



Bahnhofstraße 10 • 54595 Prüm

Entwässerungskonzept

Ortsgemeinde Olzheim

Gewerbegebiet

„Knaufspescher Straße“

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines.....	3
2. Entwässerungssystem.....	4
3. Hydraulische Berechnungen.....	6
3.1 Einleitung in den „Wambach“	6
3.2. Ermittlung Drosselabfluss	7
3.3 Dimensionierung Regenrückhaltung - Grundlagen.....	9
3.4. Dimensionierung Regenrückhaltebecken nach ATV A 117 (2013)	10
4. Regenwasserbehandlung nach DWA 102	12
5. Fachbeitrag Naturschutz	13
6. Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie	13
6.1 Oberflächenwasserkörper	13
6.2 Grundwasserkörper	14
7. Starkregengefährdung.....	14
8. Wasserhaushaltsbilanz.....	15
8.1 Eingangsdaten im un bebauten Zustand.....	16
8.2 Eingangsdaten im bebauten Zustand.....	17
8.3 Vergleich un bebauter und bebauter Zustand	18
8.4 Fazit.....	19
9. Schmutzwasserentsorgung	19
10. Niederschlagshöhen und Regenspenden nach KOSTRA-DWD 2020	19
11. Anlagen.....	21

1. Allgemeines

Ein privater Investor plant eine Betriebserweiterung im Außenbereich der Ortsgemeinde Olzheim. Dazu stellt die Ortsgemeinde Olzheim einen Bebauungsplan, zur Schaffung von Gewerbeflächen, auf.

Die Erschließung ist nord-östlich der Ortslage vorgesehen. Das Gebiet befindet sich auf einer Höhe von rd. 550 m ü. NN auf einer nach Süden geneigten Acker-/Wiesenfläche.



(ohne Maßstab)

Geplant ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes (GE).

Die geplante Erschließungsfläche umfasst ca. 2,0 ha.

Aus wasserwirtschaftlichen und ökonomischen Gründen wird in Erschließungsgebieten eine möglichst dezentrale Verminderung und Dämpfung des Oberflächenabflusses bereits am Ort des Entstehens angestrebt. Dieses Ziel kann im Planungsgebiet mit den folgenden Bausteinen erreicht werden:

- separate Erfassung des Niederschlagswassers unabhängig von der Schmutzwasserkanalisation.
- Sammlung und Rückhaltung des Niederschlagswassers in einem Rückhaltebecken.

Geplante oder festgesetzte Wasserschutzgebiete sind von der Maßnahme nicht betroffen.

Der Bebauungsplan wird vom Planungsbüro Plan – Lenz GmbH, Prüm erstellt.

2. Entwässerungssystem

Die Entwässerung des Gewerbegebietes erfolgt gemäß der gesetzlichen Zielvorgabe des Landeswassergesetz (LWG) Rheinland-Pfalz über ein Trennsystem.

Die Ableitung des Oberflächenwassers von den Verkehrsflächen und Hof und Dachflächen erfolgt über geplante Regenwasserkanäle bis zu einem geplanten Rückhaltebecken.

In diesen Becken wird das Oberflächenwasser zurückgehalten und gedrosselt. Infolge der Erdbauweise findet in diesem Becken jedoch auch eine Teilversickerung und Verdunstung statt. Überschüssiges Oberflächenwasser wird dem nahen Gewässer „Wambach“ (Gewässer III. Ordnung) zugeführt.

Im Rahmen der Planung der Oberflächenentwässerung war ursprünglich der Bau eines Versickerungsbeckens vorgesehen.

Bei den durchgeführten Bodenuntersuchungen (ICP Ingenieure SB 25125 vom 20.01.2026) wurden die angetroffenen Böden jedoch als „sehr schwach durchlässig“ klassifiziert und für eine gezielte Versickerung nach ATV A 138 als ungeeignet beurteilt.

Regenrückhaltebecken:

Aus vorgenannten Gründen ist jetzt der Bau eines Erdbeckens als Rückhaltebecken geplant. Der rechnerische Nachweis für das Becken erfolgt anhand der Berechnung nach ATV A 117 (2013) (siehe dazu auch Punkt 3.1 bis 3.4).

Als Drosselorgan ist der Einbau eines Mönchbauwerkes aus Betonfertigteilen vorgesehen. Ebenso kann über dieses Bauwerk, bei evtl. Vollfüllung, der Notüberlauf über die Bauwerkskrone erfolgen.

Die Ableitung des Niederschlagswasser durch die Drossel oder über den Notüberlauf erfolgt über einen geplante Regenwasserkanal bis zum „Wambach“ (Gewässer III. Ordnung). Der geplante Regenwasserkanal verläuft dabei durch vorhandenes Grünland, welches nach der Verlegung der Leitung wieder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt wird.

Da es sich bei dem Rückhaltebecken um ein naturnahes Erdbecken mit nur wenigen technische Einbauten handelt, ist eine Rasenansaat geplant. Hierbei wird eine entsprechende Saatmischung verwendet, die eine Anpassungsfähigkeit an die wechselfeuchten Bedingungen gewährleistet. Eine Eingrünung hat zudem den Zweck durch eine dichte Grasnarbe einem Bodenabtrag entgegenzuwirken.

Das Becken soll möglichst naturnah gestaltet werden, außer der Befestigung der hydraulisch stark beanspruchten Zu- und Ablaufbereiche und des Mönchbauwerks sind keine weiteren technischen Einbauten erforderlich.

