

Erläuterungsbericht
Stand: 05.02.2024

Anlage 1

Inhaltsverzeichnis

1	VORHABENSTRÄGER / VORHABENS BETEILIGTE	3
1.1	Name und Sitz Vorhabensträger	3
1.2	Entwurfsverfasser.....	3
1.3	Gewässerordnung	3
2	ZWECK DES VORHABENS	4
	Betroffene Flurnummern durch die Maßnahme	4
3	BESTEHENDE VERHÄLTNISSE UND RANDBEDINGUNGEN	4
3.1	Lage des Vorhabens	4
3.2	Konstruktive Gestaltung der Maßnahme	6
3.3	Durchflussquerschnitt Bestand - Ersatzneubau	7
3.4	Entwässerungssituation im Bestand.....	7
3.5	Schutzgebiete.....	8
3.6	Überschwemmungsgebiet	9
3.7	Altlasten.....	9
3.8	Charakterisierung und Zustand des benutzten Gewässers (WRRL)	9
3.9	Hydrologische Daten	10
3.10	Hydrogeologische Daten	11
3.11	Gewässerdaten für qualitative Bewertung nach DWA-A 102	12
3.12	Gewässerdaten für hydraulische Bewertung nach DWA-M 153.....	12
3.13	Unterhaltungspflichtige des Oberflächengewässers.....	12
3.14	Ausgangswerte für die Bemessung	12
3.15	Gewässerbenutzung.....	13
4	ART UND UMFANG DES VORHABENS	14
4.1	Variantenuntersuchung und Prüfung der Erlaubnisfreiheit	14
4.2	Einzugsgebiet und gewählte Maßnahmen.....	14
4.3	Regenwasserbehandlung – Qualitative Behandlung	15
4.4	Erläuterung der technischen Maßnahmen und quantitative Beurteilung	16
4.4.1	Regenrückhaltung	16
4.4.2	Regenwasserkanal.....	16
5	AUSWIRKUNG DES VORHABENS	18
5.1	Auswirkungen WWRL; Angaben zum Verschlechterungsgebot	18
5.2	Auswirkungen auf Dritte	18
5.3	Überflutungsschutz.....	18
6	MAßNAHMEN FÜR ÖKOLOGISCH ORIENTIERTE SIEDLUNGSENTWÄSSERUNG	18

7	ZUSAMMENFASSUNG BENUTZUNGSTATBESTAND.....	19
8	RECHTSVERHÄLTNISSE	20
8.1	Notwendige öffentlich-rechtliche Verfahren	20
8.2	Besitzrechte.....	20
8.3	Unterhaltungspflichten an Gewässern.....	20
8.4	Privatrechtliche Regelungen.....	20
9	DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS	20
10	WARTUNG UND VERWALTUNG DER BAULICHEN ANLAGE	20

1 VORHABENSTRÄGER / VORHABENS BETEILIGTE

1.1 Name und Sitz Vorhabensträger



Freistaat Bayern
vertreten durch
Staatliches Bauamt Passau
Servicestelle Deggendorf
Bräugasse 13
D-94469 Deggendorf

T: +49 (0)991 386 - 0
F: +49 (0) 991 386 - 430

Deggendorf, den 05.02.2024

Staatliches Bauamt Passau
Servicestelle Deggendorf


Dominik Reinhardt,
Abteilung Konstruktiver Ingenieurbau, K23

1.2 Entwurfsverfasser




ALTMANN Ingenieurbüro GmbH & Co.KG

St-Gunter-Straße 4
D-93413 Cham

T: +49 (0)99 71 200 31 – 10
F: +49 (0)99 71 200,31 – 11

Cham, den 05.02.2024


Graßl Bastian

1.3 Gewässerordnung

Der Säckergaben ist ein Gewässer III. Ordnung.

2 ZWECK DES VORHABENS

Als unterhaltspflichtiger Straßenbaulastträger der Staatsstraße St 2125 ist der Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Passau - Servicestelle Deggendorf, für die Verkehrs- und Standsicherheit der Brückenbauwerke in staatlicher Verwaltung zuständig.

Bei den routinemäßigen Bauwerksprüfungen wurden an der bestehenden Brücke über den Säckergraben erhebliche Schäden festgestellt, die eine Schadensbeseitigung erforderlich machen. Aufgrund des fortgeschrittenen Alters der Brücke und des weit fortgeschrittenen Schadensbildes ist eine Sanierung des Bauwerks wirtschaftlich nicht mehr vertretbar.

Es ist aus diesem Grund vorgesehen, das bestehende Brückenbauwerk rückzubauen und einen Ersatzneubau mit den heute gültigen anerkannten Regeln der Technik herzustellen.

Die Verwirklichung des Vorhabens ist im Jahr 2024 vorgesehen.

Durch die beabsichtigte Baumaßnahme werden die wasserrechtlichen Gegebenheiten der Niederschlagswasserbeseitigung verändert. Zur Legalisierung dieser Veränderungen wird ein Wasserrechtsverfahren durchgeführt.

Im Bereich des Bauwerks befindet sich keine Kanalisation zur Wasserabführung. Im Sinne eines naturnahen Umgangs mit Regenwasser sollte anfallendes Niederschlagswasser möglichst ortsnah dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden.

Betroffene Flurnummern durch die Maßnahme

- 504, Gemarkung 5953 Winzer
- 503, Gemarkung 5953 Winzer
- 505, Gemarkung 5953 Winzer
- 493, Gemarkung 5953 Winzer
- 46, Gemarkung 5953 Winzer
- 46/1, Gemarkung 5953 Winzer
- 46/2, Gemarkung 5953 Winzer
- 492, Gemarkung 5953 Winzer

3 BESTEHENDE VERHÄLTNISS E UND RANDBEDINGUNGEN

3.1 Lage des Vorhabens

Die bestehende Brücke überführt die Staatsstraße St 2125 über den Säckergraben am Ortseingang der Markt Winzer, Landkreis Deggendorf.

