

Straßenbauverwaltung: Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Regensburg  
Straße / Abschnitt / Station: St 2237  
Abschnitt 300\_Station 0,450 bis Abschnitt 300\_Station 3,300


**St 2237**  
**Ortsumgehung Rohr**

Bau-km 0+000 bis 2+920

PROJIS-Nr.:

# FESTSTELLUNGSENTWURF

## Erläuterungsbericht

<p>aufgestellt: Staatliches Bauamt Regensburg</p>  <p>Baudirektor Berthold Schneider, Bereichsleiter Straßenbau Regensburg, den 30.09.2024</p>	



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Darstellung des Vorhabens.....</b>	<b>6</b>
1.1	Planerische Beschreibung.....	6
1.2	Straßenbauliche Beschreibung.....	7
1.3	Streckengestaltung.....	8
<b>2</b>	<b>Begründung des Vorhabens .....</b>	<b>9</b>
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren .....	9
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung .....	10
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan).....	10
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens .....	10
2.4.1	Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung.....	10
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse .....	11
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit.....	15
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	16
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses .....	17
<b>3</b>	<b>Vergleich der Varianten und Wahl der Linie .....</b>	<b>18</b>
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....	18
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten .....	19
3.2.1	Variantenübersicht.....	19
3.2.2	FNP-Variante.....	20
3.2.3	FNP-Variante modifiziert.....	21
3.2.4	Ostvariante .....	21
3.2.5	Ostvariante gestreckt.....	21
3.2.6	Westvariante .....	22
3.3	Variantenvergleich.....	22
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen .....	27
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung.....	28
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung.....	28
3.3.4	Umweltverträglichkeit .....	29
3.3.5	Wirtschaftlichkeit .....	29
3.4	Gewählte Linie.....	30

<b>4</b>	<b>Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....</b>	<b>31</b>
4.1	Ausbaustandard .....	31
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale.....	31
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität.....	32
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit .....	32
4.2	Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung.....	33
4.3	Linienführung.....	33
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs.....	33
4.3.2	Zwangspunkte .....	34
4.3.3	Linienführung im Lageplan .....	34
4.3.4	Linienführung im Höhenplan.....	35
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten .....	35
4.4	Querschnittsgestaltung .....	36
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung.....	36
4.4.1.1	St 2237 Ortsumfahrung Rohr	36
4.4.1.2	Anschlussäste	36
4.4.1.3	Untergeordnete Wege	36
4.4.2	Fahrbahnbefestigung.....	37
4.4.3	Böschungsgestaltung .....	38
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen.....	38
4.5	Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten .....	39
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten .....	39
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte.....	40
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	42
4.6	Besondere Anlagen .....	42
4.7	Ingenieurbauwerke .....	43
4.8	Lärmschutzanlagen .....	44
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	44
4.10	Leitungen.....	44
4.11	Baugrund / Erdarbeiten.....	45
4.12	Entwässerung.....	48
4.13	Straßenausstattung .....	51

<b>5</b>	<b>Angaben zu den Umweltauswirkungen.....</b>	<b>52</b>
5.1	Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	52
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt .....	53
5.3	Schutzgut Boden .....	54
5.4	Schutzgut Wasser .....	54
5.5	Schutzgut Luft und Klima.....	55
5.6	Schutzgut Landschaft.....	56
5.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	56
5.8	Wechselwirkungen .....	57
5.9	Artenschutz .....	57
5.10	Natura 2000-Gebiete .....	58
5.11	Weitere Schutzgebiete .....	58
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen .....</b>	<b>61</b>
6.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	61
6.1.1	Untersuchung der verkehrsbedingten Schallimmissionen.....	61
6.1.2	Untersuchung der baubedingten Erschütterungsimmissionen .....	63
6.1.3	Untersuchung der baubedingten Schallimmission .....	64
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	65
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz .....	65
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	66
6.4.1	Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V-Maßnahmen).....	66
6.4.2	Maßnahmenkonzept.....	66
6.4.3	Maßnahmenübersicht.....	68
6.4.4	Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	69
6.4.5	Abstimmungsergebnisse mit Behörden .....	69
<b>7</b>	<b>Kosten.....</b>	<b>70</b>
7.1	Kostenträger und Kosten .....	70
7.2	Baulastträger .....	70
7.3	Beteiligung Dritter.....	70
<b>8</b>	<b>Verfahren .....</b>	<b>71</b>
<b>9</b>	<b>Durchführung der Baumaßnahme .....</b>	<b>72</b>

# 1 Darstellung des Vorhabens

## 1.1 Planerische Beschreibung

Die Staatsstraße St 2237 stellt eine wichtige regionale Verkehrsverbindung zwischen der BAB A 9 im Westen über die größeren Orte Allersberg in Mittelfranken und weiter in der Oberpfalz über Freystadt bis zum Anschluss an die Bundesstraße B 299 im Osten dar.

Im beplanten Bereich dient die St 2237 dem regionalen Verkehr als Verbindungsstraße zu den umliegenden Ortschaften. Sie verbindet die Orte Roth – Allersberg – Freystadt – Berching.

In Verbindung mit der Staatsstraße St 2238 dient die St 2237 im Abschnitt Freystadt – Allersberg als ausgeschilderte Umleitungsstrecke der BAB A 9 in Fahrtrichtung Nürnberg zwischen den Anschlussstellen Hilpoltstein und Allersberg.

Die vorliegende Planung umfasst den Neubau einer Ortsumgehung von Rohr von Bau-km 0+000 bis 2+550 sowie den bestandsorientierten Ausbau in Richtung Freystadt von Bau-km 2+550 bis 2+920.

Mit der Maßnahme soll die bestehende Ortsdurchfahrt von Rohr maßgebend vom Durchgangsverkehr entlastet werden und die bestehende unstetige Linienführung der Staatsstraße verbessert werden.

Das Planungsgebiet liegt im Landkreis Neumarkt i.d. Oberpfalz, ca. 3 km nordwestlich der Stadt Freystadt. Der Landkreis Neumarkt i. d. Oberpfalz ist Teil des Regierungsbezirks Oberpfalz. Die geplante Maßnahme verläuft innerhalb des Gemeindegebiet der Stadt Freystadt in den Gemarkungen Aßlschwang und Mönning.

Der Neubau der St 2237 als Ortsumgehung von Rohr ist im 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in der 1. Dringlichkeit enthalten.

Durch das Staatliche Bauamt Nürnberg ist nördlich der geplanten Ortsumgehung von Rohr an der Bezirksgrenze im Gebiet von Mittelfranken der Ausbau der St 2237 Allersberg – Reckenstetten auf einer Länge von rund 2.750 m geplant.

Die beiden voneinander unabhängigen Maßnahmen verbessern die Verkehrssicherheit und den Verkehrsablauf bzw. die Funktion der St 2237 als regionale Verbindungsstraße wesentlich.

Die Ortsumgehung von Rohr wird als Staatsstraße gewidmet. Die bestehende Ortsdurchfahrt wird zur Gemeindeverbindungsstraße (GVS) bzw. Ortsstraße abgestuft.

Baulast- und Vorhabensträger ist der Freistaat Bayern vertreten durch das Staatliche Bauamt Regensburg.

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die vorhandene Staatsstraße St 2237 verläuft in Nord-Süd-Richtung Abschnitt 300 von Station 1,466 bis 2,126 auf einer Länge von 660 m durch die straßenrechtliche Ortsdurchfahrt Rohr. Die Ortsdurchfahrt ist beidseitig direkt angebaut und weist zahlreiche Grundstückszufahrten auf. Die vorhandene Straße weist im Planungsbereich eine Breite von 6,0 m bis 7,0 m auf.

Bei der Ortsdurchfahrt Rohr der bestehenden St 2237 handelt es sich um die Hauptschließungsstraße der Ortschaft, wodurch es zu intensiven Nutzungsüberlagerungen und Nutzungsverflechtungen kommt. Betroffen sind hier insbesondere der Fußgänger- und Radverkehr, sowie der landwirtschaftliche Verkehr.

Der Hauptverkehrsstrom, der überwiegend aus Durchgangsverkehr besteht, läuft zukünftig über die neue Ortsumfahrung von Rohr in einem Abstand von mindestens 250 m zum Ortsrand als östlich verlaufende Umfahrung, die aufgrund ihres Ausbaustandards in der Lage ist, dem zukünftigen Verkehrsaufkommen gerecht zu werden.

Die Verlagerung des Durchgangsverkehrs, vor allem des Schwerverkehrs, auf die Umgehungsstraße wird eine Verbesserung der bestehenden Situation in der Ortsdurchfahrt hinsichtlich der Belastung durch Lärm und Abgase nach sich ziehen.

Auch ist eine Verbesserung im Hinblick auf die Verkehrssicherheit und die Verkehrsqualität im Zuge der Ortsdurchfahrt, z.B. bei Querungen der Straßen, bei Parkvorgängen und Ein- und Ausfahrten in den bestehenden Zufahrten der Anwohnergrundstücke sowie für die Fußgänger und Radfahrer Innerorts zu erwarten. Dabei wird das Potenzial für Konflikte verringert, da die Verkehrsstärke Innerorts durch die Auslagerung des Durchgangsverkehrs deutlich reduziert wird.

Außerorts auf freier Strecke wird durch die flüssige, angepasste Linienführung ohne Kreuzungsverkehr und Wegfall von Zufahrten und Einmündungen ebenfalls eine Verbesserung der Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität erreicht.

Der Neubau der St 2237 als Ortsumgehung Rohr entspricht einer „Landstraße“ außerhalb bebauter Gebiete mit regionaler Verbindungsfunktion und wird der Straßenkategorie LS III

(Entwurfsklasse EKL 3) gem. RIN (Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung) zugeordnet. Sie stellt damit eine einbahnige, zweistreifige, außerörtliche und anbaufreie Straße mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit  $v_{zul} = 100$  km/h dar.

Die Länge der Baustrecke beträgt insgesamt 2.920 m, wovon 2.550 m dem Neubau der Ortsumgehung und 370 m am Bauende einer bestandsnahen Trassierung der St 2237 zuzurechnen sind.

Die Trasse kreuzt eine Vielzahl von untergeordneten Straßen und Wegen. Die Kreuzungen der Gemeindeverbindungsstraßen (GVS) Rohr – Möning und Rohr - Aßlschwang mit der St 2237 werden mit Bauwerken höhenfrei ausgeführt. Die bestehende Ortsdurchfahrt wird nördlich und südlich untergeordnet an die neue Umgehung angebunden. Die öffentlichen Feld- und Waldwege erhalten aus Gründen der Verkehrssicherheit keine eigenen Anschlüsse an die St 2237, sondern werden über Parallelwege an die GVS angeschlossen und können die Umfahrung höhenfrei queren. Durch die Planung von Knotenpunkten an geeigneten Stellen wurde der Anschluss an das weiterführende Wegenetz sichergestellt.

Durch die Neuanlage eines untergeordneten Wegenetzes und die damit verbundene Anbindung der vorhandenen öffentlichen Feld- und Waldwege (öFW) wird die Erschließung der landwirtschaftlich genutzten Grundstücke sichergestellt.

Die Notwendigkeit für die geplanten Bauwerke ergibt sich aus der Topographie und dem bestehenden Wegenetz. Im Verlauf der neuen St 2237 als Ortsumfahrung Rohr befinden sich zwei kreuzende Gemeindeverbindungsstraßen die mittels Einfeldbrückenbauwerken unter der neuen Staatsstraße durchgeführt werden. Im Streckenverlauf befinden sich demzufolge zwei Brückenbauwerke.

### 1.3 Streckengestaltung

Die Streckenführung orientiert sich am Ziel, einer behutsamen Einbindung in die Landschaft. Gleichzeitig ist sie jedoch auch geprägt von zahlreichen Zwängen und einer bewegten Topographie. Die neue St 2237 fügt sich in das vorhandene Geländeniveau ein. Im Zuge der Planung war es das Ziel eine optimale Einbindung der Linienführung in die vorhandene Umgebung zu erlangen.



### Baukulturelle Aspekte

Die im Umgriff von Rohr vorhandenen Bodendenkmäler werden von der Westvariante, der Ostvariante und der gestreckten Ostvariante umgangen und nicht beeinträchtigt. Die orts-nähere FNP- und die modifizierte FNP-Variante durchschneiden mittig das nördlich von Rohr gelegene Bodendenkmal.

## **2 Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

Seitens der Stadt Freystadt gibt es schon seit langer Zeit den Wunsch einer Umfahrung von Rohr um die Ortschaft Rohr vom Durchgangsverkehr zu entlasten.

Seit Anfang 2010 gibt es beim Staatlichen Bauamt Regensburg Überlegungen und erste Linien für eine mögliche Umfahrung von Rohr. Da diese Maßnahme im Ausbauplan nicht in der ersten Dringlichkeit war, wurde die Planung aufgrund der fehlenden Dringlichkeit und dem Vorrang anderer Projekte nicht stetig weiterverfolgt.

Mit Aussicht auf Aufnahme in die 1. Dringlichkeit des Ausbauplans für die Staatsstraßen wurden ab 2015 die Planungen wiederaufgenommen.

In der Folgezeit wurde die Variantenuntersuchung erarbeitet und in zwei Abstimmungsterminen mit der Stadt Freystadt auf deren Bedürfnisse und Anliegen optimiert.

In der Stadtratssitzung der Stadt Freystadt am 03.05.2016 wurde die Variantenuntersuchung öffentlich vorgestellt. Der Stadtrat hat sich durch Beschluss für die weitere Ausplanung der vorgestellten Vorzugsvariante durch das Staatliche Bauamt ausgesprochen.

Die Entwurfsplanung wurde weiter mit der Verwaltung der Stadt Freystadt abgestimmt. Seitens der Stadt Freystadt wurden bereits Vorgespräche mit Grundstücksbetroffenen geführt und teilweise Grunderwerb im Planungsraum durchgeführt.

Der technische Entwurf wurde am 19.06.2017 dem Stadtrat der Stadt Freystadt vorgestellt und am 12.10.2017 in einer Bürgerversammlung der breiten Öffentlichkeit vorgestellt.

Beim vorliegenden Vorentwurf „St 2237 Ortsumfahrung Rohr“ wurden soweit möglich Anregungen und Anliegen aus der Stadtratssitzung und der Bürgerversammlung berücksichtigt und eingearbeitet.

Die Verkehrsuntersuchung vom 16.04.2018 und 31.05.2021 stellt die quantifizierte Verkehrsbelastung für die derzeitige Ortsdurchfahrt und die geplante zukünftige Umfahrung im Zuge der St 2237 dar.

## **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung der Ortsumfahrung richtet sich nach dem bayerischen Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG). Mit einer Streckenlänge von ca. 3 km liegt die zweistreifige Ortsumfahrung Rohr deutlich unter dem in Art. 37 Nr. 2 BayStrWG gesetzten Schwellenwert von 10 km. Auch nach den Kriterien des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) zählt die Ortsumfahrung Rohr nicht zu den UVP-pflichtigen Vorhaben. Eine allgemeine oder standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 i.V.m. Anlage 1 UVPG ist nicht angezeigt.

## **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

- entfällt -

## **2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

### **2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung**

Die St 2237 ist eine wichtige regionale Verbindung der westlichen Oberpfalz zur Anbindung des ländlichen Raumes an das übergeordnete Straßennetz.

Durch die vorliegende Maßnahme wird eine Strukturverbesserung des Gebietes erreicht, die zentralen Orte werden leichter und schneller erreichbar und es wird eine leistungsfähigere Verbindung zwischen der Autobahn A 9 im Westen und der Bundesstraße B 299 im Osten geschaffen.

Der Schaffung einer leistungsfähigen Straßeninfrastruktur kommt im Hinblick auf die prognostizierte Verkehrszunahme besondere Bedeutung zu.

Durch eine Verkehrsberuhigung und Verringerung von Immissionen wird der Wohnwert der Ortschaft Rohr verbessert.

Gemäß dem Regionalplan für die Region Regensburg (11) vom August 2020, ist der Ausbau und die Verlegung der Staatsstraße St 2237 im Abschnitt Regionsgrenze-Freystadt-Bundesstraße B 299 (Pollanten) als vordringlich erforderlich eingestuft. Ziel ist es, zwischen den beiden Unterzentren Berching und Freystadt eine leistungsfähige und zügige Verbindung zu schaffen. Die St 2237 ist in diesem Abschnitt durch ein hohes Verkehrsaufkommen gekennzeichnet. Die Ortsumgehung Rohr in Richtung Allersberg (Region 7) dient einer leistungsfähigen und zügigen Verbindung zur Autobahn A 9 Richtung Nürnberg und einer verkehrssicheren Anbindung der St 2237 an die St 2238 nördlich von Freystadt. Somit kann die angestrebte Entwicklung der Region unter Berücksichtigung des Netzes von zentralen Orten und Entwicklungsachsen in bestmöglicher Weise unterstützt werden.

#### **2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse**

Um auf Grundlage aktueller Verkehrserhebungen die verkehrliche Wirksamkeit einer Ortsumgehung von Rohr zu untersuchen wurde durch den Verkehrsgutachter Dr.-Ing. Harald Kurzak eine Verkehrsuntersuchung zur St 2237 Ortsumgehung Rohr erstellt. Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung vom 16.04.2018 und 31.05.2021 liegen vor.

##### Verkehrsanalyse

Zur Feststellung der Verkehrsbelastung im Bereich Rohr wurden am 14.03.2018 durch das Erhebungsbüro Schuh & Co. Knotenpunktzählungen an der Einmündung St 2237 / GVS nach Ebenried am südlichen Ortseingang von Rohr und an der Einmündung St 2237 / GVS nach Möning am nördlichen Ortseingang von Rohr durchgeführt.

Zur Ermittlung des Durchgangsverkehrs durch Rohr im Zuge der St 2237 wurde eine Kennzeichen-Flußverfolgung durchgeführt.

Die Ergebnisse der bestehenden Verkehrsbelastung aus den Verkehrszählungen sind in Form von Querschnittsbelastungsplänen für den Gesamtverkehr und den Schwerverkehr ermittelt und dargestellt.