Infolge der geplanten Wassertiefe (Einstautiefe) von über 40 cm ist eine vollständige Einzäunung der Anlage sinnvoll.

Die exakte Anordnung und geometrische Planung des Beckens kann im Rahmen der Ausführungsplanung noch variiert werden, jedoch ohne Verringerung der Wasservolumen.

Außengebiet:

Nord-östlich des Planungsgebietes befinden sich Acker-/Wiesenflächen, welche zum Plangebiet geneigt sind. Da diese Wiesenflächen eine gleichbleibende Neigung ohne erkennbare Senken aufweisen ist mit keiner gezielten Zuführung von Außengebietswasser zu rechnen. Da sich dieses Gebiet über einen Höhenrücken erstreckt ist die Fläche begrenzt.

Bei Starkregenereignissen kann es jedoch zu einem breitflächigen Zufluss von Niederschlagswasser zum Planungsgebiet kommen. Darauf ist im Rahmen der jeweiligen Gebäudeplanungen zu achten und es sind ggf. entsprechenden Maßnahmen vorzusehen. Gleiches gilt aber grundsätzlich für alle in geneigtem Gelände geplante Gebäude.

Von einer Aufnahme dieses Oberflächenwassers im geplanten Regenwasserkanal wird nicht ausgegangen. Bei den hydraulischen Berechnungen ist diese Fläche daher nicht berücksichtigt.

Private Retention:

Die Anlage privater Retentions- und Versickermulden wurde bewusst nicht vorgesehen, um die Bebaubarkeit der Grundstücke nicht einzuschränken. Weiter ist die fachgerechte Anlage und Einhaltung der erforderlichen Größe durch die privaten Bauherren in der Praxis oft nicht sicherzustellen.

Die Regenwassernutzung in Form von Brauchwasseranlagen, Zisternen usw. wird ausdrücklich erlaubt bzw. gewünscht.

Straßenentwässerung

Die geplante Fahrbahn leitet das anfallende Oberflächenwasser über die Straßensinkkästen dem geplanten Regenwasserkanal zu.

3. Hydraulische Berechnungen

3.1 Einleitung in den „Wambach“

Die Einleitung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt in gedrosselter Form in das naheliegende Gewässer III. Ordnung „Wambach“.

Der „Wambach“ verläuft unterhalb des geplanten Gewerbegebietes in süd-östliche Richtung, durch die Ortslage von Olzheim, und mündet nahe der Bundesstraße 51 in die „Prüm“ – Gewässer II. Ordnung

Hydraulische Überlastungen u.ä. Probleme sind bisher nicht bekannt. Gleiches gilt für Erosionsprobleme.

Unter dem folgenden Punkt 3.2 wird für die geplante Bebauung nachgewiesen, dass sich die Einleitmenge durch die Erschließung nicht nachteilig verändert.

Bei der Einleitung handelt sich nach wie vor um Regenwasser und die Einleitmenge bleibt unverändert. Durch die Beibehaltung der Einleitmenge sind nachteilige Auswirkungen auf den „Wambach“ ausgeschlossen.

3.2. Ermittlung Drosselabfluss

Ermittlung Einzugsgebiet

Der gesamte Planungsbereich gehört zum dem natürlichen Einzugsgebiet des „Wambach“.

Ermittlung Geländeneigung im Einzugsgebiet

Das Planungsgebietes weist vorhandene Geländeneigungen zwischen 4,00 bis 10,00 % auf.

Ermittlung Abflussbeiwert

(nach ATV A 118 - 2006)

Tabelle 6: Empfohlene Spitzenabflussbeiwerte für unterschiedliche Regenspenden bei einer Regendauer von 15 min (r_{15}) in Abhängigkeit von der mittleren Geländeneigung I_G und dem Befestigungsgrad (für Fließzeitverfahren)

Befestigungsgrad [%]	Gruppe 1 $I_G < 1\%$				Gruppe 2 $1\% \leq I_G \leq 4\%$				Gruppe 3 $4\% < I_G \leq 10\%$				Gruppe 4 $I_G > 10\%$			
	für r_{15} [l/(s·ha)] von															
	100	130	180	225	100	130	180	225	100	130	180	225	100	130	180	225
0 *)	0,00	0,00	0,10	0,31	0,10	0,15	0,30	(0,46)	0,15	0,20	0,45	(0,60)	0,20	0,30	(0,55)	(0,75)
10 *)	0,09	0,09	0,19	0,38	0,18	0,23	0,37	(0,51)	0,23	0,28	0,50	(0,64)	0,28	0,37	(0,59)	(0,77)
20	0,18	0,18	0,27	0,44	0,27	0,31	0,43	0,56	0,31	0,35	0,55	0,67	0,35	0,43	0,63	0,80
30	0,28	0,28	0,36	0,51	0,35	0,39	0,50	0,61	0,39	0,42	0,60	0,71	0,42	0,50	0,68	0,82
40	0,37	0,37	0,44	0,57	0,44	0,47	0,56	0,66	0,47	0,50	0,65	0,75	0,50	0,56	0,72	0,84
50	0,46	0,46	0,53	0,64	0,52	0,55	0,63	0,72	0,55	0,58	0,71	0,79	0,58	0,63	0,76	0,87
60	0,55	0,55	0,61	0,70	0,60	0,63	0,70	0,77	0,62	0,65	0,76	0,82	0,65	0,70	0,80	0,89
70	0,64	0,64	0,70	0,77	0,68	0,71	0,76	0,82	0,70	0,72	0,81	0,86	0,72	0,76	0,84	0,91
80	0,74	0,74	0,78	0,83	0,77	0,79	0,83	0,87	0,78	0,80	0,86	0,90	0,80	0,83	0,87	0,93
90	0,83	0,83	0,87	0,90	0,86	0,87	0,89	0,92	0,86	0,88	0,91	0,93	0,88	0,89	0,93	0,96
100	0,92	0,92	0,95	0,96	0,94	0,95	0,96	0,97	0,94	0,95	0,96	0,97	0,95	0,96	0,97	0,98