Die Staatsstraße St2125 ist eine Staatsstraße in der Oberpfalz und in Niederbayern. Es handelt sich um eine überörtliche Straße mit maßgebender Verbindungsfunktion. Sie führt von Regensburg dem nördlichen Donauufer folgend nach Passau und weiter bis zur österreichischen Grenze bei Haibach, wo sie in die österreichische Bundesstraße 130 übergeht.

Die Fahrbahnbreite der bestehenden Straße beträgt ca. 6m. Bei dem Bauwerk handelt es sich dabei um ein 1-feldriges Brückenbauwerk mit einer Breite von ca. 13m i. M. und ca. 18m Länge. Die lichte Höhe der Brücke beträgt nach Bauwerksbuch 3,0m. Die lichte Weite liegt bei 5,0m.

Die Trassierung der Straße in der Lage bleibt nahezu unverändert. Oberstromig wird die Kappe für einen gemeinsamen Geh- und Radweg verbreitert. Zur Verbesserung der Oberflächenentwässerung im Bauwerksbereich werden Längs- und Quergefälle geringfügig angepasst. Der Höhenverlauf im Bauwerksbereich bleibt jedoch im Wesentlichen unverändert.



Abbildung 1: Topografische Karte, nicht maßstäblich (Quelle: [geoportal.bayern.de](https://v.bayern.de/LJZm) (Bayernatlas) unter <https://v.bayern.de/LJZm> (abgerufen am 27.06.2023); Herausgeber: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)



unterstromig



oberstromig

Abbildung 2: Fotos Bestandsbauwerk vom 26.01.2023

Die Einleitungsstelle in das Gewässer erfolgt unmittelbar unter- sowie oberstromig des Brückenbauwerks.

Koordinaten:

Einleitungsstelle 1:

Z: 798975 N: 5405225 (Lagesystem ETRS89 / UTM32)

Z: 4578524 N: 5399513 (Lagesystem GK)

Sohle Auslauf = 306,06 müNHN

Flur-Nr. 504 Gemarkung Winzer

Einleitungsstelle 2:

Z: 798975 N: 5405219 (Lagesystem ETRS89 / UTM32)

Z: 4578527 N: 5399503 (Lagesystem GK)

Sohle Auslauf = 305,47 müNHN

Flur-Nr. 504 Gemarkung Winzer

Einleitungsstelle 3:

Z: 798959 N: 5405197 (Lagesystem ETRS89 / UTM32)

Z: 4578510 N: 5399490 (Lagesystem GK)

Sohle Auslauf = 306,13 müNHN

Flur-Nr. 46 Gemarkung Winzer

3.2 Konstruktive Gestaltung der Maßnahme

Die bestehende Brücke wird komplett zurückgebaut und die anfallenden Baustoffe, sofern sie nicht vor Ort wiederverwendet werden können, nach ihrer Separierung fachgerecht entsorgt.

Die neue Brücke besitzt eine Stützweite von ca. 9,66m (>) und eine kleinste Breite zwischen den Geländern von 10,10m. Mit einem Kreuzungswinkel von ca. 131,5 gon kreuzt die Brücke der St 2125 den Säckergaben und besitzt mit einer lichten Höhe von ca. 4,20m zur Bachsohle und einer lichten Weite von 7,40m (⊥) einen etwas größeren Durchflussquerschnitt als der Bestand.

Der Ersatzneubau wird als 1-feldriges unten offenes Rahmenbauwerk mit geringfügig größerer Stützweite gegenüber dem Bestandsbauwerk ausgebildet. Als Querschnitt für den Überbau wird ein Plattenquerschnitt gewählt, der monolithisch mit den Unterbauten verbunden ist. Die Flügel werden weitestgehend dem Straßenverlauf folgend als Parallelfügel ausgebildet. Die Gründung erfolgt als Tiefgründung mit Ortbetonbohrpfählen.

Das neue Bauwerk besitzt folgende Hauptabmessungen:

Stützweite: 9,66 m (>), 8,50m (⊥)

Lichte Weite: 8,40m (>), 7,40 m (⊥)

Kleinste Lichte Höhe: ca. 1,83 m

Kreuzungswinkel: 131,5 gon

Kleinste Gesamtbreite zw. den Geländern:

	10,10 m
Brückenfläche:	ca. 113 m ²
Konstruktionsart:	1-feldriges unten offenes Rahmenbauwerk
Gründung:	Tiefgründung mit Bohrpfählen

Die gewählten Baustoffe und Querschnittsabmessungen sind dem Bauwerksplan zu entnehmen. Die Gewässerböschung unter der Brücke sowie ca. 5 - 10m unter- und oberstromig werden beidseitig neu modelliert. Im Bereich der Widerlagerwände wird beidseitig im Gegensatz zum vorherigen Gerinne aus Wartungszwecken eine ca. 0,70m breite Berme hergestellt. Die Berme und die anschließende Böschung werden bis zum Wasserspiegel mit Naturpflastersteinen in unregelmäßigem Verband auf einem Betonbett befestigt.

In der Gerinnesohle soll zur Gewährleistung der hydraulischen Durchgängigkeit eine Niedrigwasserrinne mit einer einseitigen Vertiefung (V-Profil) ausgebildet werden. Die Sohle wird ebenfalls mit Naturpflastersteinen gesichert.

Anschließend an die Brücke wird beidseitig die zuführende Fahrbahn der Staatsstraße St 2125 und der Ortsstraße Aufeld wieder hergestellt.