Die St 2237 ist am südlichen Ortseingang von Rohr am Normalwerktag mit 4.600 Kfz/Tag (= 24 Stunden) nördlich und 4.700 Kfz/Tag südlich der Einmündung der GVS nach Ebenried belastet. In der Ortsmitte Rohr wurden 4.300 Kfz/Tag gezählt, nördlich der Einmündung der GVS nach Möning sind es am nördlichen Ortseingang von Rohr 4.250 Kfz/Tag. Die

GVS nach Ebenried weist 300 Kfz/Tag auf, davon sind rd. 75 % von/zur St 2237 Freystadt gerichtet und rd. 25 % von/nach Rohr. Die GVS nach Möning weist an der Einmündung in die St 2237 200 Kfz/Tag auf.

Im Schwerverkehr (Bus, Lkw  $\geq 3,5$  to, Lz/Sat) ist die St 2237 im Bereich der Ortsdurchfahrt Rohr am Normalwerktag mit 380 Schwerverfahrzeugen/Tag belastet, davon 30 Busse, 90 Lkw und 260 Lastzüge bzw. Sattelschlepper. Der prozentuale Anteil am Gesamtverkehr beträgt in der Ortsmitte Rohr und nördlich davon 9 %, südlich der Ortsmitte und südlich Rohr sind es 8 %. Die GVS nach Ebenried ist mit 10 Schwerverfahrzeugen/Tag nur sehr gering mit Schwerverkehr belastet, die GVS nach Möning ist für Lkw gesperrt.

**Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.**

**Schwerverkehr in Kfz/24 Std.**

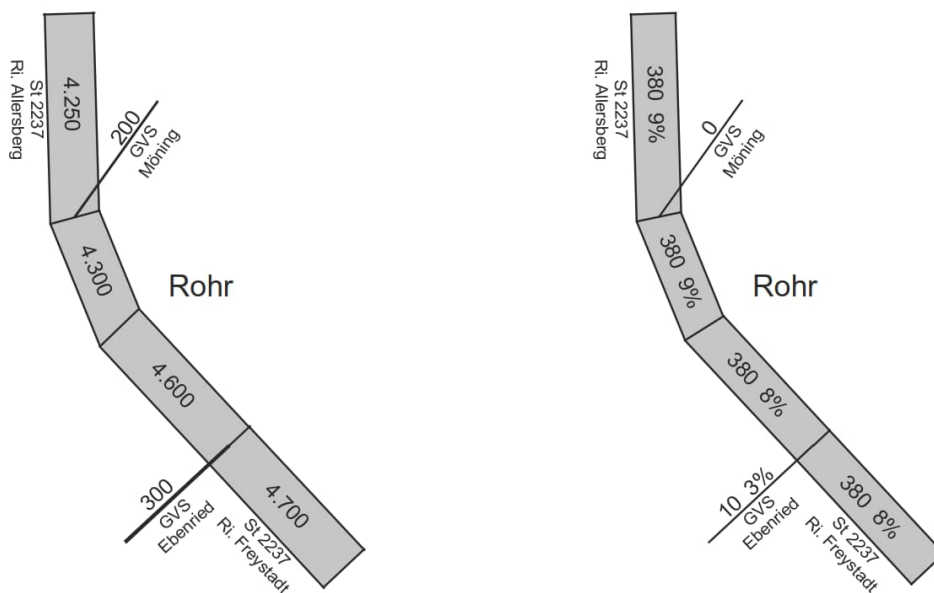


Abbildung 1: Querschnittsbelastungen Rohr 2018, Gesamtverkehr und Schwerverkehr in Kfz/24h

Aus den Ergebnissen der Kennzeichen-Flußverfolgung wurde der Durchgangsverkehr durch Rohr im Zuge der St 2237 ermittelt. Bei Berücksichtigung von Richtung und Gegenrichtung ergeben sich im Zuge der St 2237 insgesamt rd. 3.740 Kfz-Fahrten/Tag im Durchgangsverkehr, davon 370 Lkw, Lastzüge und Busse/ Tag.

Bezogen auf die Querschnittsbelastung auf der St 2237 am südlichen Ortsrand von Rohr (nördlich Einmündung GVS nach Ebenried 4.580 Kfz/Tag) liegt der Durchgangsverkehrsanteil im Gesamtverkehr bei 82 %. Bezogen auf die Querschnittsbelastung in der Ortsmitte (4.280 Kfz/Tag) sind es sogar 87 % Durchgangsverkehr. Im Schwerverkehr beträgt der

Durchgangsverkehrsanteil in der Ortsdurchfahrt 97 % (370 von insgesamt 380 Schwerfahrzeugen/Tag).

Die Zahlen lassen bereits die hohe Entlastungswirkung einer Ortsumgehung von Rohr für die heutige Ortsdurchfahrt der St 2237 erkennen.

### Verkehrsentwicklung und Verkehrsprognose

Auf der St 2237 befindet sich nordwestlich von Rohr seit 2005 eine amtliche DTV-Zählstelle.

	St 2237 nordwestlich Rohr	
2005	3.051	±0 %
2010	3.035	+14 %
2015	3.468	+9 %
2019	3.794	
Schwerverkehr 2015 (Tag; Nacht)	287 = 8,3 % (8,2 %; 9,4 %)	
Schwerverkehr 2019 (Tag; Nacht) (Lkw1, Lkw2)	298 = 7,9 % (7,6 %; 11,3 %) (136; 162)	

Abbildung 2: Verkehrsentwicklung 2005 – 2019 auf der St 2237 nordwestlich Rohr, Jahresmittelwerte DTV in Kfz/24 Stunden

Nach der Stagnation im Zeitraum 2005 – 2010 hat die Belastung der St 2237 nordwestlich von Rohr im Zeitraum 2010 – 2015 deutlich um +14 % auf knapp 3.500 Kfz/Tag zugenommen. Dieser Wert liegt um knapp 20 % unterhalb des am Werktag 2018 an dieser Stelle gezählten Belastung (4.250 Kfz/Tag). Dieser Unterschied DTV zu Werktag ist als normal zu bezeichnen, da im Jahresmittelwert DTV auch die im Normalfall schwächer belasteten Wochenenden, Ferienzeiten und Wintermonate eingerechnet sind. Im Schwerverkehr liegt der DTV-Wert um rd. 25 % unterhalb des Zählwertes am Normalwerktag (380 Schwerfahrzeuge/Tag), was dem üblichen Umrechnungsfaktor DTV zu Werktag entspricht. Der prozentuale Anteil am Gesamtverkehr liegt im DTV 2015 mit 8,3 % um knapp 1 Prozentpunkt niedriger als am Werktag. Der Vergleich mit dem Monitoring 2019 zeigt, dass die 2018 gezählte werktägliche Belastung nur noch um 10 % von der DTV-Belastung unterscheidet, was etwa der Normalsimulation entspricht.

Aufgrund der starken Verkehrszunahme im DTV auf der St 2237 nördlich von Rohr im Zeitraum 2010 – 2015 wird bis zum Prognosehorizont 2035 eine Verkehrszunahme um rd. 10 % angesetzt (im Gesamtverkehr und im Schwerverkehr), von der entsprechend dem Monitoring 2019 bereits 9 % Anstieg eingetreten sind. Durch die Corona-Pandemie ist zwischenzeitlich eine Reduktion der Mobilität eingetreten, so dass hinsichtlich der Prognose 2035 keine höheren Werte zu erwarten sind, da ein gewisser Anteil Homeoffice auch langfristig bleiben wird.

Die St 2237 erhält im Prognose-Nullfall am südlichen Ortseingang von Rohr (= nördlich der Einmündung GVS nach Ebenried) eine Belastung von 5.000 Kfz/Tag, in der Ortsmitte sind es 4.700 Kfz/Tag und am nördlichen Ortseingang werden 4.650 Kfz/Tag prognostiziert. Gegenüber dem Istzustand Werktag 2018 ist das eine Zunahme um 9 – 10 %. Die Belastungen der GVS nach Ebenried und der GVS nach Möning bleiben gegenüber heute unverändert.

Die Planungen sehen eine Umgehungsstraße im Osten von Rohr vor, mit höhengleichen Anbindungen an die bestehende St 2237 südlich und nördlich von Rohr. Die Gemeindeverbindungsstraßen nach Möning und Aßlschwang werden überführt und nicht an die Umgehung angebunden.

Die Ortsumgehung Rohr erhält eine werktägliche Prognosebelastung von 4.100 Kfz/Tag, der Schwerverkehrsanteil am Werktag wird bei 10 % liegen (410 Schwerverkehrsfahrzeuge/Tag). Mit der Ortsumgehung wird der gesamte Durchgangsverkehr durch Rohr im Zuge der St 2237 aus der Ortsdurchfahrt herausverlagert. In Rohr verbleiben lediglich das relativ geringe eigene Verkehrsaufkommen und die wenigen Fahrten der Gemeindeverbindungsstraßen nach Ebenried, Möning und Aßlschwang. So verbleiben am südlichen Ortseingang von Rohr nur noch 900 Kfz/Tag, in der Ortsmitte von Rohr verbleiben nur noch 600 Kfz/Tag und am nördlichen Ortseingang 550 Kfz/Tag. Gegenüber dem Prognose-Nullfall ist das eine Entlastung um knapp 90 %. Im Schwerverkehr verbleiben nur rd. 10 – 20 Schwerfahrzeuge/Tag in der Ortsdurchfahrt (= Quell-/ Zielverkehr Rohr), hier beträgt die Entlastungswirkung über 95 %).

Das Verkehrsgutachten „St 2237 Ortsumgehung Rohr“ vom 16.04.2018 und 31.05.2021 kommt zu folgendem Ergebnis.

Die Ortsdurchfahrt Rohr im Zuge der St 2237 war 2018 am Normalwerktag mit bis zu 4.600 Kfz/Tag belastet. Der Schwerverkehrsanteil lag je nach betrachtetem Abschnitt bei 8 – 9 %

(380 Schwerfahrzeuge/Tag, davon rd. zwei Drittel Lastzüge bzw. Sattelschlepper). Die Durchgangsverkehrsanteile im Zuge der St 2237 sind mit bis zu 87 % im Gesamtverkehr sehr hoch; im Schwerverkehr sind nahezu alle Fahrten auf der St 2237 Durchgangsverkehr durch Rohr.

Mit einer Ortsumgehung von Rohr ist es möglich, den gesamten Durchgangsverkehr im Zuge der St 2237 aus der Ortsdurchfahrt Rohr heraus zu verlagern. Die Ortsumgehung erhält im werktäglichen Normalverkehr im Prognosejahr 2035 eine Belastung von 4.100 Kfz/Tag, davon 410 Schwerverkehrsfahrzeuge/Tag, das ist ein Schwerverkehrsanteil werktags von 10 %. Im Jahresmittel DTV 2035 ergeben sich auf der Ortsumgehung folgende Werte:

Gesamtbelastung DTV:	3.700 Kfz/Tag
Schwerverkehrsanteil DTV:	8,5 % (tags 8 %; nachts 11 %)

Die Entlastungswirkungen liegen in der Ortsdurchfahrt von Rohr bei knapp 90 % im Gesamtverkehr und bei über 95 % im Schwerverkehr.

Die Anbindungen der Ortsumgehung an die St 2237 nördlich und südlich von Rohr sind als höhengleiche Einmündungen mit der nach HBS besten Verkehrsqualität A leistungsfähig.

### **2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Verkehrlich ist die Situation der bestehenden St 2237 durch zahlreiche Einmündungen und Kreuzungen sowie einen hohen Schwerverkehrsanteil gekennzeichnet. Die gestiegene Verkehrsbelastung sowie der hohe Schwerverkehrsanteil haben auf der bestehenden St 2237 vor allem in der Ortsdurchfahrt von Rohr negative Auswirkungen zur Folge.

Die Ortsdurchfahrt Rohr weist im Hinblick auf die gestiegene Verkehrsbelastung der St 2237 eine nicht ausreichende Linienführung und in Teilbereichen eine zu geringe Dimensionierung des Straßenraums auf.

Die Anwohner der Ortsdurchfahrt Rohr sind durch den gesamten Durchgangsverkehr, insbesondere aber durch den Schwerverkehr, einer hohen Belastung durch Abgas- und Schallimmissionen ausgesetzt.

Die Linienführung der St 2237 im Vorfeld und in der Ortsdurchfahrt von Rohr ist in Lage und Gradienten unetwas und wird dem Verkehrsaufkommen nicht mehr zufriedenstellend gerecht und die Vielzahl an Einmündungen und Zufahrten konfliktbehaftet. Auch die an mehreren Stellen zu schmalen oder nicht vorhandenen Gehwege – z.B. auch im Umfeld der vorhandenen Bushaltestelle – stellen eine maßgebende Einschränkung der Verkehrssicherheit dar.

Durch den Neubau der Ortsumgehung erfolgt eine Auslagerung des Durchgangsverkehrs aus dem Ortsinneren. Dadurch verringert sich in diesem Bereich sowohl die Lärm- als auch die Abgasbelastung für die Bevölkerung entscheidend.

Durch die Auslagerung des Personen- und des Güter- bzw. Schwerverkehrs aus dem Ortsinneren auf die künftige Ortsumgehung wird eine deutliche Verkehrsberuhigung im Ortskern bewirkt. Damit einhergehend verbessert sich in diesem Raum die Verkehrssicherheit, wovon vor allem die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer profitieren. Außerdem erhöht sich auch die Lebens- und Aufenthaltsqualität der Anwohner erheblich.

Im Bereich der Ortsumfahrung werden die Querungen der GVS Rohr - Mönning und der GVS Rohr - Aßschwang höhenfrei ausgeführt. Die zahlreichen bestehenden Zufahrten der kreuzenden öFW's an die St 2237 werden aufgelöst und zukünftig nicht mehr direkt angebunden. Durch Parallelführung neuer straßenbegleitender öFW's werden hier die landwirtschaftlichen Verkehre abseits der St 2237 geführt. Ein höhengleiches Queren der Staatsstraße durch den landwirtschaftlichen Verkehr ist größtenteils nicht mehr notwendig. Diese Maßnahme bewirkt ebenfalls eine Erhöhung der Verkehrssicherheit sowohl für den durchgehenden Verkehr der St 2237, aber auch für den langsameren landwirtschaftlichen Verkehr.

## **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Durch die Verlegung der Staatsstraße 2237 aus der Ortslage heraus werden die Ortsdurchfahrt von Rohr und damit deren Anwohner in hohem Maße vom vorhandenen Durchgangsverkehr und den damit einhergehenden Emissionen deutlich entlastet.



## **2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses**

Der Neubau der St 2237 als Ortsumgehung von Rohr ist im 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in der 1. Dringlichkeit enthalten.

Die geplante Ortsumgehung Rohr an der St 2237 ist notwendig, um die Verkehrsverhältnisse im Ort zu verbessern und die Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur zu erfüllen. Die Maßnahme dient der Schließung einer Ausbaulücke mit sicherer Umfahrung der Ortsdurchfahrt im Staatsstraßennetz und der Verbesserung der Verbindung zwischen den Landkreisen Neumarkt i.d.OPf. und Roth.

Die Ortsumgehung Rohr entlastet die Ortsdurchfahrt werktags um knapp 90 % im Gesamtverkehr und zu über 95 % im Schwerverkehr. Damit werden die Lärm- und Abgasbelastungen für die Anwohner deutlich reduziert und die Verkehrssicherheit erhöht.

Die Ortsumgehung Rohr ermöglicht auch eine städtebauliche Umgestaltung und Aufwertung des Ortskerns, indem mehr Raum für Fußgänger, Radfahrer und Grünflächen geschaffen wird.

Die Ortsumgehung Rohr verbessert zudem die Streckencharakteristik der St 2237, indem sie eine leistungsfähige und sichere Trasse mit einem Regelquerschnitt RQ 11 reduziert bietet. Die neue Trasse verläuft weitgehend parallel zur bestehenden Staatsstraße und berücksichtigt die topographischen Gegebenheiten sowie die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes.

Die Ortsumgehung Rohr ist somit eine wirtschaftliche Lösung für die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse sowohl für den stark ausgeprägten Durchgangsverkehr als auch für die bisher verkehrliche unbefriedigende Situation innerorts an der St 2237 im Bereich Rohr.

### 3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

#### 3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das ca. 3 km nordwestlich von Freystadt gelegene Untersuchungsgebiet hat eine Längenausdehnung von ca. 3 km und eine Breite von ca. 1,5 km. Der zu untersuchende Raum gehört zur Stadt Freystadt, Ortsteil Rohr. Der größte Teil der Fläche des Untersuchungsgebietes wird landwirtschaftlich genutzt. Größere Waldflächen finden sich im Bereich des Höhenzuges östlich der Ortschaft Rohr. Rohr und Aßlschwang bilden die größten Siedlungsbereiche im Umgriff des Untersuchungsgebietes.

Naturschutzgebiete nach Art. 7 BayNatSchG und Landschaftsschutzgebiete nach Art. 10 BayNatSchG sind im Untersuchungsgebiet im Ufersaum der Schwarzach und westlich der Schwarzach vorhanden.

Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotopie befinden sich im Umgriff der Schwarzach; darüber hinaus kommen weitere schutzwürdige Biotopie entlang bestehender Gemeindeverbindungsstraßen und Feldwege östlich von Rohr vor.

Westlich des Ortsteils Rohr fließt die Schwarzach. Im weiteren Umgriff der Schwarzach befinden sich wassersensible Bereiche, also potenziell vom Hochwasser betroffene Gebiete. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen kommen kann und die als Retentionsraum fungieren.

Bodendenkmäler werden nördlich und südlich von Rohr und nördlich von Aßlschwang vermutet.

Die nächstgelegene Wetterstation befindet sich in Röckerbühl ca. 7 km entfernt von Freystadt. Hier werden als langjährige Mittel (1990 – 2014) für den jährlichen Niederschlag rund 700 mm und für die Lufttemperatur 8,6°C angegeben.

Der untersuchte Bereich wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Nördlich der Ortschaft Rohr sind mehrere Pferdekoppeln vorhanden.

