

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern

Straße / Abschnittsnummer / Station: St2027 / 300 / 1,334 bis 0,633

Ausbau östlich Forsthofen BAIII

PROJIS-Nr.: -

Feststellungsentwurf

Erläuterungsbericht

aufgestellt:

Staatliches Bauamt Kempten



Markus Kreitmeier, Baudirektor
Kempten, den 20.01.2020

Inhaltsverzeichnis

1. Darstellung des Vorhabens

- 1.1 Planerische Beschreibung
- 1.2 Straßenbauliche Beschreibung
- 1.3 Streckengestaltung

2. Begründung des Vorhabens

- 2.1 Vorgeschichte der Planung
- 2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung
- 2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)
- 2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens
 - 2.4.1 Ziele der Raumordnung
 - 2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse
 - 2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit
- 2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen.
- 2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

- 3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes
- 3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

- 4.1 Ausbaustandard
 - 4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale
 - 4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität
 - 4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit
- 4.2 bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung
- 4.3 Linienführung
 - 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs
 - 4.3.2 Zwangspunkte
 - 4.3.3 Linienführung im Lageplan
 - 4.3.4 Linienführung im Höhenplan
 - 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

- 4.4 Querschnittsgestaltung
 - 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung
 - 4.4.2 Fahrbahnbefestigung
 - 4.4.3 Böschungsgestaltung
 - 4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen
- 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten
 - 4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten
 - 4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte
 - 4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen
- 4.6 Besondere Anlagen
- 4.7 Ingenieurbauwerke
- 4.8 Lärmschutzanlagen
- 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen
- 4.10 Leitungen
- 4.11 Baugrund, Erdarbeiten
- 4.12 Entwässerung
- 4.13 Straßenausstattung

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

- 5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit
 - 5.1.1 Bestand
 - 5.1.2 Umweltauswirkungen
- 5.2 Naturhaushalt
- 5.3 Landschaftsbild
- 5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- 5.5 Artenschutz
- 5.6 Natura 2000-Gebiete
- 5.7 Weitere Schutzgebiete

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

6.2 Sonstige Immissionschutzmaßnahmen

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

7. Kosten

8. Verfahren

9. Durchführung der Maßnahme

1. Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Die Staatsstraße 2027 liegt im Regierungsbezirk Schwaben im Landkreis Unterallgäu und ist eine wichtige Ost-West-Strecke für den überregionalen und regionalen, aber auch zwischenörtlichen Verkehr.

Die Staatsstraße 2027 beginnt an der St 2015 in der Gemeinde Hiltenfingen (Lkr. Augsburg) und führt über Höfen und Forsthofen nach Mittelneufnach.

Der Strassenzug Hiltenfingen – Mittelneufnach mit einer Länge von rd. 10 km ist im Landkreis Augsburg und mit der Ausbaumaßnahme bei Forsthofen bis auf das gegenständliche 700 m lange Teilstück mit einem parallel geführten Geh- und Radweg richtliniengerecht ausgebaut. Dieser Abschnitt bei Höfen stellt eine wesentliche Änderung der Streckencharakteristik dar und ist das einzig verbleibende, nicht ausgebaute Teilstück und die letzte Radweglücke in diesem Straßenzug.

Das 3,6 km lange Teilstück der St2027 zwischen den Landkreisgrenzen zum Nachbarlandkreis Augsburg ist als Ausbaumaßnahme im 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in Bayern 2011 auf ganzer Länge in der 1. Dringlichkeit enthalten.

In den Jahren 2014/15 und 2018/19 wurden bereits zwei Bauabschnitte mit einer Länge von ca. 2,9 km realisiert:

BA I: Landkreisgrenze Augsburg (West) bis Traunried

BA II: Traunried bis Aletshofen und Höfen bis Landkreisgrenze Augsburg (Ost)

Die vorliegende Linienplanung beinhaltet den Ausbau der Staatsstraße 2027 Forsthofen - Landkreisgrenze Augsburg mit Anlage eines Geh- und Radweges im Streckenabschnitt zwischen dem Ausbauende des BA II westlich Höfen und dem Ausbauende in Höfen. Mit diesem rd. 700 m langen Lückenschluss wird die Ausbaumaßnahme abgeschlossen.

Da in einem Bereich westlich von und in Höfen der Grunderwerb freihändig nicht zustande kam, wurde im BA II ein rd. 700 m langer Abschnitt ausgespart. Dieser Bereich von Abschnitt 300 Station 1,334 bis 0,633 incl. der erforderlichen Ersatzneubauten zweier Brücken in Höfen ist Gegenstand dieses Genehmigungsverfahrens.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Staatsstraße wird in ihrer kompletten Länge neu und frostsicher ausgebaut und zugleich ein 2,50 m breiter Geh- und Radweg auf der Nordseite errichtet, welcher in der Regel durch einen 3,00 m breiten Grünstreifen von der Fahrbahn abgesetzt ist.

Die St 2027 erhält eine bituminös befestigte Fahrbahn mit einer Regelbreite von 6,50 m.

Die Länge der Maßnahme beträgt 0,701 km.

vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die Staatstraße 2027 ist im betreffenden Streckenabschnitt in einem veralteten und unterdimensionierten Ausbauzustand.

Die vorhandene Fahrbahnbreite von ca. 5,60 m ist für den vorhandenen Verkehr zu schmal und führt in Verbindung der kurzen Kuppen und der bewegten Linienführung zu einem erhöhten Unfallrisiko.

vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Durch die geplante Maßnahme werden wesentliche Verbesserungen in Verkehrsablauf, Verkehrsqualität und der damit verbundenen Verkehrssicherheit erzielt.

Dies wird im Wesentlichen erreicht durch:

- Herstellung einer ebenen, tragfähigen und frostsicheren Fahrbahn in ausreichend befestigter Breite
- Verbesserung der Linienführung im Grund- und Aufriss
- Trennung der Verkehrsarten durch die nordseitige Anlage eines Geh- und Radweges parallel zur St 2027 auf der gesamten Strecke
- Verkehrssichere Anbindung der außerhalb der Bebauung liegenden Schulbushaltestelle über den Geh- und Radweg.

1.3 Streckengestaltung

Aufgrund der relativ gestreckten Linienführung der bestehenden Staatstraße, der topographischen Gegebenheiten und des Grunderwerbs orientiert sich der Ausbau weitgehend am Bestand.

2. Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung

In der Vergangenheit wurde der Streckenzug von Hiltenfingen bis Mittelneufnach kontinuierlich ausgebaut. Bei der Ausbaumaßnahme Forsthofen wurde ein erster Bauabschnitt im Westen von Forsthofen im Frühjahr 2015 fertiggestellt.

Der daran anschließende BA II, welcher auch den Ausbau östlich von Höfen beinhaltet wurde 2019 abgeschlossen. Der BAIII ergab sich aus dem Teil des BAII, in welchem kein freihändiger Grunderwerb zustande kam.

Der BA III stellt nunmehr die einzig verbleibende Lücke im durchgehend ausgebauten Streckenzug dar (siehe Unterlage 3.1.).

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Die vorgesehene Ausbaumaßnahme erfordert keine Umweltverträglichkeitsprüfung.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

-entfällt-

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung

Mit der vorliegenden Maßnahme werden allgemeine raumordnerische Entwicklungsziele verfolgt.

Die Maßnahme entspricht dem Grundsatz 4.2 des Landesentwicklungsprogramms Bayern: „Das Netz der Bundesfernstraßen sowie der Staats- und Kommunalstraßen soll leistungsfähig erhalten und bedarfsgerecht ergänzt werden.“

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Nach der Verkehrszählung 2010 ist die Staatsstraße 2027 im Zählabschnitt zwischen Hiltenfingen (St 2015) und Mittelneufnach (St 2026) mit folgenden durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen belastet (DTV 2015, Zählstellennummer 7829 9407):

Radverkehr (Zählung 2010):	33	Fahr / 24 h
Personenverkehr:	1593	Kfz / 24 h
Schwerverkehr:	90	Kfz / 24 h
Gesamtverkehr:	1683	Kfz / 24 h

Hinweis: Im Jahr 2010 waren in weiten Abschnitte noch keine Geh- und Radwege vorhanden und somit das Radfahren auf dem beengten Straßenquerschnitt sehr unattraktiv.

