

Landratsamt Heilbronn | 74064 Heilbronn

Gemeindeverwaltungsverband
"Raum Weinsberg"
Herrn Thomas Goth
Marktplatz 11
74189 Weinsberg

Bauen und Umwelt

Postanschrift:
Lerchenstraße 40, 74072 Heilbronn
Frau Bäuerle

Telefon 07131 994-5075
Fax 07131 994-83-5075
E-Mail Beate.Baeuerle@landratsamt-heilbronn.de

Unser Zeichen 2025- 302004- W-OIG
Datum 08.12.2025

Verlegung des Totenbaumgraben im Zuge der Erstellung eines Kreisverkehrs-
platzes und Einleitung des Oberflächenwassers in den Totenbaumgraben und
den Regenwasserkanal
Eilhofen, Flst.-Nr. 1854/1
Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg", Marktplatz 11, 74189
Weinsberg

Wasserrechtliche Plangenehmigung

I. Entscheidung

Dem Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg", Marktplatz 11, 74189 Weinsberg, werden auf Antrag vom 03.07.2025 unter nachfolgenden Nebenbestimmungen und den dieser Entscheidung zu Grunde liegenden Plänen und Beschreibungen folgende wasserrechtlichen Befugnisse erteilt:

Das Landratsamt Heilbronn erlässt auf Grund § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit §§ 72 ff. Landesverwaltungsverfahrensgesetz (LVwVfG) und dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPg) die wasserrechtliche

Plangenehmigung

zur Verlegung des Totenbaumgraben im Zuge der Erstellung eines Kreisverkehrsplatzes ab Höhe des geplanten Kreisverkehrs auf einer Länge von ca. 300 m, Gemarkung Eilhofen, Flst.-Nr. 1854/1 und fortfolgende gem. den eingereichten Plänen.

Besucheranschrift und Sprechzeiten:
Lerchenstraße 43 – 45
74072 Heilbronn
Buslinien 10 + 11 Mönchseestraße
Stadtbahnlinie S4 Friedensplatz

Mo. – Fr. 9:00 – 12:00 Uhr
Mi. 13:30 – 15:30 Uhr
und nach Vereinbarung

www.landkreis-heilbronn.de

Landratsamt Heilbronn, Landkreis
IBAN: DE80 6205 0000 0000 0007 25
Swift-Bic.: HEIS DE 66 XXX

Die Plangenehmigung beinhaltet gemäß §§ 75 Abs. 1 und 74 Abs. 6 S. 1 LVwVfG alle behördlichen Befugnisse. Entscheidungen nach anderen Vorschriften sind für das Vorhaben nicht erforderlich.

Dies inkludiert, dass wir Ihnen gemäß §§ 8, 9 und 13 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) die widerrufliche

wasserrechtliche Erlaubnis

für die Einleitung des Oberflächenwassers in den Totenbaumgraben und den Regenwasserkanal erteilen. Diese wird **befristet bis zum 31.12.2045**.

II. Antrags- und Entscheidungsunterlagen

Dieser Entscheidung liegen folgende, von Walter Ingenieure GmbH & Co. KG gefertigte und vom Vorhabensträger anerkannte Pläne und Beschreibungen zu Grunde; sie sind Bestandteil der Entscheidung:

Antragseingang Bestätigung	Beilage 1
Deckblatt und Inhaltsverzeichnis	Beilage 2
Übersichtskarte	Beilage 3
Lageplan	Beilage 4
Höhenplan 1	Beilage 5
Höhenplan 2	Beilage 6
Kennzeichnende Querprofile Totenbaumgraben	Beilage 7
Erläuterung wassertechnischer Untersuchungen	Beilage 8
Einzugsgebiete Bestand	Beilage 9
Einzugsgebiete Planung	Beilage 10
Abflussvolumina aus Einzugsgebieten	Beilage 11
Hydraulische Leistungsfähigkeit Mulden und Totenbaumgraben	Beilage 12
Hydraulische Leistungsfähigkeit Durchlässe	Beilage 13
DWA-A 118 Zeitbeiwertverfahren RW-Kanal Querspange	Beilage 14
DWA-A 118 Zeitbeiwertverfahren Entwässerungsabschnitt 2	Beilage 15
Bemessung von Regenrückhalteräumen nach DWA-A 117	Beilage 16
Bewertungsverfahren nach DWA-M 153	Beilage 17
Verlegung Totenbaumgraben UVP-Vorprüfung	Beilage 18
Erläuterung wassertechnischer Untersuchungen_angepasst20251023	Beilage 19

III. Ausgleich von Schäden

Gemäß §§ 96 – 98 i. V. m. §§ 70 Abs. 1, 14 Abs. 3 - 6 WHG wird der Ausgleich von möglichen Schäden im Zusammenhang mit der Verwirklichung des Vorhabens angeordnet. Entschädigungspflichtig ist der Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg".

Diese Entscheidung ist eigenständig anfechtbar.

IV. Gebühren

Diese Entscheidung ergeht gemäß § 10 Abs. 2 Landesgebührengesetz gebührenfrei.

V. Nebenbestimmungen

1. Die Anlage ist nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen. Die einschlägigen DIN-Vorschriften sind einzuhalten.
2. Vor Baubeginn ist festzustellen, ob durch die Bauarbeiten unterirdische Kabel, Versorgungs- oder Entsorgungsanlagen gefährdet sind. Es sind alle Vorkehrungen zu treffen, um die Beschädigung solcher Anlagen zu vermeiden.
3. Beginn und Fertigstellung der Gewässerumverlegung sind unteren Wasserbehörde rechtzeitig schriftlich anzuzeigen.
4. Die Anlage ist so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind.
5. Eventuell erforderliche Sicherungen des Böschungsfußes und Bachbetts sind durch Steinschüttung oder mit sonstigem natürlichem Steinmaterial vorzunehmen.
6. Eingriffe ins Gewässer, den Gewässerrandstreifen und in die Vegetation sind auf das unumgängliche Maß zu beschränken. Gewässer und Uferbereich, sowie der Gewässerrandstreifen sind wieder ordnungsgemäß herzustellen und dem jeweiligen Bestand anzugleichen.
7. Bei der Gestaltung der Einleitstellen sind die Anforderungen an das Einleitungsbauwerk zu berücksichtigen. Nach Fertigstellung ist hier ein Foto vorzulegen.
8. Die Einleitung muss auf Höhe der Mittelwasserlinie in Fließrichtung erfolgen. Die Einmündung muss strömungsgünstig, so naturnah wie möglich und bündig mit dem Ufer hergestellt werden. Der Abflussquerschnitt des Gewässers darf nicht eingeengt werden. Die Einleitungsstellen sind gegen Erosion zu schützen.
9. Einleitung sowie der durch die Einleitung beeinflusste Gewässerbereich ist mindestens einmal jährlich einer einfachen Sichtprüfung zu unterziehen.
10. Wird infolge der Einleitung das Gewässerbett beschädigt, sind die Schäden umgehend und unaufgefordert durch den Betreiber der Einleitung zu

beheben

11. Während der Bauarbeiten ist ständig dafür zu sorgen, dass keine das Wasser gefährdende Stoffe oder Flüssigkeiten in den Boden oder das Gewässer gelangen. Bei den Arbeiten ist darauf zu achten, dass keine baubedingten, stofflichen Einträge in das Gewässer erfolgen. Schadstoffe wie Beton, Betonstaub oder Öle dürfen nicht in das Gewässer gelangen. Übermäßige Wassertrübungen sind zu vermeiden.
12. Wassergefährdende Wartungs- und Reparaturarbeiten (z. B. Waschen, Ölwechsel) sind am und im Gewässer nicht gestattet.
13. Das bei der Ausführung aus dem Gewässer entnommene Material ist ordnungsgemäß zu verwerten oder zu beseitigen.
14. Das Bauvorhaben ist nach den zugrundeliegenden Plänen und Beschreibungen herzustellen. Sofern sich bei der Realisierung der Maßnahme Änderungen gegenüber den Entscheidungsunterlagen ergeben, sind diese vor der Ausführung mit dem Landratsamt abzustimmen. Ob es sich um eine wesentliche oder unwesentliche Änderung handelt, entscheidet das Landratsamt.
15. Nach Fertigstellung der Maßnahme sind eine Erklärung über die plan- und bestimmungsgemäße Ausführung und ggf. berichtigte Planunterlagen (Bestandspläne) nachzureichen.

VI. Hinweise

1. Das Niederschlagwasser muss vor Einleitung in den Totenbaumgraben gereinigt werden. Ein entsprechender Nachweis wurde vom Planungsbüro erstellt.
2. Der Bauträger hat dafür Sorge zu tragen, dass fischereiliche Schäden während der Bauzeit vermieden werden. Während der Bauphase muss sichergestellt sein, dass keine Schadstoffe (z. B. Betonstaub, Öle, etc.) in das Gewässer gelangen.
3. Es ist darauf zu achten, dass der Bereich der Einleitung in das Gewässer gut befestigt ist, um eine Auskolkung und die damit zusammenhängende Erosion zu vermeiden.
4. Der Fischereiberechtigte ist frühzeitig vom Bauvorhaben zu informieren.

VII. Begründung

Der Gemeindeverwaltungsverband „Raum Weinsberg“ beantragt den Ausbau des Totenbaumgrabens. Ab Höhe des geplanten Kreisverkehrs ist geplant, das Gewäs-

ser auf einer Länge von ca. 300 m von der Straße weg zu verlegen und die Entwässerung neu anzubinden.

Im Zuge des Umbaus zum neuen Kreisverkehr erweitert sich die Fahrbahnbreite der Querspange, weshalb sich deren Straßenböschung nach Norden verschiebt und der sich dort befindliche Totenbaumgraben folglich auf einer Länge von 300m um etwa 1,3 - 2,0m in Richtung Norden weichen muss.

Nördlich angrenzend an die L1102 innerhalb des Plangebietes zum Bebauungsplan „Verbindungsstraße zwischen der B 39a und der L 1102 – 1. Änderung (Kreisverkehr)“ auf Flst. 4670 Gmk. Ellhofen verläuft der als Straßengraben ausgebildete Totenbaumgraben, ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Dieser nimmt bisher laut Planunterlagen oberflächlich abfließendes Regenwasser aus den nördlich gelegenen Außenbereichen auf und dient zum Teil dazu, überschüssiges Regenwasser der Verkehrsflächen abzuführen. Es wird beabsichtigt, im Zuge der geänderten Höhenlage der Verkehrsflächen den Gewässerlauf zu verlegen.

Gemäß § 68 Abs. 1 WHG bedarf der Gewässerausbau grundsätzlich der Planfeststellung. Dieses Verfahren muss den Anforderungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung entsprechen. Entfällt diese Verpflichtung, so kann gemäß § 68 Abs. 2 WHG der Plan an Stelle eines Planfeststellungsverfahrens genehmigt werden.

Das geplante Vorhaben fällt in den Anwendungsbereich des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Nach Ziffer 13.18.1 der Anlage 1 zum UVPG ist für Ausbaumaßnahmen im Sinne des Wassergesetzes eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles für ein Neuvorhaben gem. § 7 Abs. 1 UVPG vorzunehmen.

Die UVP-Pflicht besteht, wenn das Neuvorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 25 Absatz 2 bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären.

Die Prüfung durch das Landratsamt Heilbronn ergab, dass das Vorhaben diese erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht aufweist, somit besteht keine UVP-Pflicht.

Das Ergebnis wurde auf der Homepage des Landratsamtes Heilbronn vom 01.09.2025 bis 15.10.2025 öffentlich bekannt gemacht. Damit besteht für dieses Vorhaben keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und es kann anstelle eines Planfeststellungsbeschlusses eine Plangenehmigung gemäß § 68 Abs. 2 WHG erteilt werden.

Zuständig für das Plangenehmigungsverfahren und für die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis ist nach dem § 80 Abs. 1 und Abs. 2 Nr. 3 WG für Baden-Württemberg das Landratsamt Heilbronn als ‚Untere Wasserbehörde‘.

Die notwendigen wasserrechtlichen Befugnisse wurden vom Vorhabensträger mit Schreiben vom 03.07.2025 beantragt. Die zum Antrag gehörigen Unterlagen lagen am 28.10.2025 vollständig vor.

Das Landratsamt Heilbronn hat das Wasserrechtsverfahren durchgeführt. Zu dem Vorhaben wurden folgende Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche durch dieses Vorhaben berührt werden, gehört:

- Landratsamt Heilbronn, Untere Wasserbehörde
- Landratsamt Heilbronn, Untere Naturschutzbehörde
- Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 33, Fischereisachverständiger
- Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 47.1, Baureferat Nord

Die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange wurden in den Nebenbestimmungen berücksichtigt. Eine Beeinträchtigung Dritter oder des Wohls der Allgemeinheit ist nicht zu erwarten, wenn die dieser Entscheidung zu Grunde liegenden Unterlagen und Nebenbestimmungen eingehalten werden.

Nach § 68 Abs. 3 WHG darf ein Plan nur genehmigt werden, wenn durch den Gewässerausbau eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere eine erhebliche und dauerhafte, nicht ausgleichbare Erhöhung der Hochwasserrisiken oder eine Zerstörung natürlicher Rückhalteflächen, vor allem in Auwäldern, nicht zu erwarten ist und andere Anforderungen nach den Vorschriften des WHG oder sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfüllt werden.

Dem landschaftspflegerischen Begleitplan zum Bebauungsplan ist zu entnehmen, dass eine naturnähere Gewässergestaltung des Gewässers als unverhältnismäßig und naturschutzfachlich nicht sinnvoll verworfen wurde. Gründe hierfür sind der bisherige Straßengrabencharakter und die seltene Wasserführung, daher ist er auch fischereilich nicht relevant.

Im aktuellen Bestand besitzt der Totenbaumgraben in seinem Verlauf kaum nennenswerte Vegetation/ Gewässerstrukturen. Zur Aufwertung der ökologischen Wertigkeit des Gewässers wird dennoch angeregt, standortgerechte Bepflanzung zu etablieren.

Eine erhebliche, nicht ausgleichbare Beeinträchtigung von Menschen, Tierwelt oder anderen Schutzgütern oder Interessen ist aber nicht ersichtlich.

Die Belange des Naturschutzes werden gemäß der Unteren Naturschutzbehörde auf Ebene der Bauleitplanung behandelt.

Somit liegt kein Versagungsgrund im Sinne des § 68 Abs. 3 WHG vor. Unter Beachtung der erteilten Nebenbestimmungen ist das Vorhaben mit dem Wohl der Allge-

meinheit und den sonstigen öffentlichen Interessen vereinbar. Es sind keine Gründe ersichtlich, die der beantragten Entscheidung entgegenstehen.

Die Plangenehmigung für den Gewässerausbau konnte daher erteilt werden.

Für den Fall, dass durch die Verlegung des Totenbaumgraben im Zuge der Erstellung eines Kreisverkehrsplatzes und der Einleitung des Oberflächenwassers in den Totenbaumgraben und den Regenwasserkanal öffentliche oder private Belange berührt werden, die Plangenehmigung jedoch durch Gründe des Wohls der Allgemeinheit gerechtfertigt ist, wurde gemäß § 96 – 98 WHG in Verbindung mit §§ 70 Abs. 1, 14 Abs. 3 – 6 WHG ein Ausgleich von Schäden dem Grunde nach angeordnet; die Ermittlung eines zu leistenden Betrags einer Entschädigung bleibt einem gesonderten Verfahren vorbehalten. Entschädigungspflichtig ist gemäß § 97 WHG der Träger des Vorhabens. Diese Entscheidung ist eigenständig anfechtbar.

Die in die Entscheidung aufgenommenen Nebenbestimmungen sind verhältnismäßig und für die Antragstellerin zumutbar. Sie sind geeignet, den mit ihnen jeweils angestrebten Zweck zu erreichen. Sie sind auch angemessen, denn Sie führen keine Nachteile herbei, die erkennbar außer Verhältnis zu dem durch sie verfolgten Zweck stehen. Sie sind auch erforderlich, denn es sind keine milderer Mittel ersichtlich, um die Sicherung der durch das Projekt betroffenen Belange und Interessen zu gewährleisten.

Die Gebührenentscheidung ergibt sich aus § 10 des Landesgebührengesetzes für Baden-Württemberg (LGebG). Nach § 10 Abs. 2 und Abs. 5 LGebG sind Gemeinden und Zweckverbände von der Entrichtung einer Gebühr befreit, wenn sie nicht berechtigt sind, diese Gebühren Dritten aufzuerlegen oder sonst auf Dritte umzulegen.

Die Voraussetzungen zur Gebührenbefreiung sind im vorliegenden Fall erfüllt. Die Vorhabensträgerin hat rechtlich und tatsächlich keine Möglichkeit, die Gebühren für die Entscheidung auf Dritte umzulegen, ist jedoch verpflichtet mitzuteilen, falls die Gebühren umgelegt werden können.

VIII. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Entscheidung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe beim Verwaltungsgericht Stuttgart, Augustenstraße 5, 70178 Stuttgart Klage erhoben werden.

Gegen die Anordnung des Ausgleichs von Schäden kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe beim Landratsamt Heilbronn, Lerchenstraße 40, 74072 Heilbronn oder beim Regierungspräsidium Stuttgart, Ruppmannstraße 21, 70565 Stuttgart Widerspruch eingelegt werden.



Bäuerle

Unterzeichnet von: Beate Bäuerle

Datum: 08.12.2025

Ausfertigungen für

Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"
Herrn Thomas Goth
Marktplatz 11
74189 Weinsberg

mit Planunterlagen

Bürgermeisteramt Ellhofen
Kirchplatz 1
74248 Ellhofen

mit Planunterlagen

vom 08.12.2025



Landratsamt Heilbronn | 74064 Heilbronn

Gemeindeverwaltungsverband
"Raum Weinsberg"
Herrn Thomas Goth
Marktplatz 11
74189 Weinsberg

Bauen und Umwelt

Postanschrift:
Lerchenstraße 40, 74072 Heilbronn

Frau Bäuerle
07131 994-5075

Telefon 07131 994-83-5075

Fax Beate.Baeuerle@landratsamt-

E-Mail heilbronn.de

K318

Zimmer 2025- 302004- W-OIG

Unser Zeichen 21.07.2025

Datum

**Verlegung des Totenbaumgraben im Zuge der Erstellung eines Kreisverkehrs-
platzes und Einleitung des Oberflächenwassers in den Totenbaumgraben und
den Regenwasserkanal
Ellhofen, Flst.-Nr. 1854/1
AZ extern 02-3282**

Sehr geehrter Herr Goth,

Ihr Antrag auf Planfeststellung nach § 68 Abs. 1 WHG ist am 03. Juli bei uns eingetroffen.

Für einen Gewässerausbau, für den nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, kann anstelle eines Planfeststellungsbeschlusses eine Plangenehmigung erteilt werden (§ 68 Abs. 2 WHG).

Um dies festzustellen, ist zunächst eine allgemeine UVP-Vorprüfung Ihrerseits vorzunehmen und uns vorzulegen. (§ 7 Abs. 1 UVPG i.V.m. Nr. 13.18.1 Anlage 1).

Parallel dazu wurden von unserer Seite bereits interne Stellungnahmen angefordert. Um das Vorhaben in Ihrem Sinne rasch voranzutreiben, lassen Sie uns die geforderten Unterlagen bitte noch zukommen.

Vielen Dank!

Freundliche Grüße

Bäuerle

Gemeindeverwaltungsverband „Raum Weinsberg“

- Antrag auf Erteilung einer Plangenehmigung gemäß
§ 68 Wasserhaushaltsgesetz für den Gewässer Ausbau -
- Nachweis der Vorbehandlung des Oberflächenwassers aufgrund
der Belastungsklasse -

B39a Querspange – Querspange Ellhofen
Umbau KP zum Kreisverkehrsplatz (KVP)

1. Verlegung des Totenbaumgraben im Zuge der Erstellung eines Kreisverkehrsplatz
2. Einleitung des Oberflächenwassers in den Totenbaumgraben und den
Regenwasserkanal

Der Gemeindeverwaltungsverband „Raum Weinsberg“ beantragt den Ausbau des Totenbaumgraben, einem Gewässer II. Ordnung, ab Höhe des geplanten Kreisverkehrsplatz auf einer Länge von ca. 300 m bis zum Ende der Baustrecke. In diesem Bereich wird das Gewässer um 1,3 – 2,0 m weiter von der Straße weg verlegt.

Zudem wird die Einleitung des Oberflächenwassers in den vorhandenen Regenwasserkanal, welcher zum Regenklärbecken führt, beantragt. Der Antrag beinhaltet einen Erläuterungsbericht, die für das Wasserrecht relevanten Pläne sowie die Berechnungsunterlagen.



Gemeindeverwaltungsverband „Raum Weinsberg“

Projekt-Nr.: 02-3282

B39a Querspange – Querspange Ellhofen

Umbau KP zum Kreisverkehrsplatz (KVP)

- WASSERRECHTSVERFAHREN -

INHALTSVERZEICHNIS

Register	Unterlage	Bezeichnung	Maßstab
1	18.1	Erläuterungsbericht	
2	02	Übersichtskarte	1:10.000
3	05	Lageplan	1:500
4	18.2.1	Einzugsgebieteplan Bestand	1:500
5	18.2.2	Einzugsgebieteplan Planung	1:500
6	06.1	Höhenplan B39a	1:500
7	06.2	Höhenplan Querspange	1:500
8	16.3	Kennz. Querprofile Querspange „Totenbaumgraben“	1:100
9	18.3.1	Abflussvolumina aus Einzugsgebieten (Planung & Bestand)	
10	18.3.2	Hydraulische Leistungsfähigkeit Mulden und Totenbaumgraben	
11	18.3.3	Hydraulische Leistungsfähigkeit Durchlässe	
12	18.3.4	DWA-A 118 Zeitbeiwertverfahren RW-Kanal Querspange	
13	18.3.5	DWA-A 118 Zeitbeiwertverfahren Entwässerungsabschnitt 2	
14	18.3.6	Bemessung von Regenrückhalteräumen nach DWA-A 117	
15	18.3.7	Bewertungsverfahren nach DWA-M 153	



Zeichenerklärung

Planung

Baumaßnahme

Knotenpunkt plangleich (Kreisverkehr)

Straßennetz

vorhanden

A 6

Bundesautobahn

B 27

Bundesstraße

L 1102

Landesstraße

K 2113



Kreisstraße

Verwaltung

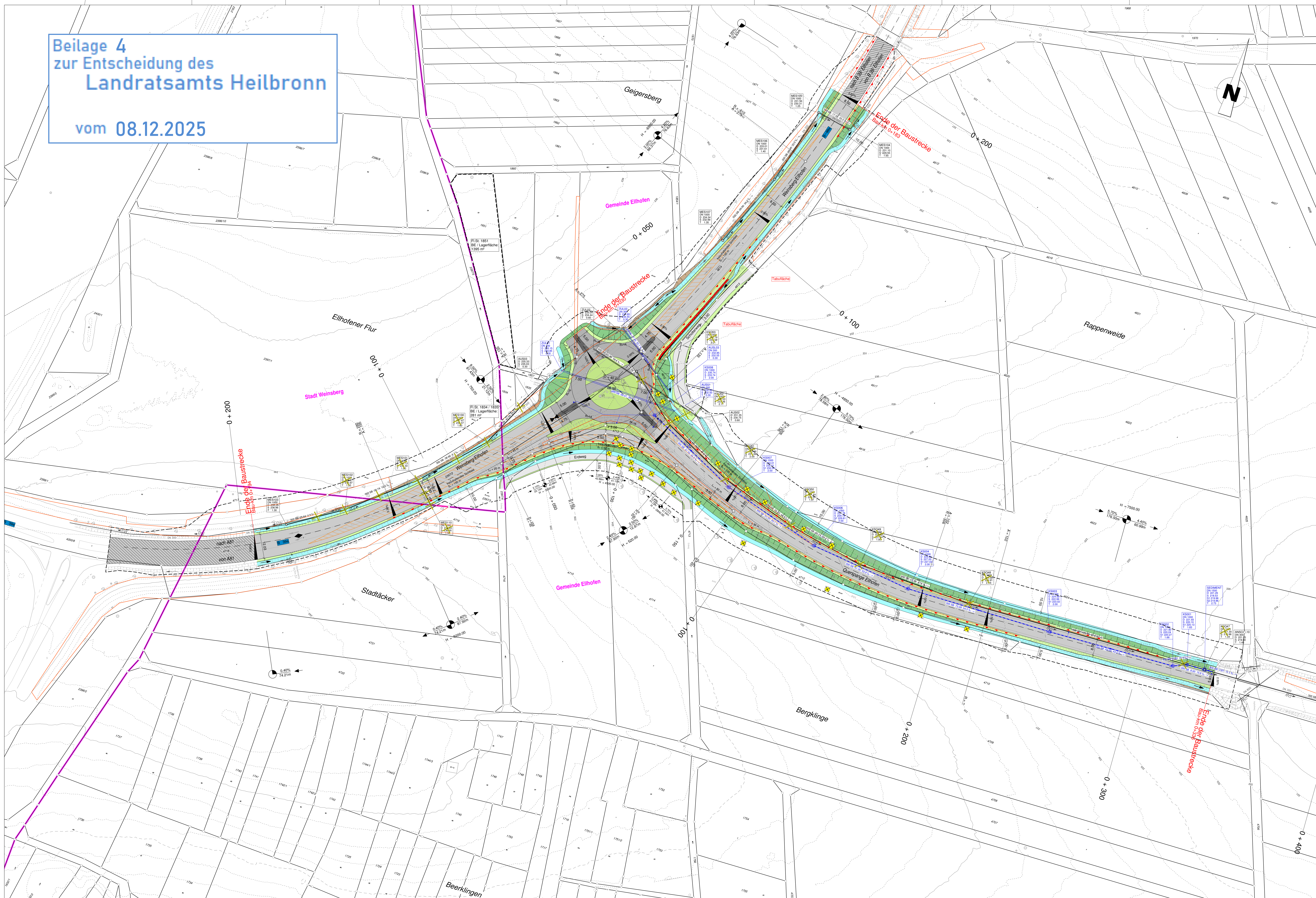
Gemeindegrenze

Beilage 3
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn

vom 08.12.2025

Index	Datum	Art der Änderung	Ersetzt Plan	Zeichen
Planfolge: DPEUK_0				
 WALTER Ingenieure		Neckargartacher Straße 90 74080 Heilbronn Telefon: 07131 4 88 40-0 info-hn@walteringenieure.de www.walteringenieure.de		
TAUBERBISCHOFSHHEIM · OSTERBURKEN · HEILBRONN · TEUCHERN				
Projekt Nr.:	Version:		Datum	Zeichen
Pfad: 23282ep_		Grunddaten		
Format(b/h): 420 mm / 297 mm		Vermessungsdaten		
Planausschnitt: 001		bearbeitet	Feb / 2025	Rein
Plannummer:		gezeichnet	Feb / 2025	Jerke
		geprüft	Feb / 2025	Spitznagel
DEPUK200-01		Koordinatensystem:	Höhensystem:	
Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg" B 39a- Querspange Ellhofen Umbau KP zum Kreisverkehrsplatz - ENTWURFSPLANUNG -			Anlage: 2	
			Übersichtskarte	
			Maßstab:	1:10000
Straßenbau				
Aufgestellt: Heilbronn, 2. Juni 2025		Für den Vorhabenträger: Weinsberg, 1. Juli 2025		
 Peter Spitznagel		gez. Birgit Hannemann Birgit Hannemann, Bürgermeisterin		

