Ortsgemeinde Weinsheim
Verbandsgemeinde Prüm

Erläuterungsbericht

„Gewerbegebiet auf der Acht“

Konzept zur Niederschlagswasserbewirtschaftung
zum Bebauungsplan
„Gewerbegebiet auf der Acht“

Auftraggeber:	Ortsgemeinde Weinsheim über Verbandsgemeinde Prüm Tiergartenstraße 54 54959 Prüm
Projekt-Nr.:	22 088
Datum:	18.09.2026

Bearbeitet von:
KARST Ingenieure GmbH
Am Breiten Weg 1
56283 Nörtershausen
E-Mail: info@karst-ingenieure.de
Tel.: 02605 9636-0

KARST INGENIEURE GMBH
STÄDTEBAU ■ VERKEHRSWESEN ■ LANDSCHAFTSPLANUNG
56283 NÖRTERSHAUSEN
AM BREITEN WEG 1
TELEFON 02605/9636-0
TELEFAX 02605/9636-36
info@karst-ingenieure.de
www.karst-ingenieure.de

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung 1
2. Entwurfsgrundlage 2
   2.1. Örtliche Verhältnisse 2
3. Entwässerungskonzept 3
   3.1. Schmutzwasser 3
   3.2. Niederschlagswasser 3
   3.3. Angeschlossene Flächen 4
4. Regenrückhaltebecken 5
   4.1. Dimensionierung Regenrückhaltebecken 7
5. Starkregenvorsorge 10
   5.1. Außengebiet 10
   5.2. Plangebiet 11
6. Nachweis Gewässerverträglichkeit 12
   6.1. Qualitativer Nachweis der Gewässerverträglichkeit nach DWA- A102-2 – Regenwasserbehandlung 12
      6.1.1. Leistungsfähigkeit der Sedimentationsanlage 12
   6.1. Quantitativer Nachweis der Gewässerverträglichkeit nach DWA-A 102-3 13
7. Weitere Vorgehensweise 13

56283 NÖRTERSHAUSEN
AM BREITEN WEG 1
TELEFON 02605/9636-0
TELEFAX 02605/9636-36
info@karst-ingenieure.de
www.karst-ingenieure.de

1. Veranlassung

Die Ortsgemeinde Weinsheim beabsichtigt eine relativ kleinflächige, westliche Erweiterung des bestehenden Industrie- und Gewerbegebietes im Ortsteil Weinsheim in einer Größenordnung von rund 1,2 ha (Bruttogebietsfläche einschließlich Grünflächen). Der vorliegende Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet fest, welches sich südwestlich der Kreisstraße K 171 sowie südlich der bestehenden Siedlungsbebauung verordnen lässt und unmittelbar an der westlich verlaufenden K 179 angrenzt. Zur besseren Übersicht ist hierzu die Lage des Plangebietes in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