3.3 Durchflussquerschnitt Bestand - Ersatzneubau

Die neue Brücke besitzt eine Stützweite von ca. 9,66m (>) und eine kleinste Breite zwischen den Geländern von 10,10m. Mit einem Kreuzungswinkel von ca. 131,5 gon kreuzt die Brücke der St 2125 den Säckergaben und besitzt mit einer lichten Höhe von ca. 3,99m zur Bachsohle und einer lichten Weite von 7,40m (⊥) einen etwas größeren Durchflussquerschnitt von ca. 21,7m² als der Bestand (ca. 15,1m²).

Die Ausführungsdetails hinsichtlich Durchflussquerschnitt, Querschnittsform und Gerinneausbildung wurde bereits vorab mit der Gewässeraufsicht des Wasserwirtschaftsamtes, Abteilung Landkreis Deggendorf abgestimmt und festgelegt. Mit dem Brückenentwurf sind bei einem Hochwasserabfluss HQ100 (bei 10m³/s) keinerlei negative Beeinträchtigungen im Gegensatz zur Bestandssituation zu erwarten. Ein Einverständnis aus wasserwirtschaftlicher Sicht wurde mitgeteilt.

Der entsprechende Kontakt und Schriftverkehr kann auf Anfrage nachgereicht werden.

3.4 Entwässerungssituation im Bestand

Anfallendes Oberflächenwasser auf der Brückenfläche sowie den angrenzenden Straßenflächen der Staatstraße wird hauptsächlich über Quer- und Längsgefälle über Straßenabläufe gesammelt direkt in den Säckergaben eingeleitet. Oberflächenwasser der Ortsstraße Aufeld wird in seitliche Grünflächen abgeführt und versickert dort.

Ein Kanalnetz zur Ableitung ist in diesem Bereich nicht vorhanden.

Bestandspläne der Entwässerungseinrichtungen sind in diesem Bereich nicht vorhanden. Im Rahmen einer örtlichen Begehung wurden in nachfolgender Skizze eingetragen, folgende Entwässerungssituation vorgefunden:

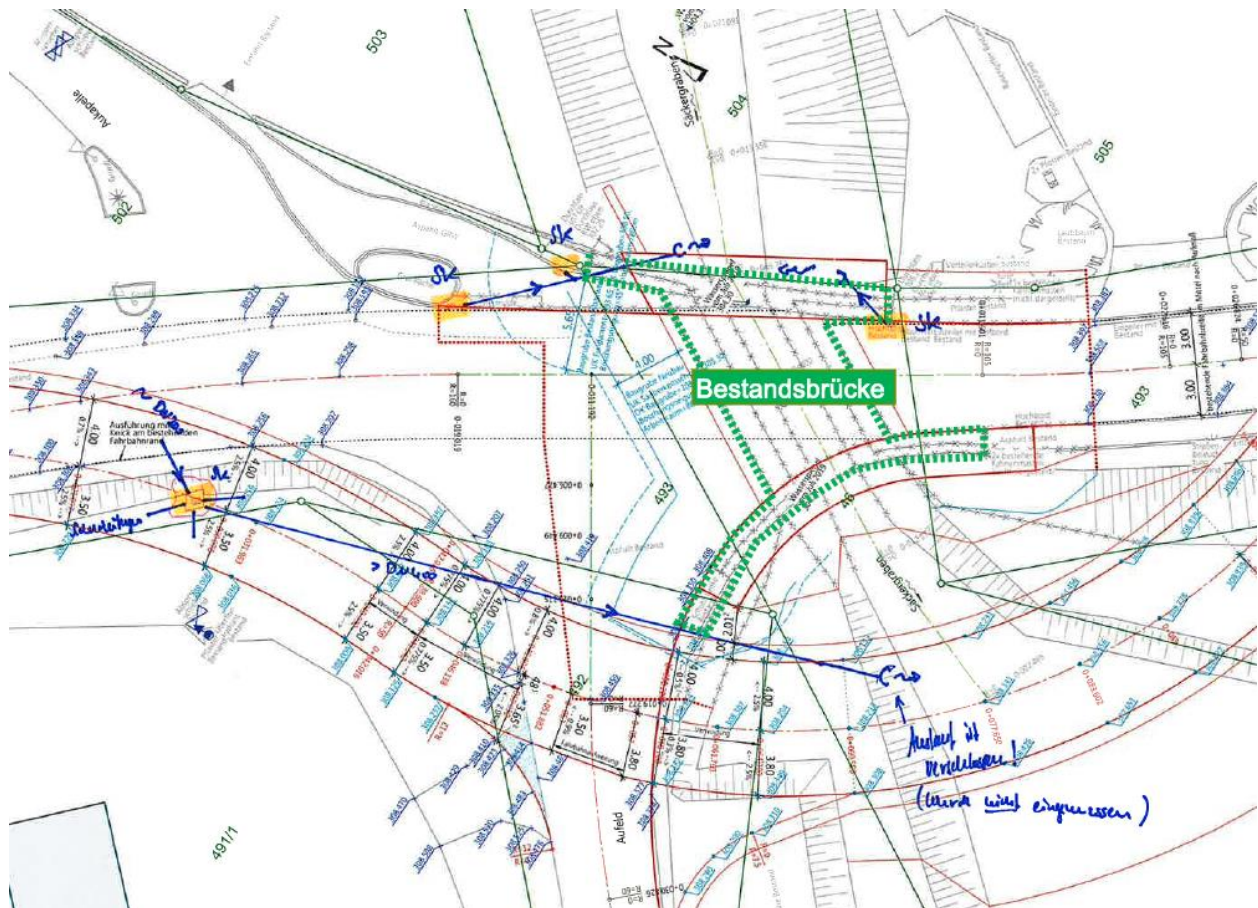


Abbildung 3: Skizze Bestandsentwässerung Straßenflächen im Bereich der Brücke ü. d. Säckergraben nach örtlicher Besichtigung

Durch den Ersatzneubau der Brücke über den Säckergraben soll eine Verbesserung der Entwässerungssituation geschaffen und die Einleitung von Niederschlagwasser auf ein nötiges Maß beschränkt und kontrolliert eingeleitet werden.