Beilage 4
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn
vom 08.12.2025



Zeichenerklärung

Planung

	Fahrdahn mit Achse
	Barikade
	Fahrbahnerhaltung/ Richtungsmarkierung
	Brücke mit Widerlager
	Wirtschaftsweg
	Gehweg
	Gemeinraumer Geh- und Radweg
	Zufahrt
	Einbahnrichtung
	Mäde für Fahlschulterpfeil
	Dornenhecke
	Straßenbrennenflöhen
	Mischwäldchen (Scheitelpfeil)
	Nussgehäuschen (Scheitelpfeil)
	weisse Schutzwand
	Mauer / Stützma
	Tafelchen Trennstreifen
	Absturzsicherung / Geländer
	Zaun
	Weideweg

	L=6-10m
	L=10-15m
	L=15-20m
	L=20-25m
	L=25-30m
	L=30-35m
	L=35-40m
	L=40-45m
	L=45-50m
	L=50-55m
	L=55-60m
	L=60-65m
	L=65-70m
	L=70-75m
	L=75-80m
	L=80-85m
	L=85-90m
	L=90-95m
	L=95-100m
	L=100-105m
	L=105-110m
	L=110-115m
	L=115-120m
	L=120-125m
	L=125-130m
	L=130-135m
	L=135-140m
	L=140-145m
	L=145-150m
	L=150-155m
	L=155-160m
	L=160-165m
	L=165-170m
	L=170-175m
	L=175-180m
	L=180-185m
	L=185-190m
	L=190-195m
	L=195-200m
	L=200-205m
	L=205-210m
	L=210-215m
	L=215-220m
	L=220-225m
	L=225-230m
	L=230-235m
	L=235-240m
	L=240-245m
	L=245-250m
	L=250-255m
	L=255-260m
	L=260-265m
	L=265-270m
	L=270-275m
	L=275-280m
	L=280-285m
	L=285-290m
	L=290-295m
	L=295-300m
	L=300-305m
	L=305-310m
	L=310-315m
	L=315-320m
	L=320-325m
	L=325-330m
	L=330-335m
	L=335-340m
	L=340-345m
	L=345-350m
	L=350-355m
	L=355-360m
	L=360-365m
	L=365-370m
	L=370-375m
	L=375-380m
	L=380-385m
	L=385-390m
	L=390-395m
	L=395-400m
	L=400-405m
	L=405-410m
	L=410-415m
	L=415-420m
	L=420-425m

Schutzgebiete Natur, Landschaft, Wasser

vorbekannt	assiert	
		Naturschutzgebiet
		Landschaftsschutzgebiet
		FFH-Gebiet
		Vogelschutzgebiet
		geozöolog. Spitz
		Überschwemmungsgebiet / H2O-Gebiet
		Gewässerandemalen
		Wasserschutzgebiete I / II oder III
		Bodennaturrein
		Naturdenkmal
		Altstättenzone

Verwaltung

vorbekannt	
	Bundsgrenze
	Ländergrenze
	Regierungsbezirksgrenze
	Kreisgrenze
	Gemeindengrenze
	Parishengrenze
	Pfarrbezirksgrenze

Gebiete und Flächen

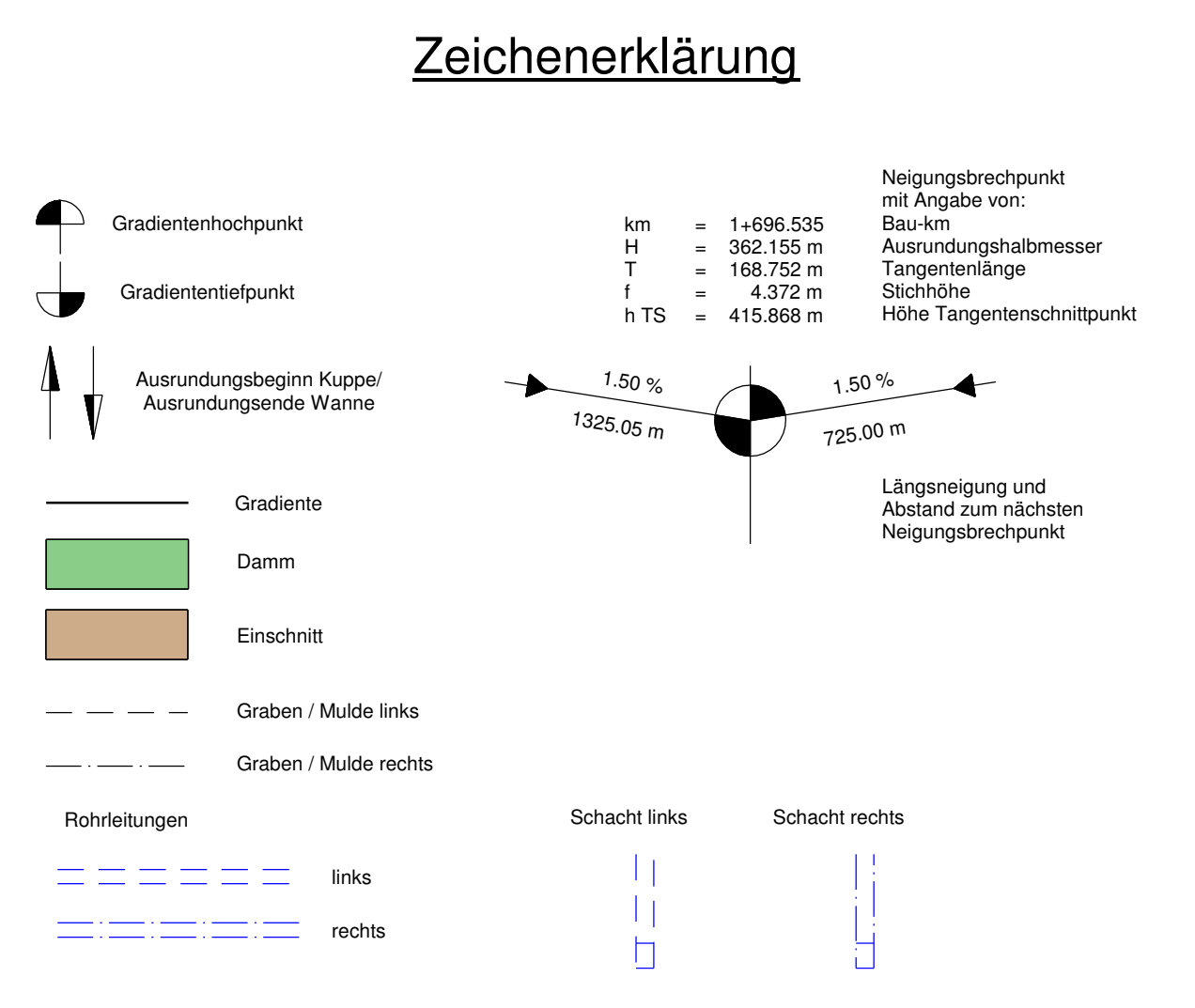
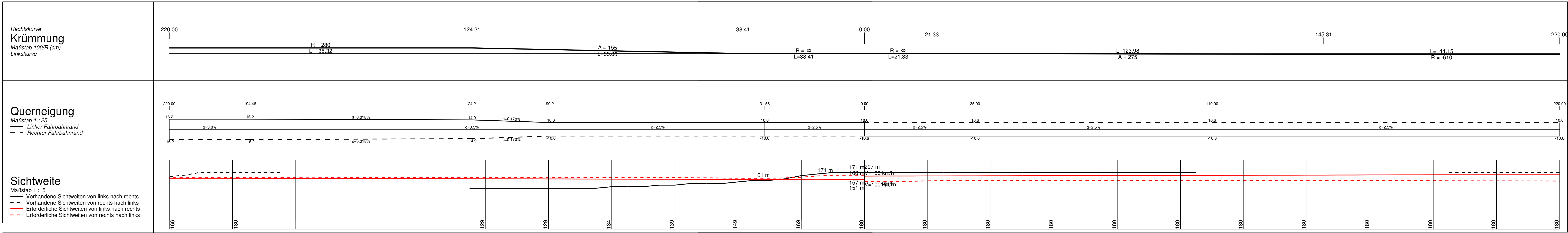
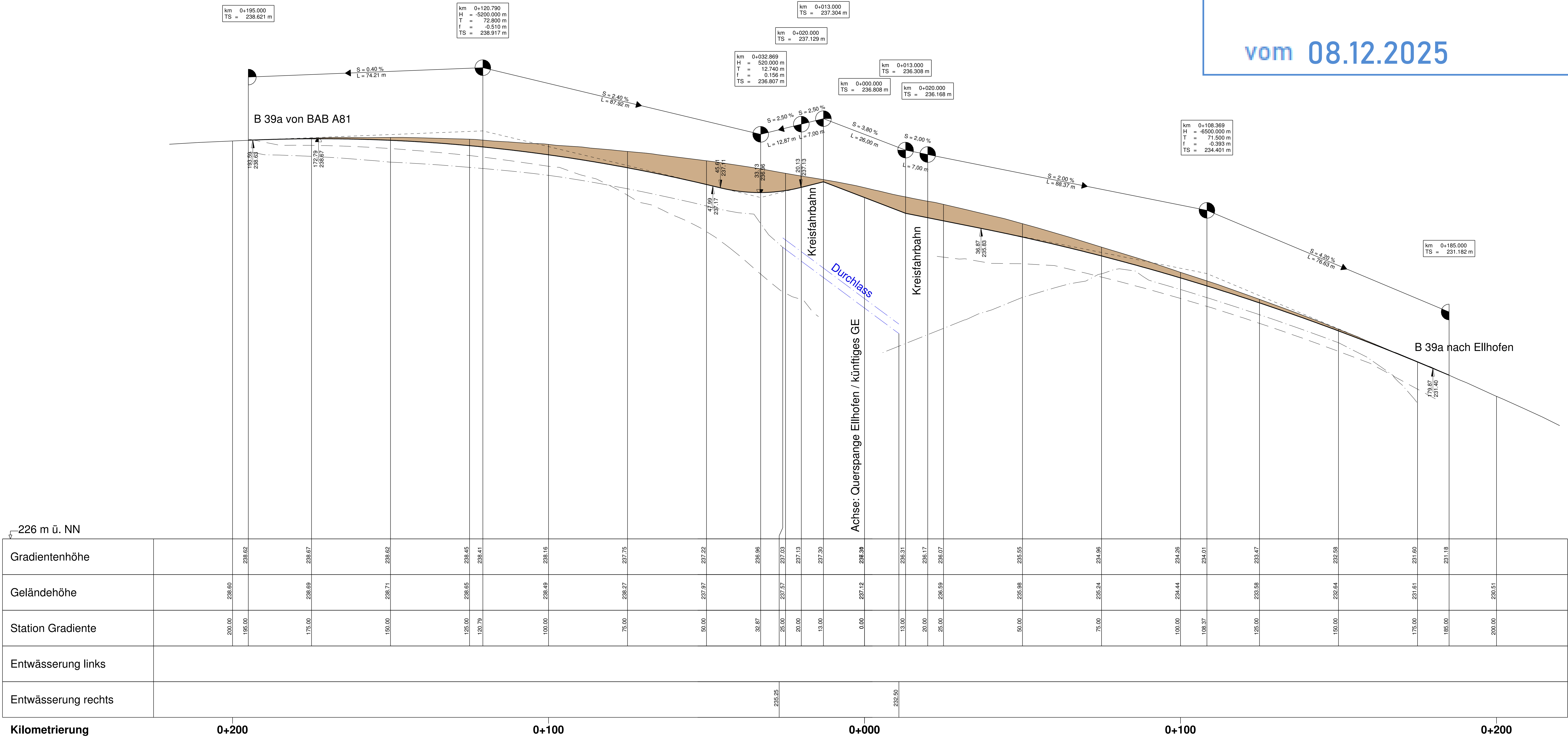
vorbekannt	assiert	
		Wohnfläche
		gemischte Baufäche
		gewerbliche Baufäche
		Sonderaufbaufläche
		Gemeindehof
		Dauergrünflächen
		Uniformation

Straßennetz

vorbekannt	
	Bundesautobahn
	Bundesstraße
	Landesstraße
	Kreisstraße

[illegible]

Beilage 5
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn
vom 08.12.2025



1 2

Index	Datum	Art der Änderung	Erstellt Plan	Zeichen

Planfolge: PEPSH_0

Projekt Nr.	Version	Datum	Zeichen
2338ap			
Format: 1:200 mm / 750 mm			
Planungsstufe: 001			
Plannummer:			
gezeichnet	Feb / 2025	Jerke	
geprüft	Feb / 2025	Spitznagel	
Koordinatensystem: GK			
Höhenystem: m üNN			

DEPSH610-01

Gemeindeverwaltungsverband
"Raum Weinsberg"
B 39a- Querspange Ellhofen
Umbau KP zum Kreisverkehrsplatz

Anlage: 6.1
Höhenplan 1
B 39a
Maststab:
1: 500

ENTWURFSPLANUNG

Straßenbau

Aufgestellt:
Heilbronn, 2. Juni 2025

Für den Vorbesteller:
Weinsberg, 01. Juli 2025

gez. Birgit Hannemann

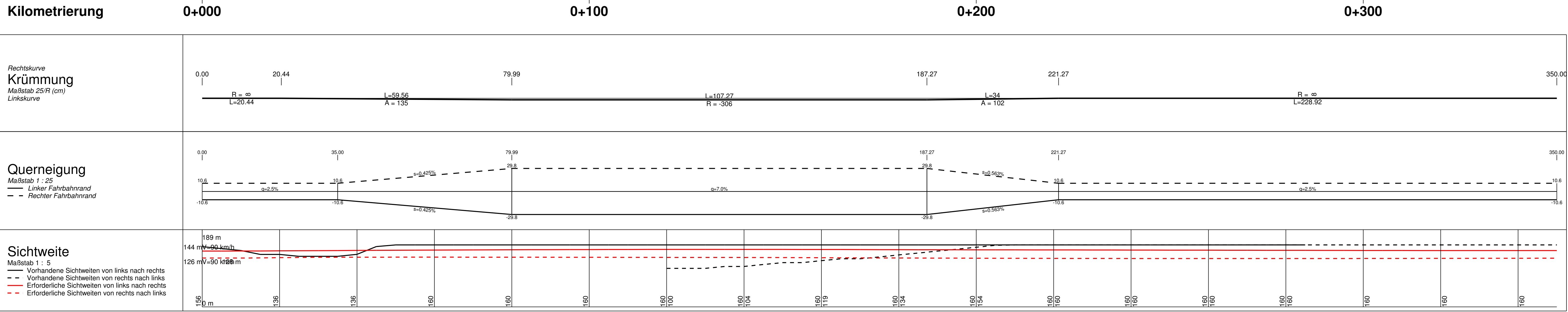
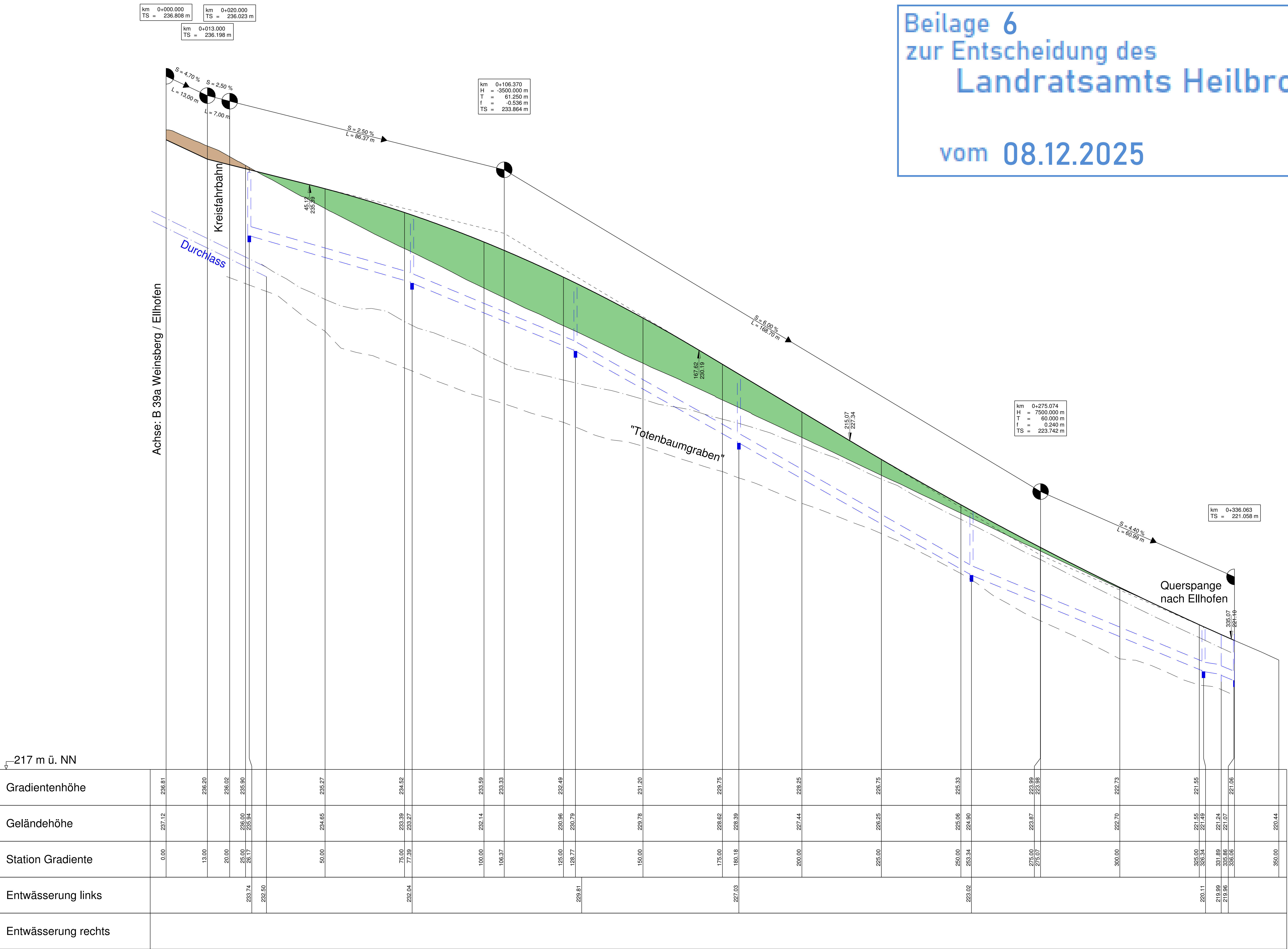
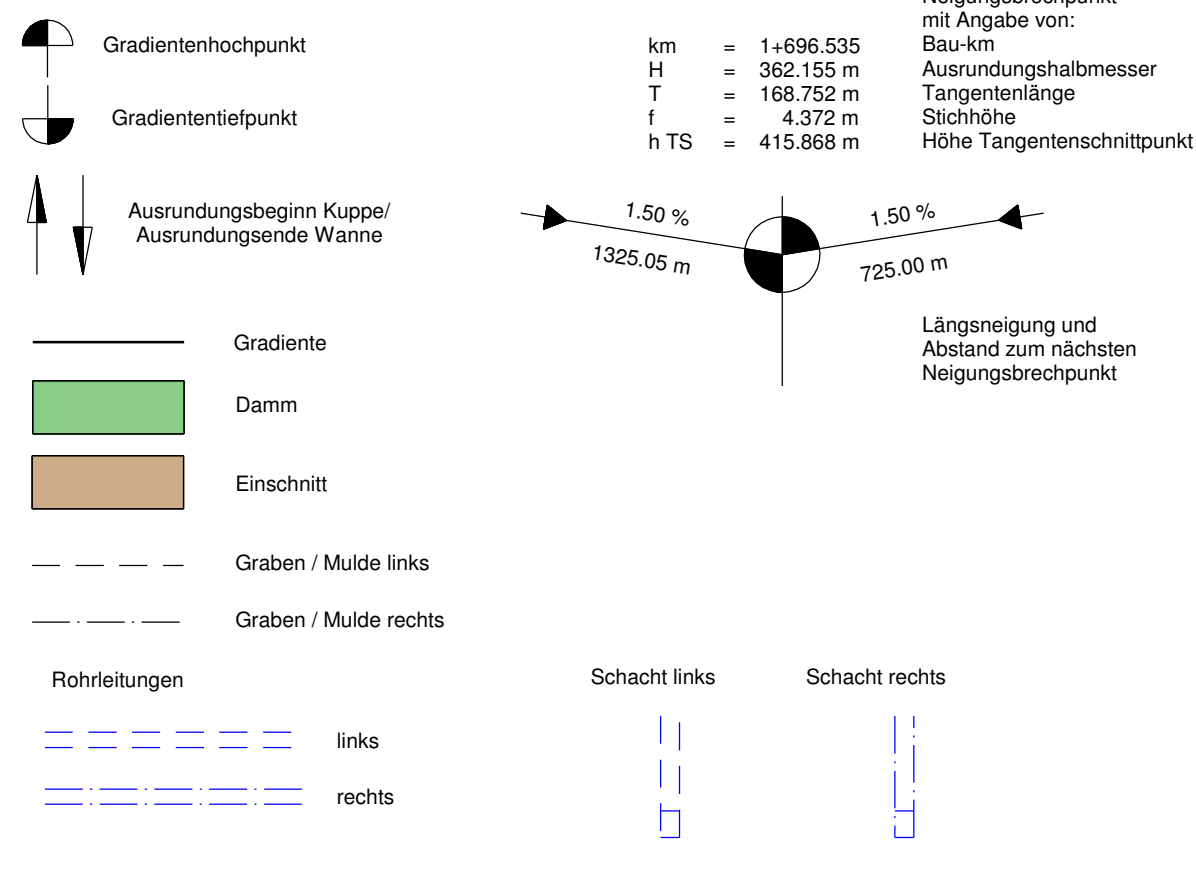
Peter Spitznagel

Birgit Hannemann, Bürgermeisterin

Beilage 6
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn

vom 08.12.2025

Zeichenerklärung



1

2

Index	Datum	Art der Änderung	Erstellt Plan	Zeichnen

Planlage: PEPGH_0

WALTER Ingenieure

Neckargartacher Straße 90
74080 Heilbronn
Telefon: 07131 4 88 40-0
info-hn@walteringenieure.de
www.walteringenieure.de

Projekt Nr.: 02-3282
Version:
Plat: 23282p
Format(DIN): 1155 mm / 800 mm
Plattenschnitt: 902
Planummer:
gezeichnet
geprüft
Koordinatensystem: GK
Höhenpunkt: m üNN

DEPSH620-01

Gemeindeverwaltungsverband
"Raum Weinsberg"
B 39a: Querspange Ellhofen
Umbau KP zum Kreisverkehrsplatz