Beginn der Baustrecke westlich Höfen:

Bau-km 2+145 Abschnitt 300, Station 1,334

Ende der Baustrecke in Höfen:

Bau-km 2+846 Abschnitt 300, Station 0,633

Baulänge: 0,701 km

Die Verkehrsbelastung der St 2027 war im Jahr 2015 ohne erkennbare Ursache rückläufig.

Für den Prognosehorizont des Jahres 2030 wird dennoch von einer leichten Erhöhung der Werte von 2010 ausgegangen und ein DTV von 2000 Kfz/24h geschätzt.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die Staatsstraße weist aktuell keinen Unfallschwerpunkt auf. Durch den Ausbau und den damit verbundenen Verbesserungen in Querschnitt, Linien- und Höhenführung und der Entflechtung der unterschiedlichen Verkehrsarten wird eine Reduzierung der Unfallgefahren erwartet.

Eine deutliche Verbesserung wird durch die Anlage des Geh- und Radweges und des Bushalts erreicht, da derzeit der Schulbus im Einmündungsbereich der GVS Siebnach hält und die Kinder am Fahrbahnrand der St 2027 nach Höfen laufen müssen.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Der geplante Radweg reduziert die Unfallgefahr für Radfahrer erheblich und dient einer Verbesserung der Erholungsfunktion durch eine attraktive Verbindung zwischen dem Naturpark Westliche Wälder und dem Radwegenetz an der Wertach.

Versiegelungen werden zwar durch die Baumaßnahmen in Teilen überflüssig und entsprechend rückgebaut. Insgesamt wird aber deutlich mehr Fläche ver- als entsiegelt. Die rückzubauenden Verkehrsflächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten mit natürlichem Substrat angedeckt, durch Ansaat wiederhergestellt und zukünftig wieder landwirtschaftlich genutzt.

Darüber hinaus ist keine weitere Verringerung bestehender Beeinträchtigungen zu erwarten.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die Maßnahme verbessert die Verkehrssicherheit und stärkt die regionale Verbindung zwischen der B 16 westlich von Kirchheim/Schw. und der B17 bei Schwabmünchen im Osten.

Dies wird durch folgendes erreicht:

- Die nicht ausgebaute Lücke wird richtlinienkonform ausgebaut. Dadurch entsteht eine einheitlich durchgehende Streckencharakteristik.
- Behebung der Defizite im Bestand
 - o Verbreiterung des Fahrbahnquerschnittes auf 6,50m
 - o Verbesserung der räumlichen Linienführung in Lage und Höhe
 - o Verbesserung der Einmündungssituation der GVS nach Siebnach mit eigener Linksabbiegespur und Fahrbahnnteiler
 - o Trennung der Verkehrsarten durch die Anlage des Geh- und Radweges
 - o Schließung der Radweglücke zwischen Hiltenfingen und Mittelneufnach
 - o Verkehrssichere Anbindung der Schulbushaltestelle auf Höhe der GVS von Siebnach an den Ortsteil Höfen. Die Schulkinder aus Höfen mussten bisher am Bankett bzw. auf der Fahrbahn zur Bushaltestelle hin- und zurücklaufen und dies insbesondere im Winter bei Dunkelheit, sowie Eis und Schnee.

Im Zuge des Gesamtausbaus dieser Strecke, ist dieser Ausbau der Lückenschluss um die durchgehende Erneuerung und damit den Auftrag aus dem 7. Ausbauplan abzuschließen.

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Feststellungsentwurf behandelt den Ausbau der Staatsstraße 2027 vom Bauende des BA II westlich von Höfen bis zum Bauende in Höfen.

Hierbei wird die Trassenführung leicht begradigt und die Fahrbahn auf 6,5 m Breite erweitert. Zusätzlich wird die Lücke des an der Nordseite liegenden Geh- und Radweges geschlossen.

Der Höhenverlauf entlang der Trasse bewegt sich um die 560 m ü. NN zwischen Aletshofen und Höfen. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,0 °C, der mittlere Niederschlag im Jahr zwischen ca. 850 und 950 mm/m². Der Landschaftscharakter des Untersuchungsgebietes ist geprägt durch großflächige Grünlandnutzung teils als Weideland. An das östliche Untersuchungsgebiet schließt sich die Wertach an.

Das Planungsgebiet umfasst einen Korridor von ca. 150 m beidseits der Straße.

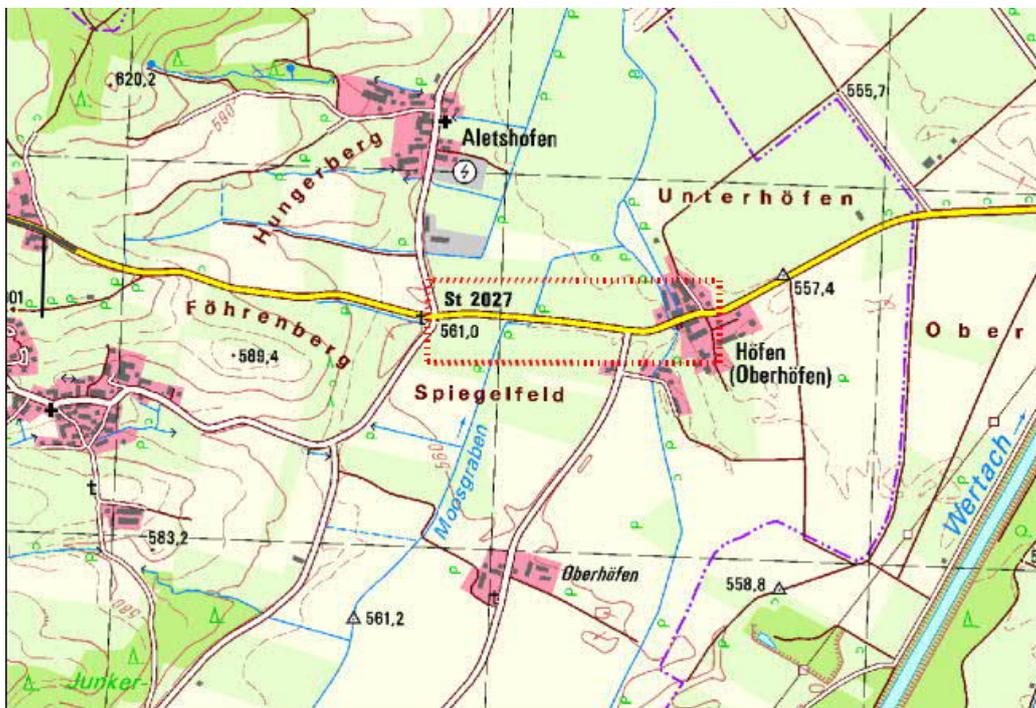


Abbildung 1: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes (unmaßstäblich)

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Varianten zum vorliegenden Entwurf bieten sich nicht an, da die St 2027 bestandsnah ausgebaut wird, um Eingriffe in Natur und Landschaft sowie privates Eigentum zu minimieren.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Maßnahme wurde für eine Verbindungsfunktionsstufe III nach den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN) und der Kategorie LS III nach den Vorgaben der Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) ausgearbeitet.

Die Bemessung des Oberbaues ergab mit einem SV-Anteil von 289 Kfz/24h eine Belastungsklasse 1,8 und einen frostsicheren Oberbau von 70 cm.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Es wird eine durchgehende Fußgänger- und Radfahrerverbindung zwischen Forsthofen und dem Wertach-Radweg im Landkreis Augsburg geschaffen.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Im Zuge des Ausbaus der St 2027 soll in Zukunft ein sicheres Überholen gewährleistet werden.

Dies wird durch die Trennung der Verkehrsarten mit der Anlage des Geh- und Radweges noch verstärkt.

Mit den Bauabschnitten BA I und BA II wurde dies bereits umgesetzt.