3.5 Schutzgebiete

Unmittelbar und mittelbar betroffene Schutzgebiete und Artenschutz, siehe Fachbeitrag ‚Landschaftspflegerischer Begleitplan‘ zur Maßnahme „St 2152, Ersatzneubau der Brücke über den Säckergraben bei Winzer“ vom Oktober 2023. (Anlage 2)

3.6 Überschwemmungsgebiet



Abbildung 4: Topografische Karte mit festgesetztem Überschwemmungsgebiet (Hochwassergefahrenfläche HQ100, nicht maßstäblich (Quelle: geoportal.bayern.de (Bayernatlas) unter <https://v.bayern.de/Mnzrd> (abgerufen am 07.09.2023); Herausgeber: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung)

Das Baufeld befindet sich inmitten eines großräumig festgesetzten Überschwemmungsgebiets. Die Baustelleneinrichtung (BE) inkl. Kranstellplatz und Materiallagerung der Brückenmaßnahme soll jedoch im unmittelbaren Baubereich, auf den bestehenden Fahrbahnflächen der Staatsstraße eingerichtet werden. Die BE und Materiallagerung wird so angeordnet, dass keine Gefährdung bei einem möglichen Hochwasser ausgehen kann, noch der Hochwasserabfluss behindert wird. Die Anlagenverordnung (AwSV) ist in jedem Fall einzuhalten.

Tritt die Gefahr der unmittelbaren Überschwemmung ein, so ist die Baustelleneinrichtung zu räumen.

3.7 Altlasten

Altlasten- bzw. Altlastverdachtsflächen oder Vorfälle mit wassergefährdenden Stoffen innerhalb des Geltungsbereiches sind nicht bekannt.

3.8 Charakterisierung und Zustand des benutzten Gewässers (WRRL)

Der Säckergaben mündet ca. 450 m unterhalb des Brückenbauwerks in die Hengersberger Ohe ein. Diese wiederum mündet nach etwa 1.100m in der Donau.

Über das Fließgewässer „Hengersberger Ohe von Hengersberg bis Mündung in die Donau; Säckerbach (Fließgewässer)“ (Kennung 1_F482) lassen sich nachfolgende Kenndaten ableiten:

Kenndaten und Eigenschaften	Basisdaten zur Bewirtschaftungsplanung
Kennung (FWK-Code)	1_F482
Flussgebietseinheit	Donau
Planungsraum	DII: Donau (Isar bis Inn)
Planungseinheit	DII_PE01: Donau (Isar bis Inn), Vils (zur Donau)
Länge des Wasserkörpers [km]	15,0
- Länge Gewässer 1. Ordnung [km]	0,0
- Länge Gewässer 2. Ordnung [km]	10,0
- Länge Gewässer 3. Ordnung [km]	5,0
Größe des Einzugsgebiets des Wasserkörpers [km ²]	34
Prägender Gewässertyp	Typ 19: Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern
Kategorie (Einstufung nach § 28 WHG)	Erheblich veränderter Wasserkörper
Ausweisungsgründe bei Kategorie "erheblich verändert" (Nutzungen)	Hochwasserschutz, Wasserkraft

Signifikante Belastungen
Diffuse Quellen – Andere
Diffuse Quellen – Atmosphärische Deposition
Physische Veränderung von Kanal/Bett/Ufer/Küste – Hochwasserschutz
Dämme, Querbauwerke und Schleusen – Wasserkraft

Ökologischer Zustand	2015	Aktuell	Chemischer Zustand	2015	Aktuell
Zustand (Z)/Potenzial (P) (gesamt)	P5	P4	Zustand (gesamt)	Nicht gut	Nicht gut

Abbildung 5: (Quelle der Tabellen: Steckbrief Oberflächenwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027); Erzeugt mit UmweltAtlas Bayern am 01.09.2023; Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU))

Es ist mit einem unbefriedigend bzw. schlechtem ökologischen und chemischen Zustand des Fließgewässers auszugehen.

3.9 Hydrologische Daten

Die Gewässersohlen im Bereich der Einleitstellen liegen zwischen 303,35 und 303,70 m ü. NHN bei einer mittleren Sohlbreite von etwa 4m. Der Wasserspiegel des Säckergabens beträgt gemäß Messung vom Juli 2019 304,24 m ü. NHN. Ein Rückstau der Entwässerungsanlage an der Einleitstelle ist somit bei einem mittleren Abfluss nicht gegeben.

Die hydrologischen Daten des Säckergabens im Bereich der Brücke wurden beim Wasserwirtschaftsamt Deggendorf angefragt und stellen sich wie Folgt dar:

- MNQ: 50 l/s
- MQ: 160 l/s
- HQ1: 2 m³/s

Nachrichtlich beträgt im hydrologischen Längsschnitt des Säckergrabens im Bereich des gegenständlichen Brückenlängsschnitt ist der Hochwasserscheitelabfluss HQ100 von 6,3m³/s bei einem Einzugsgebiet AE von 12km².

Gemäß Umweltatlas Bayern 'Naturgefahren' ist im Falle eines HQ100 der Straßenbereich größtenteils überflutet.

3.10 Hydrogeologische Daten

Gemäß geotechnischem Bericht der *IMH Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Geotechnik mbH* vom 29.01.2018 sind bei den Bodenerkundungen mittels Rahmkernbohrung drei Bodenschichten festgestellt worden.