*) Befestigungsgrade $\leq 10\%$ bedürfen i. d. R. einer gesonderten Betrachtung

Mit einer anzusetzenden Regenspende von $r_{10,1} = 143,3$ l/(s·ha) ergäbe sich ein Spitzenabflussbeiwert von über 0,20.

Zur Risikominimierung wird hier jedoch ein Spitzenabflussbeiwert von 0,20 in Ansatz gebracht.

Ermittlung der Abflussmenge zur „Prüm“ vor der Baumaßnahme :

Aus den vorgenannten Ermittlungen ergibt sich

$$Q_{ab} = 20.667 \text{ m}^2 \times 0,20 \times 143,3 \text{ l/(s·ha)} / 10.000 = 59,23 \text{ l/s}$$

Daraus wird als Drosselabfluss für das Rückhaltebecken festgelegt $Q_{dr} = 50,0 \text{ l/s}$

Damit wird durch die Anlage der geplanten Bebauung die Einleitmenge in den „Wambach“ nicht erhöht.

3.3 Dimensionierung Regenrückhaltung - Grundlagen

Ermittlung der Einzugsgebiete:

Verkehrsfläche = 1.465 m²

Gewerbegebiet GE = 14.750 m²

Grundflächenzahl GRZ 0,80

Grünflächen = 4.452 m²

Gesamt = 20.667 m²

Überschreitungshäufigkeit (Jährlichkeit) = 0,10 = 10 - jährig

Drosselabfluss = 50 l/s

Benötigtes Rückhaltevolumen (nach Berechnung Folgeseite)

V = 246 m³

3.4. Dimensionierung Regenrückhaltebecken nach ATV A 117 (2013)

Dimensionierung eines Regenrückhaltebecken nach ATV A 117 (2013)

<u>Flächen</u>			Abflussbeiwert	Au
		[ha]	[-]	[ha]
Einzugsgebiet :				
Verkehrsflächen	=	0,1465	0,90	0,132
Gewerbegebiet	=	1,4750	0,80	1,180
Grünfläche	=	0,4452	0,20	0,089
Einzugsgebietsfläche	AE	2,0667		1,4009
Kanalisierte				
Einzugsgebietsfläche	AE,k	1,62		
Befestigte Fläche	AE,b	1,62		
Nicht befestigte Fläche	AE,nb	0,45		
"Undurchlässige" Fläche	Au	1,401		
<u>mittlerer Drosselabfluss :</u>				
Drosselabfluss	Qdr	50 l/s		
Drosselabflusssspende	qdr,u	35,692 l/(s*ha)		
<u>Fließzeit</u>				
Maßgebende Fließzeit	tf	10 min		
<u>Abminderungsfaktor fA</u>				
Überschreitungshäufigkeit	n	0,1 1/a		
		(10-jähriges Regenereignis)		

fA 0,9610

f1 0,9130

Zuschlagsfaktor fZ

fZ 1,15

Bestimmung des erforderlichen spezifischen Rückhaltevolumens

$$v_s = (r_{D,n} - q_{d,r,u}) * D * fZ * fA * 0,06$$

Dauerstufe	Differenz				
D	Regenspende	Drosselabfluß- spende	zw. r und q _{d,r,u}	spezifisches Speichervol.	Rückhalte- volumen
	r	q _{d,r,u}		V _{s,u}	V
[min]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[l/(s*ha)]	[m³/ha]	[m³]
5	413,3	35,692	377,6	125,2	
10	261,7	35,692	226,0	149,9	
15	200,0	35,692	164,3	163,4	
20	164,2	35,692	128,5	170,4	
30	123,9	35,692	88,2	175,5	245,8
45	93,7	35,692	58,0	173,1	
60	76,7	35,692	41,0	163,2	
90	57,8	35,692	22,1	131,9	
120	47,2	35,692	11,5	91,6	
180	35,6	35,692	-0,1	-1,1	

Bestimmung des Rückhaltevolumens

V = V_{s,u} x A_u

V= 246 m³

4. Regenwasserbehandlung nach DWA 102

Die Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 102 (BWK-A/M 3) „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer“ widmet sich wasserwirtschaftlichen Anliegen des Gewässerschutzes mit besonderer Fokussierung auf niederschlagsbedingte Siedlungsabflüsse („Regenwetterabflüsse“). Sie enthält emissions- und immissionsbezogene Grundsätze und Vorgaben zum Umgang mit Regenwetterabflüssen.

Die Arbeits- und Merkblattreihe bezieht sich innerhalb der Siedlungsentwässerung auf den umweltgerechten Umgang mit niederschlagsbedingten Abflüssen in Siedlungsgebieten unter besonderer Berücksichtigung der Zielvorgaben der EG-WRRL für oberirdische Gewässer.