4.2 bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Folgende Einmündungen werden geändert:

Straßenkategorie	Bau-km	Querschnitt alt/neu	Belastungsklasse	Bemerkung	Einmündung
priv. Zuwegung	2+417 li	3,00/4,00 m	-		Ersatz
priv. Zuwegung	2+495 li	3,00/8,00 m			Ersatz
priv. Zuwegung	2+643 li	3,00/4,00 m	-		Ersatz
GVS	2+645 re	4,50/4,50 m	0,3		Ersatz
priv. Zuwegung	2+743 li	2,50/2,50 m	-	Anwesen Höfen Nr. 1	Ersatz
priv. Zuwegung	2+771 li	4,00/4,00 m		Anwesen Höfen Nr. 2	Ersatz
priv. Zuwegung	2+797 re	4,00/4,00 m		Anwesen Höfen Nr. 4	Ersatz
priv. Zuwegung	2+806 li	4,00/4,00 m	-	Anwesen Höfen Nr. 2	Ersatz

Die landwirtschaftlichen Flächen werden weiterhin über die St 2027 erschlossen. Eine Lageänderung der Zufahrten ist im Zuge der Bauausführung noch möglich. Der Bau von Parallelwegen ist nicht vorgesehen.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Planung verfolgt in erster Linie eine möglichst bestandsnahe Trassierung. Die Richtwerte der RAL werden dabei eingehalten. Neben der Lage wird die Höhenlage des Bestandes optimiert, d. h. es erfolgen Sichtverbesserungen und die Trassierung wird großzügiger.

4.3.2 Zwangspunkte

Die Linie ist im Wesentlichen durch die vorhandene Bebauung in Höfen bestimmt. Die weitgehende Einbeziehung der vorhandenen Straßengrundstücke ist Voraussetzung für eine Minimierung des Grunderwerbs und möglicher privater Betroffenheiten.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Trassierung erfolgt nach den Richtwerten der RAL. Für die Entwurfsklasse 3 gemäß den RAL Ausgabe 2012 wird der geforderte Mindestradius von $R=300$ m mit einem Radius von 170 m unterschritten. In diesem Bereich befinden sich die Einmündung mit Linksabbiegespur nach Siebnach und der künftige Bushalt des Schulbusses und im Anschluss folgt die Bebauung von Höfen. Aus diesem Grund wird eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 70 km/h erwogen. Damit wäre es nach RAL möglich den Radius auf 200m und in besonderen Fällen auf $R=170$ m zu reduzieren. Aufgrund der Zwangspunkte sind in Höfen gegenüber dem Bestand keine gravierenden Änderungen möglich.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Der geforderte Kuppenhalbmesser für eine EKL 3 mit $H \geq 5000$ m wird eingehalten.

Die Höhenlage wurde in Bezug auf richtliniengerechte Verwindungen optimiert und somit der Wasserabfluss bei Niederschlägen verbessert.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die Seitenräume sind frei von Hindernissen und die Haltesicht ist durchgehend gewährleistet. Die erforderlichen Anfahrtsichtweiten mit $L=200$ m im Zuge der GVS sind gewährleistet.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Staatstraße 2027

Die Grundfahrbahnbreite ist mit 6,50 m gewählt (ein entsprechend dem Einführungsschreiben zur RAL reduzierter Regelquerschnitt RQ 11,0). Im Bereich der Linksabbiegespur wird die Fahrbahn in einer Breite von 10,25 m erstellt.

Gemeindeverbindungsstraße

Die Gemeindeverbindungsstraße von Siebnach hat eine Fahrbahnbreite von 4,50 m.

Geh- und Radweg

Der Geh- und Radweg erhält durchgehend eine Fahrbahnbreite von 2,50 m. Im Bereich der Bebauung von Höfen rückt der Geh- und Radweg an die Fahrbahn heran und wird durch eine Bordsteinführung mit Sicherheitsstreifen von der Fahrbahn getrennt. Mit der Reduzierung des GRW um 25 cm und der Schaffung des Sicherheitsstreifens mit 50 cm erhöht sich der Gesamtbreite des Geh- und Radweges auf 2,75 m.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Staatstraße 2027

Die Daten der Zählung von 2015 für den Schwerverkehr werden nach dem Vergleich mit den Vorjahren vom Staatlichen Bauamt als Ausreißer gewertet. Somit werden für die Ermittlung des Oberbaues die Daten von 2010 herangezogen. Der Schwerverkehrsanteil von 289 Fahrzeugen/24h ergibt dabei eine bemessungsrelevante Beanspruchung für die Fahrbahn der St 2008 von 1,61 Mio. Übergängen, was einer Belastungsklasse 1,8 entspricht. Für die Staatstraße 2027 ergibt sich daraus ein frostsicherer Oberbau von 70 cm Dicke.

Gemeindeverbindungsstraßen und öffentliche Feld- und Waldwege

Der Oberbau der Gemeindestraßen wird in die Belastungsklasse 0,3 eingestuft. Entsprechend der RStO 12 ergibt sich ein Aufbau von 70,0 cm Oberbaudicke.

Geh- und Radweg

Der Geh- und Radweg erhält eine Oberbaustärke von 40 cm.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen werden im Regelfall mit einer Neigung von 1:1,5 ausgeführt. In Bereichen von parallelgeführten Wegen kann sie ggf. auch flacher ausfallen. Sollten im Zuge von Grunderwerbsverhandlungen Flachböschungen für eine landwirtschaftliche Nutzung gefordert werden, sind diese Böschungen auch möglich.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Einbauten in den Seitenräumen werden nach der Richtlinie für passiven Schutz an Straßen behandelt.

Ohne die erforderlichen Rückhaltesysteme werden außerorts keine Baumpflanzungen unter 7,5 m vom Fahrbahnrand vorgenommen.

Die vorhandenen Bäume in der OD Höfen bleiben bestehen und benötigen aufgrund der zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h keinen separaten Schutz.

Der Anbau des landwirtschaftlichen Anwesens in Höfen bei Bau-km 2+815 li wird teilabgebrochen, um eine Engstelle im Geh- und Radweg zu vermeiden.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Bau-km	Anbindung	Typ
2+645 re	GVS Siebnach	plangleiche Einmündung

Eine Signalisierung der Einmündung ist nicht erforderlich.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Im Bereich des plangleichen Knotenpunktes mit der GVS nach Siebnach sind keine Ein- oder Ausfädelungstreifen vorgesehen. Die Einmündung wird mit einem Linksabbiegetyp LA 2, mit einem Rechtsabbieger nach RA 4 und einer Zufahrt Typ KE4 nach RAL ausgeführt, d. h. die Staatsstraße erhält eine Linksabbiegespur mit gegenüberliegender Sperrfläche und in die Einmündung der Gemeindeverbindungsstraße wird ein Tropfen eingebaut.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen

Radfahrer aus dem Bereich Siebnach können über die Zufahrt für die landwirtschaftlichen Flächen auf den nordseitigen Geh- und Radweg auffahren.

4.6 Besondere Anlagen

Der Mühlbach dient im Ort Höfen zum privaten Betrieb eines Wasserkraftwerkes zur Stromerzeugung.

Das Einlaufbauwerk liegt an der Nordseite der Staatsstraße und der Betreiber unterhält dort einen automatischen Rechen zur Reinigung des vorgeschalteten Schmutzfanggitters.

Der Übergang zwischen Bauwerk und Einlaufbauwerk muss mit der Erneuerung der Brücke ggf. erneuert werden.

4.7 Ingenieurbauwerke

Bauwerk	Bauwerks-bezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungs-winkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	vorgesehene Gründung
BW 2-1	Überführung der Staatsstraße über die Scharlach	2+759	4,00	95,66	≥1,70	9,75	Flachgründung
BW 2-2	Überführung der Staatsstraße über den Mühlbach	2+790	2,50	88,87	≥1,20	10,00	Flachgründung

Bauwerksdaten der Ingenieurbauwerke

Bei der letzten Erneuerung der Bauwerke im Jahr 1960 wurden die damaligen Widerlager bereits in das neue Bauwerk teilweise integriert. Diese sind in ihrem Zustand nicht weiter zu ertüchtigen, so dass für die anstehende Verbreiterung der Brückenplatte nur ein kompletter Ersatzneubau in Frage kommt.

Um die Bauzeit zu verkürzen, sollen beide Bauwerke als Rechteckprofil aus Stahlbetonfertigteilen errichtet werden. Um die Baugruben und damit die vorübergehenden Eingriffe in Privatgrund möglichst klein zu halten, sind an der Nordseite und zur Fischtreppe auf der Südseite hin Sicherungsmaßnahmen und Verbauten während der Maßnahme vorgesehen.

Der Ersatz der bestehenden Bauwerke orientiert sich am Bestand und der anschließenden Gewässerbefestigung. Sowohl lichte Weite, als auch Kreuzungswinkel und Durchflusshöhe werden in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt wie bestehend wiederhergestellt.