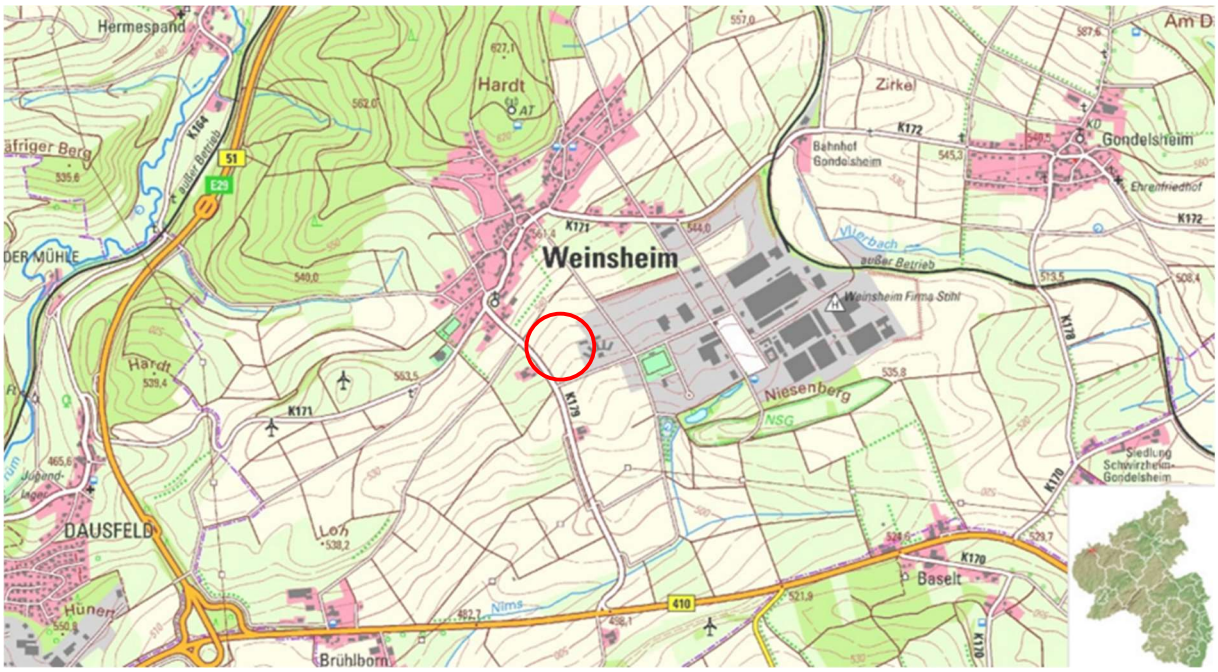


Abbildung 1 Lanis Nickenich Stand (September 2025)

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Auf der Acht“ ist ein Konzept zur Niederschlagswasserbewirtschaftung zu erarbeiten.

2. Entwurfsgrundlage

2.1. Örtliche Verhältnisse

Weinsheim gehört dem Eifelkreis Bitburg-Prüm an und zählt zur Verbandsgemeinde Prüm in der Eifel. Weinsheim liegt ca. 5 Kilometer östlich von Prüm und 1 Kilometer nördlich der Bundesstraße 410, in einem Ausläufer der Prümer Kalkmulde zwischen Dausfeld und Gondelsheim. Die Landschaft ist geprägt von flachen Höhen mit schroffen Dolomit-Kalkfelsen. Das Plangebiet befindet sich im Norden auf 530 Meter über NN und fällt in Richtung Süden bis auf 525 Meter über NN ab. Das durchschnittliche Gefälle von Nord nach Süd beträgt ca. 4 %.

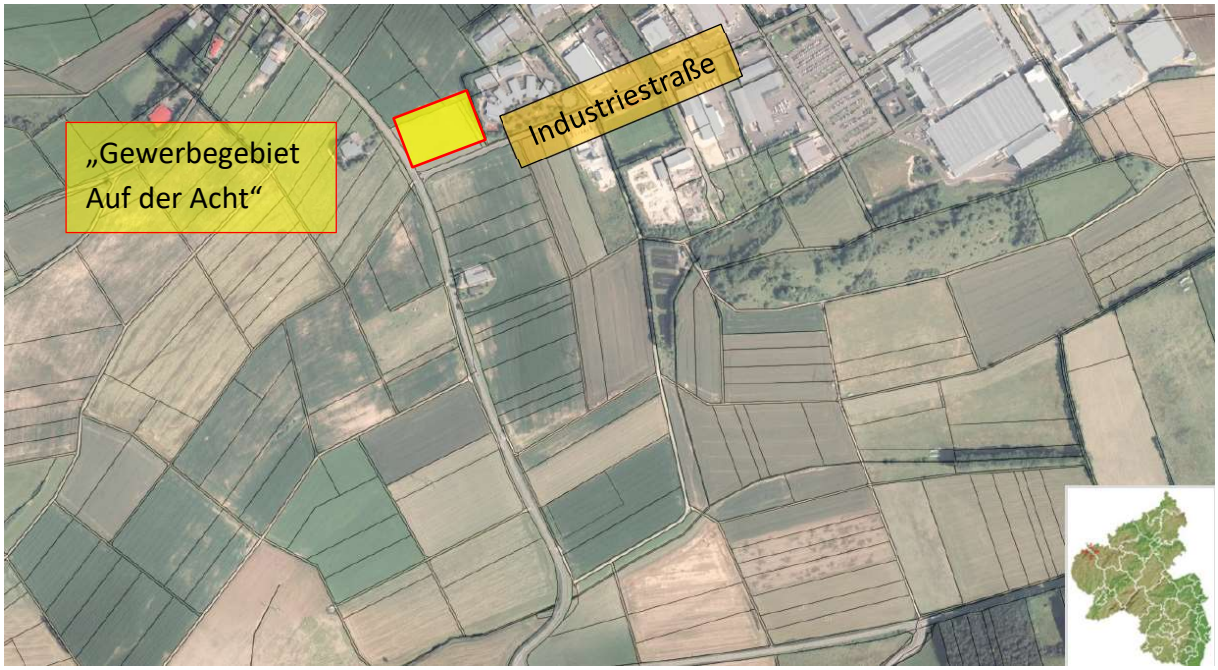


Abbildung 2 Luftbild Weinsheim (Stand 14.06.2023)

Das Plangebiet wird wie folgt abgegrenzt:

Im Norden:	Durch landwirtschaftlich genutzte Flächen
Im Süden:	Durch die „Industriestraße“
Im Osten:	Durch die Straße „Heiligenweg“
Im Westen:	Durch bestehende Gewerbe- und Industrieflächen

3. Entwässerungskonzept

Das Entwässerungskonzept wird im Rahmen der Bauleitplanung entwickelt. Der Bebauungsplan „Gewerbegebiet Auf der Acht“ befindet sich im Entwurf.

