

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern Staatliches Bauamt Regensburg

Straße / Abschnittsnummer / Station: St 2237_300_0,450 bis St 2237_300_3,300

St 2237 Allersberg - Freystadt
Ortsumgehung Rohr

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Wassertechnischer Erläuterungsbericht -

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Regensburg



BD Berthold Schneider, Bereichsleiter Straßenbau
Regensburg, den 30.09.2024

ERLÄUTERUNGEN ZUM ENTWÄSSERUNGSKONZEPT

1. VORHABENTRÄGER

Vorhabenträger für den Neubau der St 2237 als Ortsumfahrung Rohr ist der Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Regensburg.

2. ZWECK DES VORHABENS

Der vorliegende Entwurf umfasst den Neubau der Staatsstraße 2237 als Ortsumfahrung von Rohr. Damit soll der schlechte verkehrliche Zustand und die unzureichende Linienführung im Ortszentrum verbessert werden und die enge, unübersichtliche Ortsdurchfahrt in Rohr umgangen werden.

Die Baumaßnahme

- ist notwendig wegen der bedeutenden Netzfunktion der Staatsstraße innerhalb der Region,
- ist ein Beitrag zur Erhöhung der Leichtigkeit und Sicherheit des Verkehrs,
- steht im Einklang mit den fachlichen Zielen des Landesentwicklungsprogrammes zum Bau sinnvoller Ortsumfahrungen,
- fördert die Strukturverbesserung des Gebietes,
- erleichtert die Erreichbarkeit zentraler Orte,
- verbessert den Anschluss an überregional bedeutsame Straßen und
- reduziert die Lärm- und Abgassituation innerhalb der Ortschaft Rohr.

Demgegenüber erscheinen die mit dem Straßenbau verbundenen, unvermeidbaren Veränderungen vertretbar und gerechtfertigt.

Der Bau der St 2237 Ortsumfahrung Rohr bewirkt

- eine **Veränderung** der Niederschlagswasserableitung gemäß Art. 63 BayWG und erfordert
- die **Benutzung** von oberirdischen Gewässern und des Grundwassers durch Einleitung von Niederschlagswasser und Rückhalt bei Hochwasser nach extremen Niederschlägen gemäß Art. 16 BayWG i. V. m. § 7 WHG.

3. HYDROLOGISCHE DATEN UND AUSGANGSWERTE FÜR DIE BEMESSUNG

3.1 Niederschlagswasserableitung

Straßenregelbreite:	7,00 m
Bankett:	1,50 m
Regenspende:	118,9 l / (s x ha)
Zeitbeiwert für 15-min-Regen der Häufigkeit $n = 1,0$ (einmal im Jahr):	$\phi = 1,0$
Abflussbeiwert für Fahrbahn:	$\psi_s = 0,9$
Bankett:	$\psi_s = 0,4$
Mulde:	$\psi_s = 0,4$
Böschung:	$\psi_s = 0,4$
Urgelände:	$\psi_s = 0,1$
Waldfläche:	$\psi_s = 0,05$

$$Q = r \times \phi \times A_E \times \psi_s \quad (\text{l/s})$$

wobei

Q (l/s)	=	Oberflächenabfluss
r (l / (s x ha))	=	Regenspende
ϕ (φ)	=	Zeitbeiwert
A_E (ha)	=	Größe der Entwässerungsfläche
ψ_s (ψ_s)	=	zu A_E gehörender Spitzenabflussbeiwert

Betriebliche Rauigkeit von Freispiegelleitungen

gewählt: Betonrohre $k_b = 1,5$ mm

Die einzelnen Abflussbeiwerte wurden unter Berücksichtigung des ATV-Regelwerks definiert, die den Vorgaben der RAS-Ew 2005 und der REwS 2021 entsprechen.

3.2 Niederschlagsdaten A 117

Die Starkregen für das betreffende Gebiet wurden durch das Programm des LfU A 117 „räumlich interpoliert“ und der erforderliche Niederschlagswasservergleichsmäßigungsraum ermittelt.

3.3 Versickerung A 138

Auf die Bemessung und den Nachweis von Versickerungsanlagen nach DWA – A 138 wurde verzichtet, da für das Bauvorhaben keine Versickerungsanlagen vorgesehen sind.

3.4 Gewässerbelastung M 153 (qualitativ)

Das anfallende Niederschlagswasser wurde einzeln qualitativ betrachtet. Die Eingaben in das Programm LfU M 153 erfolgten entsprechend. Für die jeweiligen Einzugsgebiete der beiden geplanten Regenrückhaltebecken (RRB 1 und 2) ist laut dem Nachweis der Qualitativen Gewässerbelastung keine Regenwasserbehandlung erforderlich. Jedoch ist ein konstruktiver Schutz des Gewässers (Schwarzach) vor evtl. verschmutzten Straßenwasser vorgesehen.

3.5 Gewässerbelastung M 153 (quantitativ)

Der quantitative Nachweis nach M 153 liefert den zur Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens maßgebenden Drosselabfluss Q_{Dr} .

3.6 Gewässerbenutzung

Derzeit wird das anfallende Niederschlagswasser mittels Verrohrungen, offenen Gräben und Wasserläufen zum Vorfluter (Schwarzach), der im Mittel ca. 250 m westlich der St 2237 verläuft, entwässert.

4. ART UND UMFANG DES VORHABENS

Da wegen des anstehenden Bodens eine Versickerung nur sehr eingeschränkt möglich ist, wird das Niederschlagswasser über Entwässerungsmulden und Verrohrungen dem bestehenden Vorfluter (Schwarzach) zugeführt. Dabei kann die vorliegende Maßnahme in **zwei Teile** gegliedert werden.