Anlage: 6.2
Höhenplan 2
Querspange
Maßstab:
1:500

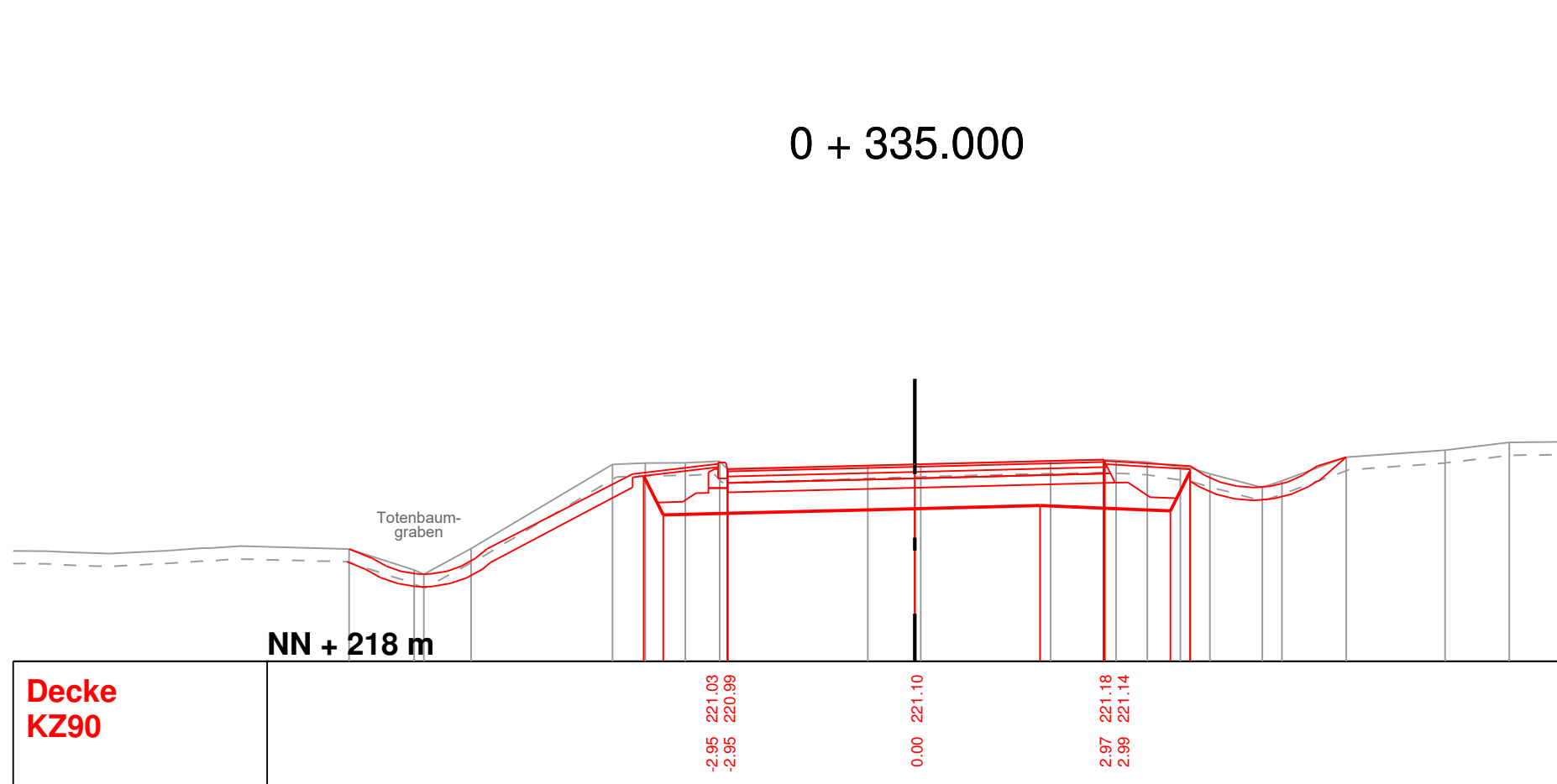
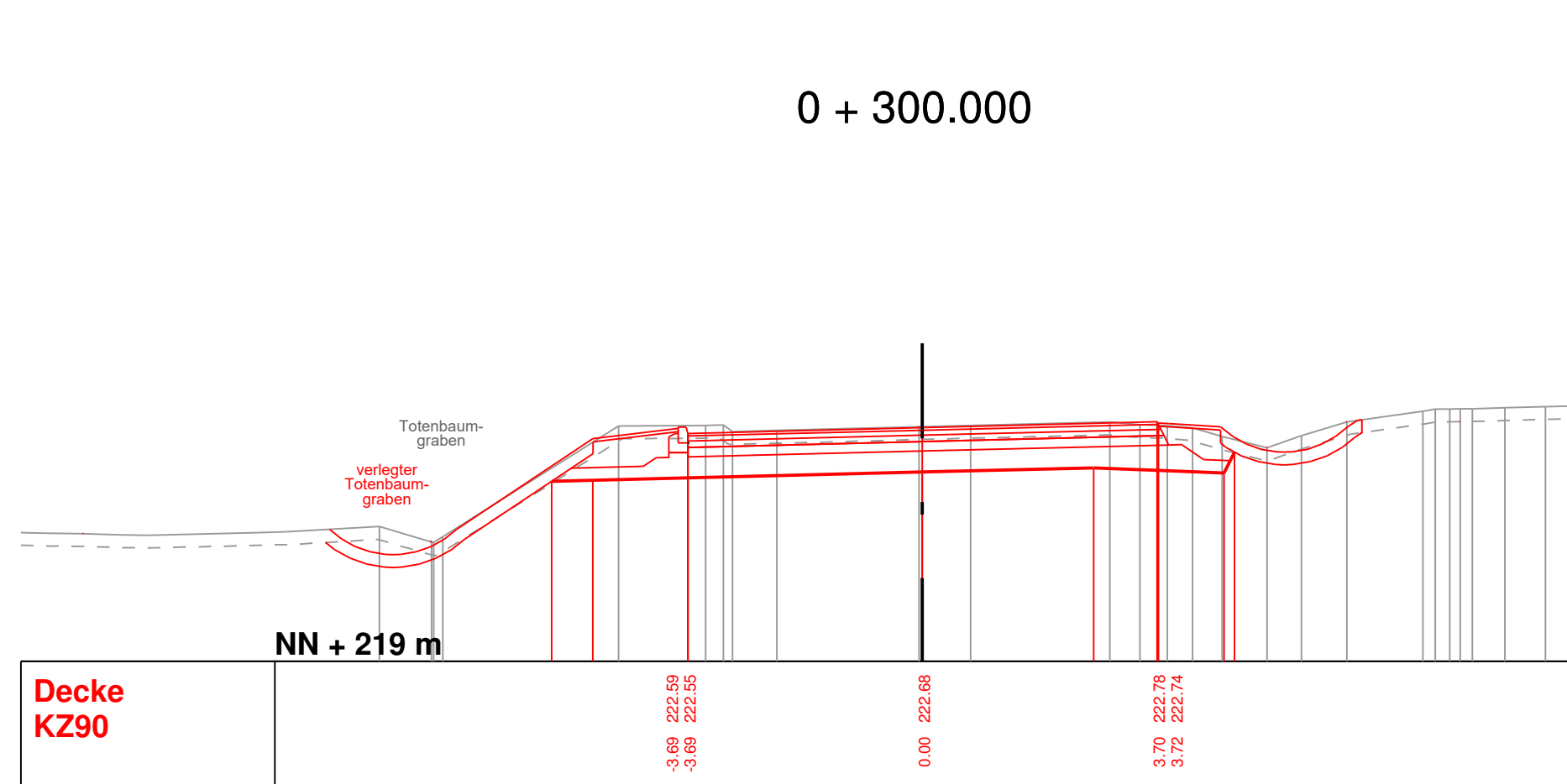
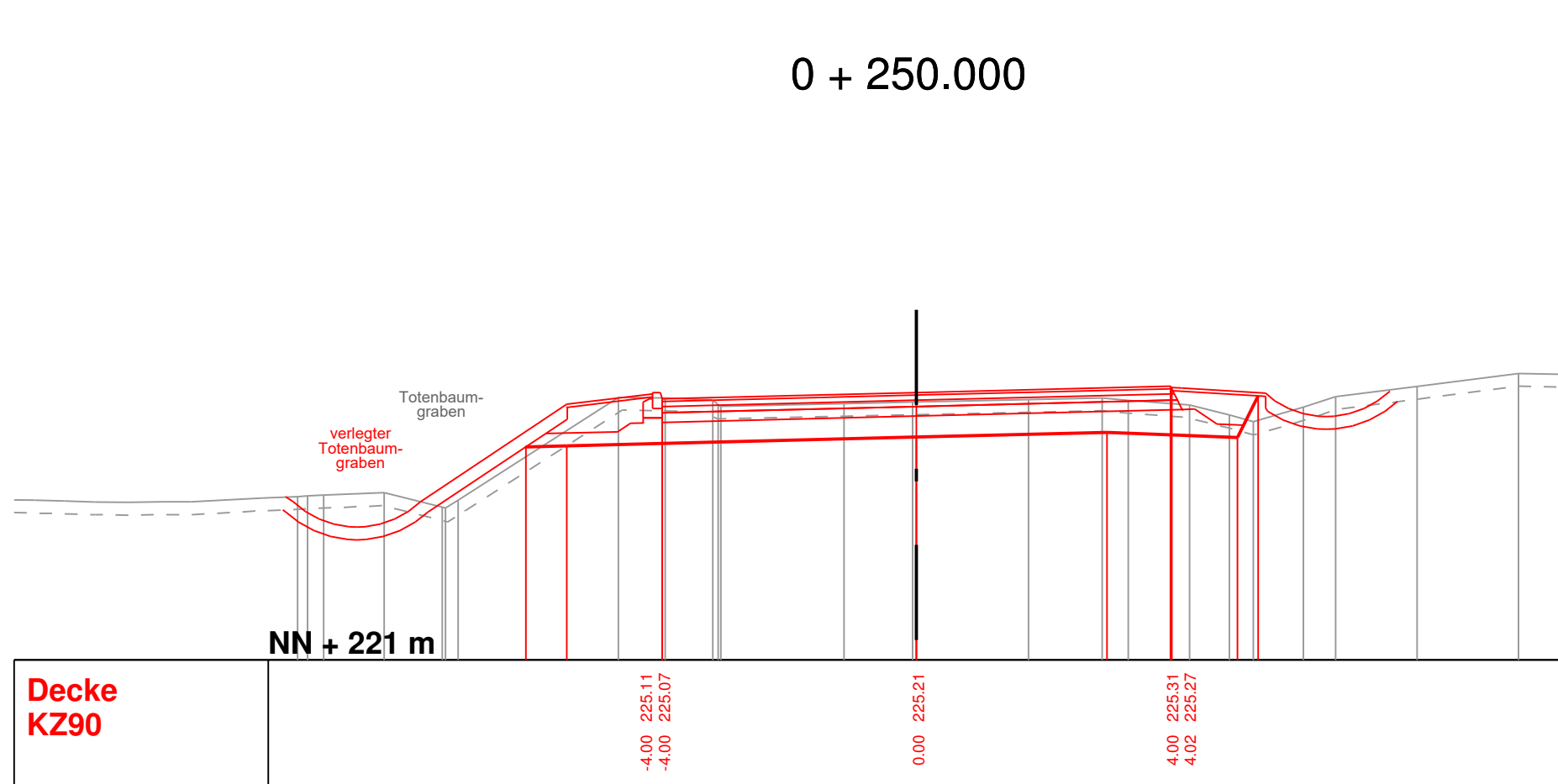
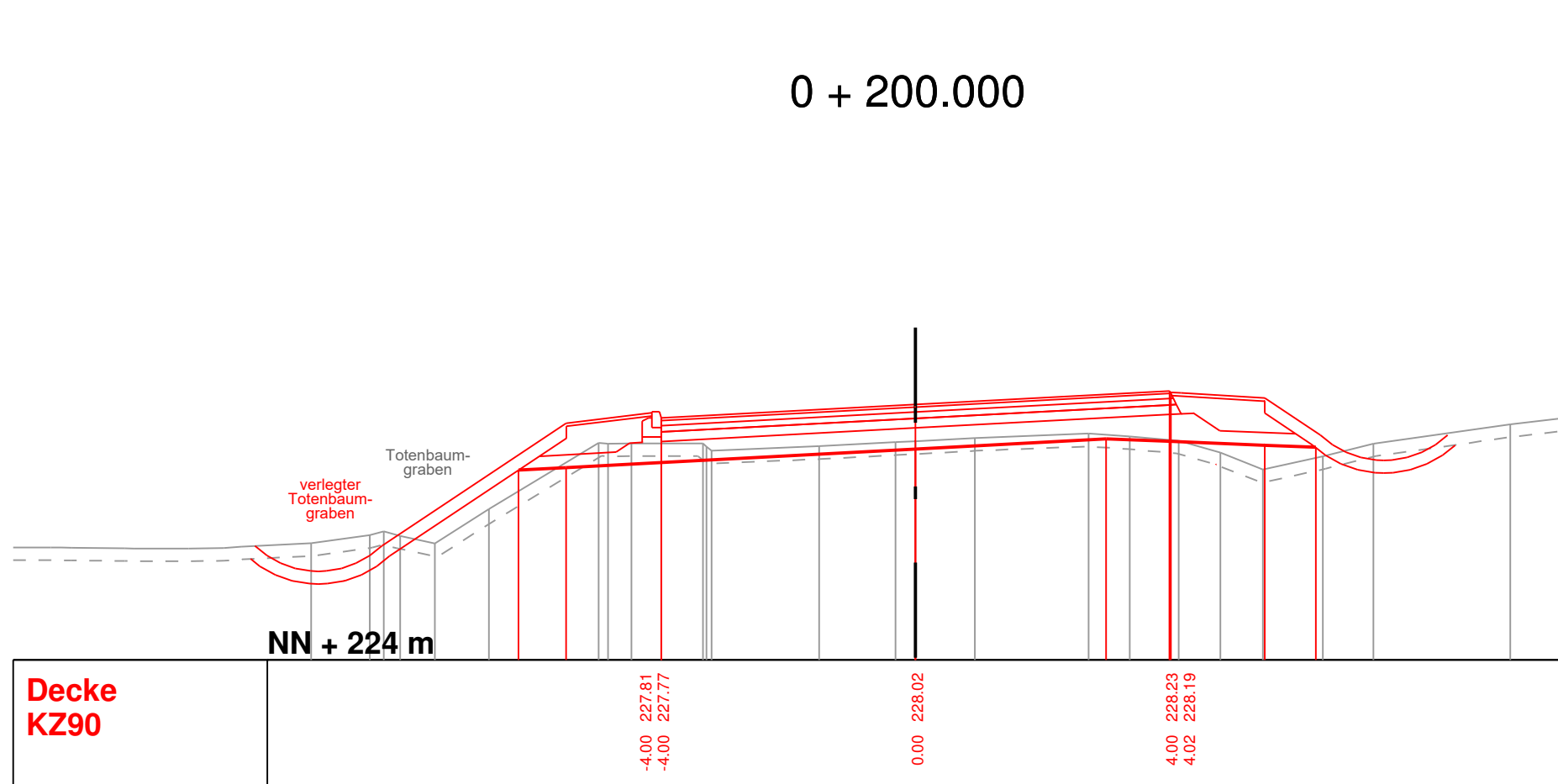
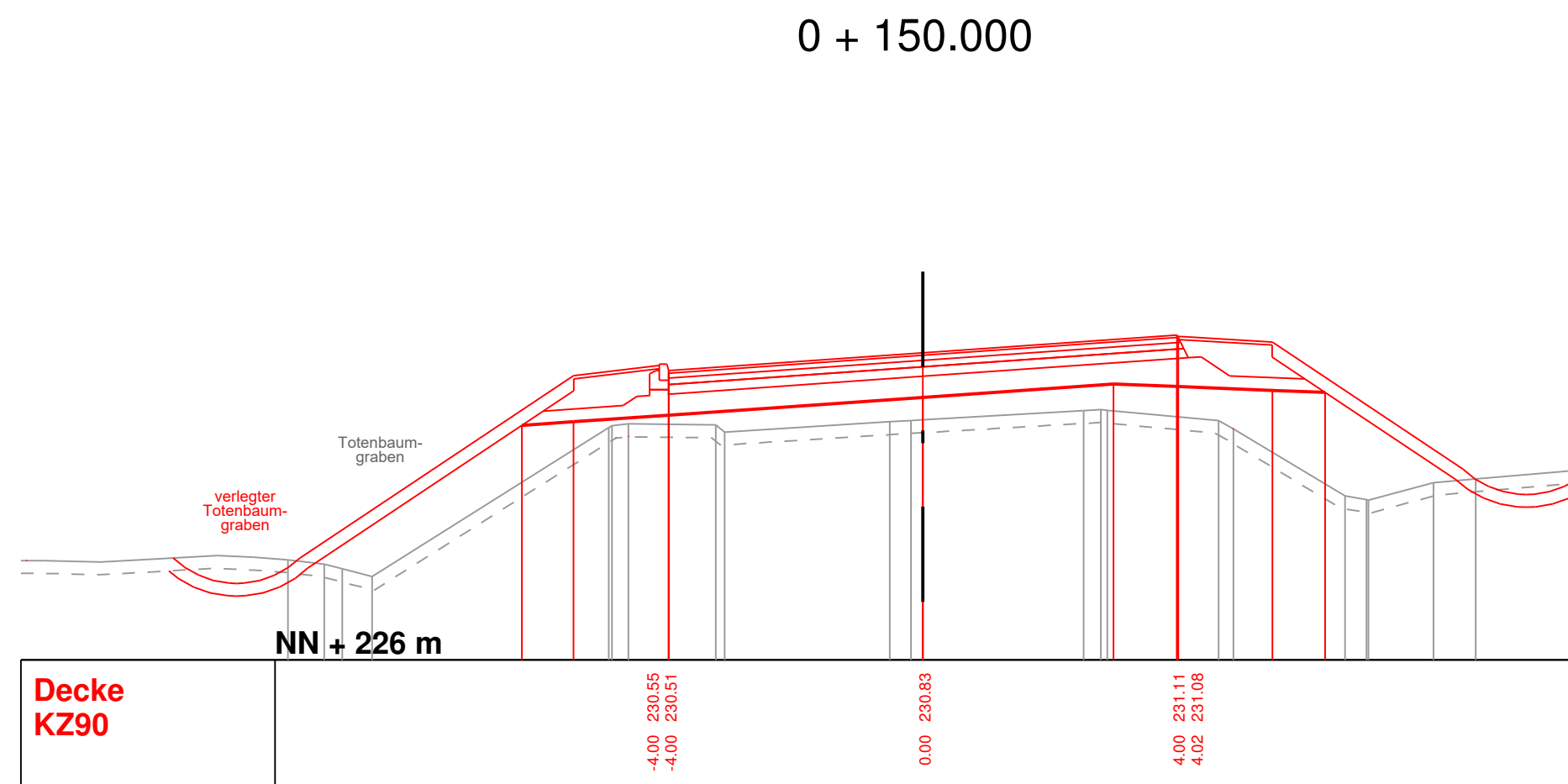
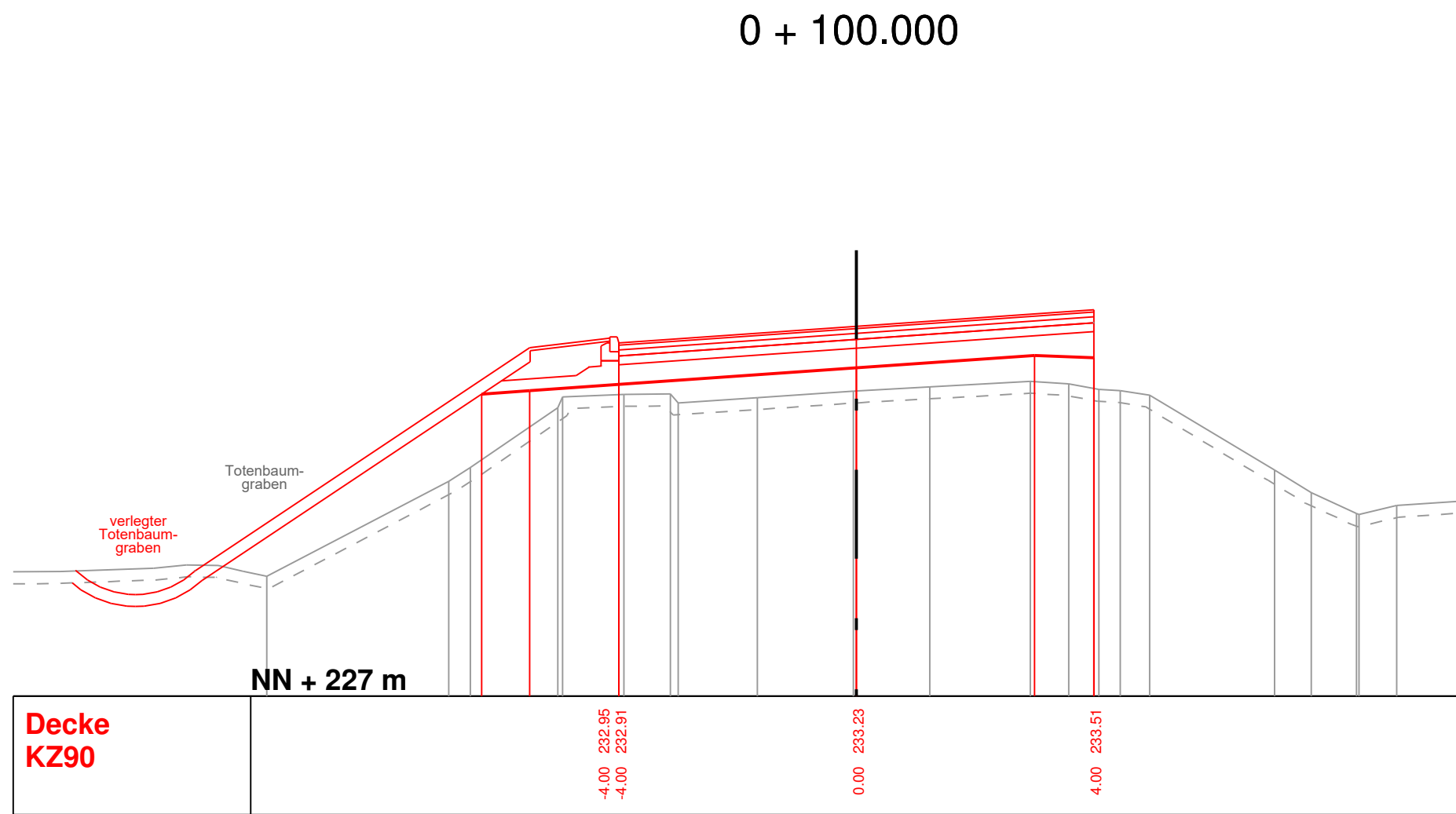
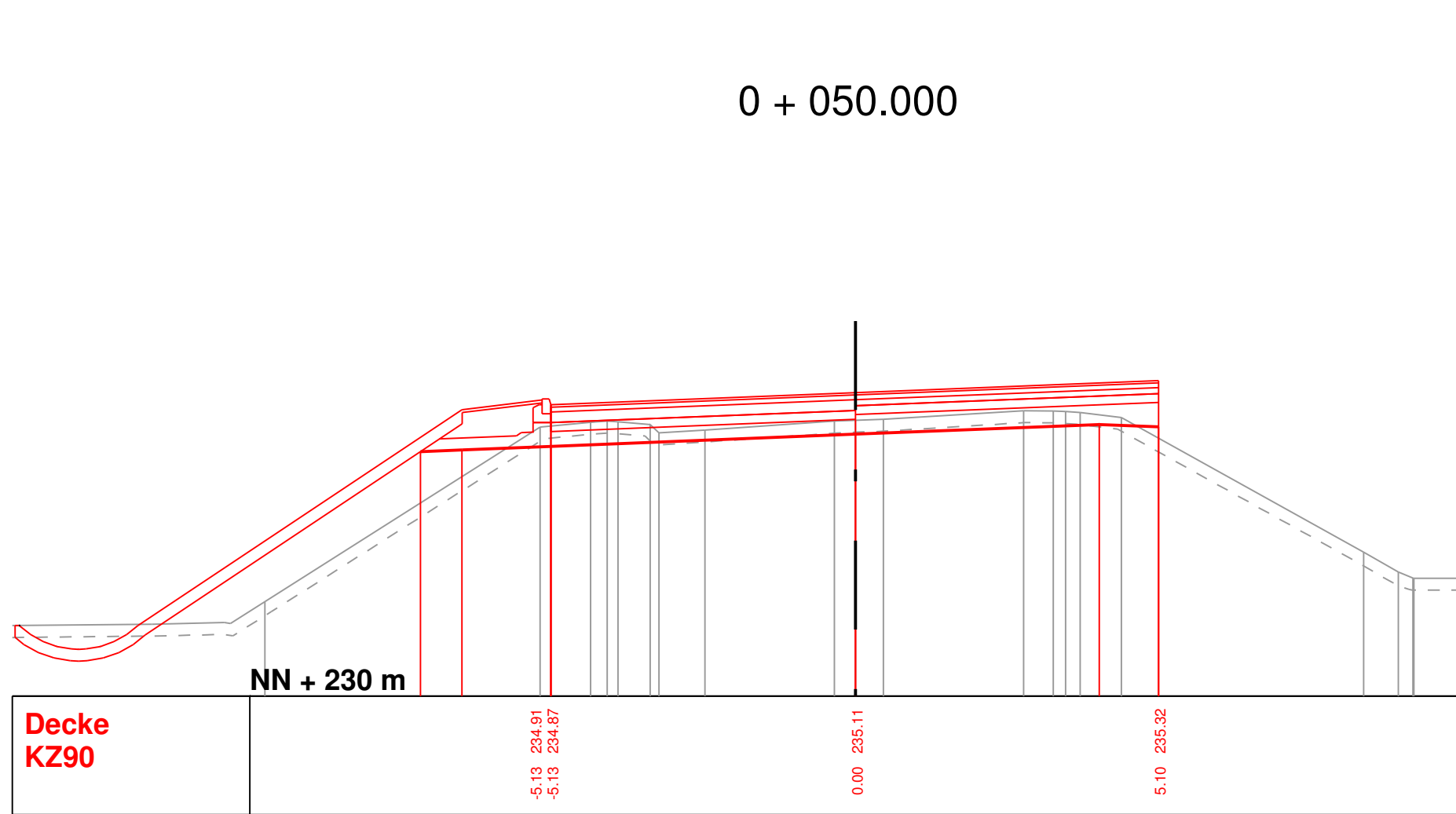
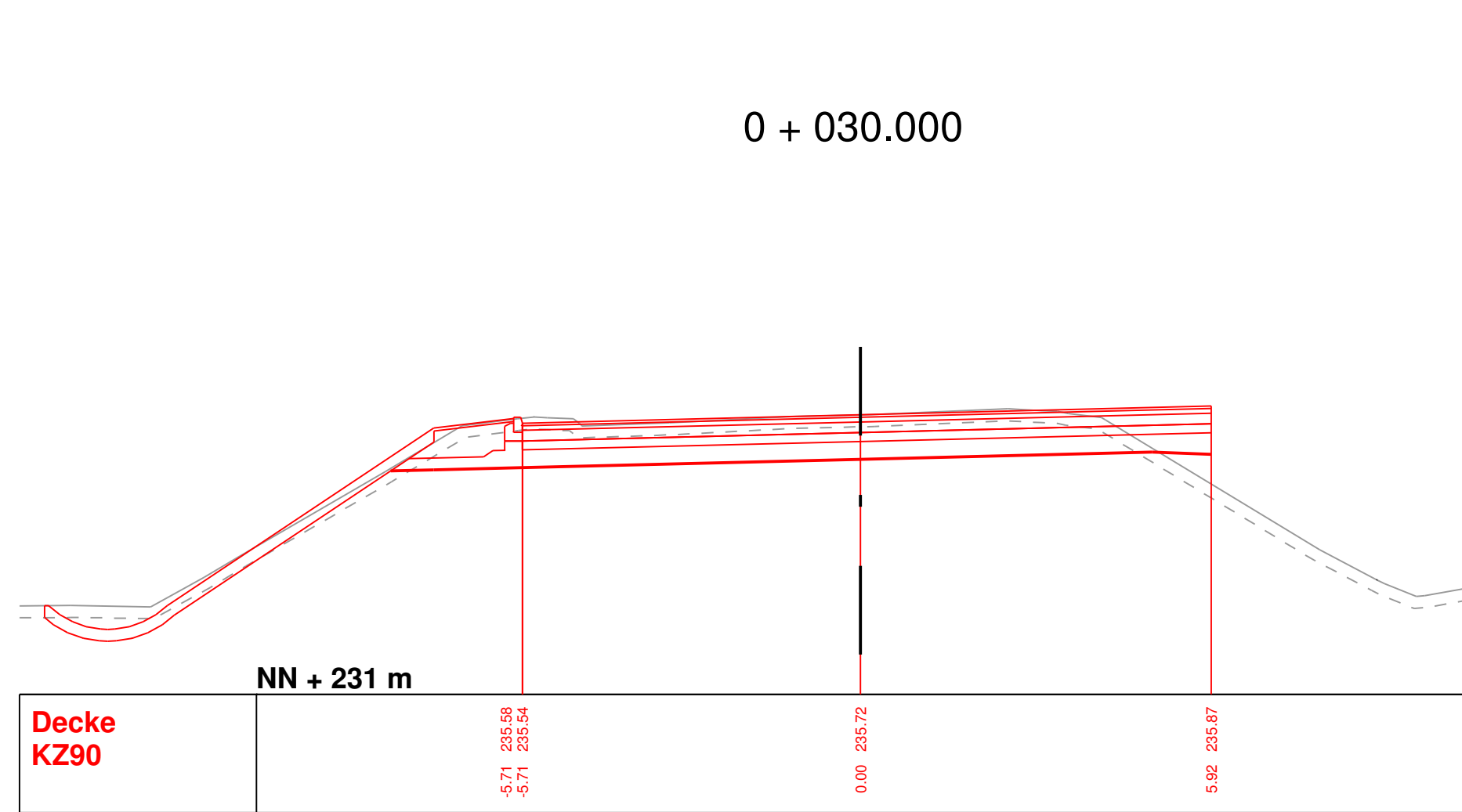
ENTWURFSPLANUNG