Unter der Asphaltsschicht bzw. unter einer teils 20cm mächtigen Mutterbodenauflage bis ca. 1,0m (B2) bzw. 2,9 m (B1) unter Geländeoberkante befindet sich die Bodenschicht 1, bestehend aus inhomogenen Auffüllungen in Form von sandigen Schluffen bzw. sandigen Kiesen und bindigen Sanden und Einlagerungen von Steinen und Ziegelresten.

Unterhalb Bodenschicht 1 wurde bis im Mittel 7,4m u. GOK die Bodenschicht 2 in Form von Ton und Schluff bzw. Sand mit unterschiedlich hohen Kies- und Steinanteilen aufgeschlossen.

Ab einer Tiefe von 7,0m (B1) bzw. 7,8m (B2) unter GOK wurde anstehender Fels erkundet.

Die Gründungsunterkante der Bohrpfähle befindet sich bei Kote +300,40 müNHN, wodurch eine Mindesteinbindung in die Bodenschicht 3 (Fels) von 0,5m sichergestellt wird.

Bei den geprüften Proben wurden Wasserdurchlässigkeiten von 1×10^{-6} bis 1×10^{-9} im Bereich der Auffüllungen sowie 1×10^{-8} bis 1×10^{-10} bei den Sand-Ton/Schluff-Gemischen festgestellt. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist somit nicht möglich.

Im Zuge der Erkundungen wurde mit den Aufschlüssen B1 und B2 gespanntes Grundwasser erkundet. Die einzelnen Wasserstände sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Erkundungsart	Ansatzhöhe [m ü. NN]	Datum	Wasserstand			
			Angebohrt		nach Bohrende	
			[m u. GOK]	[m ü. NN]	[m u. GOK]	[m ü. NN]
B 1	307,92	19.10.2017	5,00	302,92	2,30	305,62
B 2	308,45	19.10.2017	-	-	4,04	304,41

Abbildung 6: Auszug aus Bodengutachten vom 29.01.2018, Seite 7 - Wasserstände

Der Grundwasserstand steht im Zusammenhang mit dem freien Wasserspiegel der Donau, weshalb Jahreszeitlich bedingt mit unterschiedlich hohen Wasserständen zu rechnen ist, welche bei Hochwasser bis über GOK ansteigen. Der Baubereich befindet sich innerhalb der Hochwassergefahrenflächen eines HQ100.

Die Wasserspiegelhöhe des Bachs betrug 304,30m ü. NHN nach Messung vom Juli 2019.

3.11 Gewässerdaten für qualitative Bewertung nach DWA-A 102

Der Vorfluter ist ein Oberflächengewässer.

Gering belastetes Niederschlagswasser der Kategorie I ist als nicht behandlungsbedürftig anzusehen.

Mäßig bis Stark belastetes Niederschlagswasser der Kategorien II und III sind grundsätzlich als behandlungsbedürftig anzusehen.

Unabhängig der Gewässergröße lässt sich ein zulässiger Stoffeintrag AFS63 durch Regenwasserabfluss von 280 kg/(ha x a) feststellen.

Hilfsweise beträgt gemäß DWA-M 153 Tab. A.1a: Bewertungsverfahren die maximale Gewässerbelastung 18 Bewertungspunkte (großer Flachlandbach bei b_{Sp} 1 - 5m, Typ G1).

3.12 Gewässerdaten für hydraulische Bewertung nach DWA-M 153

Der Säckerbach ist im Bereich des Brückenbauwerk unter- sowie oberstromseitig auf >5m aufgeweitet.

Oberstromseitig der Aufweitung weist das Vorflutgewässer eine Wasserspiegelbreite von 1 bis 5 m auf und kann als großer Flachlandbach bezeichnet werden.

Die zulässige Regenabflussspende beträgt hier 120 l/(s x ha).

3.13 Unterhaltungspflichtige des Oberflächengewässers

Die Unterhaltung des Gewässers im Bereich der Brücke bzw. der Einleitungsstelle obliegt dem Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf.

Die Grundstücke der Flurnummern 504 und 46 sind durch die Einleitstelle betroffen.

3.14 Ausgangswerte für die Bemessung

Als Grundlage für die Bemessung dienen die Vorschriften der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., insbesondere das

Arbeitsblatt DWA-A 117 - „Bemessung von Regenrückhalteräumen (Dezember 2013)“.

Die qualitative Bemessung erfolgt auf Grundlage des

Arbeitsblatt DWA-A 102 - Teil 1 / 2

Vor der Einleitung von gesammeltem Niederschlagswasser in ein Gewässer werden bei großräumigen Erschließungen Regenrückhalteanlagen notwendig. Als Ursache hierfür ist im Wesentlichen die zusätzliche Befestigung des Geländes in Verbindung mit der zulässigen Regenabflussspende durch den Vorfluter zu nennen.

Für die hydraulischen Berechnungen werden die Niederschlagshöhen und –spenden (KostradWD-2020-Atlas, Stand 2020) des ausgewählten Rasterfeldes des Markt Winzer zu Grunde gelegt.

Die hydraulische Belastung der Ableitungskanäle ergibt sich über die jeweilige Einzugsfläche mit Berücksichtigung des mittleren Abflussbeiwertes sowie der maßgeblichen Regenspende. Die Leistungsfähigkeit der Ableitungskanäle ergibt sich aus der Nennweite und dem Gefälle der Leitungen.

Die neuen Entwässerungsleitungen werden nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet.

3.15 Gewässerbenutzung

In Abhängigkeit von der Nutzung der Fläche, auf die der Niederschlag fällt, unterscheidet man behandlungsbedürftiges und nicht behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser.