Gemäß § 55 Wasserhaushaltsgesetz und der europäischen Wasserrahmenrichtlinie erfolgt die Ableitung des Abwassers im Trennsystem.

3.1. Schmutzwasser

Dabei wird das anfallende Schmutzwasser über eine Freispiegelleitung DN 150 (Hausanschluss) an den bestehenden Schmutzwasserkanal in der Industriestraße angeschlossen und zur Kläranlage Weinsheim geleitet. Bei der sich der derzeit in der Planung befindlichen neuen Kläranlage werden entsprechende Kapazitäten vorgehalten.

3.2. Niederschlagswasser

Das anfallende Niederschlagswasser aus dem Plangebiet wird zunächst durch Sedimentation gereinigt und anschließend in ein Regenrückhaltebecken geleitet. Von dort aus erfolgt eine gedrosselte Einleitung (Hausanschluss DN 200) in den bestehenden Regenwasserkanal in Industriestraße, welcher in die bestehenden Regenrückhalteanlagen des bestehenden Industriegebiets entwässert.

Die zu überplanenden Flächen sind bereits in der wasserrechtlichen Genehmigung zum Oberflächenwasser, Bescheid (Az.:560-90 532.3206/49) vom 17.03.1993, als Außengebietsfläche mit einem Abflussbeiwert =0,15 bei den hydraulischen Bemessungen der Kanäle und der Rückhaltung berücksichtigt. Durch den zukünftigen Rückhalt und Drosselung des Niederschlagswasser im Plangebiet, kommt es zu keinen höheren Einleitmengen in das bestehende Regenrückhaltebecken und somit in die Nims, Gewässer III. Ordnung.

3.3. Angeschlossene Flächen

Da die Bebauung der privaten Grundstücke noch nicht feststeht, wurde anhand des benachbarten Industriegebiets ein Referenzwert für die Flächenaufteilung der privaten Grundstücke ermittelt.

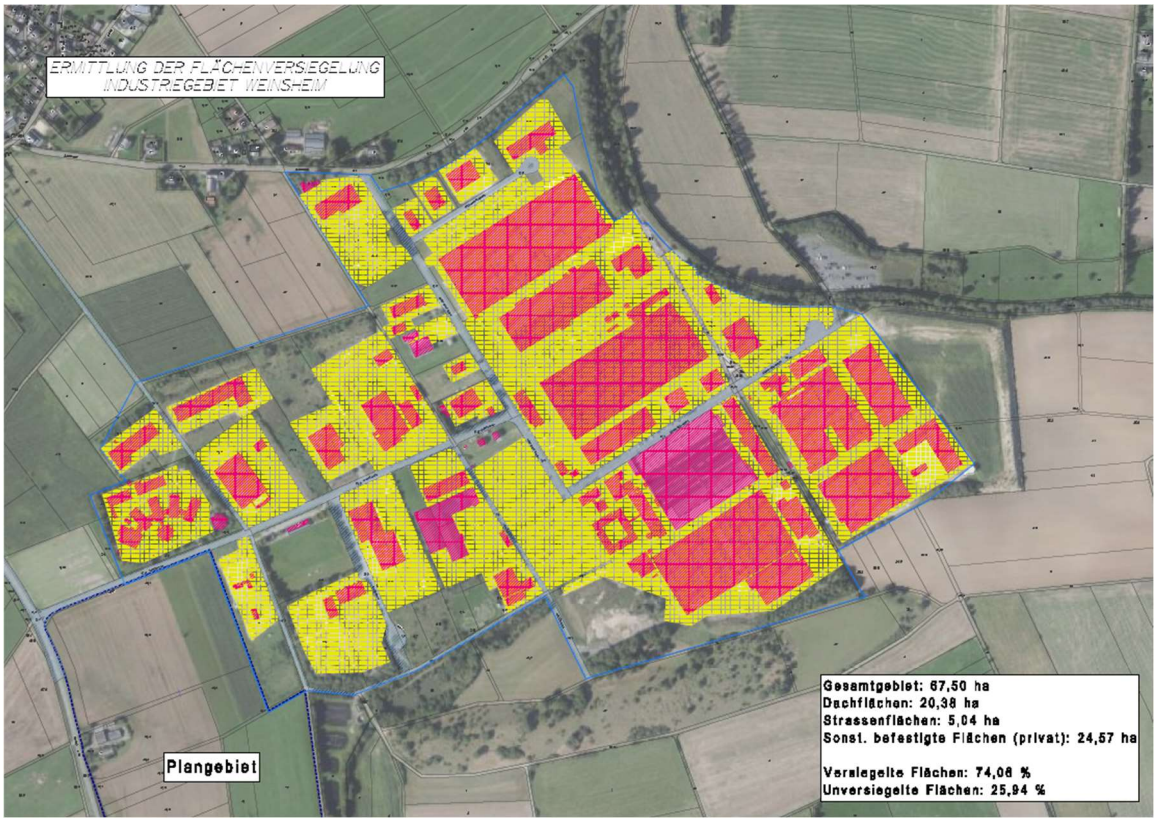


Abbildung 3 Befestigte Flächen Bestand

Aus der Ermittlung ergeben sich für die privaten Grundstücke folgende Flächenaufteilung:

- Dachflächen = 35 %
- Hof- und Verkehrsflächen = 45 %
- unbefestigte Flächen = 20 %

Mit der ermittelten Flächenaufteilung werden die geplanten Regenrückhaltebecken und die Regenwasserbehandlungsanlagen dimensioniert.

4. Regenrückhaltebecken

Um das natürliche Gleichgewicht des Wasserkreislaufs möglichst wenig zu beeinträchtigen, ist ein "naturnaher" Umgang mit Regenwasser anzustreben. Die Ziele dabei sind die Förderung der Verdunstung, Erhöhung der Versickerung und Verringerung des Oberflächenabflusses. Die gesicherte Entwässerung der Siedlungsflächen ist dabei selbstverständlich zu gewährleisten. Nachteilige Auswirkungen auf Grundwasser und oberirdische Gewässer sind zu verhindern. Zum naturnahen Umgang mit Regenwasser haben sich folgende Bausteine bewährt:

- (dezentrale) Versickerung
- (dezentrale) Rückhaltung
- oberirdische Sammlung und Ableitung

Erfahrungsgemäß wird eine Versickerung nicht funktionieren. Dementsprechend wird in der folgenden Planung das erforderliche Speichervolumen für das geplante Gewerbegebiet **„Auf der Acht“** ermittelt. Dabei ist eine Drosselmenge von 27,0 l/s gewählt. Die Drosselmenge von 27,0 l/s resultiert aus der Ablfussleistung des Hausanschluss DN 200 bei 90 % Auslastung.

Das bestehende Regenrückhaltebecken des Industriegebietes wurde 1992 für ein zweijähriges Regenereignis mit einer Regenabflussspende von 150 l/s*ha für Außengebiete bemessen. Das Plangebiet wurde damals mit einem Abflussbeiwert von 0,15 berücksichtigt. Daraus ergibt sich eine maximale Drosselmenge von 1,245 ha 0,15 * 150 l/s*ha = 28 l/s.

In Anbetracht der steigenden Anzahl an Starkregenereignisses und der direkten Nähe des Erdbeckens zur Industriestraße wird das Regenrückhaltebecken auf Grundlage eines **30-jährigen Regenereignisses** dimensioniert.

Bei Ausnutzung des Freibords kann ein Regenereignis > 100 Jahre zurückgehalten werden.

Die Regendaten sind anhand des **Deutschen Wetterdienstes** (KOSTRA DWD 2020) ermittelt.

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 93, Zeile 156 INDEX_RC : 156093
Ortsname : Weinsheim (RP)
Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagspenden 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	216,7	266,7	296,7	336,7	393,3	453,3	490,0	543,3	613,3
10 min	140,0	171,7	191,7	216,7	253,3	291,7	316,7	348,3	396,7
15 min	106,7	131,1	146,7	165,6	194,4	223,3	242,2	266,7	303,3
20 min	88,3	108,3	120,8	136,7	160,0	184,2	200,0	220,0	250,0
30 min	67,2	82,2	91,7	103,9	121,7	140,0	151,7	167,2	189,4
45 min	50,7	62,2	69,3	78,5	91,9	105,9	114,8	126,7	143,7
60 min	41,7	51,1	56,9	64,4	75,6	86,9	94,2	103,9	117,8
90 min	31,5	38,5	43,0	48,7	57,0	65,6	71,1	78,5	89,1
2 h	25,8	31,7	35,1	39,9	46,7	53,8	58,3	64,3	72,9
3 h	19,4	23,9	26,6	30,1	35,3	40,6	44,0	48,5	55,0
4 h	16,0	19,5	21,7	24,7	28,8	33,2	36,0	39,7	45,1
6 h	12,0	14,7	16,4	18,6	21,8	25,0	27,2	30,0	34,0
9 h	9,1	11,1	12,3	14,0	16,4	18,9	20,5	22,6	25,6
12 h	7,4	9,1	10,1	11,5	13,4	15,4	16,7	18,5	20,9
18 h	5,6	6,8	7,6	8,6	10,1	11,6	12,6	13,9	15,8
24 h	4,6	5,6	6,2	7,1	8,3	9,5	10,3	11,4	12,9
48 h	2,8	3,4	3,8	4,4	5,1	5,9	6,4	7,0	8,0
72 h	2,1	2,6	2,9	3,3	3,8	4,4	4,8	5,3	6,0
4 d	1,7	2,1	2,4	2,7	3,1	3,6	3,9	4,3	4,9
5 d	1,5	1,8	2,0	2,3	2,7	3,1	3,4	3,7	4,2
6 d	1,3	1,6	1,8	2,0	2,4	2,7	3,0	3,3	3,7
7 d	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9	3,3