In dem geplanten Gewerbegebiet befinden sich verschiedene Flächenanteile. So sind Grünflächen und Dachflächen vorhanden, welche alle der Belastungskategorie I zugeordnet sind. Für diese Flächen ist keine technische Behandlung des Niederschlagswassers erforderlich.

In dem geplanten Gewerbegebiet befinden sich aber auch folgende Flächen

Flächenart:	Hof- und Wegeflächen (VW), Verkehrsflächen (V)
Flächenspezifizierung:	Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV \leq 2.000)
Flächengruppe:	V2
Belastungskategorie:	II

Für diese Flächen ist eine technische Behandlung des Niederschlagswassers geplant.

Bei dem aktuellen Planstand ist die Hoffläche und Verkehrsfläche im Gewerbegebiet mit ca. 0,44 ha vorgesehen. Diese Fläche könnte über einen Fertigteil-Reinigungsschacht behandelt werden.

Als Beispiel wird hier genannt „ACO Stormsed Vortex-C 2200“. An diesen Schacht kann eine Fläche von max. 0,44 ha der Belastungskategorie II angeschlossen werden.

Die Behandlung erfolgt künftig mit Anpassung an die tatsächliche Bebauung, Nutzung, und unter Berücksichtigung der erforderlichen Wirkungsgrade der Behandlungsanlage.

Bei der vorgesehenen Behandlung erfolgt eine Trennung zwischen (öffentlichen) Verkehrsflächen und (privaten) Baugrundstücken. So ließe sich ein geplanter Fertigteil-

Reinigungsschacht zur Aufnahme des Oberflächenwassers der (öffentlichen) Verkehrsflächen im Grundstücksbereich vor dem Rückhaltebecken anordnen.

Weitere Reinigungsschächte würden auf den jeweiligen Baugrundstücken angelegt.

Die endgültigen Festlegungen können erst im Rahmen der Ausführungsplanung erstellt werden.

Zur Klarstellung:

Die Regenwasserbehandlung wird der künftigen tatsächlichen Bebauung angepasst.

Das Rückhaltevolumen bemisst sich jedoch nach der gesamten zur Verfügung stehenden Fläche des Bebauungsplanes und muss somit auch bei baulichen Erweiterungen oder Veränderungen (im Rahmen des Bebauungsplanes) nicht mehr angepasst werden.

5. Fachbeitrag Naturschutz

siehe gesonderter Fachbeitrag

6. Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

6.1 Oberflächenwasserkörper

Durch das Bauvorhaben sind folgende Wasserkörper betroffen:

Oberflächenwasserkörper: „Reutherbach“ (Nr. 2628120000_0)

Die geplante Anlage des Gewerbegebietes und die Einleitung des Niederschlagswassers behindert nicht die Realisierung der Maßnahmen (z.B. Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge und Reduzierung der Stoffeinträge aus kommunalen Abwassereinleitungen, Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Abstürzen, Durchlassen etc.), die vom MUEEF (Rheinland-Pfalz) für den Wasserkörper vorgesehen sind.

Das Vorhaben entspricht damit dem Verbesserungsgebot der WRRL und steht anderen Maßnahmen somit nicht entgegen.

Durch die vorgesehene Niederschlagswasserbehandlung und die Schutz-, Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen können die Auswirkungen auf ein irrelevantes Maß gemindert oder neutralisiert werden. Das Verschlechterungsverbot der WRRL bleibt somit gewahrt.

6.2 Grundwasserkörper

Durch das Bauvorhaben sind folgende Wasserkörper betroffen:

Grundwasserkörper: „Prüm 1 Quelle“

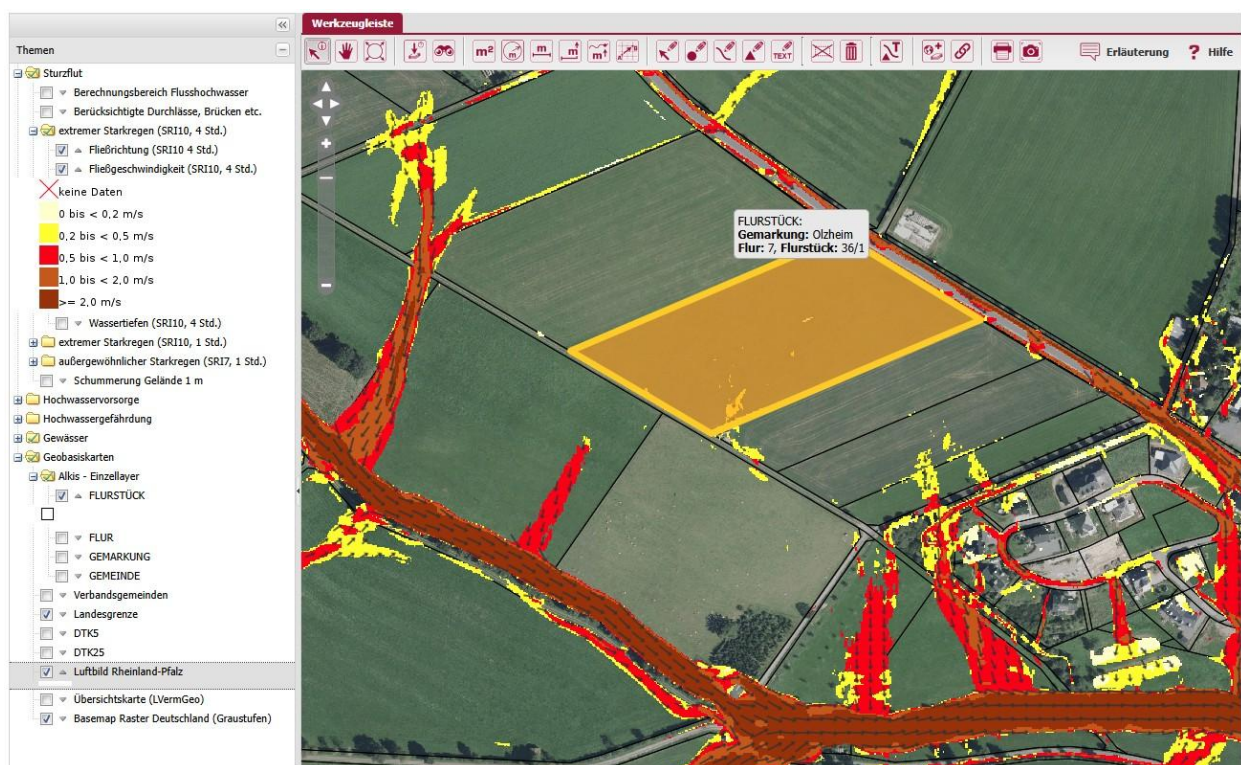
Aufgrund des geringen Anteils der Versiegelung lassen sich relevante Auswirkungen auf den Grundwasserkörper und dessen qualitativen und quantitativen Zustand ausschließen.