Der **erste Teil** umfasst die Entwässerung der geplanten St 2237, und somit die Einzugsgebietsflächen A3 und A5. Hier erfolgt durch die geplante Maßnahme eine Neuversiegelung durch Asphaltflächen.

Zunächst wird das anfallende Niederschlagswasser in Entwässerungsmulden und Verrohrungen entlang der gepl. St 2237 gesammelt und weitergeleitet. Um das überschüssige Niederschlagswasser gedrosselt in den Vorfluter einzuleiten, sind zwei Regenrückhaltebecken (RRB 1 bei ca. Bau-km 0+280 und RRB 2 bei ca. Bau-km 2+380) jeweils westlich im Bereich der Anschlüsse an die bestehende Staatsstraße St 2237 vorgesehen. Von beiden Becken aus wird das Wasser über geplante Rohrleitungen und Entwässerungsgräben (inkl. Notüberlauf) der Schwarzach zugeführt (E3 und E5). Bei der Einleitung E3 läuft das Wasser zunächst in einen Abfanggraben (ca. 30 m östlich des Hauptstroms der Schwarzach). Dieser Abfanggraben mündet dann ca. 100 m weiter flussabwärts in den Hauptstrom der Schwarzach. Die Einleitung E5 erfolgt direkt in den Hauptstrom der Schwarzach.

Der Regenrückhalteraum beider Regenrückhaltebecken ist für ein 5-jährliches Regenereignis bemessen. Um Schadstoffe auffangen zu können, werden Klärbereiche dem Becken vorgeschaltet bzw. in den Becken integriert. Durch den Einbau von Drosselleitungen bzw. Notüberläufen wird der Abfluss aus den Regenrückhalteräumen kontrolliert.

Aufgrund des oberhalb der Beckensohle anstehenden Grundwassers, müssen beide Beckenanlagen (RRB 1 und 2) in auftriebssicherer Betonbauweise ausgeführt werden.

Im **zweiten Teil** werden die Anschlussbereiche an die bestehende St 2237 (Bauanfang A1 und Bauende A8), sowie das untergeordnete Wegenetz (A2, A4, A6, und A7) entwässert. Es erfolgt keine zusätzliche Neuversiegelung und die bestehende Entwässerungssituation wird aufrechterhalten. Das Niederschlagswasser wird über bestehende Entwässerungseinrichtungen (Mulden / Gräben / Verrohrungen) weitergeleitet.

Des Weiteren wird im gesamten Trassenverlauf eine ausreichende Entwässerung des Straßen- und Dammkörpers sichergestellt. Hierbei werden in den betroffenen Bereichen Teilsickerrohrleitungen angebracht.

Unterschiedliche Böschungsneigungen und unregelmäßig geschwungene Uferlinien mit Bepflanzung tragen zur landschaftsgerechten Gestaltung der Flächen bei.

Die Anlagen zur Reinigung des Niederschlagswassers sind so angelegt, dass sie von den jeweiligen Straßenabschnitten aus leicht zugänglich und zu unterhalten sind.

Eine Zusammenstellung der Einleitungen von Niederschlagswasser befindet sich in Unterlage 18.2.

5. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Die künftig kontrollierte Abgabe des Niederschlagswassers - v. a. aus den Einzugsgebietsflächen A3 und A5 - vorbehandelt und gedrosselt in den Vorfluter gewährleistet eine schadlose Ableitung.

Durch die vorgesehene Behandlung des Niederschlagswassers wird eine Verbesserung bzw. Optimierung des jetzigen Zustands geschaffen. Aus entwässerungstechnischer Sicht wird die Ortschaft Rohr um die Einzugsgebietsflächen A3 und A5 entlastet. Das darin anfallende Niederschlagswasser wird künftig außerhalb der Ortschaft separat über die geplanten Regenrückhaltebecken RRB 1 und 2 dem Vorfluter (Schwarzach) zugeführt.

Durch die vorgesehenen Rückhalteräume in naturnaher Gestaltung und Bepflanzung der wechselfeuchten Bereiche wird die natürliche Selbstreinigungskraft und die Wasserbeschaffenheit des weitergeführten Wassers verbessert.

Wesentliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser oder Grundwasserleiter werden nicht gesehen. Die naturnahen Bepflanzungen der Rückhalteräume verbessern die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild.

Nachteilige Auswirkungen durch die Maßnahmen werden für Ober-, Unter-, An- oder Hinterlieger nicht gesehen.

In bestehende Wasserrechte wird, soweit bekannt, nicht eingegriffen.

Wasserschutzgebiete werden nicht berührt, allerdings wird durch die Baumaßnahme, speziell in den Anschlussbereichen an die bestehende St 2237 in einen wassersensiblen Bereich eingegriffen.

Baudenkmäler oder Bodendenkmäler sind im Bereich der Rückhalteräume nicht bekannt. Die Kulturlandschaft bleibt in ihrer örtlichen Ausprägung unbeeinträchtigt.

6. RECHTSVERHÄLTNISSE

Die Unterhaltung der Entwässerungsanlagen obliegt dem jeweiligen Straßenbaulastträger.

Die Unterhaltung der Schwarzach als Gewässer 2. Ordnung obliegt weiterhin dem Wasserwirtschaftsamt Regensburg.

Die Unterhaltung der im Planungsgebiet befindlichen Gewässer 3. Ordnung verbleibt weiterhin beim Landkreis Neumarkt i. d. OPf. bzw. bei der Gemeinde Freystadt.