitere Informationen zum Schutz vor Starkregen können dem „Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge“ des BBSR entnommen werden.

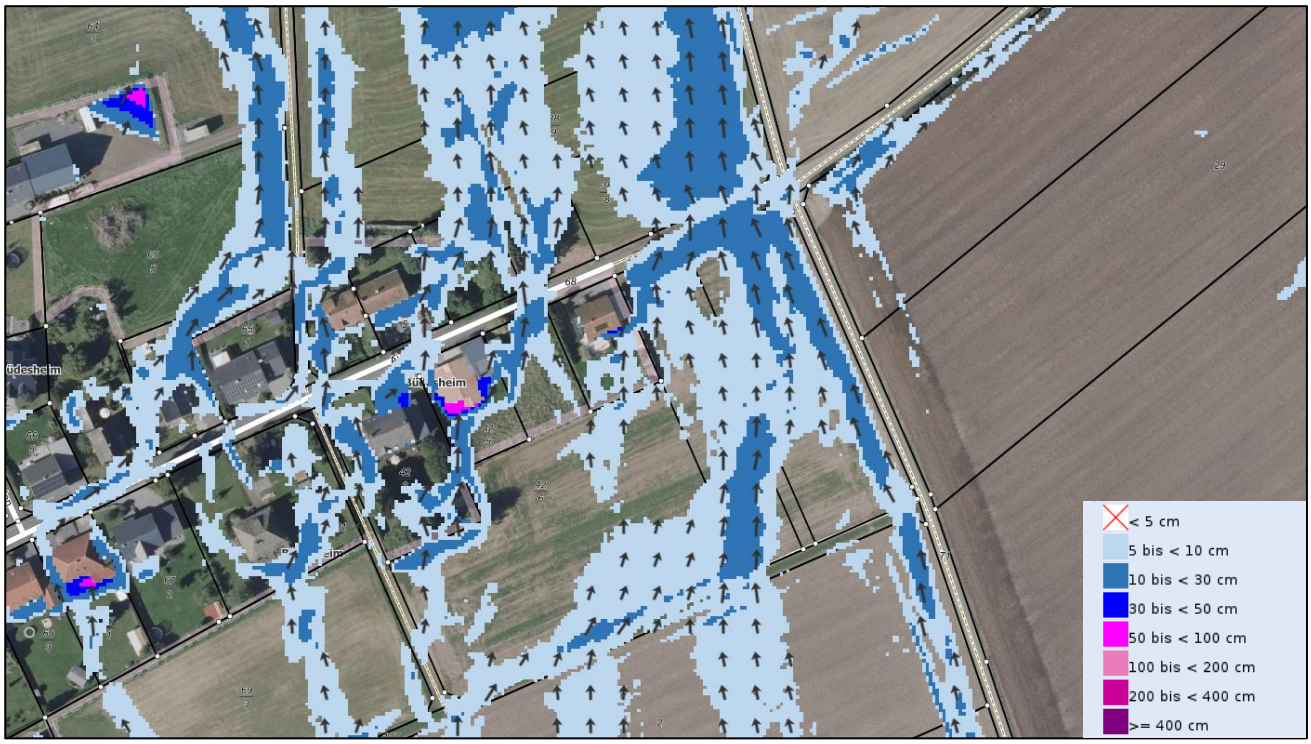


Abbildung 4: Auszug aus der Starkregengefährdungskarten Rheinland-Pfalz (SRI 10)

Anhang 1: Lageplan zum Entwässerungskonzept
Anhang 2: Systemskizze Mulden-Rigolen-System

Aufgestellt:
Trier im Dezember 2025
HSI Consult GmbH
Ingenieurgesellschaft

Max Senger i. A. Marc Weber

38/8

38/7

38/6

HsNr. 27

68

HsNr. 25

HsNr. 24

26

42/2

39/2

39/1

40

42/5

42/6

71

Flur 10
Flurstück 40
$A_{ges.}$ = 1841 m²
Max. $A_{bef.}$ = 350 m²

Zeichenerklärung:

Entwässerungsanlage des Flurstückes

Erforderliches Rückhaltevolumen	40 m³
Mind. Muldenvolumen	20 m³
Max. Muldentiefe	0,30 m
Mind. Grundfläche Mulde-Rigole	250 m²
Mind. Porenvolumen	35 %
Tiefe Rigole	0,86 m
Spezifisches Rückhaltevolumen bezogen auf die versiegelte Fläche	79 l/m²

Entwässerungskonzept

Jörg Dahm

Büdesheim
Oberflächenentwässerung
Lageplan

Unterlage: 1

Blatt Nr.: 1

Maßstab: 1:500

HSI CONSULT

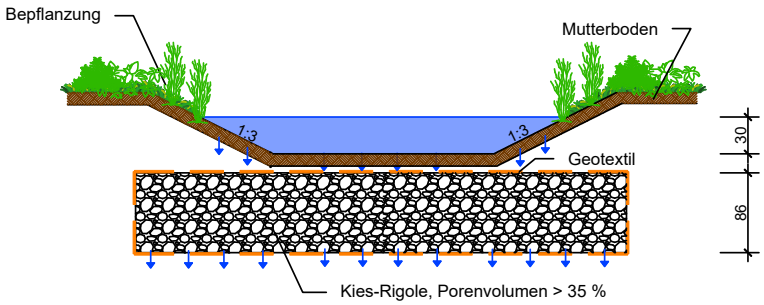
HSI Consult GmbH | info @hsi-trier.de
Bahnhofsplatz 8 | D-54292 Trier
Telefon +49 651 93836 - 0

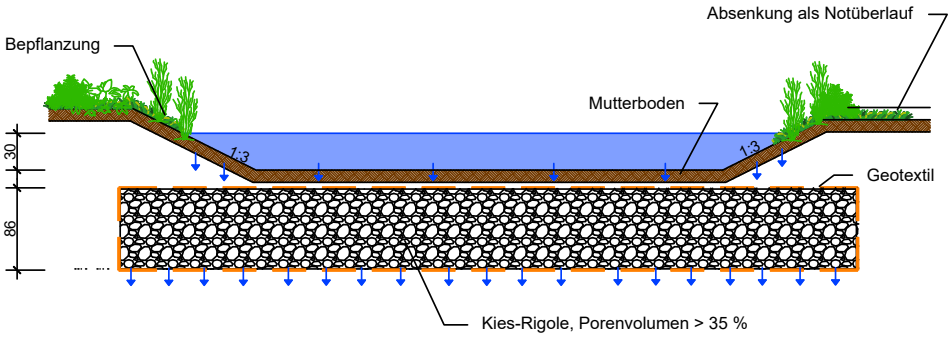
Projekt Nr.: 1912
Abgabe: Dezember 2025

	Datum	Name
Bearbeitet:	01.12.25	WM
Gezeichnet:	01.12.25	WM
Geprüft:	02.12.25	SE

12.12.2025

F:\1912-Dahm-Büdesheim-Auf-Erden-27-Entw--Plg\05 Arbeitszeichnungen\5.1 CAD\Lageplan.dwg





Entwässerungskonzept

HSI CONSULT
HSI Consult GmbH | info @hsi-trier.de
Bahnhofsplatz 8 | D-54292 Trier
Telefon +49 651 93836 - 0

Projekt Nr.: 1912		
Abgabe: Dezember 2025		
	Datum	Name
Bearbeitet:	01.12.25	WM
Gezeichnet:	01.12.25	WM
Geprüft:	02.12.25	SE

Jörg Dahm

Büdesheim
Mulden-Rigolen-System
Systemskizze

Unterlage: 2
Blatt Nr.: 1
Maßstab: o.M

02.12.2025 F:\1912-Dahm-Büdesheim-Auf-Erden-27-Entw.-Plg\05 Arbeitszeichnungen\5.1 CAD\Systemskizze.dwg