Damit steht das Vorhaben dem Verbesserungsgebot nicht entgegen und das Verschlechterungsverbot bleibt gewahrt.

Aus Vorgenanntem ist eine weitere Ausarbeitung eines gesonderten Fachbeitrages nicht erforderlich.

7. Starkregengefährdung

Durch die topografischen Gegebenheiten im Planungsbereich ist eine Gefährdung durch Starkregen und Sturzfluten sehr gering



(Auszug Starkregengefahrenkarte RLP)

8. Wasserhaushaltsbilanz

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplans „Knaufspescher Straße“ ist die Wasserhaushaltsbilanz nach DWA-M 102-4 auszuarbeiten. Mit der Erschließung des Neubaugebietes ist die Veränderung des natürlichen Wasserhaushalts, die durch die Gewerbeaktivitäten entstehen, in mengenmäßiger und stofflicher Hinsicht so geringzuhalten, wie dies technisch, ökologisch und wirtschaftlich vertretbar ist.

Der Wasserhaushalt nach Erschließung des Gewerbegebietes soll dem des unbebauten Referenzzustandes möglichst nahekommen. Gegenüber der bisherigen Erschließungspraxis (Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers) wird zur Klimavorsorge und zum Wasserhaushalt der Verdunstung durch die Tier- und Pflanzenwelt sowie von Boden und Wasseroberflächen ein höherer Stellenwert eingeräumt.

Konkret berücksichtigt die Wasserhaushaltsbilanz folgende Parameter:

- R_D Direktabfluss
- GWN Grundwasserneubildung
- ET_a effektive Verdunstung

Ziel ist es, die Abweichungen im Vergleich zum natürlichen (unbebauten) Zustand möglichst gering zu halten. Die DWA empfiehlt eine maximale Abweichung von 10 % pro Komponente.

8.1 Eingangsdaten im unbebauten Zustand

Die Gesamtgröße des Plangebietes beträgt ca. 20.670 m². Für die Ermittlung der Wasserhaushaltsbilanz im unbebauten Zustand wurden die maßgeblichen Klimadaten gemäß Kapitel 5.2.5 des DWA-Merkblattes 102-4 herangezogen. Die Berechnung basiert auf den Angaben des Hydrologischen At-las von Deutschland (HAD).

Eingangsdaten des unbebauten Bereichs laut HAD:

mittl. korrigierte jährliche Niederschlagshöhe	P	1.111 mm/a
mittl. jährliche potentielle Verdunstungshöhe	ET _p	504 mm/a
mittl. jährliche tatsächliche Verdunstungshöhe	ET _a	428 mm/a
mittl. jährliche Grundwasserneubildung	GWN	184 mm/a
mittl. jährliche Direktabflusshöhe	RD	499 mm/a

8.2 Eingangsdaten im bebauten Zustand

Für die Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz für den bebauten Zustand wurde das Programm Wasserbilanz Expert (WABILA), Version 1.0.0.1, der DWA verwendet. Als Datengrundlage dienen die Flächengrößen aus den Planunterlagen des Bebauungsplanes.

Auf Grundlage der Textfestsetzungen und der Erfahrungswerte aus vergleichbaren Gewerbegebieten werden für die Flächengrößen der Einzelflächen entsprechende Annahmen getroffen.

Die Gesamtfläche des Plangebietes von ca. 20.670 m² setzt sich aus folgenden Einzelflächen zusammen:

öffentliche Grünflächen (abzgl. RRB)	4.152 m²
Regenrückhaltebecken	300 m²
Verkehrsfläche/Erschließungsstraßen	1.465 m²
Gewerbegebiet (GRZ 0,8)	14.750 m ²
Befestigte Fläche	$0,8 \cdot 14.750 \text{ m}^2 = 11.800 \text{ m}^2$
Annahme Flächenaufteilung:	
50 % Hallen-/Gebäudefläche <i>Flachdach Kies</i>	$0,5 \cdot 14.750 \text{ m}^2 = \mathbf{7.375 \text{ m}^2}$
20 % Hoffläche <i>Asphalt</i>	$0,2 \cdot 14.750 \text{ m}^2 = \mathbf{2.950 \text{ m}^2}$
10 % Parkplätze <i>Rasengittersteine (Fugenanteil 20-30 %)</i>	$0,1 \cdot 14.750 \text{ m}^2 = \mathbf{1.475 \text{ m}^2}$
Unbefestigte Wohnbaufläche (private Gärten)	$0,2 \cdot 14.750 \text{ m}^2 = \mathbf{2.950 \text{ m}^2}$