Straßenbau


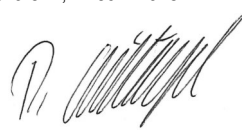
Aufgezeichnet:
Heilbronn, 02. Juni 2025

Für den Vorhabenträger:
Weinsberg, 01. Juli 2025

gez. Birgit Hannemann
Birgit Hannemann, Bürgermeisterin



Beilage 7
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn
vom 08.12.2025

Index	Datum	Art der Änderung	Ersetzt Plan	Zeichen
Planfolge: PEPQP__0				
<div> WALTER Ingenieure</div> <div>TAUBERBISCHOFSHHEIM - OSTERBURKEN - HEILBRONN - TEUCHERN</div>		<div>Neckgartacher Straße 90 74080 Heilbronn Telefon: 07131 4 88 40-0 info-hn@walteringenieure.de www.walteringenieure.de</div>		
Projekt Nr.: 02-3282		Version:	Datum	Zeichen
Plad: \V23282ep_		Grunddaten		
Format(b/h): 1135 mm / 490 mm		Vermessungsdaten	Mai / 2022	Knauth
Planausschnitt: 002		bearbeitet	Mai / 2025	Rein
Plannummer:		gezeichnet	Mai / 2025	Jerke
DEPQP1630-01		geprüft	Mai / 2025	Spitznagel
		Koordinatensystem: GK	Höhenystem: m ü. NN	
Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg" B 39a- Querspange Ellhofen Umbau KP zum Kreisverkehrsplatz - ENTWURFSPLANUNG -			Anlage:	16.3
			Kennzeichnende Querprofile "Totenbaumgraben"	
			Maßstab:	1: 100
Straßenbau				
Aufgestellt: Heilbronn, 2. Juni 2025 		Für den Vorhabenträger: Weinsberg, 01. Juli 2025 gez. Birgit Hannemann		
Peter Spitznagel		Birgit Hannemann, Bürgermeisterin		



WALTER Ingenieure

Verkehrsanlagen · Abwasseranlagen · Wasserversorgung · Wasserbau · Umwelttechnik · Geologie & Hydrogeologie · Vermessung · Geo-Information

Beilage 8
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn
vom 08.12.2025

Anlage 18.1

Erläuterung Wassertechnische Untersuchungen

Projekt Nr.: 02- 3282

B39a Querspange – Querspange Ellhofen Umbau KP zum Kreisverkehrsplatz (KVP)

ENTWURFSPLANUNG

Der Erläuterungsbericht enthält 14 Seiten (einschl. Deckblatt und Inhaltsverzeichnis)

WALTER Ingenieure GmbH & Co. KG
Heilbronn, 02. Juni 2025

Peter Spitznagel

Gemeindeverwaltungsverband „Raum
Weinsberg“
Weinsberg, 01. Juli 2025

gez. Birgit Hannemann
Birgit Hannemann, Verb

SH4
20.06.2025, 08:35:07

gez. Birgit Hannemann

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Vorbemerkungen	1
1.1	Allgemeine Zielsetzung	1
1.2	Vorhabensträger	1
2.	Entwässerung Niederschlagswasser	2
2.1	Einzugsgebiete	2
2.2	Mulden	5
2.3	Regenklär- und Regenrückhaltebecken	6
2.4	Regenwasserkanal Querspange	7
2.5	Starkregen	7
3.	Gewässerausbau Totenbaumgraben	8
3.1	Situation im Bestand	8
3.2	Änderung des Gewässerverlaufs	10
3.3	Hydraulische Leistungsfähigkeit.....	10
Quellen		12

1. Vorbemerkungen

1.1 Allgemeine Zielsetzung

Ziel der Maßnahme ist eine Entschärfung des Unfallschwerpunkts der Kreuzung B39a und Querspange durch den Bau eines Kreisverkehrs.

Im Bericht wird einerseits die Entwässerung der Straßenflächen erläutert. Diese beinhaltet die quantitativen und qualitativen Nachweise zur Ableitung der Straßenoberflächenwasser in den einzelnen Entwässerungsabschnitten. Andererseits beinhaltet der Bericht den Antrag auf Gewässerausbau des Totenbaumgraben im Baugebiet. Die Einzugsgebietepläne (Unterlage 18.2) in Planung und Bestand sowie die ausführlichen Berechnungsunterlagen (Unterlage 18.3) sind den wassertechnischen Unterlagen beigefügt.

1.2 Vorhabensträger

Vorhabensträger der gesamten Baumaßnahme ist der Gemeindeverwaltungsverband „Raum Weinsberg“, welcher die Stadt Weinsberg und die Gemeinden Eberstadt, Ellhofen und Lehensteinsfeld angehören.

2. Entwässerung Niederschlagswasser

In diesem Kapitel sollen das Entwässerungskonzept nach dem Bau des Kreisverkehrs sowie die Veränderungen am bisher bestehenden Entwässerungskonzept dargestellt werden. Die grundlegende Aufteilung der Entwässerung des im Bestand befindlichen Systems wird dabei nicht verändert. Allerdings ergeben sich aufgrund der neuen Höhenlagen und der Zunahme an versiegelter Fläche veränderte Einzugsgebiete für die einzelnen Entwässerungsabschnitte. Die Flächenänderung der einzelnen Einzugsgebiete ist im folgenden Abschnitt beschrieben und im Einzugsgebieteplan dargestellt (Unterlage 18.2).

2.1 Einzugsgebiete

Die Änderungen innerhalb der einzelnen Abschnitte sind im Folgenden beschrieben:

Entwässerungsabschnitt 1

Der erste Entwässerungsabschnitt beinhaltet die Straßenfläche der B39a aus Richtung der Autobahnanschlussstellen der A81 bis kurz vor den Kreisverkehr. Das Oberflächenwasser wird durch eine Querneigung, welche im Bauabschnitt zwischen 2,5 und 3,8% liegt, westlich von der Fahrbahn abgeleitet. Im Bestand wird das Niederschlagswasser aus der Straßenfläche sowie den Außengebieten in 4 Schächten gesammelt über eine DN 300 Leitung in nördliche Richtung wieder in einen Graben geleitet. Auf Höhe des geplanten Kreisverkehrsplatzes befindet sich momentan ein Durchlass mit DN6000, welcher das Niederschlagswasser in den Totenbaumgraben auf der gegenüberliegenden Straßenseite leitet.

Geplant ist die Entfernung der DN300 Leitung und die Ableitung, Versickerung und Reinigung des Straßenoberflächenwassers durch eine 2m Breite Mulde mit 20cm bewachsenen Oberboden. Der Durchlass, welcher das Niederschlagswasser in den Totenbaumgraben leitet, bleibt mit DN600 gleich dimensioniert. Allerdings verschiebt sich der Einlauf um ca. 20m in südliche Richtung. Auch der Auslauf in den Totenbaumgraben befindet sich wie im Abschnitt zur Gewässerverlegung beschrieben.

Die Vollfüllleistung des Durchlasses beträgt 1341 l/s (berechnet mit Hydraulik Expert 3.3). Damit kann der Abfluss von 86,1 l/s für die maßgebende Regenspende $r_{10,1}$ in den Totenbaumgraben abgeleitet werden.

Entwurfsplanung

Gemeindeverwaltungsverband „Raum Weinsberg“

Kreisverkehrsplatz B39a Querspange

- Erläuterung wassertechnischer Untersuchungen -

Tabelle 1: Anfallende Regenwassermenge aus dem Entwässerungsabschnitt 1

	Mulde, Böschung [m²]	Außengebiete [m²]	Fahrbahn [m²]	Regenspende $r_{10,1}$ [l/s*ha]	RW-Abfluss Q_R [l/s]
Bestand	1460	24243	2039	146,7	104,5
Planung	897	20192	1735	146,7	86,1

Entwässerungsabschnitt 1.1

Der Entwässerungsabschnitt 1.1 umfasst einen Teil der Verkehrsfläche des Kreisverkehrs sowie ein ca. 20m langes Stück der Bundesstraße nördlich des Kreisverkehrs. Das Niederschlagswasser wird über eine 2m Breite Mulde mit einer Oberbodenschicht von 20cm breitflächig versickert und behandelt. Über einen Durchlass mit DN400 wird das Regenwasser unter der B39a in den Totenbaumgraben geleitet. Der Auslass befindet sich 10 m nord-westlich des DN600 Durchlasses aus dem Entwässerungsabschnitt 1. Die hydraulische Leistungsfähigkeit des Durchlasses liegt mit 536 l/s über dem Bemessungsabfluss von 19,2 l/s für ein einjähriges Regenereignis. Im Bestand wurde das Niederschlagswasser aus diesem Gebiet gesammelt über den DN600 Durchlass aus Entwässerungsabschnitt 1 in den Totenbaumgraben geleitet, was aufgrund der Höhenlage nicht mehr möglich ist.

Tabelle 2: Anfallende Regenwassermenge aus dem Entwässerungsabschnitt 1.1

	Mulde, Böschung [m²]	Außengebiete [m²]	Fahrbahn [m²]	Regenspende $r_{10,1}$ [l/s*ha]	RW-Abfluss Q_R [l/s]
Bestand	0	0	0	146,7	0
Planung	360	3219	620	146,7	19,2

Entwässerungsabschnitt 2

Der zweite Entwässerungsabschnitt umfasst die Straßenfläche der B39a in Richtung Gewerbegebiet Weinsberg und der B39. Am bestehenden Entwässerungssystem sind aufgrund der geringen Änderungen an der angeschlossenen Fläche im Einzugsgebiet keine Änderungen geplant.

Wie im ersten Entwässerungsabschnitt hat die Straße eine Querneigung in Richtung Westen, wo das Oberflächenwasser aus der Straßenfläche in 2m Breiten Mulden gesammelt wird. Hinzu kommt Niederschlagswasser aus den Außengebieten. Das Abwasser wird über 3 Schächte in einem DN300 Rohr erfasst, bevor es über ein DN500 Rohr in einen Schacht an der Böschung auf der anderen Straßenseite geleitet wird. Ein

Teil des Böschungswasser von dieser Straßenseite fließt über eine Mulde ebenfalls in diesen Schacht. Von dort leitet ein DN600 Rohr das Wasser Richtung Norden aus der Baustrecke weiter. Der genaue Auslauf des Entwässerungskanal ist unbekannt, allerdings lässt die Richtung des Kanals nach Nordosten vermuten, dass dieser in den Graben entlang des nächsten Feldweges eingeleitet wird.

Die zu erwartende Niederschlagswassermenge erhöht sich durch die Änderung des Einzugsgebiets von 28,7 l/s auf 33,4 l/s. Die im Bestand vorhandenen Leitungen sind hydraulisch ausreichend Leistungsfähigkeit. (Unterlage 18.3.5)

Tabelle 3: Anfallende Regenwassermenge aus dem Entwässerungsabschnitt 2

	Mulde, Böschung [m²]	Außengebiete [m²]	Fahrbahn [m²]	Regenspende $r_{10,1}$ [l/s*ha]	RW-Abfluss Q_R [l/s]
Bestand	528	3823	1149	146,7	28,7
Planung	578	5009	1265	146,7	33,4

Entwässerungsabschnitt 3 Querspange Kanal Richtung Regenklärbecken

Der dritte Entwässerungsabschnitt umfasst einen Großteil des abzuleitenden Oberflächenwassers des Kreisverkehrs sowie vollumfänglich die Straßenflächen der Querspange. Das Oberflächenwasser der Straße wird über Einläufe in einem Regenwasserkanal gesammelt und zum Regenklärbecken, welches neben der Feuerwehrwache Ellbachtal liegt, abgeleitet. Zur Reinigung des Straßenoberflächenwassers soll am Ende der Baustrecke anstelle des im Bestand bestehenden Schachts KSQ47 ein Sedimentationsschacht eingebaut werden. Hierfür ist der Einbau eines HydroShark1500 der Firma 3P Filtersysteme GmbH geplant. Der HydroShark Sedimentationsschacht hat oberirdisch keinen zusätzlichen Platzbedarf. Die Entleerung des Schlammfangs ist vom Hersteller in Abständen von 0,5 und 3 Jahren angegeben und hängt maßgeblich von der eingetragenen Schmutzmenge ab.

Eine gemäß DIBt-Vorschriften mit dem Quarzmehl Millsil W 4 am Prüfstand des IKT durchgeführte Prüfung ergab einen AFS_{fein} -Gesamtrückhalt von 72,6%. Für Schwimmstoffe (PE) betrug der Rückhalt 62,24 %, für Schwebstoffe (PS) betrug der Rückhalt 75,41 % und für MKW (Mineralölkohlenwasserstoffe) betrug der Rückhalt 66,59 %. Gelöste Schwermetalle hält die Sedimentationsanlage nicht zurück. (HydroShark Gutachten LANUV, Dierschke 2021)

Die im Regenklär- und Regenrückhaltebecken ankommende Schmutzfracht wird dadurch im Vergleich zum Bestand reduziert. Der maximal am Becken ankommende

Abfluss erhöht sich um 20,5 l/s. Die Prüfung der Dimensionierung des Regenwasserkanals sowie des Rückhaltevolumens des Regenklär- und Rückhaltebeckens ist in Kapitel 2.3 und 2.4 beschrieben.

Tabelle 4: Anfallende Regenwassermenge aus dem 3. Entwässerungsabschnitt

	Mulde, Böschung [m²]	Außengebiete [m²]	Fahrbahn [m²]	Regenspende $r_{5,1}$ [l/s*ha]	RW-Abfluss Q_R [l/s]
Bestand	0	0	2447	206,7	45,5
Planung	401	0	3417	206,7	66,0

Entwässerungsabschnitt 4 Bypass (Rechtsabbiegerspur auf Querspange)

Der vierte Entwässerungsabschnitt umfasst die Straßenfläche, welche den von der A81 kommenden Verkehr als Bypass zur Querspange führt. Der Großteil des Niederschlagswassers kommt in diesem Entwässerungsabschnitt aus den Außengebieten. Das Wasser wird im Bestand wie in der Planung über eine Mulde mit 20cm Oberboden gesammelt, versickert und abgeleitet. Unmittelbar zum Ende der Baustrecke an der Querspange wird das Niederschlagswasser durch einen DN800 Durchlass in den Totenbaumgraben geleitet.

Die Niederschlagswassermenge erhöht sich im Vergleich zum Bestand geringfügig um 2,9 l/s auf 134,9 l/s, welche deutlich unter der Vollfülleleistung des Durchlasses von 1575 l/s liegt.

Tabelle 5: Anfallende Regenwassermenge aus dem 4. Entwässerungsabschnitt

	Mulde, Böschung [m²]	Außengebiete [m²]	Fahrbahn [m²]	Regenspende $r_{10,1}$ [l/s*ha]	RW-Abfluss Q_R [l/s]
Bestand	4072	38873	0	146,7	132,0
Planung	2756	38873	658	146,7	134,9

2.2

Mulden

Abgesehen vom Niederschlagswasser der Querspange, welches über einen Regenwasserkanal erfasst wird, wird das Wasser aus den anderen Entwässerungsabschnitten breitflächig über Böschungen und Mulden versickert. Die Muldenbreite beträgt für alle Mulden 2,0m mit einer Tiefe von 0,4m. Das Gefälle der Mulden, welche sich nordwestlich (Entwässerungsabschnitt 1), südwestlich (Entwässerungsabschnitte 1.1 und 2), nordöstlich der B39a sowie südlich der Querspange (Entwässerungsabschnitt 4) befinden variiert je nach Ort zwischen 0,5 bis ca. 8 %.

Für die Abschnitte mit einem geringen Gefälle, sprich 0,5 %, beträgt der maximale Abfluss in der Mulde 1297,8 l/s. Dieser ist ausreichend um den Niederschlagsabfluss aus den einzelnen Entwässerungsbereichen, welche nach der Planung 19,0 l/s, 33,1 l/s, 86,1 l/s, 134,9 l/s beträgt, abzuleiten.

2.3 Regenklär- und Regenrückhaltebecken

Das Regenklär- und Regenrückhaltebecken, welches an der Kreuzung von Querspange und L1102 und der Feuerwehrwache „Ellbachtal“ liegt, wurde im Zuge der Errichtung der Verbindungsstraße geplant und errichtet. Die Nachweisführung bezieht sich auf die uns vorliegenden Planunterlagen. Es wurde geprüft, ob das im Becken vorhandene Rückhaltevolumen ausreicht, um die zusätzlich angeschlossene Fläche vom Kreisverkehr und der Straßenerweiterung zurückzuhalten.

Die für das Regenklärbecken relevanten Flächen sind aus dem Entwässerungsabschnitt 3. Die durch den geplanten Kreisverkehr zusätzlich an das Regenklärbecken angeschlossene Fläche besteht aus 970 m² Straßenfläche sowie 401 m². Es soll nun geprüft werden, ob das Regenklärbecken in derzeitiger Form mit den zusätzlich angeschlossenen Flächen ausreichend dimensioniert ist. Eine Vorreinigung des Niederschlagswassers aus dem Bauabschnitt, erfolgt bereits an einem Sedimentationschacht und verringert die stoffliche Belastung des Wassers vor dem Regenklärbecken.

Tabelle 6: Einzugsgebiet zum Regenklär- und Regenrückhaltebecken

	Grünfläche [m ²]	Außengebiet [m ²]	Fahrbahn [m ²]	Regenspende r _{10,1} & r _{5,1} [l/s*ha]	RW-Abfluss Q _R [l/s]
Bestand	0	11000	8422,4	146,7 & 206,7	156,9
Planung	401	11000	9392,4	146,7 & 206,7	177,5

Das Becken hat nach der ursprünglichen Planung eine Drosselabflussspende von 16,99 l/s, welche dem Verlust der natürlichen bestehenden Abflüsse in den Totenbaumgraben entspricht. Das Becken besitzt ein Rückhaltevolumen von 228,0 m³. Nach der Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren gemäß Arbeitsblatt DWA-A 117 wird inklusive der zusätzlichen Flächen durch den Kreisverkehr ein Rückhaltevolumen von 207 m³ benötigt (**Unterlage 18.3.6**). Damit ist das vorhandene Rückhaltevolumen des Regenklärbeckens von 228m³ auch nach dem Bau des Kreisverkehrs ausreichend. Da die Flächen der Feuerwache „Ellbachtal“ nach Informationen

des LRA HN nicht in das Regenklärbecken entwässert werden, sind keine weiteren Zuflüsse zum RKB bekannt.

2.4 Regenwasserkanal Querspange

Neben der Überprüfung eines ausreichenden Rückhaltevolumens ist eine Überprüfung des zum Regenklärbecken führenden Regenwasserkanals erforderlich. Die Haltungen des Kanals sind bis kurz vor dem Regenklärbecken mit einem Durchmesser von DN300 dimensioniert. Lediglich die letzten beiden Haltungen vor dem Einlauf in das RKB haben einen Durchmesser DN400. Die Berechnung des Regenwasserabflusses mit der Prüfung der Dimensionierung der Haltungen erfolgte nach dem Zeitbeiwertverfahren nach RAS-Ew 2005. Als Bemessungsregen wurde ein einjähriges Regenereignis mit einer Dauer von 10min verwendet.

Die Ergebnisse der Überprüfung sind in **Unterlage 18.3.4** zu finden. Nach diesen ist mit der zusätzlichen Fläche des Kreisverkehrs die Dimensionierung der Haltung von Kanalschacht KSQ34 zu KSQ32 mit DN300 nicht mehr ausreichend. Eine Aufdimensionierung dieser Haltung auf DN400 ist nach den Berechnungsergebnissen nötig.

2.5 Starkregen

Eine Bewertung des Gefahrenpotentials durch lokale Starkregenereignisse ist nicht möglich, da die SRGK der Stadt Weinsberg im Außengebiet nicht bis in den Bereich des Bauvorhabens reicht, welches sowohl auf der Gemarkung der Stadt Weinsberg als auch auf der Gemarkung zur Gemeinde Ellhofen realisiert wird. Auch für die Gemeinde Ellhofen wurden keine Karten für das Baugebiet gefunden.

Im Starkregenfall kann es zu einem Rückstau an den Durchlässen westlich der B39a in den Totenbaumgraben durch das Niederschlagswasser aus den Einzugsgebieten westlich der B39a kommen, wobei nicht von einer Überschwemmungsgefahr für die Bundesstraße auszugehen ist.