Während der Bauzeit wird mit geeigneten Maßnahmen die Wasserhaltung betrieben und dafür gesorgt, dass die Scharlach eine Mindestwasserabfluss erhält, um ein Trockenfallen zu Verhindern.

4.8 Lärmschutzanlagen

Gemäß der immissionstechnischen Untersuchung (s. Unterlage 17) sind im Bereich der Baumaßnahme weder aktive noch passive Lärmschutzanlagen vorzusehen.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Für den Schulbus entsteht in Fahrtrichtung Forsthofen westlich der Einmündung von Siebnach ein Bushalt mit Wartefläche. Dieser ist über den Geh- und Radweg an Höfen angebunden. In diesem Bereich wird über die Polizei und die Straßenverkehrsbehörde versucht, die bestehende Geschwindigkeitsbegrenzung von 70 km/h beizubehalten.

4.10 Leitungen

Bestehende Ver- und Entsorgungsleitungen werden den veränderten Verhältnissen angepasst und im Zuge der Bauausführung sachgerecht und zweckmäßig verlegt. Für geplante Leitungen werden Vorkehrungen getroffen, damit spätere Eingriffe auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben.

Es sind Leitungen der Telekommunikation, der Energieversorger und der Wasserversorgung betroffen.

(s. auch Unterlage 11, Regelungsverzeichnis)

4.11 Baugrund, Erdarbeiten

Im Bereich der Baustrecke liegen vier Rammkernsondierung bis 2,5 m Tiefe vor. Grundwasser wurde hierbei nicht angetroffen.

Es wird durchgehend ausreichend trag- und sickerfähiger Untergrund vorgefunden.

Sollte es dennoch punktuelle Bereiche geben, in denen keine ausreichende Tragfähigkeit des Untergrundes erreicht wird, ist zur Bodenverbesserung eine Tiefenauskofferung bzw. eine Verbesserung mit hydraulischen Bindemitteln vorgesehen.

Im Zuge der Detailplanung für die Bauwerke wurden noch vier ergänzende Baugrunderkundungen bis zu 17 m Tiefe durchgeführt.

4.12 Entwässerung

Unter der Zielsetzung einer ökologisch, wasserwirtschaftlich und technisch sinnvollen Oberflächenentwässerung wurde bei der vorliegenden Baumaßnahme eine örtliche Versickerung und teilweise eine Ableitung in vorhandene Vorfluter geplant. Der anstehende Untergrund kann auf der gesamten Baustrecke als beschränkt sickerfähig bis sickerfähig angesehen werden.

Alle Entwässerungsmaßnahmen im Bereich der Ausbauplanung ergeben sich aus dem bestehenden Gelände. Aufgrund der Versickerungswerte ist es größtenteils möglich, das anfallende Straßenwasser direkt über die Bankette und Böschungen zu entwässern. Die flächige Versickerung ist aus Sicht des Grundwasserschutzes anderen Versickerungsanlagen vorzuziehen.

Die Querneigung des Geh- und Radweges fällt größtenteils nach Norden in die landwirtschaftlichen Flächen und das Oberflächenwasser wird über das Bankett und die Böschung zur Versickerung gebracht. Im Grünstreifen wird daher lediglich das Niederschlagswasser der Fahrbahn zur Versickerung gebracht und dies auch nur in zwei Teilabschnitten.

Die gemeindliche Kanalisation in Höfen nimmt ausschließlich Niederschlagswasser auf und leitet diese an der Nordseite der Staatsstraße in den Mühlbach.

Der Straßensinkkasten im Zuge der St2027 hat mit dem Geh- und Radweg eine Einzugsfläche von ca.600 m² und entwässert wie im Bestand über eine Transportleitung DN 150 mm an der Südseite der St2027 in den Mühlbach.

Entsprechend den „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser (August 2007); korrigierter Stand: August 2012 (DVWK-M 153)“ sind hier keine Behandlungsmaßnahmen vorzusehen. Im Trennstreifen zwischen Geh- und Radweg und der Fahrbahn der St 2027 wird das Oberflächenwasser in einer mit 20 cm Oberboden abgedeckten und begrünter Entwässerungsmulde gesammelt und dort versickert. Die Mulden werden gemäß den „Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil Entwässerung (RAS-Ew)“ ausgebildet. Die quantitative Leistungsfähigkeit wurde nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138, „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser (2. korrigierte Auflage, April 2005)“, die qualitative Leistungsfähigkeit nach DWA-M 153 nachgewiesen (Siehe Unterlage 18).

4.13 Straßenausstattung

Die Straßenausstattung erfolgt nach den einschlägigen Maßgaben der RPS, RMS und StVO bzw. sonstigen verkehrsrechtlichen Anordnungen.

Im Bereich zwischen 2+600 und 2+710 wird das Staatliche Bauamt in Rücksprache mit der Straßenverkehrsbehörde am Landratsamt Unterallgäu und der Polizei versuchen eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 70 km/h zu schaffen.

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes liegt die Ortschaft Höfen (Oberhöfen). Die dortige Bebauung entspricht dem Charakter eines Dorfgebietes, bestehend aus überwiegend landwirtschaftlichen Hofstellen.

5.1.2 Umweltauswirkungen: Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Am nördlichen Rand der St 2027 wird zusätzlich ein Geh- und Radweg ergänzt, was sich positiv auf die Erholungseignung auswirkt.

Während der Bauarbeiten kann es durch Lärm, Abgase, Erschütterungen, optische Wirkungen, etc. zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Wohnfunktion kommen.

Der Ausbau erfordert neben der Fahrbahnverbreiterung, der Anlage des Radweges auch den Bau von Banketten und Entwässerungsmulden, was unter anderem dazu führt, dass auch bei etwa gleicher Fahrbahnbreite ein größerer Platzbedarf besteht.

Durch den bestandsorientierten Ausbau der Trasse beschränken sich die anlagebedingten Wirkungen auf den Nahbereich um die Fahrbahnen.

Die Nettoneuversiegelung beträgt für die Gesamtmaßnahme ca. 6.735 m².

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Bestand: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Bezugsraum ist größtenteils durch intensive landwirtschaftliche Acker- und Grünlandnutzung geprägt. Gehölzstrukturen sind nur spärlich in Form von Baumreihen oder Einzelbäumen an Flurgrenzen vorhanden. Die Ufer der Scharlach sind gesäumt von linearen Gewässerbegleitgehölzen. Im Bereich der Abzweigung der GVS Richtung Oberhöfen befindet sich eine Kurzumtriebsplantage. Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope sind nicht vorhanden. Südwestlich der Ortslage von Höfen (Oberhöfen) befindet sich ein amtlich kartiertes Biotop der Biotopkartierung Bayern.

Im Zuge der Faunakartierung 2018 konnten 34 verschiedene Brutvogelarten und 7 Fledermausarten nachgewiesen werden. Anhand der Detektorbegehungen konnten keine Unterscheidungen bei der Großen und Kleinen Bartfledermaus getroffen werden, weshalb auch für die deutlich seltener vorkommende Große Bartfledermaus ein Vorkommen nicht auszuschließen ist. Die durchgeführte Reptilienkartierung führte zu keinen Nachweisen.

Bei den im Bezugsraum nachgewiesenen Vogelarten handelt es sich größtenteils um sog. „Allerweltsarten“. Acht Vogelarten gelten als planungsrelevant, darunter die Feldlerche und die Wiesenschafstelze, die auf den Landwirtschaftsflächen nördlich

und südlich der Ausbautrasse nachgewiesen wurden. Weiterhin wurden Dorngrasmücke, Feldsperling, Gelbspötter, Goldammer, Mäusebussard und Rauchschwalbe nachgewiesen.

5.2.2 Umweltauswirkungen: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Von dem Vorhaben gehen bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen aus, die sich nachteilig auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auswirken.