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)]

Tabelle 1 Regendaten KOSTRA DWD 2020

4.1. Dimensionierung Regenrückhaltebecken

Zur Bemessung der Regenrückhalteanlage im Hinblick auf die Baugebietserschließung wurde eine Dimensionierung entsprechend dem **Arbeitsblatt DWA-A 117** durchgeführt. Bei einem Einzugsgebiet A_E von **12.451 m²** und einem Abflussbeiwert von **0,55** ergibt sich für die Bemessung eine undurchlässige Fläche A_u von **6.870 m²**.

$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) * (D - D_{RÜB}) * f_Z * f_A * 0,06$

mit $q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u / 10.000$

Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m^2	12.451
mittlerer Abflussbeiwert	C_m	-	0,55
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	6.870
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m^3	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	27,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	39,3
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	30,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	10,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	0,5
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,03
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	5
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,990

Daraus resultiert bei einem **Drosselabfluss von 27,0 l/s** ein erforderliches **Speichervolumen von ca. 166,3 m³.** Die maßgebende Dauer des Bemessungsregens beträgt **45 min** mit einer maßgebenden Regenspende von **114,8 l/(s·ha).**

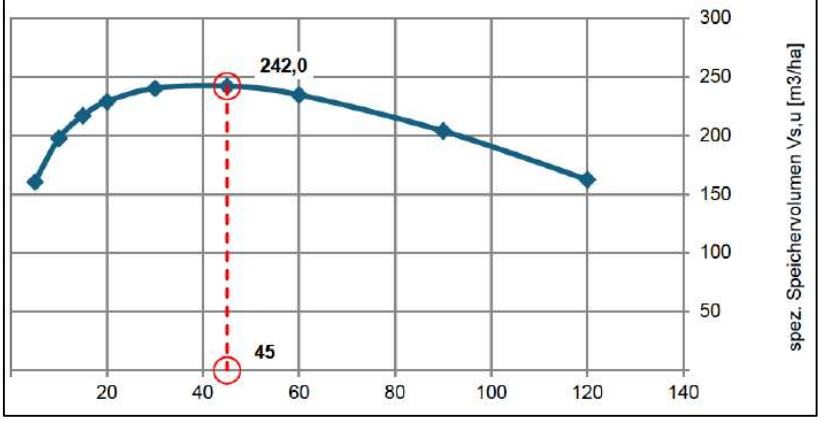
Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	45
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	114,8
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{s,u}$	**m^3/ha**	**242**
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	**m^3**	**166,3**
vorhandenes Speichervolumen	V_{RRR}	**m^3**	**171**
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	32,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	12,0
Beckenoberfläche an Böschungsoberkante	A_{RRR}	m^2	384,0
Entleerungszeit	t_E	h	1,8

Bemessung von Rückhalteräumen nach DWA-A 117

örtliche Regendaten: | Fülldauer RÜB | Berechnung

D [min]	$r_{(D,n)}$ [l/(s*ha)]	$D_{RÜB}$ [min]	$V_{s,u}$ [m³/ha]
5	490,0	0,0	160,5
10	316,7	0,0	197,6
15	242,2	0,0	216,8
20	200,0	0,0	229,0
30	151,7	0,0	240,2
45	114,8	0,0	242,0
60	94,2	0,0	234,7
90	71,1	0,0	203,9
120	58,3	0,0	162,4
180	44,0	0,0	60,2
240	36,0	0,0	0,0
360	27,2	0,0	0,0
540	20,5	0,0	0,0
720	16,7	0,0	0,0
1.080	12,6	0,0	0,0
1.440	10,3	0,0	0,0
2.880	6,4	0,0	0,0
4.320	4,8	0,0	0,0



Um das erforderliche Volumen zu erreichen ist ein Regenrückhaltebecken in Form eines naturnahen Erdbeckens mit einer Sohlfläche von 302,00 m² und einer Wassertiefe von ca. 0,50 m und einem Freibord von 0,30 m sowie einer Böschungsneigung von 1:2 geplant. Somit beträgt das geplante Gesamtvolumen ca. 171,00 m³. Die Entleerungszeit über das Drosselbauwerk wird ca. 1,8 h andauern.