## 3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

### 3.2.1 Variantenübersicht

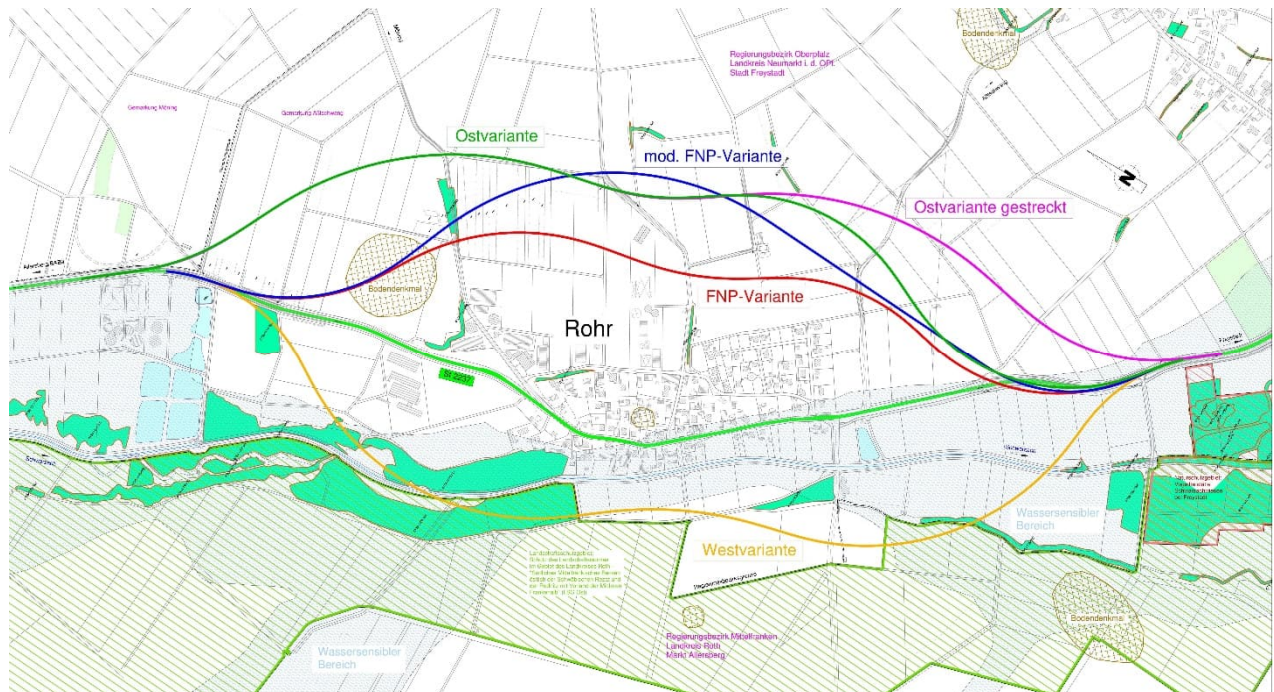


Abbildung 3: Trassenvarianten der Variantenuntersuchung mit Schutzgebieten

Im Zuge der Variantenuntersuchung wurden verschiedene Linienkorridore untersucht um durch den Vergleich der Bewertungskriterien die am zielführendste und hinsichtlich der Betroffenheit optimalste Trasse für eine Ortsumgehung von Rohr zu finden.

Nullvariante:

Die Nullvariante ist als grundlegende Vergleichsvariante zu untersuchen. Bei der Nullvariante wird die bestehende Straße im Wesentlichen in Lage und Höhe durchgehend erhalten. Die Nullvariante scheidet jedoch aus, da das Planungsziel, eine Verbesserung der Situation im Hinblick auf die Verkehrssicherheit und der Belastung der Menschen in der Ortsdurchfahrt, hier nicht erreicht werden kann.

Beim Variantenvergleich wurden nur die Hauptstrecken der Einzelvarianten näher untersucht. Die Anpassung und Anbindung des untergeordneten Wegenetzes ist bei allen östlichen Varianten vergleichbar. Bei der westlichen Variante verhält es sich bei der Anbindung des untergeordneten Wegenetzes ähnlich. Der Ersatz der höhengleichen Querungen von öFW's als höhenfreie Querungen gestaltet sich jedoch schlechter. Hier werden hinsichtlich

der erforderlichen Bauwerke größere Dammaufschüttungen nötig, was einen höheren Aufwand hinsichtlich Flächenverbrauch, Erdbewegungen und damit auch Kosten verursacht. Die Anbindung des untergeordneten Wegenetzes und die Entwässerungsanlagen wurden nicht in die Bewertung mit aufgenommen.

Weiter wurde der im Entwurf berücksichtigte bestandsorientierte Ausbau im Variantenvergleich nicht gewertet, da dieser sich bei allen Varianten in etwa gleich auswirkt.

Nachfolgend sollen die verschiedenen untersuchten Varianten kurz beschrieben werden.

- Linie Flächennutzungsplan (FNP) (rote Linie)
- Linie FNP modifiziert (blaue Linie)
- Linie Ostvariante (grüne Linie)
- Linie Ostvariante gestreckt (magenta Linie)
- Linie Westvariante (gelbe Linie)

### 3.2.2 FNP-Variante

Die FNP-Variante entspricht der im Flächennutzungsplan eingetragenen Trasse einer Umgehung von Rohr im Zuge der St 2237. Die Linie beginnt von Norden kommend und schwenkt in einem Bogen nach Osten an Rohr vorbei. Sie folgt in verschwenkter Linienführung entlang der Hanglage des Höhenrückens am östlichen Ortsrand von Rohr vorbei bevor die Linie südlich von Rohr in einem Bogen wieder auf den Bestand der St 2237 trifft. Die Länge der FNP-Variante beträgt 2,320 km. Die Festlegung der Linienführung wird durch Zwangspunkte, hier vor allem der inzwischen erfolgten baulichen Weiterentwicklung am östlichen Ortsrand, eingeschränkt. Ein vorhandenes Biotop wird tangiert. Ein Bodendenkmal nördlich von Rohr wird betroffen.

Diese ortsnahe Variante führt zwischen der Bebauung am Ortsrand und die im Außenbereich bestehende Bebauung hindurch, welche dadurch eine gewisse Trennwirkung vom Ortsteil Rohr erfährt. Andererseits hält die FNP-Variante aufgrund des ortsnahen Verlaufs einen größeren Abstand zum Möninger Berg ein.

Zum Anschluss an das untergeordnete Straßen- und Wegenetz entlang der neuen Trasse werden 2 höhenfreie Kreuzungen im Bereich der beiden kreuzenden GVS erforderlich. Die bestehende Ortsdurchfahrt wird zu Beginn und am Ende der neuen Trasse jeweils als höhengleicher Knotenpunkt untergeordnet an die neue Ortsumgehung angebunden.

### **3.2.3 FNP-Variante modifiziert**

Die modifizierte FNP-Variante entspricht im Grunde der FNP-Variante. Einziger Unterschied stellt der Mittelabschnitt der Trasse dar. Statt am östlichen Ortsrand von Rohr orientiert verläuft diese Trasse in einem großen Bogen ortsferner in östlicher Richtung und damit näher am Möninger Berg an der Ortschaft Rohr vorbei. Die Länge dieser Variante beträgt 2,405 km.

Ein vorhandenes Biotop ist betroffen. Ein Bodendenkmal nördlich von Rohr wird betroffen. Zum Anschluss an das untergeordnete Straßen- und Wegenetz entlang der neuen Trasse werden 2 höhenfreie Kreuzungen im Bereich der beiden kreuzenden GVS erforderlich. Die bestehende Ortsdurchfahrt wird zu Beginn und am Ende der neuen Trasse jeweils als höhengleicher Knotenpunkt untergeordnet an die neue Ortsumgehung angebunden.

### **3.2.4 Ostvariante**

Die Ostvariante beginnt etwas weiter nördlich als die FNP-Variante bzw. die modifizierte FNP-Variante. Von Norden kommend schwenkt die Trasse nach Osten ab und verläuft mit bewegter und dem Gelände angepasster Linienführung entlang des Hanggeländes im Unterhang des Möninger Bergs. Südlich der Ortschaft schwenkt diese auf die Bestandstrasse der St 2237 zurück. Die Länge beträgt 2,605 km. Bestehende Biotope und das Bodendenkmal nördlich von Rohr können umgangen werden.

Zum Anschluss an das untergeordnete Straßen- und Wegenetz entlang der neuen Trasse werden 2 höhenfreie Kreuzungen im Bereich der beiden kreuzenden GVS erforderlich. Die bestehende Ortsdurchfahrt wird zu Beginn und am Ende der neuen Trasse jeweils als höhengleicher Knotenpunkt untergeordnet an die neue Ortsumgehung angebunden.

### **3.2.5 Ostvariante gestreckt**

Die Ostvariante gestreckt entspricht im Wesentlichen der Ostvariante. Die Länge beträgt 2,630 km. Um eine geplante Entwicklung von Rohr zu ermöglichen erfolgt hier der Anschluss zur bestehenden St 2237 weiter südlich. Bestehende Biotope und das Bodendenkmal nördlich von Rohr können umgangen werden.

Zum Anschluss an das untergeordnete Straßen- und Wegenetz entlang der neuen Trasse werden 2 höhenfreie Kreuzungen im Bereich der beiden kreuzenden GVS erforderlich. Die bestehende Ortsdurchfahrt wird zu Beginn und am Ende der neuen Trasse jeweils als höhengleicher Knotenpunkt untergeordnet an die neue Ortsumgehung angebunden.

### 3.2.6 Westvariante

Die Westvariante beginnt von Norden kommend und schwenkt nach Westen von der alten Trasse ab. Sie kreuzt die Schwarzach zweimal und verläuft westlich und parallel zur Schwarzach in südlicher Richtung von wo die Linie auf Höhe des südlichen Ortsrandes von Rohr in einem großen Bogen wieder auf die bestehende St 2237 zurückschwenkt. Die Länge beträgt 2,530 km.

Bei dieser Variante wird eine zweimalige (am Bauanfang und Bauende) Querung der Schwarzach erforderlich. Für diese Querungen ist jeweils ein Brückenbauwerk vorgesehen. Dabei weist das Bauwerk 1 wegen des Flutbereiches der Schwarzach und des spitzen Kreuzungswinkels (ca. 20 Gon) eine Spannweite von etwa 70 m auf.

Die Trasse durchschneidet auf größeren Längen entlang der Schwarzach befindliche nach § 30 BNatSchG geschützte und weitere schutzwürdige Biotop sowie Landschaftsschutzgebiete. Aufgrund der Vielfalt von Standorten und Lebensräumen im Talraum sind von der Westvariante viele Tierartengruppen potenziell betroffen. Ebenfalls liegt die Linie auf weiten Strecken im wassersensiblen Bereich der Schwarzach und auf klimarelevanten Nassböden.

Die bestehende Ortsdurchfahrt wird zu Beginn und am Ende der neuen Trasse jeweils als höhengleicher Knotenpunkt untergeordnet an die neue Ortsumgehung angebunden.

### 3.3 Variantenvergleich

Beim Variantenvergleich wurden insgesamt fünf Linien näher untersucht und in einer Bewertungsmatrix mit folgenden Bewertungskriterien gegenübergestellt:

- Trassierung
- Flächenbedarf
- Flächen und Massen
- Kosten
- Schutzgut Mensch
- Naturschutz (incl. Klimaschutz)

Bei den untersuchten Varianten handelt es sich um vier „Ostvarianten“ die den Ort Rohr von Norden kommend östlich in Richtung Hang mit unterschiedlichen Abständen zum Ortsrand umgehen sowie einer „Westvariante“ die den Ort Rohr westlich des Ortsrand und der Schwarzach umgehen.

Im Zuge der Variantenuntersuchung wurden nur die Hauptstrecken der einzelnen Linien untersucht und in die Bewertungsmatrix aufgenommen.

**Bewertung der einzelnen Beurteilungsmerkmale  
Variantenuntersuchung tabellarischer Vergleich**

Beurteilungsmerkmale	FNP-Variante	Mod. FNP-Variante	Westvariante	Ostvariante	gestreckt Ostvariante
<b>A) Trassierung</b>					
Länge:	2.320 m	2.405 m	2.530 m	2.605 m	2.630 m
Entwurfsgeschwindigkeit	90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h
Kurvigkeit	120 gon	97 gon	113 gon	93 gon	90 gon
Querschnitt	RQ11 reduziert	RQ11 reduziert	RQ11 reduziert	RQ11 reduziert	RQ11 reduziert
max. Steigungen (Länge der Steigungsstrecken)	3,6% (475m)	4,8% (455m)	3% (206m)	4% (490m)	4,5 % (523m)
Knotenpunkte (plangleich):	2	2	2	2	2
Kreuzungen (höhenungleich):	2	2		2	2
Bauwerke:	BW 1 11 m BW 2 13 m	BW 1 12 m BW 2 13 m	BW 1 70 m BW 2 25 m	BW 1 10 m BW 2 12 m	BW 1 10 m BW 2 12 m
<b>B) Flächenbedarf (ohne Ausgleichsflächen)</b>					
Flächen	3,99 ha	4,18 ha	5,23 ha	4,43 ha	4,88 ha
<b>C) Flächen und Massen</b>					
Asphaltflächen	15.100 m <sup>2</sup>	15.700 m <sup>2</sup>	16.000 m <sup>2</sup>	16.900 m <sup>2</sup>	17.800 m <sup>2</sup>
Brückenfläche	280 m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	1.050 m <sup>2</sup>	250 m <sup>2</sup>	250 m <sup>2</sup> -
Erdauftrag:	21.800 m <sup>3</sup>	17.500 m <sup>3</sup>	32.300 m <sup>3</sup>	22.200 m <sup>3</sup>	22.000 m <sup>3</sup>
Erdabtrag:	8.800 m <sup>3</sup>	10.500 m <sup>3</sup>	8.600 m <sup>3</sup>	8.100 m <sup>3</sup>	8.500 m <sup>3</sup>
Massenbilanz:	13.000 m <sup>3</sup> Defizit	7.000 m <sup>3</sup> Defizit	23.700 m <sup>3</sup> Defizit	14.100 Defizit	13.500m <sup>3</sup> Defizit

<b>D) Kosten ohne Ausgleich- und Entschädigung</b>					
Baukosten:	4,39 Mio	4,19 Mio	5,43 Mio	4,59 Mio	4,71 Mio
Bauwerke:	2,17 Mio	2,32 Mio	6,83 Mio	1,93 Mio	1,93 Mio
Grunderwerb:	0,43 Mio	0,50 Mio	0,62 Mio	0,53 Mio	0,54 Mio
Gesamtkosten:	<b>6,99 Mio</b>	<b>7,01 Mio</b>	<b>12,88 Mio</b>	<b>7,05 Mio</b>	<b>7,18 Mio</b>
<i>Baukosten (inkl. Bauwerke) pro km</i>	<i>2,83 Mio €/km</i>	<i>2,71 Mio €/km</i>	<i>4,85 Mio €/km</i>	<i>2,50 Mio €/km</i>	<i>2,52 Mio €/km</i>
<i>Grunderwerbskosten pro km</i>	<i>0,19 Mio €/km</i>	<i>0,21 Mio €/km</i>	<i>0,25 Mio €/km</i>	<i>0,20 Mio €/km</i>	<i>0,21 Mio €/km</i>
<i>Gesamtkosten pro km</i>	<i>3,02 Mio €/km</i>	<i>2,92 Mio €/km</i>	<i>5,10 Mio €/km</i>	<i>2,70 Mio €/km</i>	<i>2,73 Mio €/km</i>
<b>E) Schutzgut Mensch</b>					
<b>Immissionsschutz</b>					
<b>Wohngebiete</b>					
Betroffenheit von Gebieten mit Wohnnutzung	Abstand zu Ortsrändern: Rohr: 100 m	Abstand zu Ortsrändern: Rohr: 140 m	Abstand zu Ortsrändern: Rohr: 80 m	Abstand zu Ortsrändern: Rohr: 185 m	Abstand zu Ortsrändern: Rohr: 250 m
Wohngebäude im 100 / 200 m -Korridor	100 m: 3 Wohngebäude 200 m: 19 Wohngebäude	100 m: 2 Wohngebäude 200 m: 7 Wohngebäude	100 m: 2 Wohngebäude 200 m: 32 Wohngebäude	100 m: 0 Wohngebäude 200 m: 2 Wohngebäude	100 m: 0 Wohngebäude 200 m: 0 Wohngebäude
<b>Trennwirkung</b>					
Betroffenheit von Gebieten hinsichtlich der Trennwirkung durch die Straße	Kaum Trennwirkung zwischen Rohr und Möning bzw. Rohr und Aßlschwang	Kaum Trennwirkung zwischen Rohr und Möning bzw. Rohr und Aßlschwang	Kaum Trennwirkung zwischen Rohr und Ebenried	Kaum Trennwirkung zwischen Rohr und Möning bzw. Rohr und Aßlschwang	Kaum Trennwirkung zwischen Rohr und Möning bzw. Rohr und Aßlschwang



Zerschneidung von Freiraumverbindungen	2 Rad- bzw. Wanderwege	2 Rad- bzw. Wanderwege	2 Rad- bzw. Wanderwege	2 Rad- bzw. Wanderwege	2 Rad- bzw. Wanderwege
<b>Eingriff in Bestand</b>					
privatrechtliche Eingriffe durch Maßnahme	Kein direkter Eingriff in Wohnbebauungen 27 Grundstücksbetroffene	Kein direkter Eingriff in Wohnbebauungen 26 Grundstücksbetroffene	Kein direkter Eingriff in Wohnbebauungen 30 Grundstücksbetroffene	Kein direkter Eingriff in Wohnbebauungen 29 Grundstücksbetroffene	Kein direkter Eingriff in Wohnbebauungen 31 Grundstücksbetroffene
<b>F) Naturschutz</b>					
<b>Schutzgebiete, geschützte und schutzwürdige Biotop</b>					
Landschaftsschutzgebiet	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	Durchschneidung: 510 m	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG	Durchschneidung: 0 m	Durchschneidung: 0 m	Durchschneidung: 410 m	Durchschneidung: 0 m	Durchschneidung: 0 m
schutzwürdige Biotop	Durchschneidung: 5 m	Durchschneidung: 20 m	Durchschneidung: 480 m	Durchschneidung: 0 m	Durchschneidung: 0 m
<b>Tiere und Pflanzen</b>					
Relevante, potenziell betroffene Artengruppen	Fledermäuse, Vögel	Fledermäuse, Vögel	Fledermäuse, sonstige Säugetiere, Vögel, Fische, Amphibien, Reptilien, Tagfalter, Libellen, Heuschrecken	Fledermäuse, Vögel	Fledermäuse, Vögel
<b>Boden</b>					
Böden mit besonderen Bodenfunktionen	Überbauung: 0 m <sup>2</sup>	Überbauung: 0 m <sup>2</sup>	Überbauung: 22.640 m <sup>2</sup>	Überbauung: 0 m <sup>2</sup>	Überbauung: 0 m <sup>2</sup>
Bodendenkmäler	Durchschneidung: 195 m	Durchschneidung: 185 m	Durchschneidung: 0 m	Durchschneidung: 0 m	Durchschneidung: 0 m