Für die Dachflächen der vorhandenen/ geplanten Bebauungen ist mit einer geringen Belastung auszugehen. Das von befestigten Verkehrsflächen ablaufende Niederschlagswasser ist unterschiedlich stark mit organischen und mineralischen Stoffen belastet, die teils in ungelöstem, teils in gelöstem Zustand vorliegen. Ein Teil der ungelösten Stoffe ist absetzbar oder schwimmfähig. Das Wasser kann auch mit gelösten Stoffen stark belastet sein.

Menge und Konzentration der einzelnen Verschmutzungskomponenten schwanken erheblich; sie sind abhängig von der Dauer der vorangegangenen Trockenperiode, der Größe der jeweiligen Regenspende und insbesondere davon, ob es sich um Niederschlagswasser von Verkehrs- oder Dachflächen handelt. Zu Beginn eines Niederschlagsereignisses können sich hohe Schmutzkonzentrationen ergeben. Bei länger anhaltendem Regen nehmen diese jedoch deutlich ab.

Auf hochbelasteten Straßen ist der anfallende Niederschlag als behandlungsbedürftig anzusehen, es sind entsprechende Behandlungsmaßnahmen zu ergreifen.

Das Einleiten von behandeltem Niederschlagswasser aus Verkehrsflächen in den Vorfluter stellt keine wesentliche Wassergefährdung dar.

4 ART UND UMFANG DES VORHABENS

4.1 Variantenuntersuchung und Prüfung der Erlaubnisfreiheit

Die Erlaubnisfreiheit der direkten Oberflächenwassereinleitung bzw. -versickerung wurde gemäß den Anforderungen der NWFreiV, TRENGW und TREN OG sowie dem die technische Durchführbarkeit gemäß DWA-A 138 überprüft.

Da sich die zu entwässernden Flächen überwiegend auf die Verkehrsfläche der Staatsstraße St2125 beschränkt und sich der Geltungsbereich der vorgenannten Vorschriften bis maximal Kreisstraßen begrenzt, ist eine Erlaubnisfreiheit somit hier nicht gegeben.

Eine oberflächennahe, breitflächige Versickerung über bewachsenen Oberboden ist aufgrund des anstehenden nicht sickerfähigen Bodens ausgeschlossen.

Die Reinigung über Vegetationspassagen (Länge >50m) oder trockenfallende bewachsene Seitengräben in Böschungen, welche in festgesetzten Überschwemmungsgebieten liegen und regelmäßig eingestaut werden, sind als nicht zielführend festzustellen.

Als zielführend ist eine Direkteinleitung des anfallenden Niederschlags festzustellen. Die Niederschlagswasserbehandlung erfolgt über spezielle Sinkkästen mit Filtersystem.

4.2 Einzugsgebiet und gewählte Maßnahmen

Im betrachteten Einzugsgebiet der öffentlichen Verkehrsflächen fällt nur Niederschlagswasser an.

Gemäß derzeitiger Planung wird für das Entwässerungsnetz des betrachteten Abschnittes von folgenden angeschlossenen befestigten bzw. abflusswirksamen undurchlässigen Flächen ausgegangen:

Das neue Einzugsgebiet umfasst eine Gesamtfläche bzw. angeschlossene befestigte Fläche $A_{b,a}$ von etwa 0,06 ha.

Der Abminderungsfaktor wird auf 1,0 festgelegt (analog Abflussbeiwert $\psi=1,0$)

Bei der Verkehrszählung 2021 (Zählstelle 72449407) wurde eine Verkehrsbelastung der St2125 im Bereich des Bauwerks von 3.493 Kfz / 24h festgestellt.

Alle vorliegenden Straßenflächen in bituminöser Befestigung sind der Belastungskategorie II (mäßig belastetes Niederschlagswasser bei DTV 300 bis 15000 Kfz/24h) zuzuordnen.

Die befestigten Verkehrsflächen werden nachstehend qualitativ und quantitativ betrachtet.

4.3 Regenwasserbehandlung – Qualitative Behandlung

Die erforderliche Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer wurde nach DWA-102-1 beurteilt.

Da alle angeschlossenen befestigten Flächen (Flächengruppen V2 da DTV 300 bis 15.000 Kfz/24) der Belastungskategorie II zuzuordnen sind, wurde der Stoffabtrag ($b_{R,e,AFS63}$) mit 530 kg/(ha x a) ermittelt.

Somit ist zur Einleitung des Niederschlagswassers in den Vorfluter eine besondere Regenwasserbehandlung erforderlich.

Der zulässige Stoffabtrag ($b_{R,e,AFS63}$) beträgt 280 kg/(ha x a), dadurch ergibt sich ein erforderlicher Wirkungsgrad von $\eta_{\text{eff},AFS63} = 0,53$ bzw. 47%.

Die Reinigung erfolgt über Straßenablaufilter, welcher Schadstoffe aus dem Niederschlag vor der Einleitung in Gewässer herausfiltert.

Dies geschieht mithilfe eines Schnellfilters für die gezielte dezentrale Reinigung. Seine Reinigungswirkung erzielt das System durch die Kombination von Oberflächenfiltration, Volumenfiltration und Adsorption. Schwermetalle, PAK und AFS werden effektiv zurückgehalten.

Bei einem Wirkungsgrad von bis zu 80% kann der Stoffeintrag in das Gewässer deutlichst reduziert werden.

Die geplante Behandlungsmaßnahme ist ausreichend.

Die messtechnischen Nachweise des Herstellers sind beiliegend.

Bei einer Anschlussfläche bis 250m² erfolgt die Niederschlagswasserfassung über rechteckige Trockenabläufe 300x500 mm, bei einer Anschlussfläche bis 400m² über quadratische Trockenabläufe 500x500 mm.