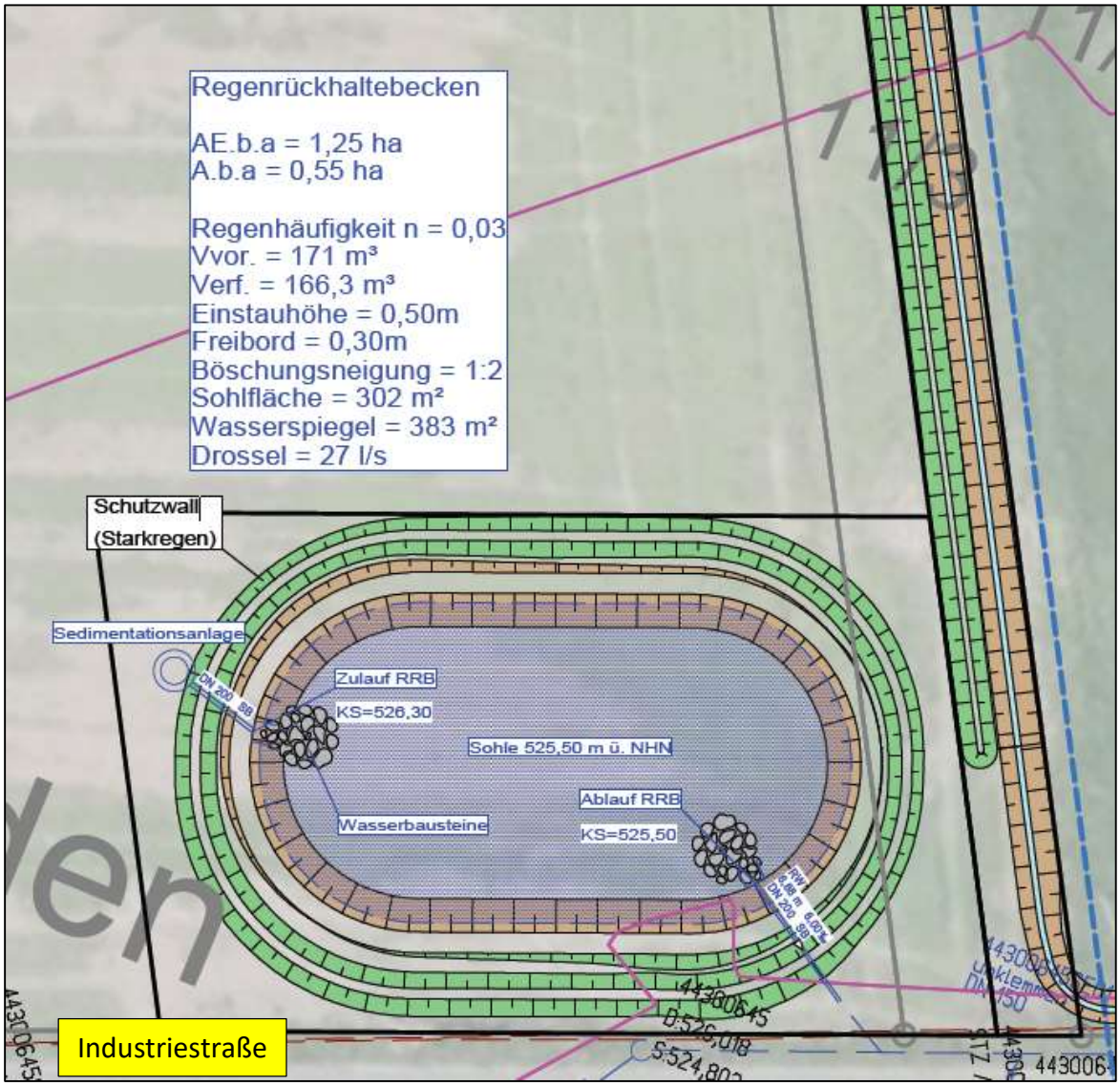


Abbildung 4 - Ausschnitt Lageplan RRB

5. Starkregenvorsorge

5.1. Außengebiet

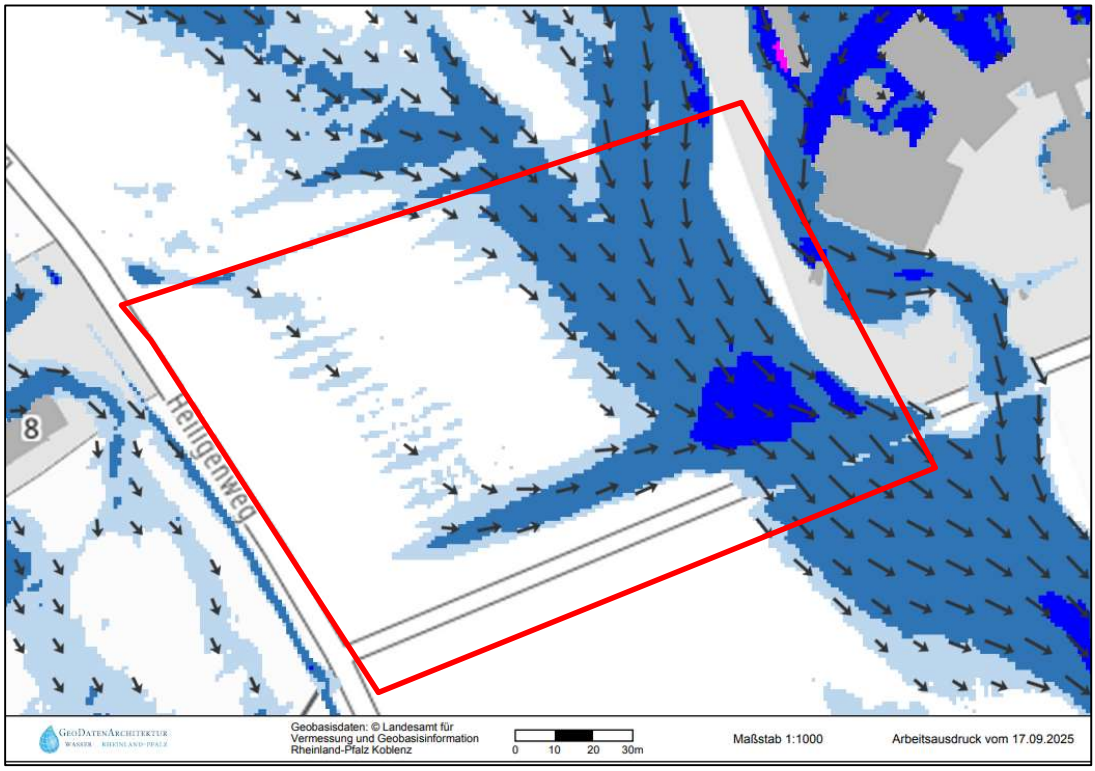


Abbildung 5 Sturzflutkarte RLP- SRI 10,1 Std.

Das Plangebiet ist gegen zulaufendes Außengebietswassers bei Starkregenereignissen durch ein Wall-Mulden-System an der nördlichen und östlichen Grundstücksgrenze zu schützen. Das östliche Wall-Mulden-System ist Kaskadenförmig zu gestalten um den Abfluss zu verzögern und etwas zurückzuhalten. Der Abfluss aus dem Wall-Mulden-System ist dem bestehenden Einlauf in der Grünfläche zuzuführen. An diesem Punkt läuft das Außengebietswasser auch derzeit zusammen. Das Außengebietswasser darf nicht an das geplante Regenrückhaltebecken angeschlossen werden.