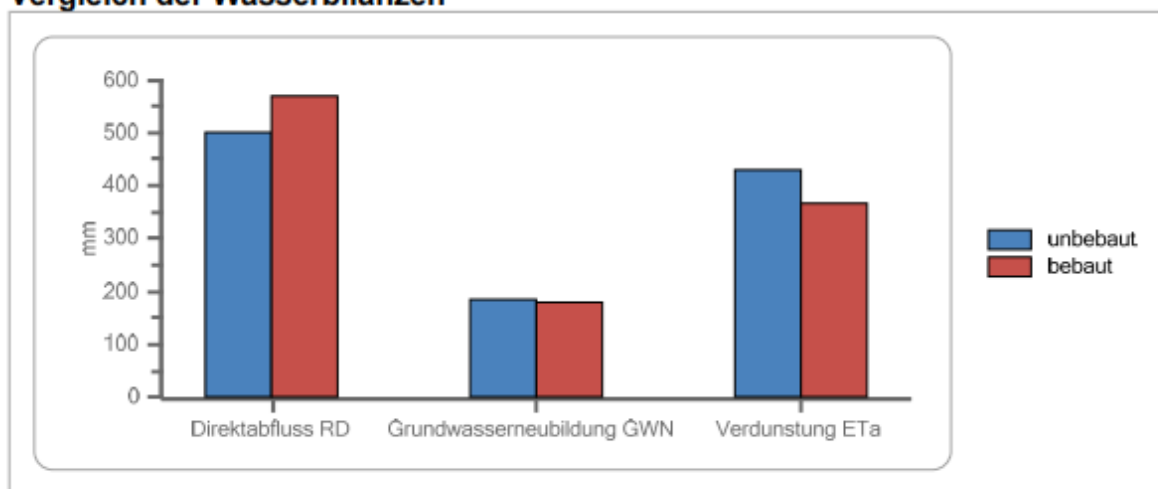
8.3 Vergleich unbebauter und bebauter Zustand

Der Vergleich zwischen dem bebauten und unbebauten Zustand erfolgte mit dem Programm Wasserbilanz Expert (WABILA), Version 1.0.0.1, der DWA:

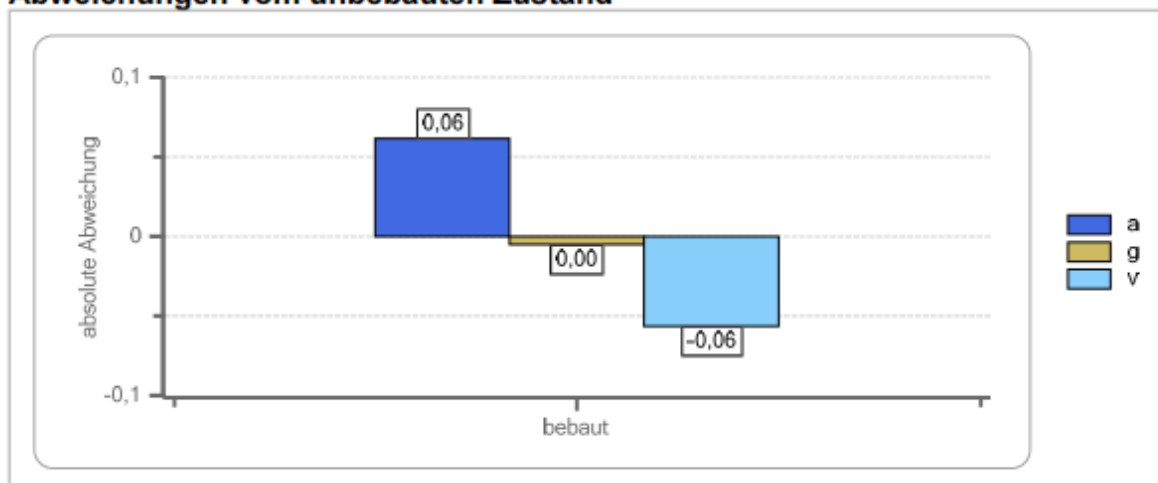
Zusammenfassung der Ergebnisse

Variante	Wasserbilanz			Aufteilungsfaktor			Abweichung		
	RD	GWN	ETa	a	g	v	a	g	v
	(mm)			(-)			(-)		
unbebaut	499	184	428	0,449	0,166	0,385			
bebaut	567	178	365	0,511	0,161	0,329	0,062	-0,005	-0,057

Vergleich der Wasserbilanzen



Abweichungen vom unbebauten Zustand



Gemäß der Empfehlung der DWA-A/M 102 sollte die Differenz einzelner Anteile zwischen unbautem und bebautem Zustand 0,10 (bzw. 10 Prozentpunkte) nicht überschreiten, um eine ausgeglichene Wasserbilanz zu gewährleisten und negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu minimieren.

Alle drei Abweichungen (+0,06 / ±0,00 / -0,06) liegen innerhalb dieses Toleranzbereiches von ±0,10 Punkten.