3. Gewässerausbau Totenbaumgraben

Der Totenbaumgraben, ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung, verläuft nördlich entlang der Querspange, welche die B39a und die L1102 verbindet. Das Gewässer ist als Straßengraben ausgebildet und verläuft zwischen den im Landkreis Heilbronn gelegenen Gemeinden Ellhofen und Lehensteinsfeld von Westen nach Osten. Laut LUBW hat der Totenbaumgraben eine Gesamtlänge von 1,396 km, bevor das Gewässer in den Ellbach mündet. Der Verlauf des Totenbaumgraben, sowohl im Bestand als auch der Planung, im Bauabschnitt ist im Lageplan dargestellt (**Unterlage 05**).

Das Einzugsgebiet besteht aus nördlich des Gewässers gelegenen Außenflächen, die größtenteils landwirtschaftlich genutzt werden, sowie aus abgeleitetem Regenwasser der B39a, der Querspange sowie aus westlich der Bundesstraße gelegenen Außengebieten. Die Verlegung des Totenbaumgrabens als Gewässerausbau nach §67 Abs. 2 WHG bedarf grundsätzlich der Planfeststellung (§68 Abs. 1 WHG) bzw. einer Plangenehmigung (§68 Abs. 2 WHG).

3.1 Situation im Bestand

Das Oberflächenwasser, welches östlich der B39a anfällt, wird über einen Durchlass mit DN 600, welcher unterhalb des geplanten Kreisverkehrs verläuft, in den Totenbaumgraben geleitet. Das Niederschlagswasser der B39a wird über Mulden am Straßenrand vorgereinigt und in einem DN300 Kanal gesammelt in Richtung des Durchlasses zum Totenbaumgraben geleitet.

Der Auslauf dieser Verrohrung ist, wie im Bild zu sehen, gleichzeitig der Beginn des Gewässers. Der Totenbaumgraben besitzt einen am ehesten als dreiecksförmig beschreibbaren Querschnitt. Die im Bestand bestehenden Querprofile im Bereich der Baustrecke sind in **Unterlage 16.3** abgebildet. Von Beginn des Grabens an bis wenige Meter vor den DN500 Durchlass zur Kreuzung des Feldweges ist das Querprofil des Grabens in Dreiecksform ausgebaut.

Der Totenbaumgraben verläuft unmittelbar am Fuß der Böschung der Querspange entlang, sodass es in diese Richtung keine direkte Böschungsoberkante für den Graben angeben lässt. Die Böschungsoberkante in Richtung Felder ist ca. 0,3 m oberhalb der Grabensohle gelegen. Es ergibt sich eine Grabenbreite von etwa 1,3-1,5 m.



Bild 1: Totenbaumgraben im Auslaufbereich der DN600 Verrohrung



Bild 2: Grabenverlauf am Fuß der Böschung der Querspange

Zum Ende der Baustrecke, im Einlaufbereich des DN500 Durchlass, weitet sich der Totenbaumgraben auf etwa 3 m Breite auf und besitzt hier eine Höhendifferenz von Sohle zu Böschungsoberkante von ca. 0,9 m.



Bild 3: Totenbaumgraben im Einlaufbereich der DN500 Verrohrung

3.2 Änderung des Gewässerverlaufs

Im Zuge des Umbaus der Kreuzung B39a Querspange zu einem Kreisverkehr ist eine Erweiterung der Fahrbahnbreite der Querspange geplant. Aufgrund der daraus resultierenden Verschiebung der Straßenböschung wird es nötig, den im Bestand direkt am Fuß der Böschung liegende Totenbaumgraben auf einer Länge von 300m um 1,3 - 2,0m von der Querspange weg in Richtung Norden zu verlegen. Zum Ende der Bau-
strecke reduziert sich die Verschiebung der Grabensohle wieder so weit, dass die Grabensohle an der gleichen Stelle wie im Bestand liegt.

Im Zuge des Gewässerausbaus wird das Querprofil des Gewässers in abgerundeter Muldenform gestaltet (**Unterlage 16.3**). Das dreiecksförmige Profil aus dem Bestand wird dadurch in ausgebesserter Form ersetzt.

3.3 Hydraulische Leistungsfähigkeit

Die hydraulische Leistungsfähigkeit des Totenbaumgrabens muss die Zuflüsse aus den Einzugsgebieten ableiten können. Aus den in der **Unterlage 16.3** dargestellten Querprofilen und dem Längsprofil wurden 2 Querprofilstationen ausgewählt (QP 0+35.000 und QP 0+ 335.000). Es ergeben sich die in Tabelle 7 aufgelisteten Abflussleistungen für den Totenbaumgraben:

Entwurfsplanung

Gemeindeverwaltungsverband „Raum Weinsberg“

Kreisverkehrsplatz B39a Querspange

- Erläuterung wassertechnischer Untersuchungen -

Tabelle 7: Zuflüsse zum Totenbaumgraben

Einleitungen	Abfluss aus EZG [l/s]	Bemessungsabfluss [l/s]	Max. Abfluss (Verrohrung)	Max. Abflussvermögen [l/s]
Entwässerungsabschnitt 1.1 (DN300)	19,0	19,0	217,0	3377,3
Entwässerungsabschnitt 1 (DN600)	86,1	105,1	1341,0	3377,3
Außengebiet (DN500)	110,5	215,6	583,0	4054,7

Quellen

Hydro-Shark 1500

Hydro-Shark Stoffrückhalt (Nachweis der Vergleichbarkeit des Sedimentationsschachtes HydroShark in den Baugrößen DN800, 1000, 1500, 2000 und 3000 mit Regenklärbecken, Dierschke 2021)

Anlage: Funktionsweise Hydroshark

HYDROSHARK

FUNKTIONSPRINZIP

1. Das Wasser strömt tangential in der Mitte des **hydrodynamischen Abscheiders** ein.

2. **Feststoffe** setzen sich nach unten ab, Schwimmstoffe bleiben an der Wasseroberfläche.

3. Die Feststoffe werden im **Schlammfang** gesammelt, der durch Strömungsbrecher und einem Gitterrost hydraulisch vom Behandlungsraum getrennt ist, so dass es zu keiner Remobilisierung kommt.

4. Das **Wasser steigt** gleichmäßig an den Seitenwänden auf.

5. Das gereinigte Wasser wird über ein **Zackenwehr** in einem Ringraum gesammelt und dann zum Ablauf transportiert.

6. Das Wasser läuft ab.

HYDROSHARK

PLANUNGSSICHERHEIT DURCH:

NEUE DWA-A 102

NEUE DWA-M 153

GEPRÜFTE DWA-TR 188

LANUV-LISTE NRW

PRÜFBERICHT 2024

ALLE HYDROSHARK GRÖSSEN NEU GETESTET

3P HYDROSHARK DN 750 GEPRÜFT AM 29.04.2024 - AFS63-RÜCKHALT 49,9% geprüft von Ingenieurbüro Dr. Dierschke Anschließbare Fläche: Alt: 1.000 m²	Neu: 1.200 m²
3P HYDROSHARK DN 1000 GEPRÜFT AM 19.04.2024 - AFS63-RÜCKHALT 47,4% IKT geprüft: Anschließbare Fläche: Alt: 2.000 m²	Neu: 2.400 m²
3P HYDROSHARK DN 1500 GEPRÜFT AM 19.04.2024 - AFS63-RÜCKHALT 48,0% IKT geprüft: Anschließbare Fläche: Alt: 4.000 m²	Neu: 5.000 m²
3P HYDROSHARK DN 2000 GEPRÜFT AM 22.04.2024 - AFS63-RÜCKHALT 48,7% geprüft von Ingenieurbüro Dr. Dierschke Anschließbare Fläche: Alt: 8.000 m²	Neu: 10.000 m²
3P HYDROSHARK DN 2500 GEPRÜFT AM 05.09.2024 - AFS63-RÜCKHALT 47,3% geprüft von Ingenieurbüro Dr. Dierschke Anschließbare Fläche: Alt: 12.000 m²	Neu: 20.000 m²
3P HYDROSHARK DN 3000 GEPRÜFT AM 01.10.2024 - AFS63-RÜCKHALT 47,51% geprüft von Ingenieurbüro Dr. Dierschke Anschließbare Fläche: Alt: 18.000 m²	Neu: 35.000 m²



Zeichenerklärung	
	Straßenfläche Spitzenfußsenwert 0.90
	Einzelbühnen Spitzenfußsenwert 0.30
	Wirtschaftsweg Schutzweg
	Einzelbühnen Entwurf
	Dammbochung Spitzenfußsenwert 0.30
	Bauwerk Spitzenfußsenwert 0.30
	Grünflächen / Mästen / Gärten spezifische Versickerungsrate 150 l/m²
	Außengebiet Spitzenfußsenwert 0.20
	Einzugsgebiete
	Fußl. Nummer Gesamtl. Einzugsgebiet in HA Befestigungsgrad in Prozent

Beilage 9
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn
vom 08.12.2025

Index	Datum	Art der Änderung	Ersetzt Plan	Zeichen
Planlage: GVM_L_3 PEPLPEZ_9				
		Neckgartscher Straße 90 74080 Heilbronn Telefon: 07141 4 88-40-0 info-hn@walteringenieure.de www.walteringenieure.de		
WALTER Ingenieure SILBERSCHOPFEN · OSTERBURGEN · HEILBRONN · TEUCHEN				
Projekt Nr.: 02-3282	Version:	Grunddaten:	Datum	Zeichen
Plan: 1:2000		Vermessungsdatum:	Mar/2022	Krauth
Formathöhe: 1300 mm / 801 mm		bezeichnet:	Mar/2025	Hedekaty
Planzuschnitt: 001		gezeichnet:	Mar/2025	Meyer
Plannummer:		geprüft:	Juni/2025	Schneppel
DEPLPEZ1821-01		Koordinatensystem: GK	Höhenangaben: H.LPN	
Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg" B 39a-Querspange Eilhofen Umbau KP zum Kreisverkehrsplatz			Anlage: 18.2.1 Einzugsgebieteplan Bestand	Maststab: 1:500
- Entscheidung -				
Straßenbau				
Aufgestellt: Heilbronn: 2. Juni 2025		Für den Vorstandsmitglied: Weinsberg: 1. Juli 2025		
		gez. Birgit Hannemann		
Felix Spitznagel		Birgit Hannemann, Bürgermeisterin		



Zeichenerklärung	
	Straßenfläche Spitzenfußsenwert 0.90
	Einzeltrasse Spitzenfußsenwert 0.30
	Wirtschaftsweg Schutzweg
	Wirtschaftsweg Entwurf
	Dammbochung Spitzenfußsenwert 0.30
	Bänke Spitzenfußsenwert 0.30
	Grünflächen / Mästen / Gärten spezifische Versickerung 150 l/m²
	Außengebiet Spitzenfußsenwert 0.20
	Einzugsgebiete
	Fußt. Nummer
	Gesamtl. Einzugsgebiet in HA
	Befestigungsgrad in Prozent

Beilage 10
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn
vom 08.12.2025

Index	Datum	Art der Änderung	Erstellt Plan	Zeichen
Planlage: GVM_L_3 PEPLPEZ_9				
		Neckgartscher Straße 90 74080 Heilbronn Telefon: 07141 4 88-40-0 info-hn@walteringenieure.de www.walteringenieure.de		
SILBERSCHOPFEN · OSTERKÜREN · HEILBRONN · TEUCHEN				
Projekt Nr.: 02-3282	Version:	Grunddaten:	Datum:	Zeichen:
Plan: 1:2000		Vermessungsdatum:	Mar/2022	Krauth
Formathöhe: 1300 mm / 801 mm		beurteilt:	Mar/2025	Hedeker
Planansicht: 001		gezeichnet:	Mar/2025	Meyer
Plannummer:		geprüft:	Juni/2025	Schneppel
DEPLPEZ1822-01		Koordinatensystem: GK	Höhenangaben: H. LPH	
Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg" B 39a- Querspange Ellofener Umbau KP zum Kreisverkehrsplatz			Anlage: 18.2.2 Einzugsgebieteplan Planung	Maststab: 1:500
- Entwurfsplanung -				
Straßenbau				
Aufgestellt: Heilbronn: 2. Juni 2025		Für den Vorstandsbezug: Weinsberg: 1. Juli 2025		
		gez. Birgit Hannemann		
Felix Spitznagel		Birgit Hannemann, Bürgermeisterin		

Unterlage 18.3.1

Projektnummer: 02-3282
 Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"
 Kreisverkehrsplatz B39a Querspange

Beilage 11
 zur Entscheidung des
 Landratsamts Heilbronn

vom 08.12.2025

**Bestand**

Nach DIN

Nach DWA-A 118

Jährlichkeit 1a 1986-100

Entwässerungsabschnitt 1	Fläche [m ²]	Undurchlässige Fläche [m ²]	Neigung %	Berechnungsregendauer [min]	Niederschlagsspeinde U(s*ha)	mittl. Cs	Bemessungsabfluss Q	
Straßenfläche	2039	1835,1	1-4	10	146,7	0,9		
Muldenfläche	400	120	1-4			0,3		
Böschungsfläche	1060	318	1-4			0,3		
Außeneinzugsgebiet	24243	4848,6	~5-7			0,2		
Gesamt	27742	7121,7				0,26	102,7	l/s

Entwässerungsabschnitt 2	Fläche [m ²]	Undurchlässige Fläche [m ²]	Neigung %	Berechnungsregendauer [min]	Niederschlagsspeinde U(s*ha)	mittl. Cs	Q	
Straßenfläche	1149	1034,1	1-4	10	146,7	0,9		
Muldenfläche	353	105,9	1-4			0,3		
Böschungsfläche	175	52,5	1-4			0,3		
Außeneinzugsgebiet	3823	764,6	~6-7			0,2		
Gesamt	5500	1957,1				0,36	28,7	l/s

Entwässerungsabschnitt 3	Fläche [m ²]	Undurchlässige Fläche [m ²]	Neigung %	Berechnungsregendauer [min]	Niederschlagsspeinde U(s*ha)	mittl. Cs	Q	
Straßenfläche	2447	2202,3	4,5	5	206,7	0,9		
Muldenfläche	0	0				0,3		
Grünfläche Kreisel	0	0				0,3		
Außeneinzugsgebiet	0	0				0,2		
Gesamt	2447	2202,3				0,90	45,5	l/s

Projektnummer: 02-3282
 Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"
 Kreisverkehrsplatz B39a Querspange



Entwässerungsabschnitt 4	Fläche [m ²]	Undurchlässige Fläche [m ²]	Neigung %	Berechnungsregeldauer [min]	Niederschlagsspeinde l/(s*ha)	mittl. Cs	Q	
Straßenfläche	0	0	1-4	10	146,7	0,9		
Muldenfläche	1008	302,4	1-4			0,3		
Böschungsfläche	3064	919,2	1-4			0,3		
Außeneinzugsgebiet	38873	7774,6	4,7			0,2		
Gesamt	42945	8996,2				0,21	132,0	l/s

Entwässerung Regenklärbecken	Fläche [m ²]	Undurchlässige Fläche [m ²]	Neigung %	Berechnungsregeldauer [min]	Niederschlagsspeinde l/(s*ha)	mittl. Cs	Q	
Straßenfläche (Baugebiet)	2447	2202,3	4-5	5	206,7	0,9	45,5	l/s
Restl. Straße (Querspange)	5975,2	5377,7	3,5	10	146,7	0,9	78,9	l/s
Außeneinzugsgebiet	11000	2200		10	147,7	0,2	32,5	l/s
Gesamt	19422,2	9780,0				0,50	156,9	l/s

Projektnummer: 02-3282
 Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"
 Kreisverkehrsplatz B39a Querspange



Planung

Nach DIN
 Nach DWA-A 118 Jährlichkeit 1a 1986-100

Entwässerungsabschnitt 1	Fläche [m ²]	undurchl. Fläche [m ²]	Neigung %	Regendauer	Niederschlagsspe nde	mittl. Cs	Bemessungs abfluss Q	
Straßenfläche	1735	1561,5	1-4	10min	146,7	0,9		
Muldenfläche	385	115,5	1-4			0,3		
Böschungsfläche	512	153,6	1-4			0,3		
Außeneinzugsgebiet	20192	4038,4	~5-7			0,2		
Gesamt	22824	5869				0,257	86,1	l/s

Entwässerungsabschnitt 1.1	Fläche [m ²]	undurchl. Fläche [m ²]	Neigung %	Regendauer	Niederschlagsspe nde	mittl. Cs	Bemessungs abfluss Q	
Straßenfläche	620	558	1-4	10min	146,7	0,9		
Muldenfläche	88	26,4	1-4			0,3		
Böschungsfläche	272	81,6	1-4			0,3		
Außeneinzugsgebiet	3219	643,8	~5-7			0,2		
Gesamt	4199	1309,8				0,312	19,2	l/s

Entwässerungsabschnitt 2	Fläche [m ²]	undurchl. Fläche [m ²]	Neigung %	Regendauer	Niederschlagsspe nde	mittl. Cs	Bemessungs abfluss Q	
Straßenfläche	1265	1138,5	1-4	10min	146,7	0,9		
Muldenfläche	265	79,5	1-4			0,3		
Böschungsfläche	313	93,9	1-4			0,3		
Außeneinzugsgebiet	4811	962,2	~6-7			0,2		
Gesamt	6654	2274,1				0,342	33,4	l/s

Projektnummer: 02-3282
 Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"
 Kreisverkehrsplatz B39a Querspange



Entwässerungsabschnitt 3	Fläche [m²]	undurchl. Fläche [m²]	Neigung %	Regendauer	Niederschlagsspe nde	mittl. Cs	Bemessungs abfluss Q	
Straßenfläche	3417	3075,3	4,5	5min	206,7	0,9		
Muldenfläche						0,3		
Grünfläche Kreisel	401	120,3				0,3		
Außeneinzugsgebiet						0,2		
Gesamt	3818	3195,6				0,837	66,1	l/s

Entwässerungsabschnitt 4	Fläche [m²]	undurchl. Fläche [m²]	Neigung %	Regendauer	Niederschlagsspe nde	mittl. Cs	Bemessungs abfluss Q	
Straßenfläche	658	592,2	1-4	10min	146,7	0,9		
Muldenfläche	1008	302,4				0,3		
Böschungsfläche	1748	524,4				0,3		
Außeneinzugsgebiet	38873	7774,6	4,7			0,2		
Gesamt	42287	9193,6				0,217	134,9	l/s

Entwässerung Regenklärbecken	Fläche [m²]	undurchl. Fläche [m²]	Neigung %	Regendauer	Niederschlagsspe nde	mittl. Cs	Bemessungs abfluss Q	
Straßenfläche	3417	3075,3	4,5	5min	206,7	0,9	66,1	l/s
Grünfläche Kreisel	401	120,3				0,3		
Restl. Straße	5975,2	5377,68	3,5			0,9	78,9	l/s
Außeneinzugsgebiet	11000	2200				0,2	32,5	l/s
Gesamt	20793,2	10773,28				0,518	177,5	l/s

Dimensionierung wandrauhe Rohre und Gerinne nach Manning-Strickler

WALTER Ingenieure GmbH & Co. KG
Neckargartacher Straße 90, 74080 Heilbronn

Beilage 12
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn

Auftraggeber:

Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"

vom 08.12.2025

Offenes Gerinne:

Abflussvermögen Straßenmulden mit 0,5%

$$Q_{\text{Rinne}} = A \cdot r_{\text{hy}}^{2/3} \cdot (I_E/100)^{1/2} \cdot k_{\text{St}} \cdot 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000 + Q_{\text{zu}}$$

Profil des Gerinnes auswählen:		Trapez
Profil	hydraulischer Radius r_{hy} [m]	Fläche A [m²]
Rechteck	$(b \cdot h) / (2 \cdot h + b)$	$b \cdot h$
Dreieck	$(m \cdot h) / [2 \cdot (1 + m^2)^{0.5}]$	$m \cdot h^2$
► Trapez	$h \cdot (b + m \cdot h) / [b + 2 \cdot h \cdot (1 + m^2)^{0.5}]$	$h \cdot (b + m \cdot h)$

Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m²	0
Abflussbeiwert	C	-	0,00
undurchlässige Fläche (A_u)	AC	m²	0
konstanter Zufluss	Q_{zu}	l/s	0,00
Breite des Profils	b	m	2,00
Tiefe des Profils	h	m	0,40
Böschungsneigung des Profils (aus 1 : m)	m	-	2,50
Gerinnelängsgefälle	$I_l \approx I_E$	%	0,50
Rauheitsbeiwert nach Manning-Strickler	k_{St}	m ^{1/3} /s	35
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	146,70

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	0,0
mögl. Abfluss im Gerinne	Q_{Rinne}	l/s	1.297,8

Bemerkungen:

Straßenmulde mit Breite 2,0m und Tiefe 0,4m

Berechnung mit 0,5% Gefälle (steilere Abschnitte haben höheren max. Abfluss)

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0826

© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH

Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung wandrauhe Rohre und Gerinne nach Manning-Strickler

WALTER Ingenieure GmbH & Co. KG
Neckargartacher Straße 90, 74080 Heilbronn

Auftraggeber:

Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"

Offenes Gerinne:

QP Station 0+335.000 Totenbaumgraben

$$Q_{\text{Rinne}} = A \cdot r_{\text{hy}}^{2/3} \cdot (I_E/100)^{1/2} \cdot k_{\text{St}} \cdot 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000 + Q_{\text{zu}}$$

Profil des Gerinnes auswählen:		Trapez
Profil	hydraulischer Radius r_{hy} [m]	Fläche A [m²]
Rechteck	$(b \cdot h) / (2 \cdot h + b)$	$b \cdot h$
Dreieck	$(m \cdot h) / [2 \cdot (1 + m^2)^{0.5}]$	$m \cdot h^2$
► Trapez	$h \cdot (b + m \cdot h) / [b + 2 \cdot h \cdot (1 + m^2)^{0.5}]$	$h \cdot (b + m \cdot h)$

Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m²	37.652
Abflussbeiwert	C	-	0,20
undurchlässige Fläche (A_u)	AC	m²	7.530
konstanter Zufluss	Q_{zu}	l/s	105,10
Breite des Profils	b	m	2,20
Tiefe des Profils	h	m	0,40
Böschungsneigung des Profils (aus 1 : m)	m	-	2,75
Gerinnelängsgefälle	$I_l \approx I_E$	%	4,00
Rauheitsbeiwert nach Manning-Strickler	k_{St}	m ^{1/3} /s	35
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	146,70

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	215,6
mögl. Abfluss im Gerinne	Q_{Rinne}	l/s	4.054,7

Bemerkungen:

Zufluss Außeneinzugsgebiet nördlich der Querspange und Entwässerungsabschnitt 1 und 1.1
Totenbaumgraben am Ende der Baustrecke kurz vor Verrohrung DN500

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0826
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung wandrauhe Rohre und Gerinne nach Manning-Strickler

WALTER Ingenieure GmbH & Co. KG
Neckargartacher Straße 90, 74080 Heilbronn

Auftraggeber:

Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"

Offenes Gerinne:

QP Station 0+35.000 Totenbaumgraben auf Höhe Kreisverkehr am Auslass DN600

$$Q_{\text{Rinne}} = A \cdot r_{\text{hy}}^{2/3} \cdot (I_E/100)^{1/2} \cdot k_{\text{St}} \cdot 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000 + Q_{\text{zu}}$$

Profil des Gerinnes auswählen:		Trapez
Profil	hydraulischer Radius r_{hy} [m]	Fläche A [m²]
Rechteck	$(b \cdot h) / (2 \cdot h + b)$	$b \cdot h$
Dreieck	$(m \cdot h) / [2 \cdot (1 + m^2)^{0.5}]$	$m \cdot h^2$
► Trapez	$h \cdot (b + m \cdot h) / [b + 2 \cdot h \cdot (1 + m^2)^{0.5}]$	$h \cdot (b + m \cdot h)$

Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m²	22.824
Abflussbeiwert	C	-	0,26
undurchlässige Fläche (A_u)	AC	m²	5.866
konstanter Zufluss	Q_{zu}	l/s	19,00
Breite des Profils	b	m	2,00
Tiefe des Profils	h	m	0,38
Böschungsneigung des Profils (aus 1 : m)	m	-	2,63
Gerinnelängsgefälle	$I_l \approx I_E$	%	4,00
Rauheitsbeiwert nach Manning-Strickler	k_{St}	m ^{1/3} /s	35
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	146,70

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	105,1
mögl. Abfluss im Gerinne	Q_{Rinne}	l/s	3.377,3

Bemerkungen:

Zufluss Entwässerungsabschnitt 1 und 1.1
Totenbaumgraben auf Höhe Kreisverkehr am Auslass DN600

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0826
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung wandrauhe Rohre und Gerinne nach Manning-Strickler

WALTER Ingenieure GmbH & Co. KG
Neckargartacher Straße 90, 74080 Heilbronn

Auftraggeber:

Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"

Offenes Gerinne:

QP Station 0+35.000 Totenbaumgraben

$$Q_{\text{Rinne}} = A \cdot r_{\text{hy}}^{2/3} \cdot (I_E/100)^{1/2} \cdot k_{\text{St}} \cdot 1000$$

$$Q_{\text{Bem}} = A_u \cdot r_{D(n)} / 10000 + Q_{\text{zu}}$$

Profil des Gerinnes auswählen:		Trapez
Profil	hydraulischer Radius r_{hy} [m]	Fläche A [m²]
Rechteck	$(b \cdot h) / (2 \cdot h + b)$	$b \cdot h$
Dreieck	$(m \cdot h) / [2 \cdot (1 + m^2)^{0.5}]$	$m \cdot h^2$
► Trapez	$h \cdot (b + m \cdot h) / [b + 2 \cdot h \cdot (1 + m^2)^{0.5}]$	$h \cdot (b + m \cdot h)$

Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m²	4.113
Abflussbeiwert	C	-	0,31
undurchlässige Fläche (A_u)	AC	m²	1.293
konstanter Zufluss	Q_{zu}	l/s	0,00
Breite des Profils	b	m	2,00
Tiefe des Profils	h	m	0,38
Böschungsneigung des Profils (aus 1 : m)	m	-	2,63
Gerinnelängsgefälle	$I_l \approx I_E$	%	4,00
Rauheitsbeiwert nach Manning-Strickler	k_{St}	m ^{1/3} /s	35
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	1
gewählte Dauer des Bemessungsregens	D	min	10
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	146,70

Ergebnisse:

Bemessungsabfluss	Q_{Bem}	l/s	19,0
mögl. Abfluss im Gerinne	Q_{Rinne}	l/s	3.377,3

Bemerkungen:

Zufluss Entwässerungsabschnitt 1.1
Totenbaumgraben auf Höhe Kreisverkehr am Auslass DN300

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0826
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Berechnung hydraulischer Kenngrößen von Röhren / Kanälen nach Arbeitsblatt DWA-A 110

Detailbericht - Rohrhydraulik

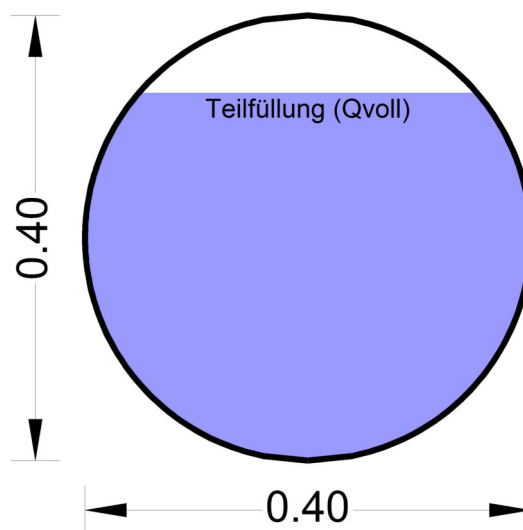
Beilage 13
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn

vom 08.12.2025

Profil: Kreis (Standard)

Rohrkenngößen

Bezeichnung	Abk.	Einheit	Wert
Breite	b_{Pr}	[m]	0,400
Höhe	h_{Pr}	[m]	0,400
Gefälle	J_{So}	[‰]	53,700
Neigungswinkel	α	[°]	3,074
Rauheitsansatz	MS / PC	[-]	PC
Rauheitsbeiwert	k_b	[mm]	0,750
kinematische Viskosität	ν	[m ² /s]	1,00E-006
Dichte des Fluids	ρ	[kg/m ³]	998,2



Berechnungstyp: Berechnung der Vollfüllleistung bei gegebener Geometrie

Vorgabewert: keine Vorgabe

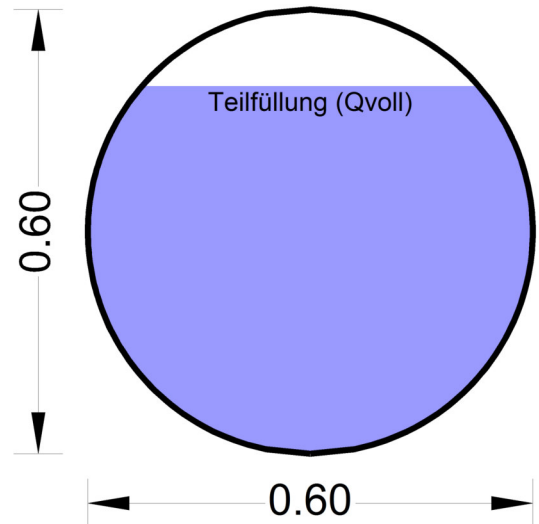
Bezeichnung	Abk.	Einheit	Vollfüllleistung	Teilfüllung ($Q = Q_{voll}$)	Teilfüllung (bei: keine Vorgabe)	Grenzwerte
Abfluss	Q	[m ³ /s]	0,536	0,536	0,000	0,000
Füllhöhe	h	[m]	0,400	0,330	0,000	0,000
Teilfüllung	h/h_{Pr}	[%]	100,0	82,5	0	0
Querschnittsfläche	A	[m ²]	0,126	0,111	0,000	0,000
benetzter Umfang	l_u	[m]	1,257	0,912	0,000	0,000
hydraulischer Radius	r_{hy}	[m]	0,100	0,122	0,000	0,000
Fließgeschwindigkeit	v	[m/s]	4,269	4,832	0,000	0,000
Froudezahl	Fr	[-]	0,000	2,551	0,000	0,000
Reynoldzahl	Re	[-]	1,7E+006	2,4E+006	0,0E+000	0,0E+000
Lambda	λ	[-]	0,023	0,022	0,000	0,000
Schleppspannung	τ_{vorh}	[N/m ²]	52,680	63,982	0,000	0,000
Tau_min = 4,1 Q ^{1/3}	$\tau_{min,M,R}$	[N/m ²]	3,331	3,331	0,000	0,000
Tau_min = 3,4 Q ^{1/3}	$\tau_{min,S}$	[N/m ²]	2,763	2,763	0,000	0,000

Berechnung hydraulischer Kenngrößen von Rohren / Kanälen nach Arbeitsblatt DWA-A 110

Detailbericht - Rohrhydraulik

Profil: Kreis (Standard)
Rohrkenngrößen

Bezeichnung	Abk.	Einheit	Wert
Breite	b_{Pr}	[m]	0,600
Höhe	h_{Pr}	[m]	0,600
Gefälle	J_{So}	[‰]	39,800
Neigungswinkel	α	[°]	2,279
Rauheitsansatz	MS / PC	[-]	PC
Rauheitsbeiwert	k_b	[mm]	0,750
kinematische Viskosität	ν	[m ² /s]	1,00E-006
Dichte des Fluids	ρ	[kg/m ³]	998,2


Berechnungstyp: Berechnung der Vollfülleistung bei gegebener Geometrie

Vorgabewert: keine Vorgabe

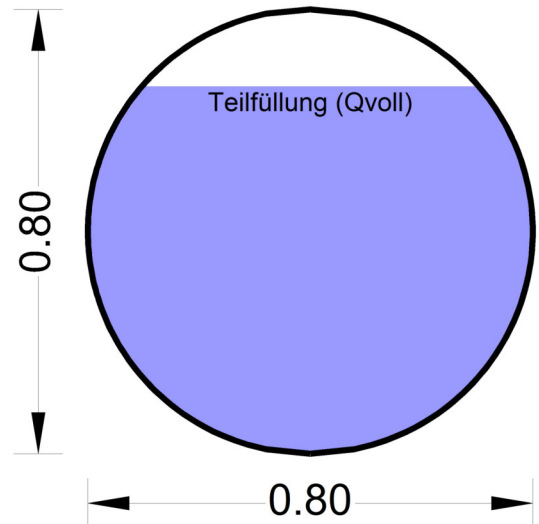
Bezeichnung	Abk.	Einheit	Vollfüllleistung	Teilfüllung ($Q = Q_{voll}$)	Teilfüllung (bei: keine Vorgabe)	Grenzwerte
Abfluss	Q	[m ³ /s]	1,341	1,341	0,000	0,000
Füllhöhe	h	[m]	0,600	0,496	0,000	0,000
Teilfüllung	h/h_{Pr}	[%]	100,0	82,7	0	0
Querschnittsfläche	A	[m ²]	0,283	0,250	0,000	0,000
benetzter Umfang	l_U	[m]	1,885	1,371	0,000	0,000
hydraulischer Radius	r_{hy}	[m]	0,150	0,182	0,000	0,000
Fließgeschwindigkeit	v	[m/s]	4,743	5,361	0,000	0,000
Froudezahl	Fr	[-]	0,000	2,305	0,000	0,000
Reynoldzahl	Re	[-]	2,8E+006	3,9E+006	0,0E+000	0,0E+000
Lambda	λ	[-]	0,021	0,020	0,000	0,000
Schleppspannung	τ_{vorh}	[N/m ²]	58,566	71,124	0,000	0,000
Tau_min = 4,1 Q ^{1/3}	$\tau_{min,M,R}$	[N/m ²]	4,521	4,521	0,000	0,000
Tau_min = 3,4 Q ^{1/3}	$\tau_{min,S}$	[N/m ²]	3,749	3,749	0,000	0,000

Berechnung hydraulischer Kenngrößen von Rohren / Kanälen nach Arbeitsblatt DWA-A 110

Detailbericht - Rohrhydraulik

Profil: Kreis (Standard)
Rohrkenngrößen

Bezeichnung	Abk.	Einheit	Wert
Breite	b_{Pr}	[m]	0,800
Höhe	h_{Pr}	[m]	0,800
Gefälle	J_{So}	[‰]	13,640
Neigungswinkel	α	[°]	0,781
Rauheitsansatz	MS / PC	[-]	PC
Rauheitsbeiwert	k_b	[mm]	1,200
kinematische Viskosität	ν	[m ² /s]	1,00E-006
Dichte des Fluids	ρ	[kg/m ³]	998,2


Berechnungstyp: Berechnung der Vollfülleistung bei gegebener Geometrie

Vorgabewert: keine Vorgabe

Bezeichnung	Abk.	Einheit	Vollfüllleistung	Teilfüllung ($Q = Q_{voll}$)	Teilfüllung (bei: keine Vorgabe)	Grenzwerte
Abfluss	Q	[m ³ /s]	1,575	1,575	0,000	0,000
Füllhöhe	h	[m]	0,800	0,661	0,000	0,000
Teilfüllung	h/h_{Pr}	[%]	100,0	82,6	0	0
Querschnittsfläche	A	[m ²]	0,503	0,444	0,000	0,000
benetzter Umfang	l_U	[m]	2,513	1,826	0,000	0,000
hydraulischer Radius	r_{hy}	[m]	0,200	0,243	0,000	0,000
Fließgeschwindigkeit	v	[m/s]	3,133	3,544	0,000	0,000
Froudezahl	Fr	[-]	0,000	1,321	0,000	0,000
Reynoldzahl	Re	[-]	2,5E+006	3,4E+006	0,0E+000	0,0E+000
Lambda	λ	[-]	0,022	0,021	0,000	0,000
Schleppspannung	τ_{vorh}	[N/m ²]	26,762	32,502	0,000	0,000
Tau_min = 4,1 Q ^{1/3}	$\tau_{min,M,R}$	[N/m ²]	4,770	4,770	0,000	0,000
Tau_min = 3,4 Q ^{1/3}	$\tau_{min,S}$	[N/m ²]	3,956	3,956	0,000	0,000

Unterlage 18.3.4

Projektnummer: 02-3282
Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"
Kreisverkehrsplatz B39a Querspange

Beilage 14
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn
vom 08.12.2025



Anlage :

Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanalisation der Querspange nach dem Zeitbeiwertverfahren

Haltungs- nummer	Schacht		Länge [m]	Gebietsnummer		Regenabfluss [Q _R]		Rohr- durch- messer [DN]	Rauheit [k _b]	Sohl- gefälle [J _{so}]	Fließge- schwind- igkeit [v]	Fließzeit [t]		Vollfüll- leistung [Q _v]
	oben	unten		einzel	gesamt	einzel	gesamt					einzel	gesamt	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	KS008	KS007	51,00 m			21,94 l/s	21,94 l/s	DN 300	0,75 mm	3,33%	2,794 m/s	0,30 min	0,30 min	197,51 l/s
2	KS007	KS006	51,00 m			8,66 l/s	30,60 l/s	DN 300	0,75 mm	4,31%	3,181 m/s	0,27 min	0,57 min	224,84 l/s
3	KS006	KS004	51,00 m			8,16 l/s	38,76 l/s	DN 300	0,75 mm	5,31%	3,532 m/s	0,24 min	0,81 min	249,67 l/s
4	KS004	KS003	73,00 m			12,58 l/s	51,34 l/s	DN 300	0,75 mm	5,45%	3,579 m/s	0,34 min	1,15 min	252,95 l/s
5	KS003	KS002	73,00 m			8,58 l/s	59,93 l/s	DN 300	0,75 mm	3,95%	3,045 m/s	0,40 min	0,40 min	215,20 l/s
6	KS002	KS001	6,00 m				59,93 l/s	DN 300	0,75 mm	1,50%	1,871 m/s	0,05 min	1,61 min	132,25 l/s
7	KS001	F01	3,97 m				59,93 l/s	DN 300	0,75 mm	4,03%	3,075 m/s	0,02 min	1,63 min	217,38 l/s
8	F01	KSQ46	120,77 m			15,73 l/s	75,66 l/s	DN 300	1,50 mm	4,06%	2,799 m/s	0,72 min	2,35 min	197,88 l/s
9	KSQ46	KSQ45	120,66 m			7,71 l/s	83,37 l/s	DN 300	1,50 mm	4,01%	2,782 m/s	0,72 min	3,07 min	196,65 l/s
10	KSQ45	KSQ44	117,66 m			7,86 l/s	91,23 l/s	DN 300	1,50 mm	3,90%	2,744 m/s	0,71 min	3,78 min	193,93 l/s
11	KSQ44	KSQ43	60,32 m			7,85 l/s	99,08 l/s	DN 300	1,50 mm	4,03%	2,789 m/s	0,36 min	4,14 min	197,14 l/s
12	KSQ43	KSQ42	60,50 m			4,12 l/s	103,20 l/s	DN 300	1,50 mm	2,64%	2,256 m/s	0,45 min	4,59 min	159,47 l/s

13	KSQ42	KSQ41	84,62 m			3,75 l/s	106,94 l/s	DN 300	1,50 mm	2,73%	2,294 m/s	0,61 min	5,21 min	162,17 l/s
14	KSQ41	KSQ40	54,43 m			7,92 l/s	114,87 l/s	DN 300	1,50 mm	2,85%	2,344 m/s	0,39 min	5,59 min	165,71 l/s
15	KSQ40	KSQ38	30,24 m				114,87 l/s	DN 300	1,50 mm	2,71%	2,286 m/s	0,22 min	5,81 min	161,57 l/s
16	KSQ39	KSQ38	9,04 m			2,96 l/s	2,96 l/s	DN 200	1,50 mm	1,88%	1,457 m/s	0,10 min	0,10 min	45,76 l/s
17	KSQ38	KSQ36	48,37 m				117,83 l/s	DN 300	1,50 mm	3,14%	2,461 m/s	0,33 min	6,14 min	173,96 l/s
18	KSQ37	KSQ36	10,52 m			8,86 l/s	8,86 l/s	DN 200	1,50 mm	2,28%	1,605 m/s	0,11 min	0,11 min	50,42 l/s
19	KSQ36	KSQ34	51,41 m				126,69 l/s	DN 300	1,50 mm	3,13%	2,457 m/s	0,35 min	6,49 min	173,68 l/s
20	KSQ35	KSQ34	10,39 m			8,56 l/s	8,56 l/s	DN 200	1,50 mm	4,43%	2,240 m/s	0,08 min	0,08 min	70,36 l/s
21	KSQ34	KSQ32	48,42 m				135,25 l/s	DN 300	1,50 mm	1,45%	1,670 m/s	0,48 min	6,97 min	118,06 l/s
22	KSQ33	KSQ32	10,50 m			15,91 l/s	15,91 l/s	DN 200	1,50 mm	3,90%	2,101 m/s	0,08 min	0,08 min	66,01 l/s
23	KSQ32	KSQ31	15,11 m				151,16 l/s	DN 400	1,50 mm	1,59%	2,109 m/s	0,12 min	7,09 min	265,05 l/s
24	KSQ31	KSQ30	9,32 m				151,16 l/s	DN 400	1,50 mm	1,72%	2,194 m/s	0,07 min	7,16 min	275,71 l/s
25	KSQ30	KSQ25	16,19 m				151,16 l/s	DN 300	1,50 mm	3,95%	2,761 m/s	0,10 min	7,26 min	195,17 l/s

Unterlage 18.3.5

Projektnummer: 02-3282
Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"
Kreisverkehrsplatz B39a Querspange

Beilage 15
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn
vom 08.12.2025



Anlage :

Hydraulischer Nachweis der Regenwasserkanalisation nach dem Zeitbeiwertverfahren

Haltungs- nummer	Schacht		Länge [m]	Gebietsnummer		Regenabfluss [Q_R]		Rohr- durch- messer [DN]	Rauheit [k_b]	Sohl- gefälle [J_{so}]	Fließge- schwind- igkeit [v_v]	Fließzeit [t_f]		Vollfüll- leistung [Q_v]
	oben	unten		einzel	gesamt	einzel	gesamt					einzel	gesamt	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	MES107	MES106	39,56 m			33,38 l/s	33,38 l/s	DN 300	0,75 mm	3,49%	2,861 m/s	0,23 min	0,23 min	202,23 l/s
2	MES106	MES105	39,45 m				33,38 l/s	DN 300	0,75 mm	3,30%	2,782 m/s	0,24 min	0,47 min	196,62 l/s
3	KS006	KS004	17,47 m				33,38 l/s	DN 500	0,75 mm	4,35%	4,419 m/s	0,07 min	0,53 min	867,74 l/s

T:\Projekte\02-Weinsberg\23282_Kreisverkehrsplatz B39a Querspange\23282gp\Nachweise\Rohrdimensionen_RohrleitungEabschnitt2_RAS-EW_0.xlsx\Rohrdimension

vom 08.12.2025

Unterlage 18.3.6

Bemessung von Rückhalteräumen

im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

WALTER Ingenieure GmbH & Co. KG
Neckargartacher Straße 90, 74080 Heilbronn

Auftraggeber:

Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"

Rückhalteraum:

Planung: Rückhaltebecken mit integriertem Regenklärbecken am Ende der Querspange

Eingabedaten:

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) \cdot (D - D_{RÜB}) \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06 \quad \text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	20.793
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,52
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	10.773
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	17,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	15,8
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	2,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	2,1
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	2,61
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,5
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,00
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	8
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,991

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	69,7
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m ³ /ha	192
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m ³	207
vorhandenes Speichervolumen	V	m ³	228
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	15,1
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	15,1
Entleerungszeit	t_E	h	3,7

Bemerkungen:

Das vorhandene Speichervolumen des Beckens von 228 m³ ist auch mit der zusätzlich angeschlossenen Fläche des Kreisverkehrs ausreichend dimensioniert.

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D,n}$ [l/(s*ha)]
5	320,0
10	226,7
15	178,9
20	149,2
30	113,9
45	85,6
60	69,7
90	51,7
120	41,8
180	30,7
240	24,7
360	18,1
540	13,3
720	10,7
1080	7,8
1440	6,3
2880	3,7
4320	2,7

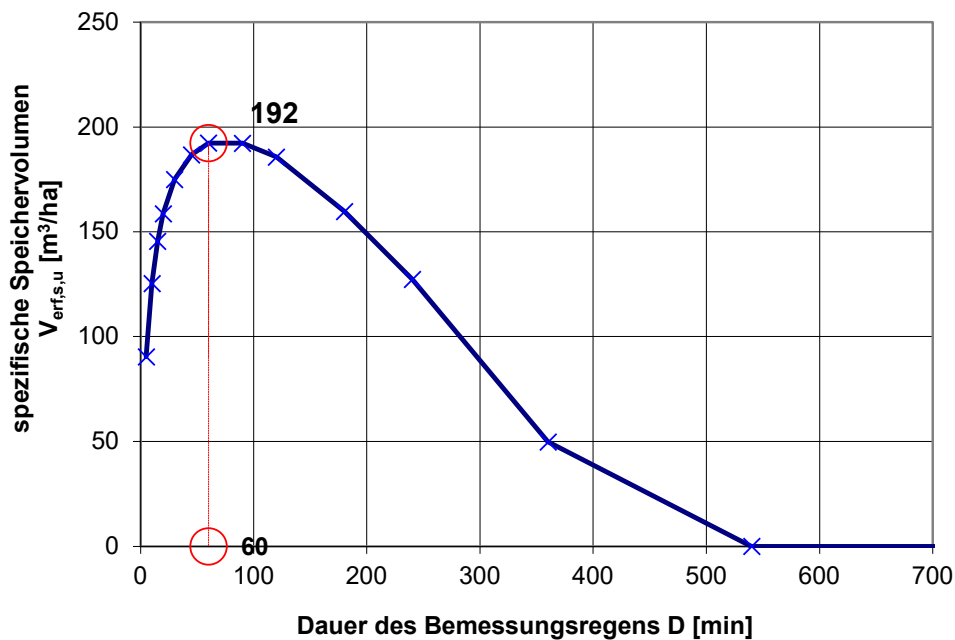
Fülldauer RÜB:

$D_{RÜB}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Berechnung:

$V_{\text{erf},s,u}$ [m³/ha]
90
125
145
159
175
187
192
192
186
160
127
50
0
0
0
0
0
0
0

Rückhalteraum



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

WALTER Ingenieure GmbH & Co. KG
Neckargartacher Straße 90, 74080 Heilbronn

Auftraggeber:

Gemeindeverwaltungsverband "Raum Weinsberg"

Rückhalteraum:

Bestand: Rückhaltebecken mit integriertem Regenklärbecken am Ende der Querspange

Eingabedaten:

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R,u}) \cdot (D - D_{RÜB}) \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06 \quad \text{mit } q_{Dr,R,u} = (Q_{Dr} + Q_{Dr,RÜB} - Q_{T,d,aM}) / A_u$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	19.422
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,50
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	9.779
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	17,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	17,4
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	2,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	2,1
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	2,61
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,5
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,00
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	8
Abminderungsfaktor	f_A	-	0,990

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	69,7
erforderliches spez. Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m ³ /ha	186
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m ³	182
vorhandenes Speichervolumen	V	m ³	228
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	15,1
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	15,1
Entleerungszeit	t_E	h	3,7

Bemerkungen:

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D,n}$ [l/(s*ha)]
5	320,0
10	226,7
15	178,9
20	149,2
30	113,9
45	85,6
60	69,7
90	51,7
120	41,8
180	30,7
240	24,7
360	18,1
540	13,3
720	10,7
1080	7,8
1440	6,3
2880	3,7
4320	2,7

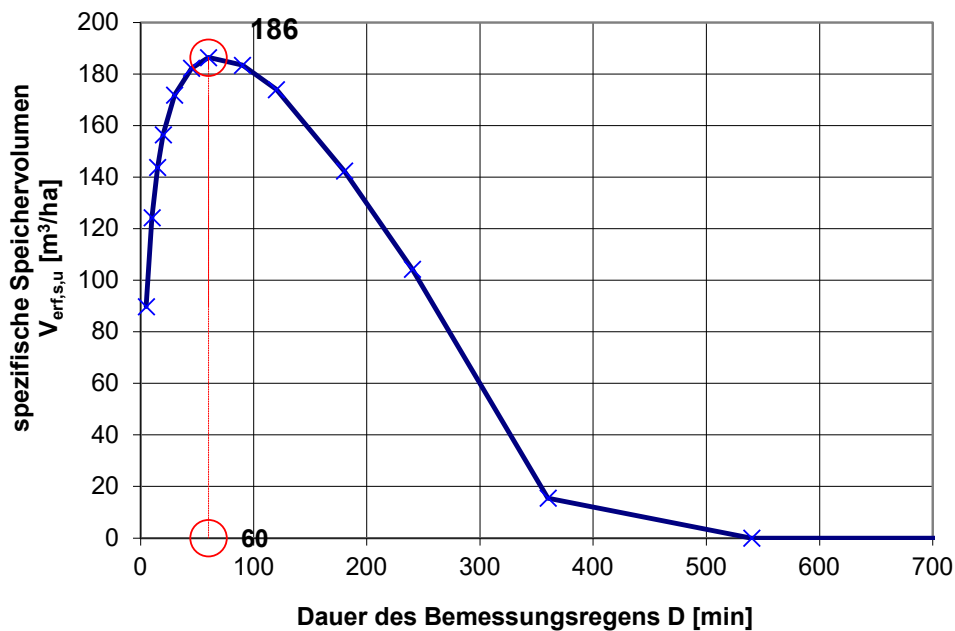
Fülldauer RÜB:

$D_{RÜB}$ [min]
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0
0,0

Berechnung:

$V_{\text{erf},s,u}$ [m³/ha]
90
124
144
157
172
182
186
183
174
142
104
16
0
0
0
0
0
0
0

Rückhalteraum



Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Kreisverkehrsplatz B39a- Querspange

Überprüfung des Bedarfs einer Behandlung von Straßenoberflächenwasser - TEIL 1- Einleitung Totenbaumgraben

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässer- punkte G
kleiner Flachlandbach (bsp < 1 m; v < 0,3 m/s)	G6	15

Fläche	Flächenanteil		Flächen F_i / Luft L_i		Abfluss- belastung B_i
Belastung aus der Fläche / Herkunftsfläche gem. Tabelle A.3	(Abschnitt 4)		(Tab. A.3 / A.2)		
Einfluss aus der Luft gem. Tabelle A.2	$A_{u,i}$ [m²] o. [ha]	f_i	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
Straßen mit DTV = 5000 - 15000 Kfz / 24 h z.B. Hauptverkehrsstraßen	1735	1	F5	27	28
Straßen außerhalb von Siedlungen			L1	1	
	$\Sigma = 1735$	$\Sigma = 1$			B = 28

Die Abflussbelastung $B = 28$ ist größer als $G = 15$. Eine Regenwasserbehandlung ist erforderlich!