<b>Wasser</b>					
wassersensibler Bereich	Durchschneidung: 440 m	Durchschneidung: 400 m	Durchschneidung: 1.560 m	Durchschneidung: 360 m	Durchschneidung: 90 m
Zerschneidung Fließgewässer	keine	keine	2 Querungen	keine	keine
<b>Klima</b>					
Sektor Industrie Lebenszyklusemissionen	110.046 kg CO <sub>2</sub> -eq/a	114.095 kg CO <sub>2</sub> -eq/a	129.547 kg CO <sub>2</sub> -eq/a	122.879 kg CO <sub>2</sub> -eq/a	124.029 kg CO <sub>2</sub> -eq/a
Sektor Verkehr Verkehrsemissionen	Keine negativen Auswirkungen	Keine negativen Auswirkungen	Keine negativen Auswirkungen	Keine negativen Auswirkungen	Keine negativen Auswirkungen
Sektor Landnutzungsänderung	Überbauung klimarelevanter Böden: 0 m <sup>2</sup> Überbauung klimarelevanter Biotop- und Nutzungstypen: 20.690 m <sup>2</sup>	Überbauung klimarelevanter Böden: 0 m <sup>2</sup> Überbauung klimarelevanter Biotop- und Nutzungstypen: 21.244 m <sup>2</sup>	Überbauung klimarelevanter Böden: 22.640 m <sup>2</sup> Überbauung klimarelevanter Biotop- und Nutzungstypen: 29.276 m <sup>2</sup>	Überbauung klimarelevanter Böden: 0 m <sup>2</sup> Überbauung klimarelevanter Biotop- und Nutzungstypen: 22.924 m <sup>2</sup>	Überbauung klimarelevanter Böden: 0 m <sup>2</sup> Überbauung klimarelevanter Biotop- und Nutzungstypen: 31.162 m <sup>2</sup>
<b>Landschaft</b>					
Überprägung durch Straße und Bauwerke	Eingriff am Möninger Berg, Abstand zum Waldrand: 550 m	Eingriff am Möninger Berg, Abstand zum Waldrand: 420 m	Eingriff ins Schwarzachtal	Eingriff am Möninger Berg, Abstand zum Waldrand: 420 m	Eingriff am Möninger Berg, Abstand zum Waldrand: 420 m

Tabelle 1: Variantenvergleich

### 3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Als Raumstrukturelle Wirkungen werden hier die Einwirkungen der jeweiligen Variante auf z.B. Siedlungsentwicklung, Land- und Forstwirtschaft und Infrastruktureinrichtungen bezeichnet.

Eine Gegenüberstellung der fünf verschiedenen Varianten bzgl. der raumstrukturellen Wirkungen lässt sich wie folgt darstellen.

Im Gegensatz zur Westvariante haben die vier östlichen Varianten geringere Einwirkungen auf das Wohnumfeld. Je entfernter die Varianten zum Ortsrand liegen desto geringer ist die Auswirkung auf die bestehende Bebauung. Hier ist festzustellen, dass die Betroffenheiten der Westvariante eine größere Anzahl von Wohnbebauung betrifft als die Varianten im Osten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der westliche Ortsrand von Rohr überwiegend mit Wohnbebauung geprägt ist, der östliche Ortsrand mehr mit landwirtschaftlichen Betrieben besiedelt ist.

Eine Erweiterung der Ortsentwicklung nach Süden ist sowohl durch die Westvariante als auch durch die gestreckte Ostvariante weiterhin gegeben. Die anderen Varianten beschränken hier durch die ortsnahe Anbindung an die St 2237 im Süden vorgesehene Erweiterungsflächen der Ortsentwicklung.

Die Erreichbarkeit der Landwirtschaftlichen Flächen von den im Ortsbereich von Rohr besiedelten Betrieben wird bei allen Varianten beeinträchtigt. Bei der Westvariante wird die Erreichbarkeit nach Westen, die durch die Schwarzach bereits eingeschränkt ist, durch eine neue Umgehungsstraße zusätzlich erschwert. Aufgrund der Topographischen Lage im Talraum der Schwarzach besteht hier nur durch größere Dammschüttungen und dadurch erhöhtem Flächenverbrauch die Möglichkeit die Umgehungsstraße höhenfrei zu queren. Dies hat Auswirkungen auf das Landschaftsbild, wobei die neue Trasse einen Erdriegel zwischen der Ortschaft Rohr und der Schwarzach bildet. Andernfalls ist es erforderlich höhengleiche Querungen der getrennten Feldwegverbindungen auszuführen die ein nicht zu unterschätzendes Verkehrssicherheitsproblem darstellen.

Die überwiegend im Osten von Rohr gelegenen landwirtschaftlichen Flächen werden zwar ebenfalls durch eine östlich gelegene Umgehungsstraße von den Betrieben im Ortsbereich getrennt. Durch die Hanglänge besteht hier aber die Möglichkeit die Verbindungen annähernd beizubehalten und durch die Ausführung höhenfreier Querungen die Verkehrssicherheit deutlich zu verbessern. Durch die Möglichkeit mit Einschnittslage der beiden GVS die Umgehungsstraße zu queren, ergibt sich im Vergleich zur Westvariante im Bereich der Bauwerke ein geringerer Flächenverbrauch.

Hinsichtlich der Einfügung in das Gelände werden die östlichen Varianten besser gesehen. Die Westvariante schafft einen neuen Erdriegel parallel zur Schwarzach. Sie hebt sich vor allem wegen der zwei größeren und erforderlich werdenden Brückenbauwerke über die Schwarzach vom vorhandenen Gelände ab. Die östlichen Varianten können nahezu in das Landschaftsbild in der Hanglage des Möninger Bergs eingefügt werden. Hier lässt sich feststellen, je ortsferner sich die Variante von Rohr entfernt desto besser gelingt die Einfügung ins Gelände.

Eine gute Anbindung an das übergeordnete Straßennetz ist bei allen Varianten gleichermaßen gegeben.

Die östlichen Varianten erhalten aus den Rückmeldungen der Stadtratssitzungen und der Bürgerversammlung eine hohe Akzeptanz, wobei die gestreckte Ostvariante auf die größte Zustimmung trifft.

### **3.3.2 Verkehrliche Beurteilung**

Kriterien sind hier z.B. Be- und Entlastungswirkungen oder Verknüpfungen mit anderen Verkehrsträgern.

Eine Gegenüberstellung der fünf Varianten bzgl. der verkehrlichen Beurteilung lässt erkennen, dass es hinsichtlich des Durchgangsverkehrs keine wesentlichen Unterschiede gibt. Eine gute Anbindung in das übergeordnete Straßennetz ist bei allen Varianten gegeben. Hinsichtlich der Verkehrssicherheit haben die östlichen Varianten wie in Punkt 3.3.1 bezüglich des querenden Verkehrs und hier insbesondere des landwirtschaftlichen Verkehrs Vorteile.

### **3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung**

Kriterien für die Gegenüberstellung hinsichtlich der Entwurfs- und sicherheitstechnischen Beurteilung sind hier z.B. Lage- und Höhentrasseierung oder die Erdmengenbilanz.

Eine Gegenüberstellung der fünf verschiedenen Varianten lässt sich wie folgt beurteilen. Die technischen Entwurfsmerkmale werden bei allen Varianten weitestgehend eingehalten. Von den verkehrsplanerischen Attributen stellt sich hier die gestreckte Ostvariante als optimalste Variante dar. Sie gewährleistet eine optimierte Linientrasseierung sowohl in Lage als auch in Höhe. Der erdbautechnische Aufwand ist bei den östlichen Varianten vergleichbar und geringer als im Vergleich zur Westvariante. Auch werden bei der Westvariante auf Grund der Querung der Schwarzach wesentlich größere Brückenbauwerke als bei den anderen untersuchten Varianten erforderlich.

### **3.3.4 Umweltverträglichkeit**

Bei der Westvariante erfolgen die größten Eingriffe in Landschaftsschutzgebiete, geschützte und schutzwürdige Biotope, Böden, Fließgewässer und wassersensible Bereiche. Bei den östlichen Umfahrungen sind Landschaftsschutzgebiete nicht betroffen. Geschützte und schutzwürdige Biotope werden bei den Ortsnahen Varianten gering betroffen. Bei der Ostvariante und der gestreckten Ostvariante entsteht nahezu keine direkte Betroffenheit. Die Wassersensiblen Bereiche werden durch die Westvariante maßgeblich betroffen. Bei den östlichen Varianten ist hier nur eine geringe Betroffenheit im Bereich des südlichen Ortsanschlusses vorhanden.

Die Westvariante hat die größten negativen Auswirkungen auf das globale Klima zur Folge. Sowohl im Sektor Industrie / Lebenszyklusemissionen als auch im Sektor Landnutzungsänderung ist die Westvariante am ungünstigsten. Da die Auswirkungen der Varianten im vorliegenden Fall eng mit der Baulänge korrelieren, schneiden die FNP-Variante und die modifizierte FNP-Variante am besten ab, gefolgt von der Ostvariante und der Ostvariante gestreckt.

### **3.3.5 Wirtschaftlichkeit**

Eine Gegenüberstellung der fünf verschiedenen Varianten bzgl. der Gesamtkosten zeigt, dass die Westvariante den größten Kostenaufwand benötigt. Dies ist vor allem auf die im Vergleich zu den Ostvarianten größeren Brückenbauwerke zur Querung der Schwarzach zurückzuführen.

Die östlichen Varianten sind vom Kostenaufwand in etwa vergleichbar. Die Unterschiede entstehen hier vor allem hinsichtlich der Länge der einzelnen Variante.

Die in der Matrix des Variantenvergleichs dargestellten Kostenkennwerte bestätigen diese Aussage. Die Gesamtkosten bei den Ostvarianten sind von 2,70 bis 3,02 Mio € pro km geringer als bei der Westvariante mit 5,10 Mio € pro km.

### 3.4 Gewählte Linie

Nach Abwägung und Vergleich der unter Kapitel 3.3 und 3.4 erläuterten Beurteilungskriterien aller fünf Varianten und hinsichtlich der Betroffenheit ist die „Ostvariante gestreckt“ die am zielführendste und optimalste Lösung für eine Ortsumfahrung von Rohr, weshalb man sich für diese Trasse entschieden hat.

Hauptausschlaggebend für diese Wahl war u. a. der wirtschaftliche Aspekt, wonach eine der Ostvarianten im Vergleich mit der Westvariante die deutlich kostengünstigere Lösung darstellt. Des Weiteren überzeugte die gewählte Linie mit den im Vergleich aller Varianten geringsten negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (bzgl. Immissionsschutz) und Natur. Außerdem ist sie neben der Westvariante die einzige Trasse, bei der eine mögliche Ortsentwicklung von Rohr in Richtung Süden weiterhin möglich ist.

Die „Ostvariante gestreckt“ beginnt bei Station 0,450 im Abschnitt 300 (Bau-km 0+000) auf der bestehenden St 2237 und schwenkt rund 500 m nördlich des Ortsrandes von Rohr in einem Bogen in Richtung Osten weg. Hierbei wird das vorhandene Bodendenkmal östlich umgangen.

Bei Bau-km 0+262 wird die best. St 2237 an die neue Straße untergeordnet mit Linksabbiegespur angeschlossen.

Die Trasse steigt bis Bau-km 0+800 zum Höhenrücken des östlich von Rohr gelegenen Berges an. Die neue Trasse kreuzt bei Bau-km 0+833 die best. GVS Rohr – Mönning höhenfrei und führt östlich von Rohr in gleichmäßigem Abstand zum Ortsrand weiter Richtung Süden. Sie folgt in etwa dem Höhenniveau des vorhandenen Hangbereiches.

Bei Bau-km 1+770 kreuzt die neue Straße die best. GVS Rohr – Aßlschwang höhenfrei. Nach dieser höhenfreien Querung schwenkt die Linie in einem Bogen nach Südwesten und trifft bei Bau-km 2+550 auf die bestehende St 2237.

Bei Bau-km 2+340 wird die alte St 2237 Richtung Rohr untergeordnet mit Linksabbiegespur an die neue Straße angeschlossen.

Am Bauende schwenkt die neue Trasse wieder bei Station 3,300 im Abschnitt 300 (Bau-km 2+920) auf die best. St 2237 und schließt an den Bestand an.

## 4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard

#### 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Ortsumfahrung Rohr lässt sich entsprechend ihrer Lage außerhalb bebauter Gebiete sowie ihrer Bedeutung als regionale Straßenverbindung im Netz der Straßenkategorie LS III gem. RIN (Richtlinie für integrierte Netzgestaltung) zuordnen.

Für die Planung sind deshalb die Gestaltungsmerkmale von Landstraßen der „Entwurfsklasse EKL 3“ gemäß den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, Ausgabe 2012 (RAL 2012) zugrunde zu legen.

Bei der Dimensionierung des Fahrbahnquerschnittes wird ein Regelquerschnitt „RQ 11“ in Form eines „RQ 11 reduziert“ angewandt.

Die Linienführung und Knotenpunktsgestaltung erfolgt nach RAL.

Die Planungsgeschwindigkeit beträgt 90 km/h.

Der Anteil der Überholabschnitte, bezogen auf die Gesamtlänge, beträgt ca. 35 - 40%. Gemäß RAL müssen für die Entwurfsklasse EKL 3 keine Überholabschnitte eingehalten werden.

Die Radien befinden sich bis auf eine Ausnahme ( $R = 900$  m) innerhalb des in der entsprechenden Entwurfsklasse EKL III empfohlenen Bereichs von 300 – 600 m. Der minimalste Radius für den Neubau der Ortsumfahrung beträgt 400 m, im bestandsorientierten Ausbau 330 m.

Die max. zulässige Steigung von 6,5 % wird nicht erreicht. Die maximale Steigung bzw. das maximale Gefälle beträgt 4,5 %.

Die verwendeten Halbmesser werden nach RAL Tab. 9 eingehalten.

Die Ausführung der nördlichen Einmündung für die Ortsumgehung erfolgt wie die der südlichen Einmündung höhengleich ohne Lichtsignalanlage nach RAL 2012.

Beim gesamten Entwurf der Maßnahme wurden die Aspekte des unterhaltungsfreundlichen Entwerfens und Bauens aus Sicht des Betriebsdienstes berücksichtigt.

#### **4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität**

Bei Neubaumaßnahmen ist sowohl auf der durchgehenden Strecke als auch bei Knotenpunkten mindestens die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs QSV D (QSV A = beste Qualität, QSV F = schlechteste Qualität) gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) – Teil L Landstraßen sicher zu stellen.

Nach der Verkehrsuntersuchung St 2237 Ortsumgehung Rohr vom 16.04.2018 wurden für den Planungsfall für die beiden plangleichen Ortsanschlüsse von Rohr an die neue Umgehungsstraße im Zuge der St 2237 die beste Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs QSV von A ermittelt.

#### **4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit**

Die Entwurfs- und Trassierungselemente werden nach RAL 2012 (Planungsgeschwindigkeit, Radien, Höchstlängsneigung, Halbmessungsausrunder, Überholabschnitte etc.) in der vorliegenden Planung entsprechend der Mindestanforderungen von Entwurfsklasse (EKL) 3 bis auf zwei Ausnahmen ( $R = 900 \text{ m}$ ,  $T = 60 \text{ m}$ ) eingehalten.

Gemäß RAL 2012 wurde für die Entwurfsklasse EKL 3 der Regelquerschnitt RQ 11 gewählt. Allerdings wird aufgrund der im Planungsbereich bestehenden Fahrbahnbreite von bis zu 7,0 m und zur Erhaltung der aktuell bestehenden Streckencharakteristik der St 2237 die Fahrbahnbreite von 8,0 m (RQ 11) auf 7,0 m (RQ 11 reduziert) verringert.

Bei Bau-km 0+262 nördlich der Ortschaft Rohr wird die best. St 2237 höhengleich mit Linksabbiegespur an die neue Straße angeschlossen.

Bei Bau-km 0+833 kreuzt die neue Straße die best. GVS Rohr Möning und wird höhenfrei überführt. Die GVS wird nicht an die neue Staatsstraße angebunden.

Bei Bau-km 1+770 kreuzt die neue Straße die best. GVS Rohr - Aßlschwang und wird höhenfrei überführt. Die GVS wird nicht an die neue Staatsstraße angebunden.

Bei Bau-km 2+336 südlich der Ortschaft Rohr wird die best. St 2237 höhengleich mit Linksabbiegespur an die neue Straße angeschlossen.



Die kreuzenden öFW's werden nicht mehr an die Ortsumgehung von Rohr im Zuge der St 2237 angebunden. Durch den Bau von Parallelwegen und den neuen höhenfreien Querungen mit den GVS werden hier Wegebeziehungen, hier besonders für den landwirtschaftlichen Verkehr, geschaffen die den querenden und langsam fahrenden Verkehr von den Nutzern der Umgehungsstraße trennt.

Dadurch ergibt sich ein kontinuierlich fließender Verkehrsstrom, der ein hohes Verkehrssicherheitsniveau gewährleistet.

## 4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Folgende Straßen und Wege kreuzt die geplante St 2237:

Bau-km, Straßenkategorie	vorh. Querschnitt	gepl. Querschnitt	Art Knotenpunkt
0 + 833, GVS Rohr Möning	3,5 m	4,5 m	Brücke, höhenfrei
1 + 770, GVS Rohr Aßlschwang	3,5 m	4,5 m	Brücke, höhenfrei

Tabelle 2: Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

## 4.3 Linienführung

### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Baumaßnahme beginnt bei Station 0,450 im Abschnitt 300 (Bau-km 0+000) auf der bestehenden St 2237 und schwenkt rund 500 m nördlich des Ortsrandes von Rohr in einem Bogen in Richtung Osten weg. Bei Bau-km 0+262 wird die best. St 2237 an die neue Straße untergeordnet mit Linksabbiegespur angeschlossen.