Es erfolgt eine Vollbeschickung der Straßensinkkästen (bzw. Trockenabläufe) ohne Bypass.

4.4 Erläuterung der technischen Maßnahmen und quantitative Beurteilung

4.4.1 Regenrückhaltung

Gem. Ziff. 3.8 beträgt die zulässige Regenabflussspende bei einer Wasserspiegelbreite von 1 bis 5 m von großen Flachlandbächen 120 l/(s*ha).

Unter Berücksichtigung der Hydraulischen Gewässerbelastung nach DWA M-153 ergibt sich ein Drosselabfluss Q_{Dr} von 7 l/s.

Als Summe soll ein maximaler Abfluss in den Säckergaben von $Q_{Dr,max} = 480$ l/s nicht überschritten werden.

Bei einer gewählten Überschreitungshäufigkeit $n = 0,2$ 1a sowie dem vorgenannten Drosselabfluss ergibt sich in Summe ein erforderliches Rückhaltevolumen $V_{RRR} = 5$ m³.

Auf die Schaffung von Regenrückräumen wird unter Berücksichtigung der Bagatellgrenzen der DWA M-153 verzichtet, insbesondere da die undurchlässige Fläche innerhalb des Gewässerabschnittes von 1000m Länge nicht mehr als 0,5ha beträgt (im vorliegenden Fall 0,06ha bezogen auf angebundene Verkehrsfläche) sowie dem Teichähnlichen Charakters des Säckergaben im Einleitbereich (Oberfläche > 20% der undurchlässigen Fläche = angeschlossene befestigte Fläche).

Da das erforderliche Gesamtspeichervolumen kleiner als 10 m³ ist, kann auch hier auf die Schaffung einer Regenrückhaltung verzichtet werden.

4.4.2 Regenwasserkanal

Die Fassung des Niederschlags erfolgt über 3 Straßensinkkästen, welche über Entwässerungsleitungen in den Säckergaben frei einleiten.

Die geplanten Abwasseranlagen werden nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet; insbesondere wird auf das Wasserhaushaltsgesetz § 60 Abwasseranlagen hingewiesen.

Die geplanten Zuläufe in die Vorflut erfolgen im offenen Gerinne.

Der Zu-/Ablaufbereich wird mit Wasserbausteinen gesichert.

Die Einlaufmengen ergeben sich wie folgt:

	Einleitung 1	Einleitung 2	Einleitung 3
Angeschlossene befestigte Fläche A_u	290 m ²	237 m ²	145 m ²
Abminderungsbeiwert	1		
Maßgebliche Regenspende $rD_{(n)} = 10_1$ (KOSTRA-DWD-2020 Atlas)	160 l/(sxha)		
Einleitmenge	4,6 l/s	3,8 l/s	2,3 l/s
Abmessungen Sinkkasten	500 x 500mm	300 x 500mm	300 x 500mm

In Summe werden in den Säckergraben 10,7 l/s eingeleitet.

Die Einleitmenge liegt geringfügig über dem gem. DWA M-153 ermittelten Drosselabflusses von 7 l/s, jedoch deutlich unterhalb des maximalen Abflusses. Weitere Einleitungen in den Säckergraben im unmittelbaren Bereich der Brücke sind nicht bekannt.

Da bereits im Bestand eine annähernd gleichgroße befestigte Fläche über die Boschungsflanken in den Säckergraben breitflächig einleitet, ist von keiner hydraulischen Verschlechterung auszugehen.

Unter diesen Aspekten wird auf eine Drosselung der Abflüsse verzichtet.

Der Entwässerungskanal soll aus DN 150 Kunststoffrohren bestehen; bei einem Mindestgefalle von 1,0% bis zur Einleitstelle.

Der Kanal besitzt eine Vollfulleistung gemäß Berechnung nach Prandtl-Colebrook von mind. 17,2 l/s. (bei einem kB-Wert für neue Rohre von 0,75mm).

Die Ausleitung erfolgt nachfolgend ruckstagesichert über eine Raubettmulde in den Säckergraben.