Das bedeutet:

- Der Direktabflussanteil (a) steigt leicht, bleibt jedoch unter dem Grenzwert.
- Der Grundwasserneubildungsanteil (g) bleibt unverändert.
- Der Verdunstungsanteil (v) nimmt moderat ab, bleibt aber ebenfalls im zulässigen Rahmen.

8.4 Fazit

Die durch die Erschließung des Gewerbegebietes „Knaufspescher Straße“ entstehenden Veränderungen im Wasserhaushalt sind aus hydrologischer Sicht als vertretbar einzustufen. Alle relevanten Abweichungen bleiben unterhalb der zulässigen Schwelle von 10 %-Punkten. Die geplanten Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung wirken kompensierend und gewährleisten, dass der natürliche Wasserhaushalt so weit wie möglich erhalten bleibt.

Damit erfüllt das Vorhaben die Anforderungen der DWA-M 102-4 in vollem Umfang.

9. Schmutzwasserentsorgung

Das anfallende Schmutzwasser des Gewerbegebietes wird über den geplanten Schmutzwasserkanal, dem vorhandenen Schmutzwasserkanal der VG-Werke Prüm im Bereich Kreisstraße 169 „Knaufspescher Straße“ zugeführt.

Die Ortslage Olzheim ist an die Kläranlage „Oberes Prümatal“ der VG-Werke Prüm angeschlossen, die ausreichend dimensioniert ist, das anfallende Schmutzwasser der Bauflächen aufzunehmen und zu reinigen.

10. Niederschlagshöhen und Regenspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Mit „KostradWD“ (hier: KOSTRA-DWD-2020) stehen Rasterdaten zu Niederschlagshöhen und -spenden in Abhängigkeit von der Niederschlagsdauer und der Jährlichkeit des Deutschen Wetterdienstes (kurz: DWD) zur Verfügung. Die Angaben beruhen auf historischen Niederschlagsdaten aus der Zeit von 1951 bis 2020.

Die Angabe erfolgt in Form von Niederschlagshöhen beziehungsweise Regenspenden mit Flächenbezug. Es handelt sich um regionalisierte Angaben bei denen das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland sowie unmittelbar angrenzende Flächen in quadratische Rasterfelder unterteilt werden. Jedem Rasterfeld werden die jeweiligen Angaben zu Niederschlägen zugewiesen.

Das Planungsgebiet befindet sich im Rasterfeld 155093 (Zeile 155, Spalte 93)



Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 155093

(Zeile 155, Spalte 93)

Regenspende und Bemessungsniederschlagswerte in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

Dauerstufe D min	Wiederkehrzeit T									
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a	
Std	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5	6,8	8,4	9,3	10,6	12,4	14,3	15,5	17,1	19,4	24,6
10	8,6	10,6	11,8	13,4	15,7	18,1	19,7	21,7	24,6	28,1
15	9,9	12,1	13,5	15,3	18,0	20,7	22,4	24,8	27,1	31,2
20	10,8	13,3	14,8	16,8	19,7	22,6	24,6	27,1	30,8	35,7
30	12,2	15,0	16,8	19,0	22,3	25,7	27,9	30,8	34,9	40,7
45	13,9	17,0	19,0	21,6	25,3	29,1	31,6	34,9	39,6	46,7
60	15,1	18,6	20,7	23,5	27,6	31,7	34,5	38,0	43,2	50,0
90	17,1	21,0	23,4	26,6	31,2	35,9	39,0	43,0	48,8	56,7
120	18,6	22,9	25,5	29,0	34,0	39,1	42,5	46,9	53,2	61,0
180	21,1	25,9	28,8	32,7	38,4	44,2	48,0	52,9	60,1	69,0
240	23,0	28,2	31,4	35,7	41,8	48,1	52,3	57,7	65,5	75,0
360	25,9	31,8	35,5	40,3	47,2	54,3	59,0	65,1	73,9	84,2
540	29,2	35,9	40,0	45,4	53,3	61,3	66,6	73,5	83,4	95,0
720	31,8	39,1	43,6	49,5	58,0	66,8	72,5	80,1	90,8	102,0
1080	35,9	44,1	49,2	55,9	65,5	75,4	81,8	90,3	102,5	115,8
1440	39,2	48,1	53,6	60,9	71,3	82,1	89,2	98,4	111,7	127,9
2880	48,1	59,1	65,9	74,8	87,7	100,9	109,6	121,0	137,3	154,8
4320	54,3	66,7	74,3	84,4	98,9	113,8	123,6	136,5	154,8	174,0
5760	59,1	72,6	81,0	91,9	107,7	124,0	134,7	148,7	168,7	190,3
7200	63,2	77,6	86,5	98,2	115,1	132,5	143,9	158,9	180,3	203,7
8640	66,7	81,9	91,3	103,7	121,5	139,9	151,9	167,7	190,3	215,0
10080	69,8	85,8	95,6	108,6	127,2	146,5	159,1	175,6	199,2	227,0

Seite 1 von 3

Angaben in mm: Bemessungsniederschlagswerte h(n)
 Angaben in l / (s ha): Regenspende R(n)