Die Trasse steigt bis Bau-km 0+800 zum Höhenrücken des östlich von Rohr gelegenen Berges an. Die neue Trasse kreuzt bei Bau-km 0+833 die best. GVS Rohr – Möning höhenfrei und führt östlich von Rohr in gleichmäßigem Abstand zum Ortsrand weiter Richtung Süden. Sie folgt in etwa dem Höhenniveau des vorhandenen Hangbereiches.

Bei Bau-km 1+770 kreuzt die neue Straße die best. GVS Rohr – Aßlschwang höhenfrei. Nach dieser höhenfreien Querung schwenkt die Linie in einem Bogen nach Südwesten und trifft bei Bau-km 2+550 auf die bestehende St 2237.

Bei Bau-km 2+336 wird die alte St 2237 Richtung Rohr untergeordnet mit Linksabbiegespur an die neue Straße angeschlossen.

Am Bauenden schwenkt die neue Trasse wieder bei Station 3,300 im Abschnitt 300 (Bau-km 2+920) auf die best. St 2237.

#### 4.3.2 Zwangspunkte

Folgende Zwangspunkte wurden bei der Trassierung berücksichtigt:

- Anbindung an best. St 2237 nördlich von Rohr
- Bodendenkmal am Bauanfang nördlich von Rohr
- Best. Gebäude bei Bau-km 1+300
- Best. E-Freileitung bei Bau-km 1+770
- Best. Trinkwasserleitung bei Bau-km 1+800
- Best. Hochspannungsmast beim Bau-km 1+943
- Anbindung an best. St 2237 südlich von Rohr

#### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

Folgende Übersicht zeigt die gewählten Trassierungselemente für die St 2237 neu im Vergleich mit den Grenzwerten nach RAL für eine EKL 3:

LAGEPLAN			RAL	Entwurf
Maximale Länge der Geraden	Max. L	[m]	1.500	n. v.
Minimale Länge der Geraden bei gleichgerichteten Kurven	Min. L	[m]	600	n. v.
Minimaler Radius von Kreisbögen	Min. R	[m]	300	400
Maximaler Radius von Kreisbögen	Max. R	[m]	600	900
Minimale Länge von Kreisbögen	Min. L	[m]	50	214

Tabelle 3: Trassierungselemente im Lageplan, Vergleich RAL 2012 mit Entwurf

Bei der Linienführung im Lageplan wurde der nach RAL max. empfohlene Radius mit  $R = 600$  m durch einen geplanten Radius mit  $R = 900$  m überschritten. Durch den größeren Radius versuchte man mit der Trasse einen ungünstigen Flächenverbrauch hinsichtlich Grunderwerb zu vermeiden. Statt Grundstücksdurchschneidungen war ein Anschneiden der betroffenen Grundstücke am Grundstücksrand anzustreben, was weniger Restflächen zur Folge hat.

#### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Folgende Übersicht zeigt die gewählten Trassierungselemente für die St 2237 neu im Vergleich mit den Grenzwerten nach RAL für eine EKL 3:

HÖHENPLAN			RAL	Entwurf
Maximale Längsneigung	Max. s	[%]	6,5	4,5
Minimale Länge der Tangente	Min. T	[m]	70	60
Mindestlängsneigung im Verwindungsbereich	Min. s	[%]	0,7	0,7
Kuppenmindesthalbmesser	Min. H <sub>k</sub>	[m]	5.000	5.000
Wannenmindesthalbmesser	Min. H <sub>w</sub>	[m]	3.000	7.000
Höchstlängsneigung im Knotenpunkt	Max. s <sub>k</sub>	[%]	4,0	4,0

*Tabelle 4: Trassierungselemente im Höhenplan, Vergleich RAL 2012 mit Entwurf*

Bei der Linienführung im Höhenplan unterschritt man bei Bau-km 1+137,620 die nach RAL empfohlene Mindesttangentiallänge von  $T = 70$  m durch eine geplante Tangentiallänge von  $T = 60$  m. Da der anstehende Boden negative Eigenschaften in Einschnittslage aufweist (vgl. Kapitel 4.11) wurde mittels der gewählten Entwurfselemente im Höhenplan die geplante Trasse soweit möglich auf Höhe des anstehenden Geländes bzw. in leichter Damm-lage geführt. Aufgrund des vergleichsweise großen Ausrundungshalbmessers ( $H = 10.000$  m) und der geringen Längsneigungsdifferenz der beiden Tangenten ( $s_1 = -2,1\% \rightarrow s_2 = -0,9\%$ ) an dieser Stelle, ist trotz der Unterschreitung der empfohlenen Tangentiallänge um 10 m (60 m statt 70 m) die Verkehrssicherheit nicht beeinträchtigt und die erforderlichen Sichtweiten eingehalten.

#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die räumliche Linienführung wurde überprüft. Ein verdeckter Kurvenbeginn oder gefährliche Sichtschattenbereiche liegen nicht vor. Die verwendeten Trassierungselemente sind so aufeinander abgestimmt, dass innerhalb des gesamten geplanten Streckenabschnittes keine Unstetigkeiten auftreten und somit eine ausgewogene Streckenqualität erreicht wird.

Die Ermittlung der erforderlichen Haltesichtweite für eine EKL 3 nach Tab. 23 der RAL wurde durchgeführt. Für die Berechnung der vorhandenen Haltesichtweite wurde eine Aug- und Zielpunkthöhe von 1,00 m nach RAL verwendet.

Die erforderliche Haltesichtweite wird für beide Richtungen an keiner Stelle unterschritten.

Die Überholabschnitte mit einer Überholabsichtweite von mind. 600 m, betragen 35 bis 40 % bezogen auf die Gesamtlänge.

## **4.4 Querschnittsgestaltung**

### **4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung**

#### **4.4.1.1 St 2237 Ortsumfahrung Rohr**

Die hier vorliegende Prognose von 2035 weist einen durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von 3.700 Kfz/24h auf. Der Schwerverkehrsanteil wird mit 8,50 % prognostiziert.

Gemäß der RAL 2012 ist bei Straßen der Entwurfsklasse EKL 3 mit einer Verkehrsbelastung von 3.000 bis 13.000 Kfz/24h der Querschnitt RQ11 zweckmäßig. Allerdings wird aufgrund der im Planungsbereich bestehenden Fahrbahnbreite von bis zu 7,0 m und zur Erhaltung der aktuell bestehenden Streckencharakteristik der St 2237 die Fahrbahnbreite von 8,0 m (RQ 11) auf 7,0 m (RQ 11 reduziert) verringert.

2 x 3,00 m Fahrstreifen

2 x 0,50 m Randstreifen

7,00 m Fahrbahnbreite

#### **4.4.1.2 Anschlussäste**

Für den Querschnitt der Anschlussäste wurde eine Fahrbahnbreite von 6,0 m vorgesehen. Die Anschlussäste befinden sich am Bauanfang und am Bauende wo jeweils die best. St 2237 als nördlicher bzw. südlicher Ortsanschluss von Rohr an die neue Trasse angeschlossen wird.

#### **4.4.1.3 Untergeordnete Wege**

Die Regelquerschnitte für die neu anzulegenden öffentlichen Verbindungswege, die öffentlichen Feld- und Waldwege (öFW), sowie die asphaltierten Geh-/Radwege wurden gemäß

wurden in Anpassung an die bereits vorhandenen Querschnitte gewählt und entsprechen weitestgehend dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 28/2003 vom 29.08.2003.

Folgende Tabelle zeigt zu den einzelnen Straßenbereichen die zugehörigen gewählten Querschnittsangaben:

<b>Straßenbereich</b>	<b>Fahrbahn- breite [m]</b>	<b>Fahrspur- breite [m]</b>	<b>Bankettbreite (Damm)</b>	<b>Bankettbreite (Einschnitt)</b>
St 2237	7,00	3,50	1,50	1,50
GVS Rohr - Mönning	4,50	-	1,00	1,00
GVS Rohr - Aßlschwang	3,50 - 4,50	-	1,00	1,00
öFW unbefestigt	3,00	-	0,50	0,50
öFW befestigt	3,00	-	0,50	0,50
Anschlussast Bauanfang / Anschlussast Bauende	6,00 / 6,50	3,00 / 3,25	1,00	1,00

Tabelle 5: geplante Querschnittsangaben

#### 4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Maßgebend für die Bemessung des Oberbaus ist die Verkehrsbelastung durch den Schwerverkehr. Mit dieser wird die bemessungsrelevante Beanspruchung aus äquivalenten 10-t-Achsübergängen (B) entsprechend den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen - RStO 12 errechnet.

Der Aufbau des Fahrbahnoberbaus und die Bemessung der Belastungsklasse erfolgt gemäß RStO 12.

Zusammengefasst ergeben sich folgende Bauweisen:

##### **St 2237 und Anschlussäste**

Bauweise mit Asphaltdecke in Belastungsklasse 3,2 gemäß RStO 12 Tafel 1, Zeile 1

### **Asphaltierte Verbindungswege, GVS Rohr - Mönning, GVS Rohr - Aßlschwang**

Der Gesamtaufbau dieser Wege ist in Anlehnung an die im Bild 8.3a des Arbeitsblatts DWA-A 904, Richtlinien für den ländlichen Wegebau dargestellten Oberbaubefestigungen für eine mittlere Beanspruchung von asphaltierten Erschließungswegen gewählt.

### **Nicht asphaltierte öffentliche Feld- und Waldwege**

Die Befestigung der öffentlichen Feld- und Waldwege (öFW) erfolgt in ungebundener Bauweise gemäß Arbeitsblatt DWA-A 904, Richtlinien für den ländlichen Wegebau.

#### **4.4.3 Böschungsgestaltung**

Die Gestaltung der Böschungen erfolgt mit einer Regelböschungsneigung von 1:1,5 - sofern die geologischen Verhältnisse dies zulassen. Aufgrund des anstehenden Bodens wird auf größere Einschnittsbereiche verzichtet und die Straße wird daher überwiegend auf Höhenlage des anstehenden Geländes oder in niedriger Dammlage geführt (vgl. Kapitel 4.11). Am Dammfuß der Böschungen wird eine Mulde angeordnet, in welcher das über die Böschung abfließende Wasser gefasst und abgeleitet wird.

Die Bepflanzung bzw. Begrünung der Böschungen und Mulden erfolgt nach Vorgabe und unter Berücksichtigung der landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP).

Aufgrund der sich ergebenden neuen Böschungen entlang der St 2237 neu und des in diesem Zusammenhang anzupassenden untergeordneten Wegenetzes entstehen Konflikte mit einer Vielzahl von bestehenden unter-, wie oberirdischen Ver- und Entsorgungsleitungen. Diese müssen, soweit erforderlich, in Abstimmung mit dem betreffenden Versorgungsunternehmen entsprechend den einschlägigen Vorschriften, Vereinbarungen und gesetzlichen Rahmenbedingungen gesichert, umgebaut oder den neuen Verhältnissen angepasst werden (vgl. Kapitel 4.10).

#### **4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen**

Bei der Bepflanzung der Seitenräume wird auf die Freihaltung der erforderlichen Sichtfelder geachtet. Neupflanzungen von Bäumen werden nur hinter Schutzplanken oder in ausreichendem Abstand zur Fahrbahn vorgenommen.

## 4.5 Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten

### 4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Die Knotenpunktplanungen erfolgten nach RAL. D. h. die Knotenpunkte wurden so gestaltet, dass eine sichere Führung der durchfahrenden sowie der ein-/abbiegenden und querenden Verkehrsströme gewährleistet ist und sie für alle Verkehrsarten und aus allen Zufahrten

- rechtzeitig erkennbar
- übersichtlich
- begreifbar bzgl. Verkehrsführung und Vorfahrtregelung sowie
- leicht und sicher befahrbar bzw. begehbar sind.

Anzahl und Ausbildung der Knotenpunkte sollen darüber hinaus so sein, dass auf der übergeordneten Straße über mehrere aufeinanderfolgende Netzabschnitte hinweg die gemäß den RIN angestrebte Fahrtgeschwindigkeit erreicht werden kann.

Laut RAL sollte der Abstand zweier Knotenpunkte zueinander aus Gründen der Verkehrssicherheit und der netzplanerisch angestrebten Fahrtgeschwindigkeit möglichst groß sein.

Abstände von Knotenpunkten:

Nr.	Titel; Station	Bauliche Grundform	Abstand zum vorherigen Knotenpunkt
1.	Bestehende Einmündung St 2237; Abschnitt 300, Station 0,000	Plangleicher Knotenpunkt; Einmündung	-
2.	Geplante Einmündung St 2237 alt; Bau-km 0+262	Plangleicher Knotenpunkt; Einmündung	712 m
3.	Geplante Einmündung St 2237 alt; Bau-km 2+336	Plangleicher Knotenpunkt; Einmündung	2.074 m
4.	Bestehende Einmündung St 2237; Abschnitt 300, Station 3,423	Plangleicher Knotenpunkt; Einmündung	707 m

Tabelle 6: Abstände von Knotenpunkten

Geplante Knotenpunkte der vorliegenden Baumaßnahme:

Nr.	Titel; Station	Bauliche Grundform	Führung im Teilknotenpunkt/Knotenpunkt	
			Übergeordnete Straße	Untergeordnete Straße
1.	Einmündung St 2237 alt; Bau-km 0+262	Plangleicher Knotenpunkt; Einmündung	Einbiegen/Abbiegen	Einbiegen/Abbiegen
2.	Querung GVS Rohr-Möning; Bau-km 0+833	Höhenungleiche Kreuzung ohne Verknüpfung der beiden querenden Straßen	wird überführt	wird unterführt
3.	Querung GVS Rohr-Aßlschwang; Bau-km 1+770	Höhenungleiche Kreuzung ohne Verknüpfung der beiden querenden Straßen	wird überführt	wird unterführt
4.	Einmündung St 2237 alt; Bau-km 2+336	Plangleicher Knotenpunkt; Einmündung	Einbiegen/Abbiegen	Einbiegen/Abbiegen

Tabelle 7: Übersicht, geplante Knotenpunkte

#### 4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

In ihrem Verlauf kreuzt die neue Trasse der Ortsumfahrung Rohr eine Vielzahl von untergeordneten Straßen und Wegen. Im Folgenden sind diese Knotenpunkte mit Hinweisen auf die planerischen Vorhaben dargestellt.

##### Kreuzungen der St 2237 neu mit Straßen und Wegen

###### Bau-km 0+262 – Anschluss St 2237 alt

Hier wird die best. St 2237 untergeordnet mit Linksabbiegespur als nördlicher Ortsanschluss Rohr an die neue Straße höhengleich angeschlossen.

###### Bau-km 0+525 – Kreuzung öFW

Dieser öFW wird durch die neue Trasse überbaut und kann aufgrund seiner untergeordneten Bedeutung für das ländliche Wegenetz aufgelassen werden.

###### Bau-km 0+833 – Kreuzung GVS Rohr – Möning

Diese GVS wird von der neuen Trasse überbaut und mittels eines Brückenbauwerks unterführt. Die best. GVS Rohr – Möning wird entsprechend weit abgesenkt. Die GVS wird nicht an die neue St 2237 angeschlossen.



#### Bau-km 1+185 – Kreuzung öFW

Dieser öFW wird durch die geländenah verlaufende, neue Trassenführung überbaut und wird nicht mehr direkt an die St 2237 angebunden. Beidseits der St 2237 werden zur gesicherten Erschließung Parallelwege in Richtung zur GVS Rohr - Mönning neu gebaut.

#### Bau-km 1+280 – Kreuzung öFW

Dieser öFW wird durch die neue Trasse überbaut. Die angrenzenden Flächen sind weiterhin erschlossen. Auf einen Anschluss an die St 2237 kann verzichtet werden.

#### Bau-km 1+507 – Kreuzung öFW

Dieser öFW wird durch die neue Trasse überbaut. Die angrenzenden Flächen sind weiterhin erschlossen. Auf einen Anschluss an die St 2237 kann verzichtet werden.

#### Bau-km 1+630 – Kreuzung öFW

Dieser öFW wird durch die neue Trasse überbaut. Die angrenzenden Flächen sind weiterhin erschlossen. Auf einen Anschluss an die St 2237 kann verzichtet werden.

#### Bau-km 1+770 – Kreuzung GVS Rohr - Aßlschwang

Hier wird die best. GVS durch die neue Straße überbaut und mittels eines Brückenbauwerks unterführt. Die best. GVS Rohr – Aßlschwang wird in diesem Abschnitt aufgelassen und mit einer rd. 350 m langen neuen Linienführung bei Bau-km 1+770 unter der St 2237 höhenfrei geführt. Die GVS wird nicht an die neue St 2237 angeschlossen.

#### Bau-km 1+955 – Kreuzung öFW

Dieser öFW wird durch die neue Trasse überbaut. Die angrenzenden Flächen sind weiterhin erschlossen. Auf einen Anschluss an die St 2237 kann verzichtet werden.

#### Bau-km 2+210 – Kreuzung öFW

Dieser öFW wird durch die neue Trasse überbaut. Die angrenzenden Flächen sind weiterhin erschlossen. Auf einen Anschluss an die St 2237 kann verzichtet werden.

#### Bau-km 2+336 – Anschluss St 2237 alt

Hier wird die best. St 2237 untergeordnet mit Linksabbiegespur an die neue Straße höhen- gleich angeschlossen.

### **4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten**

#### Verlegung des best. öFW von Bau-km 0+840 bis 1+180 links

Der bestehende öFW wird von Bau-km 0+840 bis 1+040 überbaut und von 1+040 bis 1+180 rückgebaut. Um die Erschließung der angrenzenden Flurstücke zu gewährleisten wird östlich der neuen St 2237 straßenbegleitend ein neuer öFW angelegt.

### **4.6 Besondere Anlagen**

Besondere Anlagen wie Rast- und Nebenanlagen sowie Anlagen des ruhenden Verkehrs sind nicht geplant.

## 4.7 Ingenieurbauwerke

Durch den Neubau der Ortsumfahrung Rohr, St 2237 müssen zwei neue Brückenbauwerke erstellt werden.