Wesentliche Wirkfaktoren und Beeinträchtigungen sind v.a. Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld und die geringe Verbreiterung und Kurvenanpassung der St 2027, bauzeitliche Emissionen (Lärm, Erschütterung, Schadstoffe), Optische Störungen durch visuelle Störreize (Bewegung, Licht, Reflektionen) durch den Baubetrieb und durch die Anwesenheit von Menschen auf der Baustelle. Weiterhin sind während der Bauphase temporäre Zerschneidungen von Lebensräumen bzw. Trennung von Teillebensräumen von Tieren und somit die Ver- bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen möglich. Durch die Verbreiterung der St 2027 wird die Verlegung des Moosbachs notwendig. Die Scharlach wird während der Baumaßnahme am Brückenbauwerk am Baufeld entlang geleitet, so dass nur dieses trocken liegt, der Durchfluss jedoch gewährleistet ist. Stoffeinträge sind hier in geringem Maße vorhanden. Der Mühlbach in Höfen wird durch den Ersatzneubau vollständig trockengelegt, das Wasser wird über die Scharlach umgeleitet. Die Beeinträchtigungen des Gewässers sind hoch. Die Bautätigkeiten an Mühlbach und Scharlach dauern ungefähr jeweils drei Wochen. Während dieser Zeit entstehen Beeinträchtigungen der Gewässer, anschließende Restarbeiten haben keine Auswirkungen mehr.

Aufgrund des Ausbaus der St 2027 ist mit einer leichten Zunahme der Verkehrszahlen auf 1.880 Kfz / 24 h zwischen Hiltenfingen und Mittelneufnach zu rechnen. Die 20 m-Wirkzone von Schadstoffimmissionen wird sich aufgrund der leichten Verlegung der Straße auch leicht verschieben. Zudem ist aufgrund der Neuerrichtung eines Radweges auch mit einem verstärkten Aufkommen an Radfahrern zu rechnen, wobei nicht mit einer zusätzlichen Beeinträchtigung gegenüber lärm- und störepfindlichen Arten zu rechnen ist.

Da durch die Ausbaumaßnahme nicht mit einer wesentlichen Zunahme der Fahrzeugbewegungen zu rechnen ist, verändert sich der betriebsbedingte Wirkungsbereich lediglich geringfügig in seiner Lage, jedoch nicht (wesentlich) in seiner Ausdehnung.

5.2.3 Bestand: Boden

Im Bezugsraum herrscht der Bodentyp Gley und Braunerde-Gley aus Lehmsand vor. Kleinräumig findet sich südlich der Ortslage Höfen kalkhaltiger Auengley aus Auensediment.

Da die Versiegelung von Boden zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen führt, stellt sie grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Gleichwohl wird diese Beeinträchtigung zum Großteil über die Betroffenheit der Biotopfunktion mit abgebildet.

5.2.4 Umweltauswirkungen: Boden

Die zusätzliche Versiegelung von Boden führt zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen und stellt damit eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Falls durch den Eingriff beeinträchtigter Boden eine hohe biotische Standortfunktion erfüllt, wird die Betroffenheit des Bodens in der Regel über die Biotopfunktion abgebildet. Da diese Funktion im Wirkungsbereich gering eingestuft wird, ist eine eigenständige Berücksichtigung erforderlich. Dabei wird berücksichtigt, dass überwiegend bestandsnahe und daher vorbelastete Bereiche betroffen sind.

5.2.5 Bestand: Wasser

Im Talbereich kann von oberflächennahen Grundwasserflurabständen von 3 m ausgegangen werden. Die Grundwasserneubildung liegt bei $> 12 \text{ l/s km}^2$, die Empfindlichkeit ist hoch.

5.2.6 Umweltauswirkungen: Wasser

Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser entstehen hauptsächlich durch die Versiegelung von derzeit sickerfähigen Böden. Unter der Zielsetzung einer ökologisch, wasserwirtschaftlich und technisch sinnvollen Oberflächenentwässerung wurde bei der vorliegenden Baumaßnahme eine örtliche Versickerung und teilweise eine Ableitung in vorhandene Vorfluter geplant.

Dadurch kann das Wasser in unmittelbarer Nähe der St 2027 versickern.

5.2.7 Bestand: Klima, Luft

Das Planungsgebiet weist im langjährigen Mittel eine Jahresmitteltemperatur von 7°C bis 8°C und eine Jahresniederschlagssumme von 850 mm bis 950 mm auf (BAYLFU O.J. B). Das Klima ist weitgehend voralpin, wobei die atlantischen Einflüsse überwiegen.

5.2.8 Umweltauswirkungen: Klima, Luft

Der flächenmäßige Ausbau mit etwas erhöhtem Anteil versiegelter Flächen, die zu Lasten kaltluftproduzierender Grünlandflächen gehen, geschieht in einem, das Gesamtsystem betrachtend, sehr geringem Umfang. Der Streckenausbau ist nicht mit einer Verkehrszunahme oder veränderten Emissionen im Plangebiet verbunden, weshalb die klimatischen Funktionen im Hinblick auf die Projektwirkung insgesamt als nicht relevant eingestuft werden.

5.2.9 Bestand: Wechselwirkungen

Im vorliegenden Untersuchungsbereich herrschen keine besonderen Standortbedingungen vor, was Boden, Wasser, Klima und Luft angeht und zu den vorgefundenen Flächennutzungen und Vegetationsstrukturen geführt hat.

5.2.10 Umweltauswirkungen: Wechselwirkungen

Durch den geplanten Ausbau und die Vergrößerung des Anteiles an versiegelten Flächen erfahren alle Schutzgüter gewisse Verluste. Die Wechselwirkung zwischen den einzelnen Schutzgütern verändert sich durch den geplanten Ausbau jedoch nicht.

Betriebsbedingt entstehen verkehrstypische Emissionen durch die Verbrennung der Antriebsstoffe, durch den Abrieb von Straßenbelägen, Reifen, Bremsen und Kupplungen, durch Tropfverluste (Öl) und Rost sowie durch Tausalze, die in die straßenangrenzenden Böden gelangen. Es wird derzeit davon ausgegangen, dass der ausgebauten Streckenabschnitt letztlich nicht zu einem höheren Verkehrsaufkommen und damit zu höheren Schadstoffemissionen führt.

5.3 Landschaftsbild

5.3.1 Bestand: Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Planungsgebiet ist sehr monoton. Landwirtschaftlich genutzte Flächen dominieren. Richtung Osten bestehen Sichtbeziehungen auf die Ortschaft Höfen und die Wertachebene, Richtung Westen auf die Ortschaft Forsthofen. Die St 2027 selbst ist prägendes Element im Landschaftsbild und wird nur vereinzelt durch Straßenbegleitgrün verdeckt.

5.3.2 Umweltauswirkungen: Landschaftsbild

Durch die Rodung eines Einzelbaumes an der Abzweigung St 2027 / GVS nach Oberhöfen kommt es zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut nicht zuletzt aufgrund der vorhandenen Vorbelastung der durch das Planungsgebiet verlaufenden St 2027 gering und durch Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensierbar.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Nach Mitteilung des Bayerischen Landesamtes für Denkmalschutz befinden sich nach derzeitigem Stand folgende Bodendenkmale im Planungsgebiet:

- Aktennummer D-7-7830-0004, Straße vor- und frühgeschichtlicher oder mittelalterlicher Zeitstellung
- Aktennummer D-7-7830-0008, Straße vor- und frühgeschichtlicher oder mittelalterlicher Zeitstellung
- Aktennummer D-7-7830-0126, Straße der römischen Kaiserzeit

Baudenkmale sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

Im Zuge der Baumaßnahme wird geringfügig in das Baudenkmal D-7-7830-0126, Straße der römischen Kaiserzeit eingegriffen.