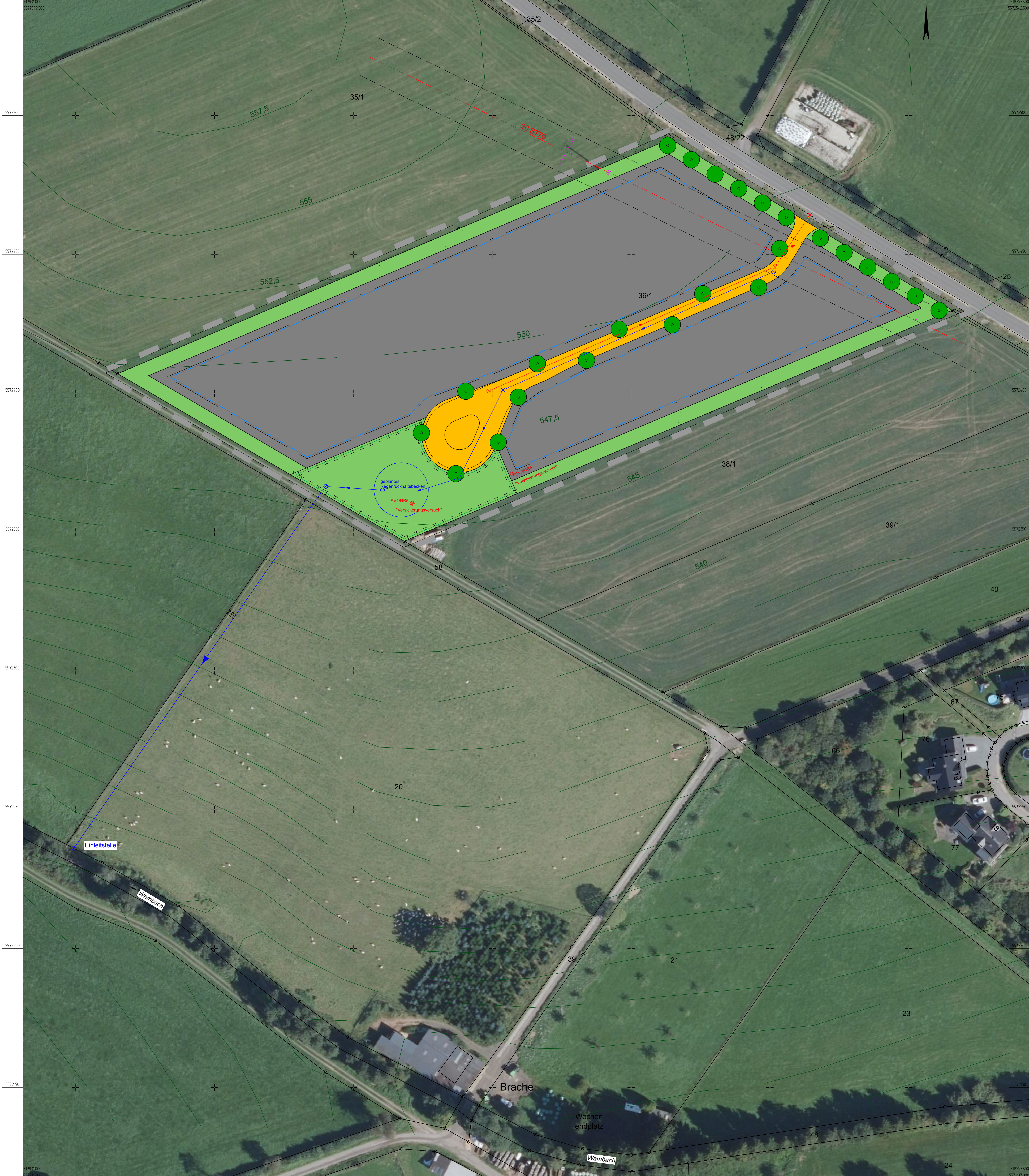
Datenbasis: KOSTRA-DWD-2020 des Deutschen Wetterdienstes, Stand 12/2022.
 Für die Richtigkeit und Aktualität der Angaben wird keine Gewähr übernommen. Erstellt 01/2023.

11. Anlagen

Nummer der Anlage	Bezeichnung der Anlage	Maßstab der Anlage
1	Lageplan	1:500

Aufgestellt:

Prüm, im Februar 2026
Ingenieurbüro Scheuch
Ingenieurgesellschaft mbH
Bahnhofstraße 10 54595 Prüm/Eifel



- Legende**
- vorhandener SW - Kanal
 - geplanter SW - Kanal
 - geplanter RW - Kanal

<p>INGENIEURBÜRO SCHEUCH</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ VERKEHRSPLANUNG ■ INGENIEURVERMESSUNG ■ OBJEKTBETREUUNG ■ BERATUNG 	Ingenieurbüro Scheuch GmbH Bahnhofstraße 10 D-54595 Prüm Telefon: +49 6551 9611-0 E-Mail: info@scheuch-ingenieure.de				
	Baueherr: OG Olzheim Reg.-Nr.: 3209EW					
Projekt: Bebauungsplan "Gewerbegebiet Knaufspeicher Straße" in der OG Olzheim		Anlage 1 Blatt Nr.: 1/1 Bau - km: Ersetzt für: Ersetzt durch:				
Lageplan - Entwässerungskonzept		Mst.: 1 : 500				
Datum 10.02.2026	bearb. WS/SJ/GT	gest. PK	gepr. PK	Nr. -	Art der Änderung -	Name/Dat. -
Aufgestellt: Prim., den 10.02.2026						
Grundplan hergestellt: Kataster digitalisiert durch Ing.-Büro Scheuch GmbH, Prüm Datum: - NICHT AMTLICH -		Aufnahme: Ing.-Büro Scheuch GmbH, Prüm Feldvergleich: Kataster:		Ergänzungen: Katasteramt Westfalen-Mosel		