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Kreisverkehrsplatz B39a- Querspange

Überprüfung des Bedarfs einer Behandlung von Straßenoberflächenwasser - TEIL 1- Einleitung Totenbaumgraben

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$G / B = 15/28 = 0,54$
gewählte Versickerungsfläche $A_s =$	385 $A_u : A_s = 4,5 : 1$

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswert D_i
Versickerung durch 20 cm bewachsenen Oberboden ($A_u : A_s \leq 5 : 1$)	D2	0,2
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Abschnitt 6.2.2):}$		$D = 0,2$
Emissionswert $E = B * D$:		$E = 28 * 0,2 = 5,6$

Die vorgesehene Behandlung ist ausreichend, da $E \leq G$ ($E = 5,6$; $G = 15$).

Bemerkungen:

Die Behandlung des Oberflächenwassers mittels Versickerung durch 20cm bewachsenen Oberboden ist eine ausreichende Behandlungsmaßnahme.

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Kreisverkehrsplatz B39a- Querspange

Überprüfung des Bedarfs einer Behandlung von Straßenoberflächenwasser - TEIL 1.1- Einleitung Totenbaumgraben

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässer- punkte G
kleiner Flachlandbach (bsp < 1 m; v < 0,3 m/s)	G6	15

Fläche	Flächenanteil		Flächen F_i / Luft L_i		Abfluss- belastung B_i
Belastung aus der Fläche / Herkunftsfläche gem. Tabelle A.3	(Abschnitt 4)		(Tab. A.3 / A.2)		
Einfluss aus der Luft gem. Tabelle A.2	$A_{u,i}$ [m²] o. [ha]	f_i	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
Straßen mit DTV = 5000 - 15000 Kfz / 24 h z.B. Hauptverkehrsstraßen	620	1	F5	27	28
Straßen außerhalb von Siedlungen			L1	1	
	$\Sigma = 620$	$\Sigma = 1$			B = 28

Die Abflussbelastung $B = 28$ ist größer als $G = 15$. Eine Regenwasserbehandlung ist erforderlich!

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Kreisverkehrsplatz B39a- Querspange

Überprüfung des Bedarfs einer Behandlung von Straßenoberflächenwasser - TEIL 1.1- Einleitung Totenbaumgraben

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$G / B = 15/28 = 0,54$
gewählte Versickerungsfläche $A_s =$	385 $A_u : A_s = 1,6 : 1$

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswert D_i
Versickerung durch 20 cm bewachsenen Oberboden ($A_u : A_s \leq 5 : 1$)	D2	0,2
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Abschnitt 6.2.2):}$		$D = 0,2$
Emissionswert $E = B * D$:		$E = 28 * 0,2 = 5,6$

Die vorgesehene Behandlung ist ausreichend, da $E \leq G$ ($E = 5,6$; $G = 15$).

Bemerkungen:

Die Behandlung des Oberflächenwassers mittels Versickerung durch 20cm bewachsenen Oberboden ist eine ausreichende Behandlungsmaßnahme.

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Kreisverkehrsplatz B39a- Querspange

Überprüfung des Bedarfs einer Behandlung von Straßenoberflächenwasser - TEIL 2- Ableitung Richtung Weinsberg

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässer- punkte G

Gewässereinleitung unbekannt--> Graben ohne Ordnung, vorraussichtlich an Kanalisation angeschlossen

Fläche	Flächenanteil		Flächen F_i / Luft L_i		Abfluss- belastung B_i
Belastung aus der Fläche / Herkunftsfläche gem. Tabelle A.3	(Abschnitt 4)		(Tab. A.3 / A.2)		
Einfluss aus der Luft gem. Tabelle A.2	$A_{u,i}$ [m²] o. [ha]	f_i	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
Straßen mit DTV = 5000 - 15000 Kfz / 24 h z.B. Hauptverkehrsstraßen	1265	1	F5	27	28
Straßen außerhalb von Siedlungen			L1	1	
	$\Sigma = 1265$	$\Sigma = 1$			B = 28

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Kreisverkehrsplatz B39a- Querspange

Überprüfung des Bedarfs einer Behandlung von Straßenoberflächenwasser - TEIL 2- Ableitung Richtung Weinsberg

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	
gewählte Versickerungsfläche $A_s =$	353
	Au : As = 3,6 : 1

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswert D_i
Versickerung durch 20 cm bewachsenen Oberboden (Au : As \leq 5 : 1)	D2	0,2
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		D = 0,2
Emissionswert $E = B * D$:		E = 28 * 0,2 = 5,6

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, da $E > G$ ($E = 5,6$; $G =$)!

Bemerkungen:

Die Behandlung des Oberflächenwassers mittels Versickerung durch 20cm bewachsenen Oberboden ist eine ausreichende Behandlungsmaßnahme.

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Kreisverkehrsplatz B39a- Querspange

Überprüfung des Bedarfs einer Behandlung von Straßenoberflächenwasser - TEIL 3 - Entwässerungskanal Querspange

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässer- punkte G
kleiner Flachlandbach (bsp < 1 m; v < 0,3 m/s)	G6	15

Fläche	Flächenanteil		Flächen F_i / Luft L_i		Abfluss- belastung B_i
Belastung aus der Fläche / Herkunftsfläche gem. Tabelle A.3	(Abschnitt 4)		(Tab. A.3 / A.2)		
Einfluss aus der Luft gem. Tabelle A.2	$A_{u,i}$ [m²] o. [ha]	f_i	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
Straßen mit DTV = 5000 - 15000 Kfz / 24 h z.B. Hauptverkehrsstraßen	3417	1	F5	27	28
Straßen außerhalb von Siedlungen			L1	1	
	$\Sigma = 3417$	$\Sigma = 1$			B = 28

Die Abflussbelastung $B = 28$ ist größer als $G = 15$. Eine Regenwasserbehandlung ist erforderlich!

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Kreisverkehrsplatz B39a- Querspange

Überprüfung des Bedarfs einer Behandlung von Straßenoberflächenwasser - TEIL 3 - Entwässerungskanal Querspange

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$G / B = 15/28 = 0,54$
gewählte Versickerungsfläche $A_S =$	

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswert D_i
Sedimentation mit Leerung und Reinigung nach Regen mit max. $10 \text{ m}^3/(\text{m}^2\text{h})$, $r_{\text{krit}} = 15 \text{ l}/(\text{s ha})$	D22	0,5
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Abschnitt 6.2.2):}$		$D = 0,5$
Emissionswert $E = B * D$:		$E = 28 * 0,5 = 14$

Die vorgesehene Behandlung ist ausreichend, da $E \leq G$ ($E = 14$; $G = 15$).

Bemerkungen:

Sedimentationsschacht am Ende des Ausbauabschnitts zur Reinigung des Straßenabwassers.

Anschließend wird das Wasser weiterhin in das Regenklär- und Rückhaltebecken geleitet.

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Kreisverkehrsplatz B39a- Querspange

Überprüfung des Bedarfs einer Behandlung von Straßenoberflächenwasser - TEIL 4- Bypass

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	Typ	Gewässer- punkte G
kleiner Flachlandbach (bsp < 1 m; v < 0,3 m/s)	G6	15

Fläche	Flächenanteil		Flächen F_i / Luft L_i		Abfluss- belastung B_i
Belastung aus der Fläche / Herkunftsfläche gem. Tabelle A.3	(Abschnitt 4)		(Tab. A.3 / A.2)		
Einfluss aus der Luft gem. Tabelle A.2	$A_{u,i}$ [m²] o. [ha]	f_i	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
Straßen mit DTV = 5000 - 15000 Kfz / 24 h z.B. Hauptverkehrsstraßen	658	1	F5	27	28
Straßen außerhalb von Siedlungen			L1	1	
	$\Sigma = 658$	$\Sigma = 1$			B = 28

Die Abflussbelastung $B = 28$ ist größer als $G = 15$. Eine Regenwasserbehandlung ist erforderlich!

Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153

Kreisverkehrsplatz B39a- Querspange

Überprüfung des Bedarfs einer Behandlung von Straßenoberflächenwasser - TEIL 4- Bypass

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:	$G / B = 15/28 = 0,54$
gewählte Versickerungsfläche $A_s =$	1008 $A_u : A_s = 0,7 : 1$

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswert D_i
Versickerung durch 20 cm bewachsenen Oberboden ($A_u : A_s \leq 5 : 1$)	D2	0,2
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Abschnitt 6.2.2):}$		$D = 0,2$
Emissionswert $E = B * D$:		$E = 28 * 0,2 = 5,6$

Die vorgesehene Behandlung ist ausreichend, da $E \leq G$ ($E = 5,6$; $G = 15$).

Bemerkungen:

Die Behandlung des Oberflächenwassers mittels Versickerung durch 20cm bewachsenen Oberboden ist eine ausreichende Behandlungsmaßnahme.

Gemeindeverwaltungsverband Raum Weinsberg



Verlegung des Totenbaumgrabens

Im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan „Verbindungsstraße zwischen der B 39a und der L1102 – 1. Änderung“ (Kreisverkehr)

**Zusammenstellung der Grundlagen
für die allgemeine Vorprüfung
zur Feststellung der UVP-Pflicht**



Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2 Tel. 06261 / 918390
74821 Mosbach Fax. 06261 / 918399
E-Mail: info@wsingenieure.de

1 Einleitung

Der GVV Raum Weinsberg beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Verbindungsstraße zwischen der B 39a und der L1102 – 1. Änderung“ (Kreisverkehr) zum Ausbau der Kreuzung B39a und Querspange zu einem Kreisverkehr. In diesem Zusammenhang muss der Totenbaumgraben (Gewässer II. Ordnung) auf rd. 300 m teilweise verlegt werden.

Für die „sonstigen Ausbaumaßnahmen ... im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes“ muss in einer Vorprüfung ermittelt werden, ob sie erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben können, die eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich machen.

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)¹ sieht in der Anlage 1 unter Nr. 13.18.1 für *Ausbaumaßnahmen (an Gewässern)*, soweit sie nicht von Nummer 13.18.2 erfasst sind, eine allgemeine Vorprüfung vor.

Die UVP-Pflicht besteht, wenn die Vorprüfung ergibt, dass die Änderung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann. (§ 9 Abs. 3 UVPG)

§ 7 Abs. 1 UVPG gibt vor: Bei einem Neuvorhaben, das in Anlage 1 Spalte 2 mit dem Buchstaben „A“ gekennzeichnet ist, führt die zuständige Behörde eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durch. Die allgemeine Vorprüfung wird als überschlägige Prüfung durchgeführt. Die UVP-Pflicht besteht, wenn das Neuvorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

Nach § 7 Abs. 4 ist der Vorhabensträger zur Vorbereitung der Vorprüfung [...] verpflichtet, der zuständigen Behörde geeignete Angaben nach Anlage 2 des Gesetzes zu den Merkmalen des neuen Vorhabens und des Standorts sowie zu den möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Neuvorhabens zu übermitteln.

Bei der Vorprüfung ist auch zu berücksichtigen, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Merkmale des Vorhabens oder des Standorts oder durch Vorkehrungen des Vorhabenträgers offensichtlich ausgeschlossen werden.

Als Grundlage der behördlichen Entscheidung über die UVP-Pflicht des Vorhabens sind in der folgenden tabellarischen Aufstellung, den Prüfkriterien der Anlage 3 des Gesetzes folgend, die Vorhabenausprägungen und die Beurteilungen der Umweltauswirkungen einander gegenübergestellt.

Grundlagen der gutachterlichen Einschätzung sind:

- die Entwurfsplanung zur Maßnahme
- der Landschaftspflegerische Begleitplan zur Gesamtmaßnahme
- Fachbeitrag Artenschutz zum Bebauungsplan
- Örtliche Begehungen im Zuge der Bestandsaufnahmen für LBP und Artenschutz

¹ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist

2 Allgemeine Vorprüfung

Berücksichtigt werden die in Anlage 3 UVPG aufgeführten Kriterien.

1.	Merkmale des Vorhabens	
1.1	Größe und Ausgestaltung des Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten	<p>Der GVV Raum Weinsberg beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans „Verbindungsstraße zwischen der B 39a und der L1102 – 1. Änderung“ (Kreisverkehr) zum Ausbau der Kreuzung B39a und Querspange zu einem Kreisverkehr. In diesem Zusammenhang muss der Totenbaumgraben (Gewässer II. Ordnung, wasserwirtschaftliche Bedeutung) teilweise verlegt werden.</p> <p>Der Totenbaumgraben verläuft nördlich entlang der Querspange, welche die B39a und die L1102 verbindet. Das Gewässer ist im betroffenen Abschnitt als Straßengraben ausgebildet. Laut LUBW hat der Totenbaumgraben eine Gesamtlänge von 1,396 km, bevor das Gewässer in den Ellbach mündet. Das Einzugsgebiet besteht aus nördlich des Gewässers gelegenen Außenflächen, die größtenteils landwirtschaftlich genutzt werden, sowie aus abgeleitetem Regenwasser der B39a, der Querspange sowie aus westlich der Bundesstraße gelegenen Außengebieten.</p> <p>Im Zuge des Umbaus der Kreuzung B39a Querspange zu einem Kreisverkehr ist eine Erweiterung der Fahrbahnbreite der Querspange geplant. Aufgrund der daraus resultierenden Verschiebung der Straßenböschung wird es nötig, den im Bestand direkt am Fuß der Böschung verlaufenden Totenbaumgraben auf einer Länge von 300 m um 1,3 - 2,0 m von der Querspange weg in Richtung Norden zu verlegen. Zum Ende der Baustrecke reduziert sich die Verschiebung der Grabensohle wieder so weit, dass die Grabensohle an der gleichen Stelle wie im Bestand liegt. Im Zuge des Gewässerausbaus wird das Querprofil des Gewässers in abgerundeter Muldenform gestaltet. Das dreiecksförmige Profil aus dem Bestand wird dadurch in ausgebauter Form ersetzt.</p> <p>Für die Baumaßnahme (Straßenbau einschließlich Verlegung des Grabens) werden bauzeitlich v.a. Ackerflächen und Graswege beansprucht. Bezogen auf den Bauabschnitt mit Grabenausbau umfasst der bauzeitlich beanspruchte Bereich ca. 5.000 m² (vorwiegend Acker). Für den Grabenausbau selbst würde auch ein kleineres Bau Feld ausreichen.</p>
1.2	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten	Der Graben ist bereits ausgebaut, begradigt und teilweise verdolt. Erfolgte im Zusammenhang mit der Herstellung der Querspange.
1.3	Nutzung natürlicher Ressourcen insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Die natürlichen Ressourcen Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen sind nur kleinflächig betroffen. Die biologische Vielfalt wird nicht abnehmen.
1.4	Erzeugung von Abfällen	Anfallendes Material (Boden, Steinmaterial etc.) wird soweit es geht wiedereingesetzt. Überschüssiges Material, das nicht wiederverwendet werden kann, wird ordnungsgemäß und fachgerecht entsorgt. Letzteres gilt auch für Baustellenabfälle.
1.5	Umweltverschmutzung und Belästigungen	Emission von Lärm, Abgasen und Stäuben beim Bau und dem Transport von Baumaterialien in geringen Umfang.

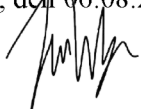
1.6	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen einschließlich solche, die durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien und die Anfälligkeit für Störfälle	Kein Störfallrisiko. Der neue Graben wird entsprechend aktuell geltenden technischen Regeln hergestellt. Das Unfallrisiko ist gering. Katastrophen sind nicht zu erwarten.
1.7	Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft.	Risiken für die menschliche Gesundheit bestehen nicht.
<div> <div>Ausprägung</div> <div> 3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen 3.1 der Art und dem Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind, 3.2 dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen, 3.3 der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen, 3.4 der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen, 3.5 dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen, 3.6 dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben, 3.7 der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern. </div> </div>		
2	Standort des Vorhabens (Ökologische Empfindlichkeit des Gebietes)	
2.1	Bestehende Nutzung des Gebiets, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung	<p>Ackernutzung und Graswege sowie bestehender Entwässerungsgraben.</p> <p>Keine forstwirtschaftliche oder fischereiwirtschaftliche Nutzung. Angrenzend ein Freizeitgrundstück mit einer Hundeschule.</p> <p>Für die Grabenverlegung werden kleinflächig Ackerflächen dauerhaft beansprucht (< 500 m²).</p> <p>Bauzeitlich (inkl. Ausbau der Straße in diesem Abschnitt) werden voraussichtlich weitere ca. 5.000 m² Ackerfläche beansprucht, die rekultiviert und wieder ackerbaulich genutzt werden können.</p> <p>Verkehr auf Straßen und Wegen wird für den Grabenausbau nur temporär bei Baustellenzufahrten/Bauarbeiten eingeschränkt. Die Verlegung erfolgt im Zusammenhang mit der Gesamtmaßnahme (Ausbau Kreisverkehr).</p> <p><i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i></p>
2.2	Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von ...	
	Fläche	<p>Arbeits- und Baubereich (Annahme) mit insgesamt rd. 5.000 m² unbefestigter Fläche. Überwiegend Ackerflächen und Graswege und bestehender Graben.</p> <p>Der Großteil der benötigten Fläche wird nur temporär beansprucht. Bezogen auf die Grabenverlegung werden < 500 m² dauerhaft</p>

		Ansonsten befestigte Wege und Flächen.	beansprucht. Alle bauzeitlich beanspruchten Bereiche werden rekultiviert und wieder den bisherigen Nutzungen zugeführt. <i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
	Wasser	<u>Oberflächengewässer</u> Totenbaumgraben als Gewässer II. Ordnung mit wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Als Straßengraben ausgebildet. Es handelt sich in diesem Abschnitt um einen flachen, grasbewachsenen, bisweilen kaum erkennbaren und nur temporär wasserführenden Graben. Besondere Gewässerstrukturen sind nicht vorhanden. Er wird insgesamt mit geringer Bedeutung (Stufe D) für das Teilschutzgut bewertet.	Im Zuge des Umbaus der Kreuzung zu einem Kreisverkehr ist eine Erweiterung der Fahrbahnbreite der Querspange geplant. Aufgrund der resultierenden Verschiebung der Straßenböschung wird es nötig, den direkt am Fuß der Böschung verlaufenden Totenbaumgraben auf einer Länge von 300 m um 1,3 - 2,0 m von der Querspange weg in Richtung Norden zu verlegen. Zum Ende der Baustrecke reduziert sich die Verschiebung der Grabensohle so weit, dass die Grabensohle an der gleichen Stelle wie im Bestand liegt. Im Zuge des Gewässerausbaus wird das Querprofil in abgerundeter Muldenform gestaltet. Das dreiecksförmige Profil wird dadurch in ausgeglichener Form ersetzt. <i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
		<u>Grundwasser</u> Anstehendes Verschwemmungssediment mit geringer Bedeutung für das Teilschutzgut (Stufe D).	Negative Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt sind durch die kleinflächigen Baumaßnahmen und Grabenverlegungen nicht zu erwarten. Eingriffe in grundwasserführende Schichten sind nicht zu befürchten. <i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
	Boden	Böden unter Acker (Tiefes Kolluvium aus Abschwemmmassen) mit hoher bis sehr hoher Funktionserfüllung. Ansonsten veränderte Böden im Bereich von Graswegen und des vorhandenen Grabens (geringe Funktionserfüllung).	Die Grabenverlegung beansprucht in geringem Umfang Ackerflächen mit hohen bis sehr hohen Funktionserfüllungen. Bodenfunktionen werden dort verändert und reduziert. Im Arbeitsbereich werden Böden vorübergehend in Anspruch genommen, am Ende rekultiviert und ihr vorheriger Zustand wiederhergestellt. <i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>

	Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt	<p>Bestehender, mit grasreicher Ruderalvegetation bewachsener Straßengraben. Angrenzend Grasweg und Acker.</p> <p>Auf der angrenzenden Straßenböschung Hecke, Gebüsch und wenige Einzelbäume.</p> <p>Der nur temporär wasserführende Straßengraben bietet wasser gebundenen Lebewesen keinen geeigneten Lebensraum. Im Bereich des heutigen Grabens und der künftigen Grabenfläche sind keine brütenden Vögel zu erwarten bzw. wurden dort nicht festgestellt. Auf den angrenzenden Böschungen ist ein Vorkommen von Zauneidechsen möglich.</p>	<p>Der Graben wird auf rd. 300 lfm rd. 1,30 m bis 2,00 m in die angrenzende Ackerfläche bzw. Graswegfläche verlegt. Der heutige Grabenverlauf wird mit den neuen Böschungen (Ausbau Querspanne) überschüttet. Im Zuge des Straßenausbaus verlorengelassene Hecken werden auf den neuen Böschungen und u.a. auch am Graben nachgepflanzt.</p> <p>Bauzeitlich beanspruchte Flächen können rekultiviert und dem heutigen Zustand entsprechend wiederhergestellt werden. Böschungen des Grabens werden eingesät und es entstehen gegenüber der heutigen Ackernutzung am Graben höherwertige Biotoptypen. Die heutige Bestandssituation verschiebt damit im Grunde geringfügig nach Norden.</p> <p>Erforderlicher Gehölzrückschnitt außerhalb der Brutzeit und regelmäßige Mahd im Vorfeld der Baumaßnahme verhindert Konflikte mit dem Artenschutzrecht und negative Auswirkungen auf die Tierwelt.</p> <p><i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i></p>
	Landschaft	<p>Straßenrandsituation mit Eingrünung durch Hecken und Obstbaumreihen. Im Umfeld intensive landwirtschaftliche Nutzung.</p>	<p>Die kleinräumigen Umgestaltungen werden nicht zu wesentlichen Veränderungen des Landschaftsbildes führen. Beeinträchtigungen von Erholungssuchenden sind nur zu erwarten.</p> <p><i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i></p>
2.3	Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien)		
2.3.1	Natura 2000-Gebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 8 des BNatSchG	Sind nicht betroffen.	<i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
2.3.2	Naturschutzgebiete nach § 23 des BNatSchG	Sind nicht betroffen.	<i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
2.3.3	Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des BNatSchG	Sind nicht betroffen.	<i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
2.3.4	Biosphärenreservate/ Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des BNatSchG	Sind nicht betroffen.	<i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>

2.3.5	Naturdenkmäler nach § 28 des BNatSchG	Sind nicht betroffen.	<i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
2.3.6	geschützte Landschaftsbestandteile § 29 BNatSchG	Sind nicht betroffen.	<i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
2.3.7	gesetzl. geschützte Biotop nach § 30 des BNatSchG	Südlich des Grabens grenzt auf der Straßenböschung eine Teilfläche des geschützten Biotops „Feldhecken entlang B39a, südwestlich Ellhofen“ an.	Die Hecke wird nicht im Zuge der Grabenverlegung, aber für den Straßenausbau entfernt werden müssen. Auf den neuen Böschungen werden Nachpflanzungen vorgenommen. <i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
2.3.8	Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 WHG, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG	Der Totenbaumgraben ist G.II.O.-von wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Es besteht ein gesetzlich festgelegter Gewässerrandstreifen. Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen.	Die heutige Bestandssituation wird um wenige Meter nach Norden verlagert. Auf der Südseite wird weiterhin eine Böschung, gefolgt von der Querspange anschließen. Auf der Nordseite wird der GRS weiterhin Ackerland sein. <i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
2.3.9	Gebiete, in denen die in Vorschriften der EU festgelegten Umweltqualitätsnormen überschritten sind	Sind nicht betroffen.	<i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
2.3.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes	Sind nicht betroffen.	<i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
2.3.11	in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler, Bodendenkmäler (...)	Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder archäologisch bedeutende Landschaften sind nicht bekannt oder betroffen.	<i>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen entstehen nicht.</i>
Gesamtbeurteilung:		Es sind auch in der Zusammenschau keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten, die nach § 25, Abs. 2 bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären.	

Mosbach, den 06.08.2025





WALTER Ingenieure

Beilage 19
zur Entscheidung des
Landratsamts Heilbronn
vom 08.12.2025

Verkehrsanlagen · Abwasseranlagen · Wasserversorgung · Wasserbau · Umwelttechnik · Geologie & Hydrogeologie · Vermessung · Geo-Information

Anlage 18.1

Erläuterung Wassertechnische Untersuchungen

Projekt Nr.: 02-23282

B39a Querspange – Querspange Ellhofen Umbau KP zum Kreisverkehrsplatz (KVP)

ENTWURFSPLANUNG

Der Erläuterungsbericht enthält 15 Seiten (einschl. Deckblatt und Inhaltsverzeichnis)

WALTER Ingenieure GmbH & Co. KG
Heilbronn, 23. Oktober 2025

.....
Peter Spitznagel

Gemeindeverwaltungsverband „Raum
Weinsberg“
Weinsberg, 23. Oktober 2025

gez. Hannemann
.....
Birgit Hannemann, Verbl

SH3.10.2025, 16:15:36

gez. Hannemann

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Vorbemerkungen	1
1.1	Allgemeine Zielsetzung	1
1.2	Vorhabensträger	1
2.	Entwässerung Niederschlagswasser	2
2.1	Einzugsgebiete	2
2.2	Mulden	6
2.3	Regenklär- und Regenrückhaltebecken	6
2.4	Regenwasserkanal Querspange	7
2.5	Starkregen	8
3.	Gewässerausbau Totenbaumgraben	9
3.1	Situation im Bestand	9
3.2	Änderung des Gewässerverlaufs	11
3.3	Hydraulische Leistungsfähigkeit.....	11
	Quellen	13

1. Vorbemerkungen

1.1 Allgemeine Zielsetzung

Ziel der Maßnahme ist eine Entschärfung des Unfallschwerpunkts der Kreuzung B39a und Querspange durch den Bau eines Kreisverkehrs.