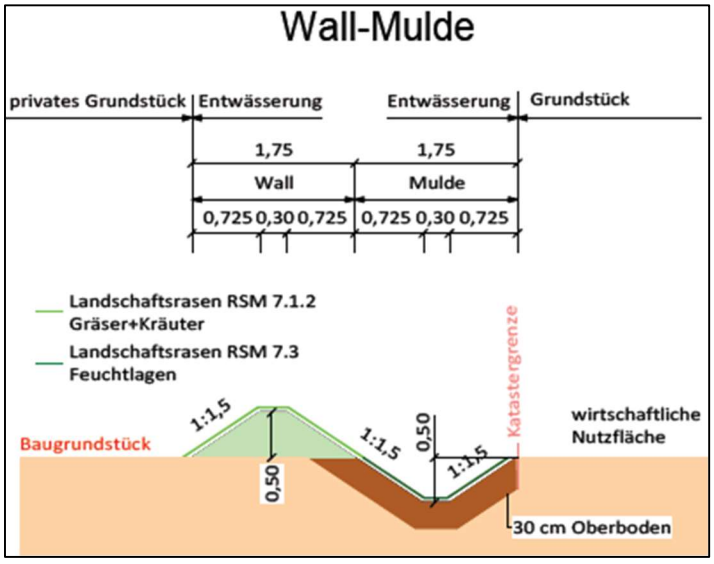


Abbildung 6Wall-Mulden-System

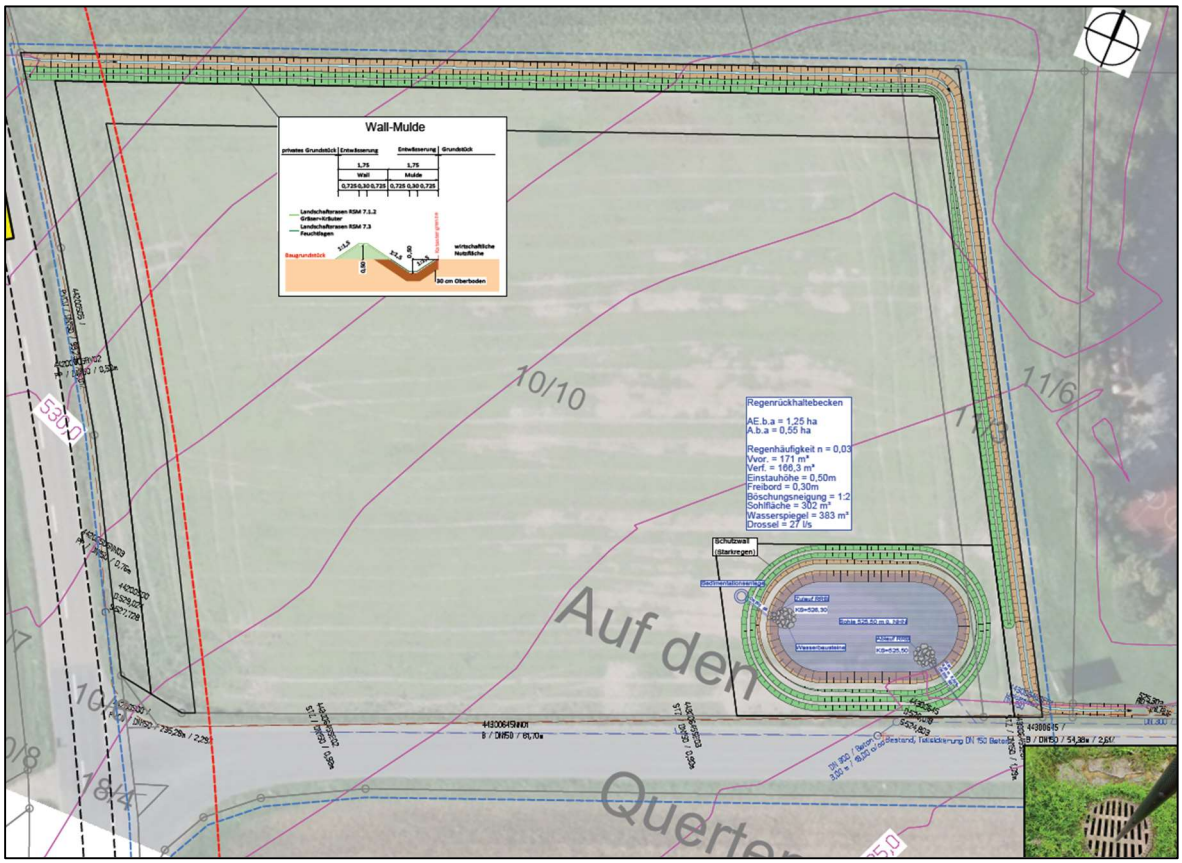


Abbildung 7 Entwässerungssystem

5.2. Plangebiet

Gemäß DIN 1989-100 ist für das Grundstück im weiteren Planungsverlauf ein Überflutungsnachweis zu erbringen, da die versiegelte Fläche > 800 m² ist.

6. Nachweis Gewässerverträglichkeit

6.1. Qualitativer Nachweis der Gewässerverträglichkeit nach DWA-A102-2 – Regenwasserbehandlung

Die Regenwasserbehandlung erfolgt gemäß DWA-A 102-2 mit einer entsprechenden Sedimentationsanlage. Aus Platz- und Effizienzgründen wurde das System „Hydroshark“ oder eine vergleichbare Anlage gewählt.

6.1.1. Leistungsfähigkeit der Sedimentationsanlage

Kategorie	flächenspez. Stoffabtrag kg/(ha*a)			Σb.a.i m²	Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,i,AFS85}$ in [kg/a]	Flächenanteil in %
I	280,00			2.815,52	78,83	0,47
II	530,00			3.217,73	170,54	0,53
III	760,00			0,00	0,00	0,00

Aus den ermittelten Flächenkategorien ergibt sich folgende Regenwasserbehandlungsanlage:



6.1. Quantitativer Nachweis der Gewässerverträglichkeit nach DWA-A 102-3

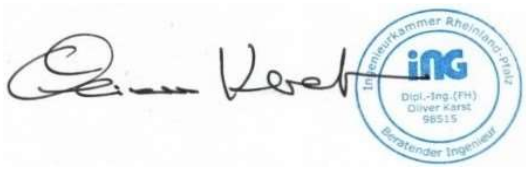
Ein quantitativer Nachweis der Gewässerverträglichkeit nach Arbeitsblatt DWA-A 102-3 ist nicht erforderlich, da die Fläche mit 0,15 Abflussbeiwert bereits im bestehen Wasserrecht berücksichtigt wurde.

7. Weitere Vorgehensweise

Um die nächsten Planungsschritte einleiten zu können ist ein Bodengutachten, eine Vermessung sowie Kampfmittelfreit erforderlich.

Projektnummer: 21 688

Bearbeitet von: ok/ja





Dipl.-Ing. Oliver Karst

B. Eng. Jonas Assies

KARST INGENIEURE GmbH