

B12 Passau – Freyung – ( Prag )  
Ausbau der Kreuzung mit der St 2132 bei Freyung-Ort  
B12\_2200\_1,980 - 2220\_0,271  
Bau-km 1+950 bis Bau-km 2+650 (Baustrecke B12)

# Feststellungsentwurf

## UVP-Bericht

*mit Roteintragungen*

### Team Umwelt Landschaft

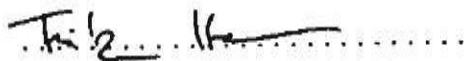
Fritz Halser und Christine Pronold Dipl.Ing<sup>o</sup>, Landschaftsarchitekten  
Am Stadtpark 8  
94469 Deggendorf

Fon: 0991/3830433 Fax: 0991/3830986  
info@team-umwelt-landschaft.de  
www.team-umwelt-landschaft.de

Auftraggeber: Bundesrepublik Deutschland  
vertreten durch das  
Staatliche Bauamt Passau  
Am Schanzl 2  
94032 Passau

Auftragnehmer: Team Umwelt Landschaft  
Fritz Halser und Christine Pronold Dipl.Ing<sup>e</sup>, Landschaftsarchitekten  
Am Stadtpark 8  
94469 Deggendorf

Deggendorf, 31.10.2019

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fritz Halser', followed by a dotted line.

Dipl. Ing. Fritz Halser

## Inhaltsverzeichnis

0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG).....	5
1 Beschreibung des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG) .....	7
2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG).....	9
2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebiets.....	9
2.2 Analyse und fachliche Beurteilung der Schutzgüter .....	10
2.2.1 Schutzgut: Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	10
2.2.2 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	11
2.2.3 Schutzgut: Fläche .....	16
2.2.4 Schutzgut Boden .....	16
2.2.5 Schutzgut: Wasser.....	17
2.2.6 Schutzgut: Luft, Klima .....	17
2.2.7 Schutzgut: Landschaft .....	17
2.2.8 Schutzgut: Kulturgüter .....	18
2.2.9 Schutzgut: Sonstige Sachgüter .....	18
2.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	18
2.3 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens .....	20
3 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen und etwaiger Überwachungsmaßnahmen des Vorhabensträgers (§ 16 Abs. 1. Nr. 3 und 4 UVPG).....	22
3.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	22
3.1.1 Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen.....	22
3.1.2 Entwässerung .....	22
3.1.3 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme.....	22
3.1.4 Vermeidungsmaßnahmen nach Durchführung der Baumaßnahme.....	23
3.1.5 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.....	23
3.2 Gestaltungsmaßnahmen .....	23
3.3 Ausgleichsmaßnahmen .....	23
3.3.1 Ausgleichsmaßnahmen im Vorhabensumfeld .....	24
3.3.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen .....	24
3.4 Überwachungsmaßnahmen des Vorhabensträgers, Risikomanagement.....	25
4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG) .....	26
4.1 Schutzgut: Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit .....	26
4.1.1 Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch Lärm (betriebsbedingte Projektwirkungen).....	26
4.1.2 Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch nächtlichen Baubetrieb (baubedingte Projektwirkungen).....	27
4.1.3 Beeinträchtigung der Erholungsfunktionen (anlagen- und betriebsbedingte Projektwirkungen) .....	27
4.1.4 Zusätzliche Beeinträchtigungsrisiken der menschlichen Gesundheit (betriebsbedingte Projektwirkungen).....	27
4.2 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	28
4.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensräumen .....	28
4.2.2 Beeinträchtigungen des Biotopverbunds.....	28
4.2.3 Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten .....	28
4.2.4 Beeinträchtigungen von naturschutzrelevanten Pflanzen und Tieren .....	28
4.3 Schutzgut Fläche.....	30
4.4 Schutzgut Boden: .....	30