Im Bericht wird einerseits die Entwässerung der Straßenflächen erläutert. Diese beinhaltet die quantitativen und qualitativen Nachweise zur Ableitung der Straßenoberflächenwasser in den einzelnen Entwässerungsabschnitten. Andererseits beinhaltet der Bericht den Antrag auf Gewässerausbau des Totenbaumgraben im Baugebiet. Die Einzugsgebietepläne (Unterlage 18.2) in Planung und Bestand sowie die Berechnungsunterlagen (Unterlage 18.3) sind den wassertechnischen Unterlagen beigelegt.

1.2 Vorhabensträger

Vorhabensträger der gesamten Baumaßnahme ist der Gemeindeverwaltungsverband „Raum Weinsberg“, welcher die Stadt Weinsberg und die Gemeinden Eberstadt, Ellhofen und Lehensteinsfeld angehören.

2. Entwässerung Niederschlagswasser

In diesem Kapitel sollen das Entwässerungskonzept nach dem Bau des Kreisverkehrs sowie die Veränderungen am bisher bestehenden Entwässerungskonzept dargestellt werden. Die grundlegende Aufteilung der Entwässerung des im Bestand befindlichen Systems wird dabei nicht verändert. Allerdings ergeben sich aufgrund der neuen Höhenlagen und der Zunahme an versiegelter Fläche veränderte Einzugsgebiete für die einzelnen Entwässerungsabschnitte. Die Flächenänderung der einzelnen Einzugsgebiete ist im folgenden Abschnitt beschrieben und im Einzugsgebieteplan dargestellt (Unterlage 18.2).

2.1 Einzugsgebiete

Die Änderungen innerhalb der einzelnen Abschnitte sind im Folgenden beschrieben:

Entwässerungsabschnitt 1

Der erste Entwässerungsabschnitt beinhaltet die Straßenfläche der B39a aus Richtung der Autobahnanschlussstellen der A81 bis kurz vor den Kreisverkehr. Das Oberflächenwasser wird durch eine Querneigung, welche im Bauabschnitt zwischen 2,5 und 3,8 % liegt, westlich von der Fahrbahn abgeleitet. Im Bestand wird das Niederschlagswasser aus der Straßenfläche sowie den Außengebieten in 4 Schächten gesammelt über eine DN300 Leitung in nördliche Richtung wieder in einen Graben geleitet. Auf Höhe des geplanten Kreisverkehrsplatzes befindet sich momentan ein Durchlass mit DN6000, welcher das Niederschlagswasser in den Totenbaumgraben auf der gegenüberliegenden Straßenseite leitet.

Geplant ist die Entfernung der DN300 Leitung und die Ableitung, Versickerung und Reinigung des Straßenoberflächenwassers durch eine 2,0 m Breite Mulde mit 0,4 m Tiefe und einer 30 cm bewachsenen Oberbodenschicht. Der Durchlass, welcher das Niederschlagswasser in den Totenbaumgraben leitet, bleibt mit DN600 gleich dimensioniert. Allerdings verschiebt sich der Einlauf um ca. 20 m in südliche Richtung. Auch der Auslauf in den Totenbaumgraben befindet sich wie im Abschnitt zur Gewässerverlegung beschrieben.

Die Vollfüllleistung des Durchlasses beträgt 1341 l/s (berechnet mit Hydraulik Expert 3.3). Damit kann der Abfluss von 86,1 l/s für die maßgebende Regenspende $r_{10,1}$ in den Totenbaumgraben abgeleitet werden.

Entwurfsplanung

Gemeindeverwaltungsverband „Raum Weinsberg“

Kreisverkehrsplatz B39a Querspange

- Erläuterung wassertechnischer Untersuchungen -

Tabelle 1: Anfallende Regenwassermenge aus dem Entwässerungsabschnitt 1

	Mulde, Bö- schung [m²]	Außenge- biete [m²]	Fahrbahn [m²]	Regenspende $r_{10,1}$ [l/s*ha]	RW-Abfluss Q_R [l/s]
Bestand	1460	24243	2039	146,7	104,5
Planung	897	20192	1735	146,7	86,1

Entwässerungsabschnitt 1.1

Der Entwässerungsabschnitt 1.1 umfasst einen Teil der Verkehrsfläche des Kreisverkehrs sowie ein ca. 20 m langes Stück der Bundesstraße nördlich des Kreisverkehrs. Das Niederschlagswasser wird über eine 2 m Breite und 0,4 m Tiefe Mulde mit einer Oberbodenschicht von 30 cm breitflächig versickert und behandelt. Über einen Durchlass mit DN400 wird das Regenwasser unter der B39a in den Totenbaumgraben geleitet. Der Auslass befindet sich 10 m nord-westlich des DN600 Durchlasses aus dem Entwässerungsabschnitt 1. Die hydraulische Leistungsfähigkeit des Durchlasses liegt mit 536 l/s über dem Bemessungsabfluss von 19,2 l/s für ein einjähriges Regenereignis. Im Bestand wurde das Niederschlagswasser aus diesem Gebiet gesammelt über den DN600 Durchlass aus Entwässerungsabschnitt 1 in den Totenbaumgraben geleitet, was aufgrund der Höhenlage nicht mehr möglich ist.

Tabelle 2: Anfallende Regenwassermenge aus dem Entwässerungsabschnitt 1.1

	Mulde, Bö- schung [m²]	Außenge- biete [m²]	Fahrbahn [m²]	Regenspende $r_{10,1}$ [l/s*ha]	RW-Abfluss Q_R [l/s]
Bestand	0	0	0	146,7	0
Planung	360	3219	620	146,7	19,2

Entwässerungsabschnitt 2

Der zweite Entwässerungsabschnitt umfasst die Straßenfläche der B39a in Richtung Gewerbegebiet Weinsberg und der B39. Am bestehenden Entwässerungssystem sind aufgrund der geringen Änderungen an der angeschlossenen Fläche im Einzugsgebiet keine Änderungen geplant.

Wie im ersten Entwässerungsabschnitt hat die Straße eine Querneigung in Richtung Westen, wo das Oberflächenwasser aus der Straßenfläche in einer 2,0 m Breite Mulde mit 0,4 m Tiefe erfasst wird. Die Oberbodenschicht hat eine Dicke von 30 cm. Hinzu kommt Niederschlagswasser aus den Außengebieten. Das Abwasser wird über drei Schächte in einem DN300 Rohr erfasst, bevor es über ein DN400 Rohr in einen

The aerial map shows a network of roads and agricultural fields. A red line, labeled MES104, indicates a planned road improvement project. Handwritten text in German reads "Schächte erschüttert bei Befahrung" (shafts shaken during driving). The map also shows various agricultural fields and a small settlement.

	Mulde, Böschung [m²]	Außengebiete [m²]	Fahrbahn [m²]	Regenspende $r_{10,1}$ [l/s*ha]	RW-Abfluss Q_R [l/s]
Bestand	528	3823	1149	146,7	28,7
Planung	578	5009	1265	146,7	33,4

Entwässerungsabschnitt 3 Querspange Kanal Richtung Regenklärbecken

Der dritte Entwässerungsabschnitt umfasst einen Großteil des abzuleitenden Oberflächenwassers des Kreisverkehrs sowie vollumfänglich die Straßenflächen der Querspange. Das Oberflächenwasser der Straße wird über Einläufe in einem Regenwasserkanal gesammelt und zum Regenklärbecken, welches neben der Feuerwehrwache Ellbachtal liegt, abgeleitet. Zur Reinigung des Straßenoberflächenwassers soll am Ende der Baustrecke anstelle des im Bestand bestehenden Schachts KSQ47 ein Sedimentationsschacht eingebaut werden. Hierfür ist der Einbau eines HydroShark1500 der Firma 3P Filtersysteme GmbH geplant. Der HydroShark Sedimentationsschacht hat oberirdisch keinen zusätzlichen Platzbedarf. Die Entleerung des Schlammfangs ist vom Hersteller in Abständen von 0,5 bis 3 Jahren angegeben und hängt maßgeblich von der eingetragenen Schmutzmenge ab.

Eine gemäß DIBt-Vorschriften mit dem Quarzmehl Millsil W 4 am Prüfstand des IKT durchgeführte Prüfung ergab einen AFS_{fein}-Gesamtrückhalt von 72,6%. Für Schwimmstoffe (PE) betrug der Rückhalt 62,24 %, für Schwebstoffe (PS) betrug der Rückhalt 75,41 % und für MKW (Mineralölkohlenwasserstoffe) betrug der Rückhalt 66,59 %. Gelöste Schwermetalle hält die Sedimentationsanlage nicht zurück. (HydroShark Gutachten LANUV, Dierschke 2021)

Die im Regenklär- und Regenrückhaltebecken ankommende Schmutzfracht wird dadurch im Vergleich zum Bestand reduziert. Der maximal am Becken ankommende Abfluss erhöht sich um 20,5 l/s. Die Prüfung der Dimensionierung des Regenwasserkanals sowie des Rückhaltevolumens des Regenklär- und Rückhaltebeckens ist in Kapitel 2.3 und 2.4 beschrieben.

Tabelle 4: Anfallende Regenwassermenge aus dem 3. Entwässerungsabschnitt

	Mulde, Böschung [m²]	Außengebiete [m²]	Fahrbahn [m²]	Regenspende $r_{5,1}$ [l/s*ha]	RW-Abfluss Q_R [l/s]
Bestand	0	0	2447	206,7	45,5
Planung	401	0	3417	206,7	66,0

Entwässerungsabschnitt 4 Bypass (Rechtsabbiegerspur auf Querspange)

Der vierte Entwässerungsabschnitt umfasst die Straßenfläche, welche den von der A81 kommenden Verkehr als Bypass zur Querspange führt. Der Großteil des Niederschlagswassers kommt in diesem Entwässerungsabschnitt aus den Außengebieten. Das Wasser wird im Bestand wie in der Planung über eine Mulde von 2,0 m Breite und 0,4 m Tiefe mit 30 cm Oberboden gesammelt, versickert und abgeleitet. Unmittelbar

zum Ende der Baustrecke an der Querspange wird das Niederschlagswasser durch einen DN800 Durchlass in den Totenbaumgraben geleitet.

Die Niederschlagswassermenge erhöht sich im Vergleich zum Bestand geringfügig um 2,9 l/s auf 134,9 l/s, welche deutlich unter der Vollfülleleistung des Durchlasses von 1575 l/s liegt.

Tabelle 5: Anfallende Regenwassermenge aus dem 4. Entwässerungsabschnitt

	Mulde, Böschung [m²]	Außengebiete [m²]	Fahrbahn [m²]	Regenspende $r_{10,1}$ [l/s*ha]	RW-Abfluss Q_R [l/s]
Bestand	4072	38873	0	146,7	132,0
Planung	2756	38873	658	146,7	134,9

2.2 Mulden

Abgesehen vom Niederschlagswasser der Querspange, welches über einen Regenwasserkanal erfasst wird, wird das Wasser aus den anderen Entwässerungsabschnitten breitflächig über Böschungen und Mulden versickert. Die Muldenbreite beträgt für alle Mulden 2,0 m mit einer Tiefe von 0,4 m. Das Gefälle der Mulden, welche sich nordwestlich (Entwässerungsabschnitt 1), südwestlich (Entwässerungsabschnitte 1.1 und 2), nordöstlich der B39a sowie südlich der Querspange (Entwässerungsabschnitt 4) befinden variiert je nach Ort zwischen 0,5 bis ca. 8 %.

Für die Abschnitte mit einem geringen Gefälle, sprich 0,5 %, beträgt der maximale Abfluss in der Mulde 1297,8 l/s. Dieser ist ausreichend um den Niederschlagsabfluss aus den einzelnen Entwässerungsbereichen, welche nach der Planung 19,0 l/s, 33,1 l/s, 86,1 l/s, 134,9 l/s beträgt, abzuleiten.

2.3 Regenklär- und Regenrückhaltebecken

Das Regenklär- und Regenrückhaltebecken, welches an der Kreuzung von Querspange und L1102 und der Feuerwehrwache „Ellbachtal“ liegt, wurde im Zuge der Errichtung der Verbindungsstraße geplant und errichtet. Die Nachweisführung bezieht sich auf die uns vorliegenden Planunterlagen. Es wurde geprüft, ob das im Becken vorhandene Rückhaltevolumen ausreicht, um die zusätzlich angeschlossene Fläche vom Kreisverkehr und der Straßenerweiterung zurückzuhalten.

Die für das Regenklärbecken relevanten Flächen sind aus dem Entwässerungsabschnitt 3. Die durch den geplanten Kreisverkehr zusätzlich an das Regenklärbecken angeschlossene Fläche besteht aus 970 m² Straßenfläche sowie 401 m² Grünfläche. Es soll nun geprüft werden, ob das Regenklärbecken in derzeitiger Form mit den

zusätzlich angeschlossenen Flächen ausreichend dimensioniert ist. Eine Vorreinigung des Niederschlagswassers aus dem Bauabschnitt, erfolgt bereits an einem Sedimentationsschacht und verringert die stoffliche Belastung des Wassers vor dem Regenklärbecken.

Tabelle 6: Einzugsgebiet zum Regenklär- und Regenrückhaltebecken

	Grünfläche [m²]	Außengebiet [m²]	Fahrbahn [m²]	Regenspende $r_{10,1}$ & $r_{5,1}$ [l/s*ha]	RW-Abfluss Q_R [l/s]
Bestand	0	11000	8422,4	146,7 & 206,7	156,9
Planung	401	11000	9392,4	146,7 & 206,7	177,5

Das Becken hat nach der ursprünglichen Planung eine Drosselabflusssspende von 16,99 l/s, welche dem Verlust der natürlichen bestehenden Abflüsse in den Totenbaumgraben entspricht. Das Becken besitzt ein Rückhaltevolumen von 228,0 m³. Nach der Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren gemäß Arbeitsblatt DWA-A 117 wird inklusive der zusätzlichen Flächen durch den Kreisverkehr ein Rückhaltevolumen von 207 m³ benötigt (**Unterlage 18.3.6**). Damit ist das vorhandene Rückhaltevolumen des Regenklärbeckens von 228m³ auch nach dem Bau des Kreisverkehrs ausreichend. Da die Flächen der Feuerwache „Ellbachtal“ nach Informationen des LRA HN nicht in das Regenklärbecken entwässert werden, sind keine weiteren Zuflüsse zum RKB bekannt.

2.4 Regenwasserkanal Querspange

Neben der Überprüfung eines ausreichenden Rückhaltevolumens ist eine Überprüfung des zum Regenklärbecken führenden Regenwasserkanals erforderlich. Die Haltungen des Kanals sind bis kurz vor dem Regenklärbecken mit einem Durchmesser von DN300 dimensioniert. Lediglich die letzten beiden Haltungen vor dem Einlauf in das RKB haben einen Durchmesser DN400. Die Berechnung des Regenwasserabflusses mit der Prüfung der Dimensionierung der Haltungen erfolgte nach dem Zeitbeiwertverfahren nach RAS-Ew 2005. Als Bemessungsregen wurde ein einjähriges Regenereignis mit einer Dauer von 10min verwendet.

Die Ergebnisse der Überprüfung sind in **Unterlage 18.3.4** zu finden. Nach diesen ist mit der zusätzlichen Fläche des Kreisverkehrs die Dimensionierung der Haltung von Kanalschacht KSQ34 zu KSQ32 mit DN300 nicht mehr ausreichend. Eine Aufdimensionierung dieser Haltung auf DN400 ist nach den Berechnungsergebnissen nötig.

2.5 Starkregen

Eine Bewertung des Gefahrenpotentials durch lokale Starkregenereignisse ist nicht möglich, da die SRGK der Stadt Weinsberg im Außengebiet nicht bis in den Bereich des Bauvorhabens reicht, welches sowohl auf der Gemarkung der Stadt Weinsberg als auch auf der Gemarkung zur Gemeinde Ellhofen realisiert wird. Auch für die Gemeinde Ellhofen wurden keine Karten für das Baugebiet gefunden.

Im Starkregenfall kann es zu einem Rückstau an den Durchlässen westlich der B39a in den Totenbaumgraben durch das Niederschlagwassers aus den Einzugsgebieten westlich der B39a kommen, wobei nicht von einer Überschwemmungsgefahr für die Bundesstraße auszugehen ist.

3. Gewässerausbau Totenbaumgraben

Der Totenbaumgraben, ein Gewässer II. Ordnung von wasserwirtschaftlicher Bedeutung, verläuft nördlich entlang der Querspange, welche die B39a und die L1102 verbindet. Das Gewässer ist als Straßengraben ausgebildet und verläuft zwischen den im Landkreis Heilbronn gelegenen Gemeinden Ellhofen und Lehensteinsfeld von Westen nach Osten. Laut LUBW hat der Totenbaumgraben eine Gesamtlänge von 1,396 km, bevor das Gewässer in den Ellbach mündet. Der Verlauf des Totenbaumgraben, sowohl im Bestand als auch der Planung, im Bauabschnitt ist im Lageplan dargestellt (**Unterlage 05**).

Das Einzugsgebiet besteht aus nördlich des Gewässers gelegenen Außenflächen, die größtenteils landwirtschaftlich genutzt werden, sowie aus abgeleitetem Regenwasser der B39a, der Querspange sowie aus westlich der Bundesstraße gelegenen Außengebieten. Die Verlegung des Totenbaumgrabens als Gewässerausbau nach §67 Abs. 2 WHG bedarf grundsätzlich der Planfeststellung (§68 Abs. 1 WHG) bzw. einer Plangenehmigung (§68 Abs. 2 WHG).

3.1 Situation im Bestand

Das Oberflächenwasser, welches östlich der B39a anfällt, wird über einen Durchlass mit DN 600, welcher unterhalb des geplanten Kreisverkehrs verläuft, in den Totenbaumgraben geleitet. Das Niederschlagswasser der B39a wird über Mulden am Straßenrand vorgereinigt und in einem DN300 Kanal gesammelt in Richtung des Durchlasses zum Totenbaumgraben geleitet.

Der Auslauf dieser Verrohrung ist, wie im Bild zu sehen, gleichzeitig der Beginn des Gewässers. Der Totenbaumgraben besitzt einen am ehesten als dreiecksförmig beschreibbaren Querschnitt. Die im Bestand bestehenden Querprofile im Bereich der Baustrecke sind in **Unterlage 16.3** abgebildet. Von Beginn des Grabens an bis wenige Meter vor den DN500 Durchlass zur Kreuzung des Feldweges ist das Querprofil des Grabens in Dreiecksform ausgebaut.

Der Totenbaumgraben verläuft unmittelbar am Fuß der Böschung der Querspange entlang, sodass es in diese Richtung keine direkte Böschungsoberkante für den Graben angeben lässt. Die Böschungsoberkante in Richtung Felder ist ca. 0,3 m oberhalb der Grabensohle gelegen. Es ergibt sich eine Grabenbreite von etwa 1,3-1,5 m.



Bild 2: Totenbaumgraben im Auslaufbereich der DN600 Verrohrung



Bild 3: Grabenverlauf am Fuß der Böschung der Querspange

Zum Ende der Baustrecke, im Einlaufbereich des DN500 Durchlass, weitet sich der Totenbaumgraben auf etwa 3 m Breite auf und besitzt hier eine Höhendifferenz von Sohle zu Böschungsoberkante von ca. 0,9 m.



Bild 4: Totenbaumgraben im Einlaufbereich der DN500 Verrohrung

3.2 Änderung des Gewässerverlaufs

Im Zuge des Umbaus der Kreuzung B39a Querspange zu einem Kreisverkehr ist eine Erweiterung der Fahrbahnbreite der Querspange geplant. Aufgrund der daraus resultierenden Verschiebung der Straßenböschung wird es nötig, den im Bestand direkt am Fuß der Böschung liegende Totenbaumgraben auf einer Länge von 300m um 1,3 - 2,0m von der Querspange weg in Richtung Norden zu verlegen. Zum Ende der Bau-
strecke reduziert sich die Verschiebung der Grabensohle wieder so weit, dass die Grabensohle an der gleichen Stelle wie im Bestand liegt.

Im Zuge des Gewässerausbaus wird das Querprofil des Gewässers in abgerundeter Muldenform gestaltet (**Unterlage 16.3**). Das dreiecksförmige Profil aus dem Bestand wird dadurch in ausgebesserter Form ersetzt.

3.3 Hydraulische Leistungsfähigkeit

Die hydraulische Leistungsfähigkeit des Totenbaumgrabens muss die Zuflüsse aus den Einzugsgebieten ableiten können. Aus den in der **Unterlage 16.3** dargestellten Querprofilen und dem Längsprofil wurden 2 Querprofilstationen ausgewählt (QP 0+35.000 und QP 0+ 335.000). Es ergeben sich die in Tabelle 7 aufgelisteten Abflussleistungen für den Totenbaumgraben:

Entwurfsplanung

Gemeindeverwaltungsverband „Raum Weinsberg“

Kreisverkehrsplatz B39a Querspange

- Erläuterung wassertechnischer Untersuchungen -

Tabelle 7: Zuflüsse zum Totenbaumgraben

Einleitungen	Abfluss aus EZG [l/s]	Bemessungsabfluss [l/s]	Max. Abfluss (Verrohrung)	Max. Abflussvermögen [l/s]
Entwässerungsabschnitt 1.1 (DN300)	19,0	19,0	217,0	3377,3
Entwässerungsabschnitt 1 (DN600)	86,1	105,1	1341,0	3377,3
Außengebiet (DN500)	110,5	215,6	583,0	4054,7

Quellen

Hydro-Shark 1500 (Link: https://sedimentationsanlage.de/?keyword=dezentrale%20regen-wasserbehandlung&device=c&network=g&gad_source=1&gad_campaignid=14398977751&gclid=EAIaIQobChMILyp1ZKWlQMVF4KDBx3K6xqyEAAAYASAAEgLthfD_BwE zuletzt abgerufen am 01.06.2025)

Hydro-Shark Stoffrückhalt (Nachweis der Vergleichbarkeit des Sedimentationsschachtes HydroShark in den Baugrößen DN800, 1000, 1500, 2000 und 3000 mit Regenklärbecken, Dierschke 2021)

Anlage: Funktionsweise Hydroshark

HYDROSHARK

FUNKTIONSPRINZIP

1. Das Wasser strömt tangential in der Mitte des **hydrodynamischen Abscheiders** ein.

2. **Feststoffe** setzen sich nach unten ab, Schwimmstoffe bleiben an der Wasseroberfläche.

3. Die Feststoffe werden im **Schlammfang** gesammelt, der durch Strömungsbrecher und einem Gitterrost hydraulisch vom Behandlungsraum getrennt ist, so dass es zu keiner Remobilisierung kommt.

6. Das Wasser läuft ab.

4. Das **Wasser steigt** gleichmäßig an den Seitenwänden auf.

5. Das gereinigte Wasser wird über ein **Zackenwehr** in einem Ringraum gesammelt und dann zum Ablauf transportiert.

VIDEO FUNKTIONSPRINZIP

HYDROSHARK

PLANUNGSSICHERHEIT DURCH:

ABGEPRÜFT DWA-A 102

ABGEPRÜFT DWA-M 153

GEPRÜFT DURCH TRINER LASS NRW

LANUV-LISTE NRW

PRÜFBERICHT 2024

ALLE HYDROSHARK GRÖSSEN NEU GETESTET

3P HYDROSHARK DN 750 GEPRÜFT AM 29.04.2024 - AFS63-RÜCKHALT 49,9% geprüft von Ingenieurbüro Dr. Dierschke Anschließbare Fläche: Alt: 1.000 m²	Neu: 1.200 m²
3P HYDROSHARK DN 1000 GEPRÜFT AM 19.04.2024 - AFS63-RÜCKHALT 47,4% IKT geprüft Anschließbare Fläche: Alt: 2.000 m²	Neu: 2.400 m²
3P HYDROSHARK DN 1500 GEPRÜFT AM 19.04.2024 - AFS63-RÜCKHALT 48,0% IKT geprüft Anschließbare Fläche: Alt: 4.000 m²	Neu: 5.000 m²
3P HYDROSHARK DN 2000 GEPRÜFT AM 22.04.2024 - AFS63-RÜCKHALT 48,7% geprüft von Ingenieurbüro Dr. Dierschke Anschließbare Fläche: Alt: 8.000 m²	Neu: 10.000 m²
3P HYDROSHARK DN 2500 GEPRÜFT AM 05.09.2024 - AFS63-RÜCKHALT 47,3% geprüft von Ingenieurbüro Dr. Dierschke Anschließbare Fläche: Alt: 12.000 m²	Neu: 20.000 m²
3P HYDROSHARK DN 3000 GEPRÜFT AM 01.10.2024 - AFS63-RÜCKHALT 47,51% geprüft von Ingenieurbüro Dr. Dierschke Anschließbare Fläche: Alt: 18.000 m²	Neu: 35.000 m²