5.5 Artenschutz

5.5.1 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

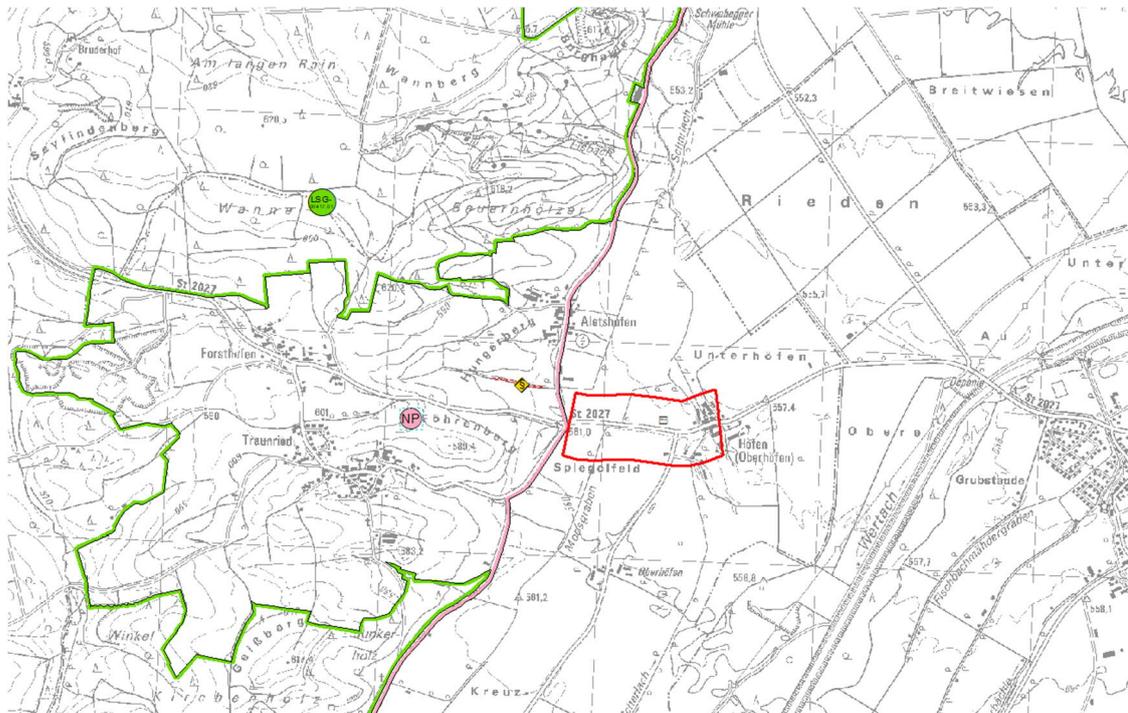


Abbildung: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet (unmaßstäblich)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Schutzgebiete des Naturschutzrechtes. Westlich an das Untersuchungsgebiet grenzt der Naturpark „Augsburg Westliche Wälder“.

Im engeren Untersuchungsbereich befindet sich folgendes amtlich kartiertes Biotop: 7830-1041-017 (Der Mühlbach mit Begleitvegetation zwischen Siebnach und Höfen).

Weiterhin befinden sich einige Nachweise der Artenschutzkartierung Bayern (ASK) im Untersuchungsgebiet. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die im engeren und weiteren Untersuchungsgebiet gelegenen Nachweise. Die Umgrenzungen der amtlich kartierten Biotope sind auch im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes dargestellt.

Tabelle 1: Amtlich kartierte Biotop und Nachweise der Artenschutzkartierung

Auflistung der amtlich kartierten Biotop und Nachweis der Artenschutzkartierungen im Untersuchungsgebiet			
Bezeichnung	Lage / Fundort	Zusammensetzung / Kartierte Arten	Distanz (m) zum Eingriff
Auflistung der amtlich kartierten Biotop			
TK 7830 Schwabmünchen			
BK 7830-1041	TF 017: Der Mühlbach mit Begleitvegetation zwischen Siebnach und Höfen	Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern	ca. 80 m
Nachweis der Artenschutzkartierung			
78290708	Ortslage von Forsthofen	<i>Agrilus angustulus</i> (Prachtkäfer)	1.340
78300047	Ufer der Wertach	Bunter Eisenhut	954
78300047	Ufer der Wertach	Sand-Veilchen	954
78300047	Ufer der Wertach	Steifes Barbarakraut	954
78300047	Ufer der Wertach	Zweiblättriger Blaustern	954
78300174	Gehölz am Föhrenberg	Neuntöter	326
78300196	Einzelgebäude nordöstlich von Unterhöfen	Dohle	842
78300207	Offenland südlich von Oberhöfen	Schwarzmilan	415
78300295	Einzelgebäude nordöstlich von Oberhöfen	Dohle	496
78300363	Ufer der Wertach	Rostfarbiger Dickkopffalter	910
78300363	Ufer der Wertach	Großer Kohlweißling	910
78300363	Ufer der Wertach	Kleiner Kohlweißling	910
78300363	Ufer der Wertach	Rapsweißling	910
78300363	Ufer der Wertach	Hauhechel-Bläuling	910
78300363	Ufer der Wertach	Silbergrüner Bläuling	910

Auflistung der amtlich kartierten Biotope und Nachweis der Artenschutzkartierungen im Untersuchungsgebiet			
Bezeichnung	Lage / Fundort	Zusammensetzung / Kartierte Arten	Distanz (m) zum Eingriff
Auflistung der amtlich kartierten Biotope			
7830036 3	Ufer der Wertach	Kleiner Fuchs	910
7830036 3	Ufer der Wertach	Brauner Waldvogel	910
7830036 3	Ufer der Wertach	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	910
7830036 3	Ufer der Wertach	Distelfalter	910
Nachweis der Artenschutzkartierung			
7830036 8	Ufer der Wertach	Waldbrettspiel	979
7830044 8	Nordöstlich von Oberhöfen	Mäusebussard	995
7830044 8	Nordöstlich von Oberhöfen	Feldlerche	995
7830049 7	Ufer der Wertach	Bunter Eisenhut	1.026
7830058 4	Scharlach nördlich von Oberhöfen	Bachmuschel	404
7830066 3	Scharlach nördlich von Oberhöfen	Bachmuschel	537

Für den Untersuchungsraum wurde im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) erstellt, welche den Planunterlagen als Unterlage 19.1.3 beiliegt.

Derzeit befindet sich kein Wasserschutzgebiet (WSG) innerhalb des Wirkungsbereiches der Straße sowie innerhalb des gesamten Untersuchungsbereiches. Das nächstgelegene WSG liegt ca. 2.800 m östlich des Vorhabens und trägt die Bezeichnung „Hiltensfingen“.

5.5.2 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Im Rahmen der vorliegenden speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird geprüft, ob durch den Ausbau der St 2027 artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für ausgewählte Vogelarten, Fledermäuse, Zauneidechse und Bachmuschel nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden können.

Bezüglich der im Untersuchungsraum auftretenden Fledermausarten sind baubedingte Tötungen oder Verletzungen von Individuen ggf. (bei notwendiger Fällung von

Höhlenbäumen) durch die allgemeine Vermeidungsmaßnahme zur Baufeldfreimachung (Baumfällungen) auszuschließen.

Zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste bei Vögeln erfolgt die Beseitigung von Gehölzen und sonstigen Strukturen, die Vögeln als Nistplatz dienen könnten, außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten europäischer Vogelarten.

Bauzeitliche Beeinträchtigungen der potenziell in der Scharlach vorkommenden Bachmuschel, können durch die Einhaltung verschiedener Schutzmaßnahmen im Bereich des Brückenbauwerks vermieden bzw. minimiert werden.

Das Vorhaben erfüllt unter Berücksichtigung der vorgesehenen konfliktvermeidenden Maßnahmen (Kap. 3.1) keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG. Dem Ausbau der Staatsstraße St 2027 stehen somit keine grundsätzlichen Hinderungsgründe seitens des Artenschutzes entgegen.

Aus den naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) abgeleitete und zwingend erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Tabelle 2: aus der saP abgeleitete Maßnahmen

zwingend erforderliche Maßnahmen	Zugeordnete Maßnahmennummer
<p>- Umweltschonendes Baukonzept / Umweltbaubegleitung</p> <p>Das gesamte Baukonzept wird unter besonderer Beachtung ökologischer Aspekte abgeleitet. Baustelleneinrichtungen werden grundsätzlich nicht in ökologisch besonders sensiblen Bereichen errichtet.</p>	1 V
<p>- Allgemeine Vermeidungsmaßnahme zur Baufeldfreimachung</p> <p>Eine Rodung von Gehölzen erfolgt grundsätzlich außerhalb der Brutzeit der Brutvögel; d. h. zwischen 30. September und 1. März eines Jahres (gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG). Dies dient auch dem Schutz baumhöhlenbewohnender Fledermausarten. Das anfallende Schnittgut wird vollständig außerhalb des Baufeldes gelagert oder abgefahren, so dass es nicht als Brutplatz innerhalb des Baufeldes genutzt werden kann.</p>	2 V
<p>- Einzelbaumschutz / Biotopschutzzaun</p> <p>In der Ortslage Höfen (Oberhöfen) sind während der Baumaßnahme zwei Einzelbäume gegen bauzeitliche</p>	3 V

<p>Beeinträchtigungen zu sichern. Ein Abstellen von Baufahrzeugen oder Lagerung von Baumaterialien ist im Wurzelbereich unzulässig.</p> <p>Der Einzelbaumschutz ist gemäß RAS-LP 4 und DIN 1892 zu errichten.</p>	
<p>- Schutz der Bachmuschel</p> <p>Vor Beginn der Baumaßnahme sind Moosgraben und Scharlach im Rahmen der Umweltbaubegleitung auf Vorkommen der Bachmuschel im Nahbereich von 50 m nördlich und südlich der St 2027 zu untersuchen. Der Mühlgraben in Höfen ist von der Abzweigung von der Scharlach bis zur Einmündung in diese auf Besatz zu kontrollieren, da dieser während der Bauarbeiten für eine Dauer von ungefähr drei Wochen vollständig trocken gelegt wird.</p>	<p>4 V</p>

5.6 Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Angelberger Moos“ (7829-301) befindet sich ca. 7 km südwestlich des gegenständlichen Trassenabschnittes.