### **BW 0-1; Bau-km 0+833**

Brücke im Zuge der St 2237 über die GVS Rohr - Möning

Lichte Weite = 10,23 m

Lichte Höhe  $\geq$  4,70 m

Kreuzungswinkel = 68,46 gon

Breite zw. D. Gel.: = 10,60 m

Vorgesehene Gründung: Pfahlgründung (Tiefgründung)

### **BW 0-2; Bau-km 1+770**

Brücke im Zuge der St 2237 über die GVS Rohr - Aßlschwang

Lichte Weite = 11,56 m

Lichte Höhe  $\geq$  4,70 m

Kreuzungswinkel = 80,08 gon

Breite zw. D. Gel.: = 10,60 m

Vorgesehene Gründung: Pfahlgründung (Tiefgründung)

## 4.8 Lärmschutzanlagen

Lärmschutzanlagen werden nicht erforderlich. (vgl. Kapitel 6.1)

## 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Einrichtungen des ÖPNV sind nicht betroffen.

## 4.10 Leitungen

Im Planungsbereich kreuzt die St 2237 neu eine Vielzahl von bestehenden unter-, wie oberirdischen Ver- und Versorgungsleitungen. Diese müssen, soweit erforderlich, im Benehmen mit dem betreffenden Versorgungsunternehmen entsprechend den einschlägigen Vorschriften, Vereinbarungen und gesetzlichen Rahmenbedingungen gesichert, umgebaut oder den neuen Verhältnissen angepasst werden.

Bau-km 0+000 bis 0+300, Unterirdische Fernmeldeleitung (Telekom Deutschland GmbH)

- Anpassung in Lage und Höhe evtl. notwendig
- Sicherung mit Schutzrohr

Bau-km 0+202, Unterirdische Gasleitung, Strom, Telefon (Privat)

- Anpassung in Lage und Höhe evtl. notwendig
- Sicherung mit Schutzrohr

Bau-km 1+170 bis 1+300, Unterirdisches Mittelspannungskabel (Bayernwerk AG)

- Überbauung durch die neue Trasse auf einer Länge von 130 m
- Anpassung in Lage und Höhe evtl. notwendig
- Sicherung mit Schutzrohr

Bau-km 1+770, Oberirdische Mittelspannungsfreileitung (Bayernwerk AG)

- Anpassung in Lage und Höhe evtl. notwendig
- unterirdische Verlegung wird angestrebt

Bau-km 1+800, Unterirdische Wasserversorgungsleitung (Stadt Freystadt)

- Überbauung durch die neue Trasse auf einer Länge von 30 m
- Anpassung in Lage und Höhe evtl. notwendig
- Sicherung mit Schutzrohr

Bau-km 1+943, Oberirdische Hochspannungsfreileitung (DB Energie GmbH)

- kann in Lage und Höhe belassen werden

Bau-km 2+450 bis 2+920, Unterirdische Fernmeldeleitung (Telekom Deutschland GmbH)

- Überbauung durch die im Damm verlaufende, neue Trasse auf einer Länge von 470 m
- Anpassung in Lage und Höhe evtl. notwendig
- Sicherung mit Schutzrohr

Bau-km 2+450 bis 2+920, Unterirdische Druckleitung Schmutzwasser (Stadt Freystadt)

- Überbauung durch die im Damm verlaufende, neue Trasse auf einer Länge von 470 m
- Anpassung in Lage und Höhe evtl. notwendig
- Sicherung mit Schutzrohr

Bau-km 2+465, Unterirdische Fernmeldeleitung (Telekom Deutschland GmbH)

- Anpassung in Lage und Höhe evtl. notwendig
- Sicherung mit Schutzrohr

## 4.11 Baugrund / Erdarbeiten

### Geologische Situation

Die Gesteine des Blattgebietes von Allersberg sind in Bezug auf ihr Verhalten als Baugrund unterschiedlich zu beurteilen. Etwa ein Drittel des Gebietes wird von Burgsandstein eingenommen, der nach allen Erfahrungen einen soliden und standfesten Untergrund, selbst für große Bauwerke, darstellt. Spezielle bodenmechanische Untersuchungen zeigen auf, dass er überwiegend gleichmäßig, tragfähig und hoch belastbar ist.

Der Feuerletten ist baumäßig wegen seiner Rutscheignung besonders zu beachten. Er quillt bei Wasseraufnahme an und verleiht dem Ton seifenartige Eigenschaften. Daneben ist er noch sehr verwitterungsanfällig. Die einfachste Schutzmaßnahme ist Trockenhalten der Baustelle. Durch die zwischengeschalteten Sandsteinlagen und das Plateosauruskonglomerat, die wie ein Stützskelett wirken, wird die Rutschgefahr im Feuerletten vermindert.

Der Amaltheenton neigt besonders in Bereichen, die schon lange Zeit der Verwitterung ausgesetzt waren, zu Rutschungen. Diese Gefahr hängt hauptsächlich mit der Entkalkung der Tone und Mergel zusammen. Bei Baugründungen muss daher darauf geachtet werden, dass der bergfrische Untergrund nicht unter den Einfluss von Wasser gelangt.

In trockenem und unverwittertem Zustand sind die Tone standfest und auch tragfähig. In Bezug auf die Wasserdurchlässigkeit sind sie mit Ausnahme des Lias Epsilon als dicht zu bezeichnen. (Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern Blatt Nr. 6733 Allersberg)

Im September 2020 wurden die Baugrundverhältnisse im Bereich der Baumaßnahme untersucht. Das Baugrundgutachten liefert dabei nachfolgende Ergebnisse:

### **Schichtenfolge**

#### *Fahrbahn mit gepl. Entwässerungsmulden und bestehendem Bankett*

Im Bereich von bestehenden Straßen wurde unterhalb der Asphaltdecke oberflächennah bis in eine Tiefe von 1,10 – 1,40 m bzw. beim öFW auch 0,70 m zunächst ein Straßenoberbau angetroffen, der überwiegend aus Kiessand und teilweise Sand und Kalkschotter besteht und vermehrt relevante schluffige Anteile besitzt.

Im Bereich von Grünflächen (z. B. Grünstreifen der Feldwege bzw. landwirtschaftliche Flächen) stehen unterhalb von humosen Oberböden ( $d = 0,10 - 0,30$ ) oberflächennah bis in eine Tiefe von überwiegend 0,80 – 1,30 m sandige Schluffe und schluffige Sande mit zum Teil schwach organischen Anteilen an. Die Schluffe wurden als steif und halbfest angesprochen. Darunter folgen bis zur Endteufe Tone und Tonstein, die bereichs- und lagenweise ab Tiefen von ca. 5 m bzw. bei einer Bohrung auch ab erst ca. 19 m von dünnen Lagen / Einlagerungen und vereinzelt Bänke aus Sandstein und Kalkstein durchzogen werden. Die Tone wurden überwiegend als halbfest und fest bzw. die Ton- und Sandsteine als mürbe und sehr mürbe angesprochen bzw. bei einer Bohrung lag verwitterter / entfestigter Fels in Form von grobkörnigen Lockergesteinen vor (Kiessande mit lagenweise steinigen Anteilen).

#### *Geplante Regenrückhaltebecken*

Bei den Bohrungen, die im Bereich der geplanten Regenrückhaltebecken RRB 1 und RRB 2 ausgeführt wurden, wurden sehr unterschiedliche Böden / Untergrund erbohrt.

Bei einer Bohrung wurden unterhalb einer dünnen Grasnarbe (humose Oberböden  $d = 0,05$  m) bis zur Endteufe von 8 m schwach schluffige Sande angetroffen.

Dagegen stehen bei einer weiteren Bohrung unterhalb von humosen Oberböden ( $d = 0,20$  m) bis in eine Tiefe von 2,10 m zunächst sandige Schluffe (steife Konsistenz) und schluffige

Sande an, die bis zur Endteufe (7 m) von Tonen in halbfester und fester Konsistenz unterlagert werden.

### **Grundwasser**

Bei den Bohrungen, die im Bereich und im unmittelbaren Umfeld der Straße im tiefer liegenden Gelände ausgeführt wurden, wurde Grundwasser in Tiefen zwischen 0,74 m und 2,70 m angetroffen und gemessen, wobei das Grundwasser bei vereinzelt Bohrungen teilweise in größerer Tiefe angebohrt wurde (ca. 3,0 und 3,5 m unter GOK) und anschließend im Bohrloch angestiegen ist (teilweise gespannte Grundwasserverhältnisse in den Tonen).

Bei einer Bohrung (hangaufwärts im höher liegenden Gelände) wurde innerhalb der Tone gespanntes Grundwasser angetroffen (angebohrt in 5,5 m Tiefe und im Bohrloch bis 2,65 m unter GOK angestiegen).

Bei einer weiteren Bohrung wurde unterhalb von Tonen und innerhalb einer grobkörnigen Verwitterungszone (Kiessande lagenweise mit relevanten steinigen Anteilen) in einer Tiefe von 7,50 m ein 2. Aquifer / Grundwasserleiter erbohrt (Anstieg des Grundwassers im Bohrloch bis 4,75 m unter GOK).

In Abhängigkeit von Niederschlägen und langen trockenen Wetterperioden sowie Hochwasserereignissen der Schwarzach schwankt der Grundwasserstand.

Es befinden sich entlang der Schwarzach in der Umgebung (Abstand 0,8 – 3,5 km) insgesamt 3 Grundwassermessstellen, an denen im Zeitraum von 1972 bis 1997 langjährig und kontinuierlich Grundwassermessungen durchgeführt wurden. Die Grundwasserschwankungsbreite beträgt bei diesen Grundwassermessstellen etwa 1,1 m, bei der in Freystadt bis zu 2,9 m.

Im Trassenabschnitt ca. Anfang der Baustrecke km 0+000 – 0+200 und ca. km 2+400 – 2+920 (Bauende) liegt das Gelände in einem wassersensiblen Bereich. Dort ist mit Grund- und Wasserständen im Bereich der Geländeoberkante bzw. u. U. auch geringfügig darüber zu rechnen.

### **Versickerung von Niederschlagswasser**

Die örtlich anstehenden Böden (überwiegend Schluffe / Tone bzw. Sande mit relevanten schluffigen Anteilen) besitzen aufgrund der durchgeführten Sickerversuche im Bohrloch sowie vorliegenden Kornverteilungen und Erfahrungen mit vergleichbaren Böden einen Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von überwiegend deutlich weniger als  $k_f = 1 \times 10^{-6}$  m/s, d. h. eine Versickerung von Niederschlagswasser ist nur sehr eingeschränkt möglich.

Diese schluffigen / tonigen Böden sowie Sande mit relevanten schluffigen Anteilen sind gemäß den Anforderungen des DWA Arbeitsblattes A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ für die Errichtung von Versickerungsanlagen nicht geeignet.

### **Bautechnische Folgerungen**

Grundsätzlich ist aufgrund des anstehenden Bodens darauf zu achten auf größere Einschnittsbereiche zu verzichten. Die Straße wird daher überwiegend auf Höhenlage des anstehenden Geländes geführt. Im Bereich der höhenfreien Kreuzungen werden aber Einschnitte im Zuge der unterführten Straße erforderlich.

Die Böschungen der Dammlagen und der Einschnittslagen sind mit einer Regelneigung von 1:1,5 geplant.

## **4.12 Entwässerung**

### **Art und Umfang des Vorhabens**

Da wegen des anstehenden Bodens eine Versickerung nur sehr eingeschränkt möglich ist, wird das Niederschlagswasser über Entwässerungsmulden und Verrohungen 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 Einzugsgebiets-flächen A3 und A5. Hier erfolgt durch die geplante Maßnahme eine Neuversiegelung durch Asphaltflächen.

Zunächst wird das anfallende Niederschlagswasser in Entwässerungsmulden und Verrohungen 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.

### **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.

### **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.

### **4.13 Straßenausstattung**

Die Beschilderung und Markierung wird in Abstimmung mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde festgelegt und ausgeführt.

Leiteinrichtungen werden entsprechend den einschlägigen Vorschriften angebracht.

Im Bereich der Dammlagen sind passiven Schutzeinrichtungen vorzusehen. Dies gilt insbesondere im Bereich der Ortsanschlüsse mit den in unmittelbarer Nähe befindlichen neuen Regenrückhaltebecken.

## 5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

### 5.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

- **Bestand**

Die Ortsdurchfahrt Rohr ist am Normalwerktag mit bis zu 4.600 Kfz/Tag belastet. Der Schwerverkehrsanteil liegt bei 8-9 % (380 Schwerverfahrzeuge/Tag, davon rd. zwei Drittel Lastzüge bzw. Sattelschlepper). Die Anwohner der Ortsdurchfahrt Rohr sind durch den gesamten Durchgangsverkehr, insbesondere aber durch den Schwerverkehr, einer hohen Belastung durch Abgas- und Schallimmissionen ausgesetzt. Das Planungsgebiet liegt überwiegend im unbebauten Außenbereich. Die geplante Ortsumgehung hält regelmäßig einen Abstand von mindestens 250 m zum östlichen Ortsrand von Rohr ein.

Durch das Planungsgebiet führen zwei Radwegabschnitte von Mönning nach Ebenried und von Ebenried nach Freystadt als Teile des Radweges von Allersberg nach Freystadt (UK 50-19) sowie ein Wanderweg von Mönning weiter Richtung Ebenried als Teil des Wanderweges „Deiningener Weg“ von Nürnberg nach Deining (Fränkischer Albverein) als erholungsrelevante Wegeverbindungen. Auch der Reiterhof im Norden von Rohr mit seinen ausgedehnten Koppeln stellt für viele Pferdeliebhaber aus der Region ein wichtiges Erholungsgebiet dar.

- **Umweltauswirkungen**

Durch den Neubau der Ortsumgehung wird der Ortskern von Rohr wesentlich entlastet. Die Auslagerung von geschätzten 90 % des Personenverkehrs und geschätzten 95 % des Güter- bzw. Schwerverkehrs aus dem Ortsinneren auf die künftige Ortsumgehung bewirkt eine deutliche Verkehrsberuhigung im Ortskern. Damit verringert sich in diesem Bereich sowohl die Lärm- als auch die Abgasbelastung für die Bevölkerung entscheidend. Gleichzeitig wird die Lebens- und Aufenthaltsqualität der Anwohner erheblich verbessert.

Beeinträchtigungen der Erholung ergeben sich insbesondere in der Bauzeit der Ortsumgehung und im Zugang zur freien Landschaft um den Möninger Berg. Nicht alle für die Feierabenderholung sowie für (Rad-)Wanderungen wichtigen Wegebeziehungen können nach Abschluss der Bauarbeiten erhalten oder wiederhergestellt werden. Beeinträchtigungen erholungsrelevanter Bereiche östlich der Ortschaft werden durch Entlas-

tungen innerorts und die verbesserte Zugänglichkeit zur Schwarzachau zumindest teilweise kompensiert. Beeinträchtigungen erholungswirksamer Elemente entlang von Freiraumverbindungen infolge Überbauung werden mit der landschaftsgerechten Neugestaltung der Straßennebenflächen ausgeglichen.

## 5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

- **Bestand**

Das Planungsgebiet ist fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt, wobei es mehr Grünland- als Ackerflächen gibt. Etwa 40 % der Grünlandflächen sind extensiv genutzt. Im Norden des Planungsgebietes befindet sich ein großer Reiterhof mit ausgedehnten Weideflächen östlich der St 2237. Westlich der St 2237 befindet sich eine Teichanlage an, die überwiegend intensiv genutzt wird. Mit den Gebäuden des Reiterhofes, einem landwirtschaftlichen Betrieb und einem Teil einer Wohnsiedlung reichen einzelne Gebäude von Rohr, dessen bebaute Bereiche weitgehend außerhalb liegen, in das Planungsgebiet hinein. Im Süden verläuft die Schwarzach am Westrand des Planungsgebietes in einem breiten, überwiegend als Grünland genutzten Tal. Hier ragt auch die nördlichste Spitze des Naturschutzgebietes „Vogelfreistätte Schwarzachwiesen bei Freystadt“ in das Planungsgebiet. Mit einem kleinen Wäldchen und einzelnen Feldgehölzen, Hecken und Baumreihen ist die Ausstattung mit Gehölzen als eher unterdurchschnittlich einzustufen.

Bei den meisten Brutvogelarten im Planungsgebiet handelt es sich um Arten der offenen Kulturlandschaft. Bemerkenswert sind die Bestände von Feldlerche (elf Brutpaare), Bluthänfling (vier Brutpaare) und Wiesenschafstelze (mindestens ein Brutpaar). Hinzu kommen gehölbewohnende Arten wie Gelbspötter, Feldsperling, Goldammer und Kuckuck sowie der Rotmilan als regelmäßiger Nahrungsgast. Die Bedeutung des Plangebiets für wiesenbrütende Vogelarten sowie Greifvögel ist überdurchschnittlich, für die erfassten Fledermäuse Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus und Bartfledermäuse dagegen gering.

- **Umweltauswirkungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen sowie anlagebedingte Beeinträchtigungen angrenzender Lebensräume werden weitgehend vermieden. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen resultieren insbesondere aus dem Verlust der Biotopfunktionen landwirtschaftlich intensiv bis extensiv genutzter Biotop- und Nutzungstypen (Acker, Intensiv- und Extensivgrünland) sowie im geringen Maß von Gehölzen, Säumen, Gras- und Krautfluren. Zudem sind bodenbrütende Vogelarten

durch Verlust und Zerschneidung ihrer Brutreviere betroffen. Unmittelbare Beeinträchtigungen der Tierarten werden mit der Beseitigung von Gehölzen und der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Vegetationszeiten sowie der Vergrämung bodenbrütender Vogelarten aus dem Baufeld vermieden.

### 5.3 Schutzgut Boden

- **Bestand**

Im Planungsgebiet stehen überwiegend Sandsteine, Mergel und Tonsteine des Trias bis Jura an, die im Talbereich der Schwarzach im Nordwesten und Südwesten von quartärem Flussschotter bzw. polygenetischen oder fluviatilen Talfüllungen überdeckt sind. Auf den Hanglagen zum Möninger Berg haben sich auf den Sedimenten der Trias und des Jura pseudovergleyte Regosole und Pelosole mit flachen Deckschichten aus Lösslehm oder Schluff entwickelt. Im flach ausstreichenden Unterhang stehen Braunerden aus Sand bis Sandlehm an, die zum Teil podsolig oder pseudovergleyt sind. Zur Schwarzach hin nimmt der Grundwassereinfluss auf die Böden zu, so dass die Braunerden zunehmend vergleyt sind. Im Talbereich der Schwarzach stehen fast ausschließlich Auengleye und Vega-Gleye aus lehmigen bis tonigen Auensedimenten an. Auf diesen Böden herrscht im Planungsgebiet Grünlandnutzung vor.