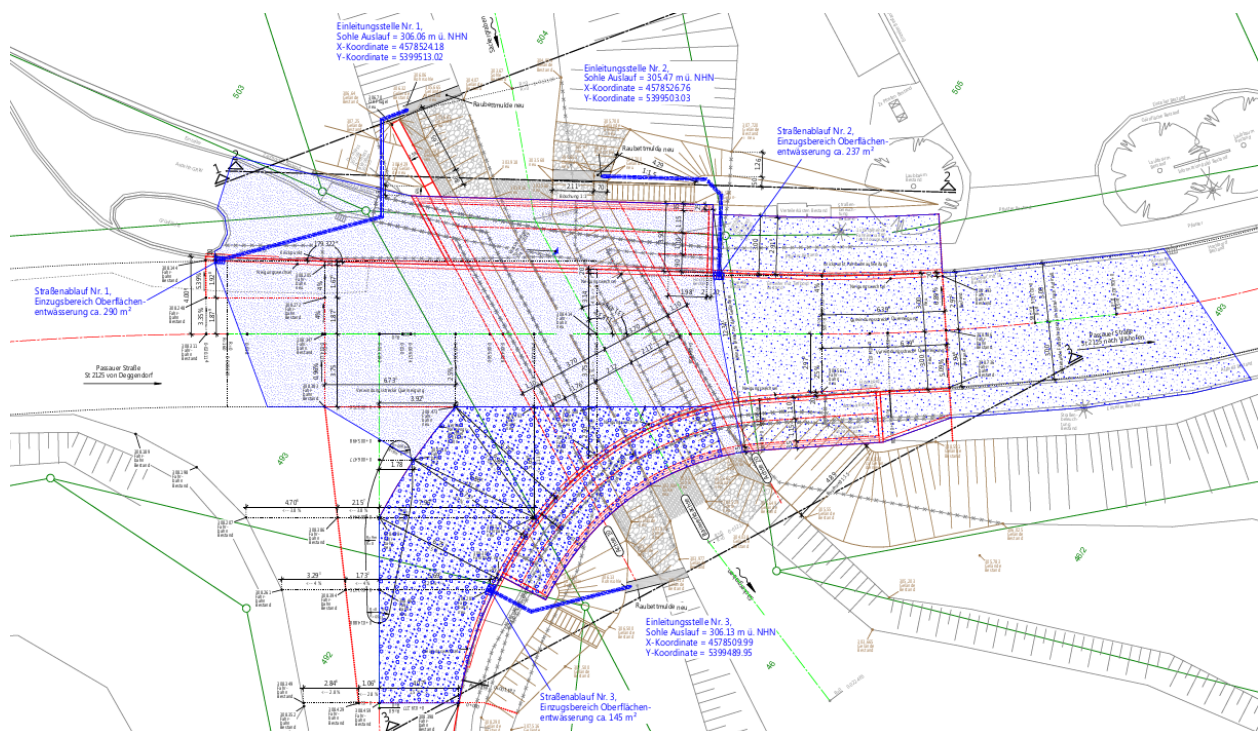


Abbildung 7: Auszug aus Plan WR 02 – Lageplan Oberflächenentwässerung

5 AUSWIRKUNG DES VORHABENS

5.1 Auswirkungen WWRL; Angaben zum Verschlechterungsgebot

Das geplante Vorhaben wird zu keiner Verschlechterung des Vorfluters führen da sich keine Änderungen gegenüber dem Ist-Zustand ergeben.

Der Ist-Zustand stellt sich wie folgt dar:

Anfallendes Oberflächenwasser auf der Brückenfläche wird über Brückenabläufe direkt in das Gewässer eingeleitet.

5.2 Auswirkungen auf Dritte

Negative Auswirkung auf Dritte sind nicht zu erwarten.

5.3 Überflutungsschutz

Nach aktuellem Stand nicht erforderlich.

Auch im Starkregenfall kann das Wasser schadlos über die Oberfläche in nicht-bebautes Gebiet eingeleitet werden. Das Wasser kann ungehindert bis zum nächsten Sinkkasten fließen. Am Tiefpunkt der Straße ist ein Aufstau bis OK Randeinfassung des Gehwegs möglich, nachfolgend ist ein Übertritt über den Gehweg in Richtung Vorflut bzw. nicht-bebautes Gelände möglich.

6 MAßNAHMEN FÜR ÖKOLOGISCH ORIENTIERTE SIEDLUNGSENTWÄSSERUNG

Besonderen Maßnahmen auf den öffentlichen Flächen sind nicht vorgesehen. Die Verkehrsflächen werden in Asphaltbauweise erstellt.

7 ZUSAMMENFASSUNG BENUTZUNGSTATBESTAND

Der Vorhabensträger beantragt die Einleitung von gesammeltem Niederschlagswasser in den Säckergaben.

Einleitungsstelle 1:

Einleitmenge 4,6 l/s

Z: 798975 N: 5405225 (Lagesystem ETRS89 / UTM32)

Z: 4578524 N: 5399513 (Lagesystem GK)

Sohle Auslauf = 306,06 müNHN

Flur-Nr. 504 Gemarkung Winzer

Einleitungsstelle 2:

Einleitmenge 3,8 l/s

Z: 798975 N: 5405219 (Lagesystem ETRS89 / UTM32)

Z: 4578527 N: 5399503 (Lagesystem GK)

Sohle Auslauf = 305,47 müNHN

Flur-Nr. 504 Gemarkung Winzer

Einleitungsstelle 3:

Einleitmenge 2,3 l/s

Z: 798959 N: 5405197 (Lagesystem ETRS89 / UTM32)

Z: 4578510 N: 5399490 (Lagesystem GK)

Sohle Auslauf = 306,13 müNHN

Flur-Nr. 46 Gemarkung Winzer

8 RECHTSVERHÄLTNISSE

8.1 Notwendige öffentlich-rechtliche Verfahren

Die Benutzung eines Gewässers entsprechend WHG § 9, Nr. 1, Abs. 4 (Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer) bedarf der behördlichen Erlaubnis oder Bewilligung gemäß WHG § 15.

8.2 Besitzrechte

Die Besitzrechte oder Grunddienstbarkeiten werden vor Bauausführung gesichert.

8.3 Unterhaltungspflichten an Gewässern

Die Unterhaltungspflichten an den Gewässern bleiben unverändert.

8.4 Privatrechtliche Regelungen

Werden soweit erforderlich vorher durch den Vorhabenträger geregelt.

9 DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS

Die betrieblichen Anlagen werden durch den Vorhabensträger in einem Bauabschnitt erstellt. Die Umsetzung der Maßnahme ist für das Jahr 2024 vorgesehen.

10 WARTUNG UND VERWALTUNG DER BAULICHEN ANLAGE

Die Wartung und Verwaltung der Anlage obliegt dem Vorhabenträger.

Im Rahmen des Betriebes und Wartung sind die Entwässerungsanlagen in regelmäßigen Abständen zu reinigen und zu überprüfen. Dabei ist, soweit erforderlich, der angefallene Schmutz zu entfernen.

Die Filterpatronen der Straßeneinlaufeinsätze im regelmäßigen Turnus zu überprüfen und nach Erfordernis zu ersetzen.

Aufgestellt:

HüS; GrB; Cham, den 05.02.2024