Aufgrund der räumlichen Distanz und der nicht veränderten betriebsbedingten Wirkung (annähernd gleiche Anzahl von Fahrzeugbewegungen pro Tag) kann davon ausgegangen werden, dass hier durch den beabsichtigten Ausbau keinerlei Beeinträchtigungen entstehen werden.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Westlich an das Untersuchungsgebiet grenzt der Naturpark „Augsburg Westliche Wälder“. Auswirkungen auf die Zielsetzungen des Naturparks sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Im Entwurfsbereich befinden sich Wohngebäude im Bereich von Höfen. Die lärmtechnische Beurteilung erfolgte nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen.

Der Hochrechnung der Verkehrsdaten auf das Jahr 2030 werden die Daten der Zählung von 2015 zugrunde gelegt.

Der Ausbau stellt einen erheblichen baulichen Eingriff dar. Die Lage der Straße wird jedoch nicht geändert und es erfolgt keine Erhöhung der Verkehrsmenge unmittelbar durch die Baumaßnahme bzw. der Beurteilungspegel wird nicht um 3 dB(A) erhöht. Es liegt daher keine wesentliche Änderung vor.

Unabhängig davon wurde in diesem Bereich überprüft, ob die Grenzwerte der Lärmsanierung mit 69 dB(A) tags bzw. 59 dB(A) nachts für Dorf-/Mischgebiete überschritten werden.

Die lärmtechnische Berechnung nach RLS'90 ergab an dem maßgebenden Wohngebäude in Höfen einen Pegelwert von 62/53 dB(A) für Tag/Nacht im Dorf-/Mischgebiet.

Somit werden die anzusetzenden Grenzwerte der Lärmsanierung an allen maßgebenden Orten unterschritten.

Es sind weder aktive noch passive Maßnahmen des Lärmschutzes notwendig. (siehe auch Unterlage 17).

6.2 Sonstige Immissionschutzmaßnahmen

Nach den Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen - RLuS 2012 sind bei Verkehrsbelastungen unter 5.000 Kfz/24h auch im straßennahen Bereich kritische, Kfz-bedingten Schadstoffbelastungen auszuschließen (siehe auch Unterlage 17). Störfallbetriebe nach der 12. BImSchV sind nicht vorhanden

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Im Zuge der Maßnahme wird anfallendes Oberflächenwasser breitflächig in das angrenzende Gelände bzw. über Mulden in den Untergrund eingeleitet. Direkte Einleitungsstellen in Gewässer sind nur in Höfen vorhanden. Dabei bringt eine Einleitung nur Oberflächenwasser aus dem privaten Bereich (Dachwasser) und die zweite die Entwässerung eines Straßensinkkastens der Fahrbahn der St 2027 (siehe auch Pkt. 4.12).

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.4.1 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope im Nahbereich des Eingriffes werden folgende Maßnahmen getroffen (vgl. Unterlagen 9.2, 9.3 und 9.4):

1 V Umweltschonendes Baukonzept / Umweltbaubegleitung

Das gesamte Baukonzept wird unter besonderer Beachtung ökologischer Aspekte abgeleitet. Baustelleneinrichtungen werden grundsätzlich nicht in ökologisch besonders sensiblen Bereichen errichtet.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände dienen die folgenden Vermeidungsmaßnahmen:

2 V Allgemeine Vermeidungsmaßnahme zur Baufeldfreimachung

Eine Rodung von Gehölzen erfolgt grundsätzlich außerhalb der Brutzeit der Brutvögel; d. h. zwischen 30. September und 1. März eines Jahres (gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG). Dies dient auch dem Schutz baumhöhlenbewohnender Fledermausarten. Das anfallende Schnittgut wird vollständig außerhalb des Baufeldes gelagert oder abgefahren, so dass es nicht als Brutplatz innerhalb des Baufeldes genutzt werden kann.

Die Baufeldräumung und sonstige Beseitigung aller Strukturen, die Vögeln als Nistplatz dienen könnten, werden ebenfalls vor Baubeginn außerhalb der Brutzeit durchgeführt.

Die Erschließung des Baufeldes (Zuwegung, Montagefläche, Fläche mit dauerhaftem Ausbau) folgt unmittelbar im Anschluss, gefolgt vom Beginn der Bauarbeiten. Durch das Baugeschehen wird eine Wiederbesiedlung der unmittelbar beanspruchten Flächen durch Brutvögel vermieden. Damit können Individuenverluste im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden werden.

3 V Einzelbaumschutz / Biotopschutzzaun

In der Ortslage Höfen (Oberhöfen) sind während der Baumaßnahme zwei Einzelbäume gegen bauzeitliche Beeinträchtigungen zu sichern. Ein Abstellen von Baufahrzeugen oder Lagerung von Baumaterialien ist im Wurzelbereich unzulässig.

Der Einzelbaumschutz ist gemäß RAS-LP 4 und DIN 1892 zu errichten.

4 V Schutz der Bachmuschel

Vor Beginn der Baumaßnahme sind Moosgraben und Scharlach im Rahmen der Umweltbaubegleitung auf Vorkommen der Bachmuschel im Nahbereich von 50 m nördlich und südlich der St 2027 zu untersuchen. Der Mühlgraben in Höfen ist von der Abzweigung von der Scharlach bis zur Einmündung in diese auf Besatz zu kontrollieren, da dieser während der Bauarbeiten für eine Dauer von ungefähr drei Wochen vollständig trocken gelegt wird.

Sollten in diesen Bereichen Bachmuscheln festgestellt werden, sind diese fachgerecht umzusiedeln. Dies ist mit der Umweltbaubegleitung und Fachexperten zu klären.

Während der gesamten Bauzeit an Moosgraben und Scharlach ist ein Mindestwasserabfluss zu sichern, um Verluste von Individuen zu vermeiden. Das

anfallende Oberflächenwasser der Verkehrs- und Bauflächen darf nicht direkt in die bestehenden Bäche geleitet werden, da auf diese Weise grundsätzlich geschützte Arten betroffen sein könnten. Neben einer Versickerung vor Ort ist die Anlage von Rückhalte- und Absetzbecken zu empfehlen.

Baubedingte Beeinträchtigungen lassen sich wie folgt vermeiden bzw. minimieren:

- Minimierung von Eingriffen in die Uferbereiche und Sohlstrukturen durch eine enge Eingrenzung der Bautätigkeiten.
- Vermeidung von Gewässerverschmutzung, und zwar sowohl von organischer als auch von chemischer (Schadstoffe) Stofffracht. Überprüfung der Dichtheit der öl- und treibstoffführenden Leitungssysteme der zum Einsatz kommende Maschinen und Geräte sowie Bereithaltung von Ölbindemittel (mind. 10 kg).
- Sammeln, Ableiten und Klären von zementhaltigen Wässern.
- Vermeidung von gravierenden Eingriffen in den Wasserhaushalt, v. a. Vermeidung von Trockenfallen der Gewässersohle (auch von Teilbereichen) und Vermeidung der Einleitung von kaltem, sauerstoffarmem Grundwasser.
- Verzicht von Baustelleneinrichtungen und Baumaschinen im Gewässerbereich.
- Durch Senken, Absetzfallen oder andere Rückhalte-Einrichtungen sind durch die Baustelle ausgelöste Sedimentfrachten abzufangen.
- Ökologische Baubegleitung durch Fachexperten mit nachgewiesenen limnologischen Kenntnissen zwingend erforderlich.
- Bei Unfällen mit gewässergefährdenden Stoffen sind umgehend die Feuerwehrleitstelle, die staatliche Fischereiaufsicht sowie die Pächter zu informieren.