- **Umweltauswirkungen**

Nachteilige Umweltauswirkungen werden insbesondere durch Versiegelung (Verkehrsflächen) und Überbauung (Böschungen und Nebenflächen) verursacht. Weitere Auswirkungen werden durch geeignete Maßnahmen und Vorkehrungen vermieden oder vermindert. Insgesamt werden Böden im Umfang von 3,8 ha neuversiegelt und außerhalb bestehender Verkehrsflächen im Umfang von 4,1 ha überbaut. Weitere 4,6 ha werden in der Bauzeit vorübergehend beansprucht. Die Beeinträchtigungen der Böden können durch die Verbesserung der Bodenfunktionen im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

### 5.4 Schutzgut Wasser

- **Bestand**

Die Pelosole und Pseudogleye am Möninger Berg bieten dem Grundwasser grundsätzlich Schutz vor unerwünschten Einträgen. Die im Planungsgebiet überwiegenden flachgründigen Regosole und sandigen Braunerden bieten dem Grundwasser dagegen nur einen geringen Schutz gegen Schadstoffeinträge. Im Talbereich der Schwarzach ist das

Grundwasser durch den geringen Flurabstand ohnehin als empfindlich gegenüber Stoffeinträgen anzusehen. Im Planungsgebiet ist die Schwarzachau zum Teil bis über die St 2237 hinaus als wassersensibler Bereich ausgewiesen. Den Auenböden an der Schwarzach kommt besondere Bedeutung für den Schutz des Grundwassers zu. Der Grundwasserstand hängt von den kurz- und langfristigen Witterungsverhältnissen sowie der Wasserführung der Schwarzach ab und unterliegt auch jahreszeitlichen Schwankungen. Die Schwarzach selbst liegt am Rand des Planungsgebietes und ist durch die Verlegung der St 2237 nicht betroffen. Auch die Teiche am nördlichen Rand des Planungsgebietes werden von der Baumaßnahme nicht berührt.

- **Umweltauswirkungen**

Nachhaltige Beeinträchtigungen resultieren insbesondere aus der Versiegelung. Weitere Auswirkungen werden durch geeignete Maßnahmen und Vorkehrungen vermieden oder vermindert. Durch den Neubau von versiegelten (Fahrbahn-)Flächen kommt es bei Niederschlägen zu einem vermehrten Oberflächenabfluss. Das Straßenwasser wird über Bankette und Böschungen in Rasenmulden gesammelt und über Entwässerungsleitungen den geplanten Regenrückhaltebecken zugeführt und von dort gedrosselt in die Vorfluter eingeleitet.

## 5.5 Schutzgut Luft und Klima

- **Bestand**

Das Planungsgebiet ist mit Ausnahme lokaler Immissionen aus Hausbrand und Straßenverkehr frei von Vorbelastungen. Kleinklimatisch trägt die landwirtschaftliche Flur am Unter- und Mittelhang des Möninger Bergs zur Kaltluftentstehung bei.

Der Beitrag des Planungsgebiets zum Schutz des globalen Klimas ist gering. Besonders klimarelevante Biotop- und Nutzungstypen wie Wälder und Gehölze kommen ebenso wie Böden mit besonderer Funktionsausbildung nur kleinflächig vor.

- **Umweltauswirkungen**

Beim Neubau der Ortsumfahrung Rohr gehen mit landwirtschaftlichen Flächen und Gehölzen Kaltluftentstehungsgebiete bzw. klimaregulierende Elemente verloren. Die Ortsumfahrung Rohr quert den Kaltluftabfluss vom Möninger Berg zum Schwarzachtal im Einschnitt und in Dammlage. Die beanspruchten Bestände sind für das Lokalklima jedoch nicht von essenzieller Bedeutung. Somit kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Lokalklimas.

Negative Auswirkungen auf das globale Klima resultieren insbesondere aus den anlagebedingten THG-Emissionen im Sektor Industrie. Eine vorhabenbedingte Zusatzbelastung im Sektor Verkehr ist nicht zu erwarten. Die Verluste klimarelevanter Biotop- und Nutzungstypen sowie Böden beschränken sich im Wesentlichen auf die Überbauung von Grünland. Besonders klimarelevante Elemente wie Wald, Extensivgrünland oder Nassböden sind von der Ortsumfahrung Rohr nicht betroffen. Etwa die halbe Fläche der überbauten klimarelevanten Elemente wird im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen wiederhergestellt.

## 5.6 Schutzgut Landschaft

- **Bestand**

Das Landschaftsbild des Planungsgebietes wird vom Anstieg zum Möninger Berg im Osten und dem breiten Schwarzachtal im Westen geprägt. Der Möninger Berg selbst ist als Zeugenberg des Jura weithin sichtbar und stellt einen wichtigen Bezugspunkt in der Landschaft dar. Die Landschaft ist weitgehend ausgeräumt. Vertikal wirksame Strukturen wie Wälder, Feldgehölze, Hecken oder Gebüsche fehlen fast völlig.

- **Umweltauswirkungen**

Die Ortsumfahrung Rohr zieht eine technische Überprägung der Landschaft zwischen dem Ortsrand von Rohr und dem Möninger Berg nach sich. Das Landschaftsbild wird mit landschaftstypischen Gehölzen, Bäumen, Gras- und Krautfluren neugestaltet. Die Beeinträchtigungen können damit ausgeglichen werden.

## 5.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- **Bestand**

Nördlich von Rohr befindet sich zwischen der bestehenden St 2237 und der geplanten Straße ein Bodendenkmal. Dabei handelt es sich um eine „mesolithische Freilandstation, Siedlung der Spätbronze- und Urnenfelderzeit“.

- **Umweltauswirkungen**

Nachteilige Auswirkungen der Ortsumfahrung auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht erkennbar, insbesondere auch nicht auf Bodendenkmäler.



## 5.8 Wechselwirkungen

- **Bestand**

Wechselwirkungen bestehen im Planungsgebiet insbesondere zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser und biologische Vielfalt sowie zwischen den Schutzgütern Landschaft, Tiere und Pflanzen. Die Qualität der Feucht- und Magerlebensräume im Planungsgebiet hängt unmittelbar von Grundwasserstand, Bodenbeschaffenheit und Nutzung ab. Umgekehrt tragen die naturraumtypischen Lebensräume von Tieren und Pflanzen erheblich zur Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bei.

- **Umweltauswirkungen**

Die projektbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in der Regel meist weniger schwerwiegend und ausgleichbar. Es sind keine nachteiligen Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Umwelt erkennbar, die aus den Wechselwirkungen oder dem Zusammenwirken von Wirkfaktoren resultieren, die nicht bereits bei den einzelnen Schutzgütern behandelt wurden.

## 5.9 Artenschutz

Für die relevanten Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV a) und b) FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht gegeben. In der vorliegenden Unterlage 19.1.3 zur artenschutzrechtlichen Prüfung wurde belegt, dass hinsichtlich des Schädigungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird, hinsichtlich des Störungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtert wird und das Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) weder im Betrieb der Staatsstraße 2237 noch im Zusammenhang mit baubedingten Zerstörungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten einschlägig ist. Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Lebensstätten der Feldlerche sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG erforderlich. Eine Ausnahme von den Verboten des § 44 gemäß den Regelungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für die Zulassung des Bauvorhabens nicht erforderlich.

## 5.10 Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene Natura-2000-Gebiet ist das 1 km entfernte Vogelschutzgebiet 6533-471 „Nürnberger Reichswald“. Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes lassen sich aufgrund der räumlichen Entfernung und der fehlenden ökologisch-funktionalen Zusammenhänge mit dem Naturhaushalt und der Artenausstattung des Plangebietes mit Sicherheit ausschließen.

## 5.11 Weitere Schutzgebiete

Die Ortsumfahrung der St 2237 und der begleitende Radweg beanspruchen im Abschnitt der bestandsnahen Trassenführung bei Bau-km 2+600 einen 619 m<sup>2</sup> großen Randbereich des Naturschutzgebietes Vogelfreistätte Schwarzachwiesen bei Freystadt. Davon betroffen ist der Biotop- und Nutzungstyp Intensivgrünland (G11). Dauerhaft überbaut wird ein etwa 60 m langer und 10 m tiefer Streifen am Rand des Naturschutzgebiets innerhalb der Beeinträchtigungszone der St 2237, die regelmäßig von erheblichen straßenbürtigen Immissionen belastet ist. Das betroffene Intensivgrünland ist für das Naturschutzgebiet nicht wertgebend, sondern hat Pufferfunktion für das Extensivgrünland, die Lebensräume von Tierarten und den Wasserhaushalt in der Aue. Der Flächenentzug von 619 m<sup>2</sup> bzw. 0,15 % des 42,1 ha großen Naturschutzgebiets ist auch quantitativ nicht besonders schwerwiegend.

Folgende planerische Zwänge und Überlegungen waren für die Wahl der Trassenführung mit Eingriff in den Randbereich des Naturschutzgebiets maßgebend:

- Kreuzung mit der GVS Aßlschwang
- Kreuzung der Hochspannungsfreileitung
- Anbindung der Ortsdurchfahrt Rohr
- Einschleifen und Anbindung an den Bestand
- Lage der Einmündung der GVS Aßlschwang
- Beeinträchtigung landwirtschaftlicher Grundstücke
- Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch
- Weiterentwicklung der Ortschaft Rohr.

Die Kreuzung mit der GVS Aßlschwang wurde so gewählt, dass ein möglichst rechtwinkliger Kreuzungswinkel erreicht wird. Dadurch konnten die lichte Weite und die Größe des Ingenieurbauwerks BW 0-2 sowie der Eingriff in Natur, Landschaft und das globale Klima minimiert werden.

Der Verlauf der weiteren Trasse bis zum Bauende wurde, neben der Kreuzung mit der GVS Aßlschwang, auch durch die vorhergehende Trassenführung östlich von Rohr, die Kreuzung mit der Hochspannungsfreileitung und den Anschluss an den Bestandsradius bei der Einmündung der GVS Aßlschwang bestimmt. Besonderes Augenmerk lag auf den Übergängen zwischen dem neuen und dem bestehenden Straßenabschnitt, um eine gute Erkennbarkeit und Befahrbarkeit für die Verkehrsteilnehmer zu gewährleisten. Zwischen dem Radius von 600 m im Bereich der Kreuzung mit der GVS Aßlschwang und dem Radius von 330 m im Bereich des Bauendes beziehungsweise der Einmündung der GVS nach Aßlschwang wurde deshalb ein etwas flacherer Radius von 400 m gewählt.

Die Trassierung folgt den Prinzipien einer verkehrssicheren Befahrbarkeit, indem eine stetige und ausgewogene Radienfolge nach den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) umgesetzt wurde. Diese umfasst Radien und Klothoiden, die in ihrer Größe und Abfolge aufeinander abgestimmt sind, um ein gleichmäßiges und sicheres Fahren entsprechend der gewählten Entwurfsklasse zu gewährleisten. Die Radienfolge am Bauende (R = 600 m -> A = 300 m -> R = 400 m -> A = 150 m -> R = 330 m) wurde sowohl lage- als auch höhenmäßig durch Sicherheits- und fahrdynamische Überlegungen festgelegt und entspricht den Regelwerksanforderungen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Trassenverlaufs südlich von Rohr war der Schutz der bestehenden Bebauung, insbesondere der Wohngebäude am Ortsrand. Um eine möglichst geringe Lärmbelastung und Sichtbeeinträchtigung für die Anwohner zu gewährleisten, wurde ein ausreichender Abstand zur Wohnbebauung berücksichtigt. Diese Distanz trägt zur Erhaltung der Lebensqualität bei und lässt gleichzeitig Raum für zukünftige bauliche Entwicklungen im Ort.

Zusätzlich wurde darauf geachtet, den Eingriff in die südlich von Rohr gelegenen landwirtschaftlichen Flächen (u.a. Flurstücke Nr. 219, 1234, 1233, 1236, 1237, 1272) möglichst gering zu halten. Anstatt diese Grundstücke vollständig zu durchschneiden, wurde ein Trassenverlauf gewählt, der lediglich ein Anschneiden am Rand notwendig macht. So bleiben die Flächen weiterhin für landwirtschaftliche oder bauliche Zwecke nutzbar und bieten zugleich Potenzial für eine künftige Ortsentwicklung nach Süden.

Der Trassenverlauf im Bereich des Naturschutzgebiets wurde, wie beschrieben, sorgfältig geplant und optimiert, um die Auswirkungen so gering wie möglich zu halten. Im Vorfeld

wurden Alternativen geprüft, doch aufgrund der bestehenden planerischen Randbedingungen – wie den notwendigen Kreuzungspunkten, den Anforderungen an die Verkehrssicherheit und dem erforderlichen Abstand zur bestehenden Bebauung – ließ sich ein Eingriff nicht vollständig vermeiden. Dabei wurden die örtlichen Gegebenheiten und Schutzgüter sorgfältig berücksichtigt, sodass die Trasse bestmöglich an das Gelände und die Umgebung angepasst wurde.

Im Zusammenspiel aller genannten Erfordernisse und planerischen Zwänge war ein alternativer Trassenverlauf im Bereich des Naturschutzgebiets nicht realisierbar, jedoch konnte durch die Wahl angepasster Entwurfparameter der Eingriff auf ein Minimum reduziert werden.

Beim Neubau der Ortsumfahrung Rohr werden mehrere nach § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotopse beseitigt. Die Verluste arten- und strukturreichen Grünlands sowie von Feucht- und Nasswiesen betragen 2.160 m<sup>2</sup> bzw. 585 m<sup>2</sup>. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme 7 A<sub>CEF</sub> werden die Verluste durch die Anlage und Entwicklung von artenreichem Extensiv- und Feuchtgrünland gleichartig und um ein Vielfaches kompensiert. Die Verluste feuchter bis nasser Hochstaudenfluren, Verlandungs- und Landröhrichte belaufen sich auf 467 m<sup>2</sup> bzw. 28 m<sup>2</sup>. Im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen an Regenrückhaltebecken (5 G) werden in den Verlandungsbereichen über Sukzession auch Hochstaudenfluren und Röhrichte entwickelt. Die beseitigten Hochstaudenfluren und Röhrichte können somit im Rahmen der 886 m<sup>2</sup> großen Sukzessionsbereiche gleichartig und gleichflächig kompensiert werden.

## 6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

### 6.1 Lärmschutzmaßnahmen

#### 6.1.1 Untersuchung der verkehrsbedingten Schallimmissionen

##### Grundlagen

Bei den schalltechnischen Berechnungen werden folgende Eingangsgrößen berücksichtigt:

			St 2237
Verkehrsbelastung	DTV <sub>2035</sub>	[Kfz/d]	siehe Abbildung 4
LKW-Anteil (Tag/Nacht)	SV <sub>2035</sub>	[Kfz/d]	siehe Abbildung 4
Zulässige Geschwindigkeit PKW / LKW		[km/h]	100/80
Fahrbahnbelag			Asphaltbeton
Korrektur für Fahrbahnbelag		dB(A)	PKW -1,9 LKW -2,1
Querschnitt			RQ 11 reduziert
max. Steigung		%	4,50
min. Steigung		%	0,00

Tabelle 8: Immissionstechnische Untersuchungen, Eingangsgrößen

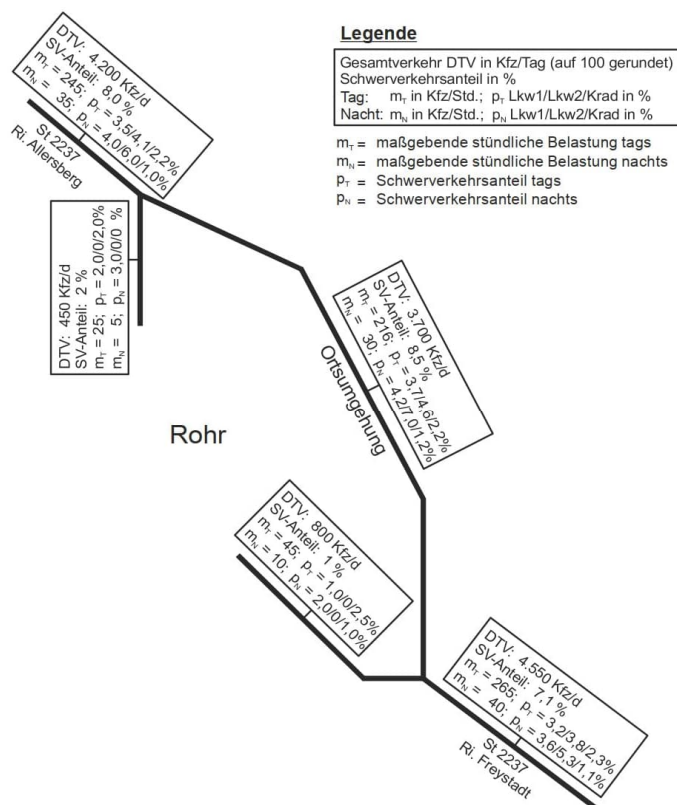


Abbildung 4: Kenngrößen für die Lärmberechnung nach RLS-19, Prognose 2035

### Anforderungen an den Schallschutz

Gemäß § 41 Bundesimmissionsschutzgesetz ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen sowie von Eisenbahnen, Magnetschwebbahnen und Straßenbahnen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Die Berechnung und Beurteilung der Verkehrsgeräuschimmissionen hat gemäß 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) zu erfolgen.

Danach ist eine Änderung wesentlich, wenn

- eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr baulich erweitert wird oder
- ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Damit ist der Anwendungsbereich der 16. BImSchV gegeben und folgende Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge nach § 2 der 16. BImSchV sind wie folgt einzuhalten:

	<b>Tag</b>	<b>Nacht</b>
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
4. in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

*Tabelle 9: Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV*

### Immissionssituation

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt gemäß 16. BImSchV für Straßenverkehrsgeräusche nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19)“.

Bei der Ausbreitungsrechnung werden die Pegelminderungen durch Abstandsvergrößerung und Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung und Abschirmung berücksichtigt. Die Pegelzunahme durch Reflexion an den vorhandenen Gebäuden wird gemäß RLS-19 ebenfalls berücksichtigt.

Für die Staatsstraße wurde der Emissionspegel aufgrund des Fahrbahnbelags aus Asphaltbeton bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h bzw. 80 km/h um 1,9 dB(A) außerorts für PKW, bzw. 2,1 dB(A) außerorts für LKW reduziert.