4.4.1 Bodenversiegelung, Überbauung .....	30
4.4.2 Bodenverdichtung und -erosion .....	30
4.4.3 Betroffenheit seltener und empfindlicher Böden .....	31
4.5 Schutzgut: Wasser .....	31
4.5.1 Oberflächengewässer, hydromorphologische Veränderungen .....	31
4.5.2 Retention, Entwässerung .....	31
4.5.3 Grundwasser .....	31
4.6 Schutzgut: Luft / Klima.....	31
4.7 Schutzgut: Landschaft.....	31
4.7.1 Beanspruchter Landschaftsraum und seine Landschaftsbildqualität .....	31
4.7.2 Landschaftsprägende Strukturelemente.....	32
4.7.3 Relief und Blickbeziehungen, Barriereeffekte .....	32
4.7.4 Bewertung der Vorhabenswirkungen auf das Landschaftsbild .....	33
4.8 Schutzgut: kulturelles Erbe .....	36
4.9 Schutzgut: Sachgüter .....	36
4.10 Wechselwirkungen .....	36
4.11 Bewertung von Summationseffekten .....	36
5 Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG) .....	38
5.1 Auswahl für den Variantenvergleich im Rahmen der UVS .....	38
5.2 Vergleichende Variantenbewertung für die Varianten 2, 4 und 6.3 .....	45
5.3 Schutzgutübergreifende Beurteilung.....	50
6 Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4, Nr. 11 UVPG) .....	51
6.1 Erhebungs- und Bewertungsmethoden .....	51
6.2 Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	51
7 Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4, Nr. 12 UVPG) .....	52

Beigefügte Pläne:

- Umweltverträglichkeitsprüfung: Variantenvergleich mit Vorhabenswirkungen Variante 2
- Umweltverträglichkeitsprüfung: Variantenvergleich mit Vorhabenswirkungen Variante 4
- Umweltverträglichkeitsprüfung: Variantenvergleich mit Vorhabenswirkungen Variante 6.3

## **0 .... Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)**

Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) werden die umweltbezogenen Auswirkungen eines Vorhabens analysiert und bewertet.

Gemäß dem „Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung“ (UVPG) sind dabei folgende Schutzgüter zu betrachten:

- Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Schutzgut Fläche
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser
- Schutzgut Luft und Klima
- Schutzgut Landschaft
- Schutzgut Kulturgüter
- Schutzgut Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Der nachfolgende Bericht ist entsprechend den Vorgaben der Anlage 2 zum IMS vom 25.08.2017 gegliedert.

Das Vorhaben umfasst die Änderung der Einmündung der St2132 in den Abschnitten 2200/2220 der B12 bei Freyung – Ort. Damit ist die Maßnahme Teil des bestandsorientierten, 3-streifigen Ausbaus der B12 von Passau bis zur Landesgrenze in Richtung Prag. Die bestehende Einmündung stellt einen Unfallschwerpunkt dar.

Vorhabensträger ist die Bundesrepublik Deutschland. Planung und Durchführung der Maßnahme erfolgen durch das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, vertreten durch das Staatliche Bauamt Passau.

Der Vorhabensbereich liegt im Landkreis Freyung-Grafenau im Bereich der Stadt Freyung (Gemarkungen Ort und Kumreut).

Die Länge der Baustrecke beträgt 700m (Bau-km 1+950 bis Bau-km 2+650).

Nach einer Beschreibung von Vorhaben und Bestandssituation der zu betrachtenden Umweltgüter werden die wesentlichen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung, zur gestalterischen Einbindung, zum Eingriffsausgleich sowie notwendige Überwachungsmaßnahmen dargestellt.

Im anschließenden Schritt werden für die Vorhabensvariante (Variante 6.3) schutzgutbezogen die zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ermittelt.

In Kapitel 5 werden die im Rahmen einer Vorstudie diskutierten Planungsvarianten kurz erläutert. Aus diesen Varianten werden die Varianten 2, 4 und 6.3 für einen vertieften Variantenvergleich ausgewählt. In tabellarischer Form werden die 3 Varianten im Hinblick auf ihre Umweltwirkungen bewertet. Die Bewertung erfolgt schutzgutbezogen und in verbal-argumentativer Form.

Als mit Abstand ungünstigste Lösung ist die Variante 2 einzustufen. Sie erhält bei allen relevanten Schutzgütern die ungünstigste Einstufung. Dies ist begründet in der nach Westen in die freie Landschaft abgerückten Lage des Knotens, in der deutlich erhöhten Flächeninanspruchnahme sowie in den umfangreichen Eingriffen in Biotopflächen mit erhöhter naturschutzfachlicher Wertigkeit und in Habitats europarechtlich geschützter Arten.

Die Varianten 4 und 6.3 zeigen in vielen Punkten vergleichbare Umweltwirkungen. Variante 4 besitzt im Hinblick auf die Flächeninanspruchnahme Vorteile. Dem stehen Vorteile von Variante 6.3 im Hinblick auf den Arten- und Biotopschutz sowie die Erholung gegenüber.

In der Gesamtbetrachtung wird die Variante 6.3 als günstigste Lösung im Hinblick auf die

Umweltverträglichkeit eingestuft.