5 V Gewässerschutz

Zum Schutz vor nachteiligen Veränderungen der Fließgewässer Moosgraben, Scharlach und Mühlgraben sowie des Grundwassers gemäß § 5 Abs. 1 WHG werden alle potenziell wassergefährdenden Betriebsstoffe (z. B. Öle, Fette, Treibstoffe) sachgemäß gelagert und eingesetzt. Die Lagerung der wassergefährdenden Betriebsstoffe erfolgt ausschließlich außerhalb des Umfelds der Fließgewässer. Havariemittel (z. B. Folien, Ölbindemittel) werden in ausreichender Menge vorgehalten. Die anfallenden Abfallstoffe / Abwässer werden täglich ordnungsgemäß entsorgt.

1 G Nebenflächengestaltung im Trassenbereich (Ansaat von Kleegrasmischung bzw. RSM 7.1.1)

Zur landschaftsgerechten Eingrünung und Einbindung der gesamten Trasse, sowie zur Schaffung dauerhafter bodenbedeckender Vegetationsstrukturen zur Verbesserung der ökologischen Bodenfunktionen und der Vermeidung von Erosionsschäden werden die Damm- und Einschnittsböschungen sowie sämtliche Straßennebenflächen durch die Ansaat von Kleegrasmischungen oder Rasenmischung RSM 7.1.1 auf einer Fläche von ca. 1.880 m² begrünt (siehe Unterlagen 9.2.1 und 9.3).

2 G Naturnahe Gestaltung des Moosbach-Gerinnes

Aufgrund der Verbreiterung der St 2027 nach Süden wird die Verlegung des Moosbachs notwendig. Das neue Bachgerinne wird naturnah mit einem leicht mäandrierenden Verlauf gestaltet. Das südseitige Moosbachufer wird truppweise mit Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) bepflanzt (Qualität I.Hei.).

6.4.2 Ableiten des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzeptes unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Den Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen (Regionalplan, Arten- und Biotopschutzprogramm) sowie der planerischen Beurteilung der Bestandssituation vor Ort entsprechend wurde als naturschutzfachliches Leitbild formuliert:

- Erhalt und Förderung einer im Wesentlichen offenen Landschaftsstruktur mit einem Mosaik unterschiedlicher Feuchtlebensräume, durch Verbesserung der Moorhydrologie und gezielte Landschaftspflegemaßnahmen

Aus diesem Leitbild wurden Maßnahmen abgeleitet, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte und Eingriffe zu kompensieren. Von dem Ausbauvorhaben sind vorrangig Acker- und Grünlandbereiche sowie kleinflächig Gehölzbestände betroffen. Die auf den Ökokontoflächen geplanten Maßnahmen sind geeignet, den ermittelten Eingriff dem Grundsatz der multifaktoralen Kompensation folgend zu kompensieren.

Dem Grundsatz einer flächensparenden, multifaktoralen Kompensation folgend wurde eine Ersatzmaßnahme zur Kompensation der Lebensraum- oder Funktionsverluste entwickelt, die möglichst gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme, als Schadensbegrenzungsmaßnahme und zur Kompensation von beeinträchtigten Biotopen, Lebensraumfunktionen, Funktionen von Boden dienen können. Dadurch wurden auch die übrigen, größtenteils nicht als planungsrelevant bestimmten und beeinträchtigten Funktionen, des Naturhaushalts mit abgedeckt.

Die Ersatzmaßnahme **1 E** „Ökokonto“ (Biotopkomplex Grünlandextensivierung, Nasswiesen, Gehölzpflanzungen, Amphibientümpel, Trockenrasen, artenreiche Hochstaudenfluren) dient der Kompensation von Beeinträchtigungen der Biotopfunktion von Offenlandlebensräumen (Acker, Grünland) sowie Gehölzstrukturen, deren Erforderlichkeit sich aus der Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG begründet.

Die Fläche ist aktuell zu zwei Drittel als Ackerbrache und zu einem Drittel als brachgefallene Gehölzplantage ausgeprägt. Auf der Fläche ist ein Biotopkomplex mit unterschiedlichen Zielfunktionen geplant. So werden arten- und strukturreiches Grünland frischer bis nasser Standorte, flache Tümpel, Gehölzhecken, Trockenrasen, Großseggenriede sowie Saumstrukturen angelegt. Diese dienen insbesondere Tagfaltern u. a. Insekten, Amphibien und gebüschbrütenden Vogelarten als Lebensraum.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung auf der Ökokontofläche wurden gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG die agrarstrukturellen Belange berücksichtigt. Eine weitere Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange im Falle der vorliegenden Planung ist daher nicht notwendig.

6.4.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) erläutert und in den Unterlagen 9.1 und 9.2 in ihrer Lage und Gestaltung dargestellt. Insgesamt wurden folgende Vermeidungs- (V), Ersatz- (E) und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgesehen:

Tabelle 3: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Fläche ¹⁾
1 V	Umweltschonendes Baukonzept / Umweltbaubegleitung	n. q.	
2 V	Allgemeine Vermeidungsmaßnahme zur Baufeldfreimachung	n. q.	
3 V	Einzelbaumschutz / Biotopschutzzaun	2 Einzel-Bäume, Gehölz bei Bau-km 2+120	
4 V	Schutz der Bachmuschel	575 m	--
5 V	Gewässerschutz	n.q	--
1 E	Ökokonto	24.859 WP	4.235 m ²
1 G	Nebenflächengestaltung im Trassenbereich	1.880 m ²	
2 G	Naturnahe Gestaltung des Moosbach-Gerinnes	363 m ²	
Summe			4.235 m ²

- 1) Nach den „Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben“ (OBB/StMLU 1993) auf den ermittelten Ausgleichsflächenbedarf anrechenbare Fläche.

n.q. = nicht quantifizierbar

6.4.4 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Nach der Anwendung der Methodik gemäß der BayKompV bzw. den entsprechenden Vollzugshinweisen für den Straßenbau wurde gemäß der als Anlage beigefügten Gegenüberstellung ein Kompensationsbedarf von **24.859 Wertpunkten** errechnet.

Die Ersatzmaßnahme **1 E** kompensiert den Eingriff in Biotope über das Ökokonto auf Flurstück 1610, Gemarkung Hausen, Gemeinde Salgen.

Die verbleibenden Schutzgüter Wasser, Klima und Luft sind über das Biotopwertverfahren mit abgedeckt

Durch die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen werden somit die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vollständig gleichartig ausgeglichen (rund 4.235 m² Ausgleichsflächen).

Das Landschaftsbild wird durch die Gestaltungsmaßnahmen **1 G** und **2 G** wiederhergestellt oder neugestaltet. Demnach verbleibt kein Ausgleichsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

- Entfällt -

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Erhaltung des Waldes nach Waldrecht

- Entfällt -

7. Kosten

Die Baukosten für die geplante Maßnahme betragen einschließlich dem Grunderwerb 1,2 Mio. €

Kostenträger der Straßenbaumaßnahme ist der Freistaat Bayern.

Für den Bau des Geh und Radweges wird die Gemeinde Ettringen bei der Regierung von Schwaben einen Zuschussantrag stellen.

8. Verfahren

Aufgrund des Art. 36 Bayerisches Straßen- und Wegegesetz wird für die Maßnahme ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

9. Durchführung der Baumaßnahme

Die Maßnahmen an der Staatsstraße werden wie die Arbeiten an den Bauwerken weitgehend unter Vollsperrung erfolgen. Der Verkehr wird dabei über die GVS Siebnach - Aletshofen umgeleitet.

Höfen ist während der gesamten Bauzeit von Osten her ungehindert erreichbar.

Durch ein Behelfsbauwerk und dessen Zuwegung wird sichergestellt, dass während der Bauzeit der Bauwerke ein Queren des Mühlbaches für Fußgänger und Radfahrer südlich der Staatsstraße möglich ist.-

Die Erschließung der Baustelle findet über öffentliche Straßen bzw. über die auszubauende Straßentrasse statt.

Die Grunderwerbsverhandlungen erfolgten im Zuge des Bauabschnitt II und sind größtenteils abgeschlossen.

Maßgebende Auswirkungen während der Bauzeit sind nicht zu erwarten.