Als Immissionsorte wurden die ungünstigsten (lautesten) Fenster aller in Betracht kommenden Wohngebäude entlang der geplanten Trasse untersucht.

### Zusammenfassung

Von den insgesamt 5 untersuchten Immissionsorten werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bei keinem Immissionsort überschritten. (vgl. Unterlage 17.2)

Weder aktive noch passive lärmschutztechnischen Maßnahmen sind erforderlich.

## **6.1.2 Untersuchung der baubedingten Erschütterungsimmissionen**

Für die Verlegung der GVS Rohr – Aßlschwang, sowie beim Neubau der Brücke 0-2 über die genannte GVS, wurden die baubedingten Erschütterungsimmissionen prognostiziert und beurteilt. Eine gesetzliche Regelung für baubedingte Erschütterungen existiert nicht, deshalb erfolgte die Beurteilung nach der Normenreihe DIN 4150. Folgende Arbeiten kommen als erschütterungstechnisch relevant in Frage (vgl. Unterlage 17.4):

- Verdichtungsarbeiten (Walzenzug)

Die Gründungsarbeiten im Bohrverfahren für das Brückenbauwerk können als erschütterungsarm angesehen werden. Eine besondere Erschütterungsbelastung ist -aufgrund der vergleichsweise großen Entfernung (ca. 300 m) zur nächstgelegenen Bestandsbebauung- nicht zu erwarten.

Da der kürzeste Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung ca. 150 m beträgt, sind keine Schäden an Gebäuden im Sinne der DIN 4150-3 zu erwarten.

Zur Bewertung der Erschütterungseinwirkung von Menschen in Gebäuden wird davon ausgegangen, dass gemäß Tabelle 2 der DIN 4150-2 mit Einwirkzeiten von 1 – 6 Tagen zu rechnen ist, bei der kürzesten Entfernung zum Immissionsort von ca. 150 m. Es ist davon auszugehen, dass nicht mit erheblichen Belästigungen im Sinne der DIN 4150-2 zu rechnen ist.

Fazit:

Da weder Gebäudeschäden, noch Belästigungen der Bewohner im Sinne der DIN 4150-2, bzw. DIN 4150-3 zu erwarten sind, werden keine erschütterungsmindernden Maßnahmen notwendig.

Zur Dokumentation vorhandener Vorschädigungen wird die Durchführung gebäude-technischer Beweissicherungen zum Schutz aller Beteiligten empfohlen.

Zusätzlich werden folgende Maßnahmen empfohlen:

1. Umfassende Information der Betroffenen z. B. über die Maßnahmen, die Verfahren, die Dauer und die zu erwartenden Erschütterungen aus dem Baubetrieb.
2. Aufklärung über die Unvermeidbarkeit von Erschütterungen und die damit verbundenen Belästigungen.
3. Nennung eines Ansprechpartners für Fragen und Beschwerden.

### **6.1.3 Untersuchung der baubedingten Schallimmission**

Die Verlegung der GVS Rohr – Aßlschwang, und der damit verbundene Neubau der Brücke 0-2 über die genannte GVS weisen den geringsten Abstand der gesamten Baumaßnahme zur nächstgelegenen Bebauung auf. Im Sinne einer Worst-Case Analyse wurde daher für diesen Bereich der Baustelle die baubedingten Schallimmissionen gemäß AVV Baulärm ermittelt und beurteilt (vgl. Unterlage 17.3).

Für das Bauwerk 0-2 wird als weitere „Worst-Case-Betrachtung“ die Gründung mittels Bohrpfählen angenommen. Es ist davon auszugehen, dass die Arbeiten innerhalb eines Monats abgeschlossen werden.



Die schalltechnische Untersuchung zum Baulärm kommt zu folgenden Ergebnissen:

Es ergeben sich keine Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm.

Nachdem es bereits für das nächstgelegene Gebäude im Rahmen der Worst-Case-Ab-schätzung keine Auswirkungen gibt, sind auch keine Auswirkungen auf noch weiter entfernt gelegene Gebäude zu erwarten.

Fazit:

Die Berechnungen zeigen, dass während der Bauarbeiten mit keinen Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm zu rechnen ist. Aktive Schallschutzmaßnahmen sind nicht notwendig.

Nächtliche Bautätigkeiten sind nicht geplant, sodass die Nachtruhe der Anwohner durch die Baumaßnahme nicht gestört wird. Eine Optimierung des Bauablaufes ist nicht notwendig, da keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm rechnerisch auftreten.

Maßnahmen zur Minderung des Baulärms sind nicht notwendig.

## **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen**

Aufgrund der zu erwartenden Kfz-Abgase sind keine Überschreitungen der lufthygienischen Grenz- und Konzentrationswerte der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39. BIm-SchV) an den nächstgelegenen Anwesen zu erwarten.

Nach Punkt 1.3 Anwendungsbedingungen der „Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen“ (RLuS 2012) sind auch im straßennahen Bereich keine kritischen Kfz-bedingten Schadstoffbelastungen zu erwarten, da hier eine Verkehrsstärke von unter 5.000 Kfz/24h mit üblichen Schwerverkehrsanteilen vorliegt und von einer normalen Wetterlage ausgegangen werden kann.

## **6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz**

Wassergewinnungsgebiete werden durch das geplante Vorhaben nicht berührt. Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Im Planungsbereich sind nur im Bereich des bestandsorientierten Ausbaus in kleinen Bereichen Überschwemmungsgebiete betroffen. Retentionsräume sind auszugleichen.

## 6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

### 6.4.1 Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (V-Maßnahmen)

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sind in den Unterlagen 9.2, 9.3 und 19.1.1 dargestellt und begründet. Zu den vorgesehenen Maßnahmen zählen insbesondere:

- Wälder, Bäume, Gehölze und Röhrichte werden außerhalb der in Art. 16 (1) Satz 2 BayNatSchG genannten Brut- und Aufzuchtzeiten im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 28. Februar beseitigt (Maßnahme 1 V).
- Die Räumung des Baufeldes in den offenen, landwirtschaftlich genutzten Bereichen findet zum Schutz bodenbrütender Wiesen- und Ackervögel ebenfalls außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten statt. Mit geeigneten Vergrämungsmaßnahmen werden Feldlerchen und andere Vögel daran gehindert, Brutplätze innerhalb des geräumten Baufeldes anzulegen. Verluste oder Schädigungen von Nestern, Eiern und Jungvögeln lassen sich somit vermeiden (Maßnahme 2 V).
- An das Baufeld grenzende geschützte und schutzwürdige Biotope sowie Gehölze werden gemäß den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4) und DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) vor Beeinträchtigungen im Baubetrieb geschützt. Die besonders zu schützenden Bestände sind im Maßnahmenplan dargestellt; etwaige Schutzzäune werden im Rahmen der Bauleitung festgelegt. Flächen für Baustelleneinrichtung werden außerhalb von schutzwürdigen Lebensräumen angelegt. Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtung und Grundwasserbelastung gemäß DIN 18920 werden eingehalten (Maßnahme 3 V).

### 6.4.2 Maßnahmenkonzept

Das landschaftspflegerische Maßnahmenkonzept wird aus den betroffenen Funktionen und Werten von Naturhaushalt und Landschaftsbild abgeleitet. Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen orientieren sich an den Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Das Gestaltungskonzept umfasst folgende Ziele:

- Erhaltung und Gestaltung der offenen Kulturlandschaft im Vorland der mittleren Frankenalb

- Entwicklung artenreicher Säume durch weitgehenden Verzicht auf Gehölzpflanzungen
- Wiederherstellung vorübergehend beanspruchter Bestände
- Einbindung von Bauwerken und Rückhaltebecken mit Bäumen, Baumreihen und Gehölzen
- Renaturierung aufgelassener Straßenabschnitte.

Die nach der Durchführung der Vermeidungs- und Renaturierungsmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen betreffen überwiegend Acker, Intensivgrünland, artenarmes Extensivgrünland, Verkehrsbegleitgrün, Gehölze sowie artenarme bis mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren mit weitgehend unspezifischen Biotopfunktionen, die außerhalb des Bezugsraumes ausgeglichen werden können. Die Beeinträchtigungen der gesetzlich geschützten Biotoptypen betreffen arten- und strukturreiches Grünland sowie kleine Flächen Feucht- und Nasswiesen, feuchter bis nasser Hochstaudenfluren sowie Röhrichte, die insgesamt weniger schwer wiegen. Vorrangig auszugleichen sind dagegen die Beeinträchtigungen bodenbrütender Vogelarten, insbesondere der Feldlerche. Der Eingriff wird daher über einen Komplex von Ausgleichsmaßnahmen (7 A<sub>CEF</sub>) im unmittelbaren Umgriff des Baufeldes im vom Eingriff betroffenen Naturraum Vorland der mittleren Frankenalb kompensiert. Maßnahmen zur Erhaltung des Waldes und zur Sicherung der Waldfunktionen sind nicht erforderlich.

Die flächenhafte Extensivierung auf den insgesamt fünf Ausgleichsflächen trägt für sich bereits zur Verbesserung der örtlichen Funktionen für Boden, Wasser und Landschaft bei und kompensiert die Beeinträchtigungen dieser Schutzgüter. Ziel ist insbesondere die Anlage und Entwicklung artenreichen Extensivgrünlands zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Lebensstätten der Feldlerche (7 A<sub>CEF</sub>). Bei entsprechend feuchter standörtlicher Ausprägung werden in der Schwarzachau stellenweise Feucht- und Nasswiesen entwickelt.

### 6.4.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind im Maßnahmenplan (Unterlage 9.2) zeichnerisch dargestellt und in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) textlich erläutert. Insgesamt sind folgende Vermeidungs- (V), Gestaltungs- (G) und Ausgleichsmaßnahmen (A) vorgesehen:

Nummer	Maßnahme	Umfang	Anrechenbare Fläche
1 V	Zeitliche Beschränkung der Beseitigung von Gehölzen und Röhrichtern	k. A.	–
2 V	Zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung	k. A.	–
3 V	Schutz angrenzender Lebensräume durch Schutzvorkehrungen und Bauzäune	1.060 m 7 St Baumschutz	–
4 G	Landschaftsgerechte Begrünung der Trasse und Einbindung technischer Bauwerke	50.060 m <sup>2</sup> Ansaat 8.640 m <sup>2</sup> Sukzession 1.120 m <sup>2</sup> Gehölze 34 St Bäume	–
5 G	Landschaftsgerechte Gestaltung der Regenrückhaltebecken	3.900 m <sup>2</sup> Ansaat 890 m <sup>2</sup> Sukzession 390 m <sup>2</sup> Gehölze 10 St Bäume	–
6 G	Schonende Verlegung der Rohrleitungen von den Regenrückhaltebecken zur Schwarzach	2.750 m <sup>2</sup>	–
7 ACEF	Extensivgrünland im Umfeld der Baumaßnahme	47.075 m <sup>2</sup>	47.075 m <sup>2</sup>
7.1 A	Anlage von Extensivgrünland und Entwicklung von Feuchtgrünland nordwestlich von Rohr	10.071 m <sup>2</sup>	10.071 m <sup>2</sup>
7.2 ACEF	Entwicklung von Extensivgrünland östlich von Rohr	13.718 m <sup>2</sup>	13.718 m <sup>2</sup>
7.3 ACEF	Entwicklung von Extensivgrünland zwischen Möninger Berg und Aßschwang	16.237 m <sup>2</sup>	16.237 m <sup>2</sup>
7.4 ACEF	Entwicklung von Extensivgrünland östlich von Rohr	4.811 m <sup>2</sup>	4.811 m <sup>2</sup>
7.5 ACEF	Entwicklung von Extensivgrünland bei der Einmündung der Ortsstraße Rohr in die OU	2.238 m <sup>2</sup>	2.238 m <sup>2</sup>

#### 6.4.4 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Die planungsrelevanten, nicht flächenbezogen bewertbaren Beeinträchtigungen der Habitatfunktion können mit der zeitlichen Beschränkung der Beseitigung von Gehölzen (1 V), der zeitlichen Beschränkung der Baufelddräumung (2 V) und dem Schutz angrenzender Lebensräume (3 V) im Wirkraum des Bauvorhabens nur teilweise vermieden werden. Vorübergehend beanspruchte Bestände zwischen Rückhaltebecken und Schwarzach werden nach der Verlegung der Rohrleitung wiederhergestellt (6 G). Die verbleibenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes werden mit der Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen 7 A<sub>CEF</sub> kompensiert. Die Beeinträchtigungen der Habitate der Feldlerche erfordern spezifische Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme im Umgriff des Bauvorhabens (7 A<sub>CEF</sub>). Das Landschaftsbild wird mit den Maßnahmen 4 G, 5 G und 6 G wiederhergestellt bzw. landschaftsgerecht neugestaltet. Weitere Maßnahmen zur Kompensation nicht flächenbezogen bewertbarer Beeinträchtigungen sind nicht erforderlich. Der Eingriff ist damit vollständig kompensiert im Sinne des § 15 (2) Satz 2-3 BNatSchG.

#### 6.4.5 Abstimmungsergebnisse mit Behörden

##### Höhere Naturschutzbehörde

Im Zuge der Abstimmung des Staatlichen Bauamtes Regensburg mit den Fachstellen der Regierung der Oberpfalz vom 25.03.2019 wurden die Vorentwurfsunterlagen für die Ortsumgehung Rohr im Zuge der St 2237 besprochen.

Hinsichtlich der bereits auf der Ebene des Vorentwurfes erforderlichen Variantenprüfung wurden naturschutzfachlich relevante Schutzgüter und Kriterien ergänzt sowie mit dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) abgestimmt. Da der Wirkraum der Westvariante bislang außerhalb des Untersuchungsraumes des LBP lag, wurden in der Vegetationsperiode 2019 die für die Landschaftsplanung erforderlichen Erhebungen hinsichtlich Biotop- und Nutzungstypen sowie Fauna- und Floravorkommen erhoben. Diese dienen als Grundlage für die Variantenprüfung in der Planfeststellung.

##### Wasserwirtschaft

Hinsichtlich der geplanten Entwässerungsmaßnahmen, sowie den Erläuterungen und Berechnungsgrundlagen zu den wassertechnischen Untersuchungen (Entwurfsunterlagen 8.1, 18.1 und 18.2) wurden die Belange der zuständigen Behörde vollständig gewürdigt und in die o. g. Unterlagen eingearbeitet. Laut Wasserwirtschaftsamt entsprechen die vorgelegten Ergebnisse den erfolgten Abstimmungsgesprächen.

## **7 Kosten**

### **7.1 Kostenträger und Kosten**

Die Gesamtkosten für die geplante Baumaßnahme belaufen sich nach aktuellem Kostenstand auf rd. 14,7 Mio. Euro. Kostenträger ist der Freistaat Bayern als Träger des Straßenbauvorhabens. Die Maßnahme erfordert in Teilbereichen die Umverlegung und/oder Sicherung von Ver- und Versorgungsleitungen bzw. Telekommunikationslinien. Im Rahmen der vorhandenen Rahmen- und Gestattungsverträge sowie auf Grundlage des Telekommunikationsgesetzes (TKG) können im Einzelfall Kostenbeteiligungen der Leitungsbetreiber für diese Maßnahmen anfallen. Einzelheiten hierzu ergeben sich aus den Darlegungen im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11).

### **7.2 Baulastträger**

Baulastträger für die Maßnahme ist der Freistaat Bayern.

### **7.3 Beteiligung Dritter**

Eine Beteiligung Dritter ist nicht gegeben.

## **8 Verfahren**

Zur Erlangung von Baurecht wird aufgrund des Eingriffs in vorhandene tatsächliche Verhältnisse und bestehende Rechtsverhältnisse (u.a. Grundinanspruchnahme) die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens nach Art. 36 BayStrWG erforderlich.

Für das Vorhaben besteht keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP).

## 9 Durchführung der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme wird in zwei Abschnitten durchgeführt werden.

Als erster Abschnitt wird die Ortsumfahrung von Rohr von Bau-km 0+000 bis 2+550 ausgeführt. Dieser Abschnitt kann als Neubau ohne größere Behinderungen für den Verkehr auf der bestehenden St 2237 durchgeführt werden. Behinderungen für den öffentlichen Verkehr ergeben sich bei der Ausführung der Ortsanschlüsse bzw. Anbindung an die bestehende St 2237 sowie bei den Arbeiten zu den höhenfreien Querungen der GVS Rohr – Mönning und Rohr – Aßlschwang mit dem Neubau der St 2237 als Ortsumfahrung Rohr. Beim Neubau des Teilabschnitts abseits der bestehenden Trasse ist nicht mit größeren Verkehrsbehinderungen zu rechnen.

Die voraussichtliche Bauzeit für diesen Abschnitt beträgt ca. 2 Jahre.

Die Erschließung der Baustelle erfolgt über das vorhandene Straßen- und Wegenetz.

Bauablauf für die Anpassung der GVS Rohr - Mönning inkl. BW 0-1 und GVS Rohr - Aßlschwang inkl. BW 0-2:

- Erdarbeiten Straße GVS, inkl. BE und Planum
- Bohrpfähle für Brückenbauwerk
- Entwässerung, Kanal GVS
- Fundamente
- Widerlager
- Überbau mit Abdichtung
- Herstellung ungebundene Tragschichten GVS
- Oberbau, Asphaltierung Straße GVS
- Geländeangleichung

Der zweite Abschnitt ist der bestandsorientierte Ausbau der St 2237 von Bau-km 2+550 bis 2+920. Bei diesem Abschnitt kommt es zu größeren Beeinträchtigungen für den Verkehr der St 2237.

Die voraussichtliche Bauzeit für den Ausbau im Bereich des Bestands der St 2237 am Bauende beträgt rd. 6 Monate.

Die Erschließung der Baustelle erfolgt über das vorhandene Straßen- und Wegenetz.



Die Baumaßnahme muss größtenteils unter Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der St 2237 durchgeführt werden. Der Anschluss der St 2237 neu an die bestehende St 2237 am Bauende kann mit einer Vollsperrung ausgeführt werden.

Teilweise sind Flächen in unmittelbarer Nähe zur Baumaßnahme für die Zwischenlagerung von Überschussmassen bzw. der Baustelleneinrichtung erforderlich.

Die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen ist vorgesehen und in Unterlage 10 und Unterlage 16 dargestellt.