Durch das Vorhaben (Plantrasse = Variante 6.3) ergeben sich insbesondere folgende erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen:

- bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme von Flächen mit mittlerer Wertigkeit für Natur und Landschaft im Umfang von ca. 0,9 ha
- bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Flächen im Sinne von § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG im Umfang von ca. 0,01 ha
- bauliche Veränderungen in Bereichen mit hoher Fledermausaktivität, Veränderung von Gehölzstrukturen mit Leitfunktion und Funktion als Überflughilfe über die B12
- bauliche Veränderungen im Umfeld von Haselmaushabitaten
- Eingriffe in Habitate der Zauneidechse
- kleinflächige Eingriffe in Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings
- Flächeninanspruchnahme für das Bauvorhaben ca. 1,4 ha außerhalb bestehender Straßengrundstücke
- Nettoneuersiegelung auf einer Fläche von ca. 1,2 ha.

Mit den geplanten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen können Verbotstatbestände im Sinne des Artenschutzrechts vermieden werden. Die lokalen Populationen der vorkommenden europarechtlich geschützten Arten werden also nicht erheblich beeinträchtigt.

Die geplanten Gestaltungsmaßnahmen tragen zur Einbindung des Bauwerks in die Landschaft bei.

Für unvermeidbare Eingriffe sind Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Im Vorhabensbereich wird der erforderliche Ausgleich gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung mit den erforderlichen Artenschutzmaßnahmen kombiniert. Durch die multifunktionale Wirkung dieser Maßnahmen wird der Ausgleichsbedarf insgesamt reduziert. Die benötigten Flächen befinden sich bereits im Eigentum des Vorhabensträgers bzw. der Stadt Freyung.

Maßnahmen ohne unmittelbaren Artenschutzbezug werden auf externen Flächen des Vorhabensträgers erbracht. Die Entwicklungsziele für diese Flächen wurden bereits im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt (Ökokontofläche des Staatlichen Bauamts Passau). Mit der Maßnahmenumsetzung wurde bereits begonnen. Es handelt sich dabei um eine Extensivierung von Wiesenflächen.

Für das Schutzgut Mensch ergibt sich mit der Entschärfung eines bestehenden Unfallschwerpunkts eine deutliche Reduzierung von Unfallrisiken. Eine vorhabensbedingte Überschreitung von zulässigen Grenzwerten (Immissionsschutz) ist nicht gegeben.

Für den Bereich der Kultur- und Sachgüter sowie mögliche Wechselwirkungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Durch die gewählte bauliche Lösung mit Absenkung der B12 kann die Bauwerkshöhe des Knotens deutlich reduziert werden. Eine angemessene Neugestaltung des Landschaftsbilds wird dadurch ermöglicht.

Von Seiten des Vorhabensträgers wird deshalb davon ausgegangen, dass beim Ausbau der Kreuzung bei Freyung-Ort unter Berücksichtigung aller notwendigen Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen keine erheblichen Umweltwirkungen im Sinne des UVP-Gesetzes verbleiben.

## 1 .... Beschreibung des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)

Das Vorhaben umfasst die Änderung der Einmündung der St2132 in den Abschnitten 2200/2220 der B12 bei Freyung – Ort. Damit ist die Maßnahme Teil des bestandsorientierten, 3-streifigen Ausbaus der B12 von Passau bis zur Landesgrenze in Richtung Prag. Aktuell im Genehmigungsverfahren befindet sich hierbei der Abschnitt Aigenstadt bis Ort. Dieser wird um 410m verkürzt und endet bei Bau-km 1+950. Die bestehende Einmündung stellt einen Unfallschwerpunkt dar.

Vorhabensträger ist die Bundesrepublik Deutschland. Planung und Durchführung der Maßnahme erfolgen durch das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, vertreten durch das Staatliche Bauamt Passau.

Der Vorhabensbereich liegt im Landkreis Freyung-Grafenau im Bereich der Stadt Freyung (Gemarkungen Ort und Kumreut).

Die Länge der Baustrecke beträgt 700m (Bau-km 1+950 bis Bau-km 2+650). Die favorisierte bauliche Lösung sieht ein 2-teiliges Brückenbauwerk vor, das den Kreisverkehr (Außendurchmesser 35m) in der 2. Ebene führt. Die B12 wird entsprechend tiefer gelegt (am Knotenpunkt um ca. 3,5m).

Das landwirtschaftliche Wegenetz im Norden des Knotens incl. der Grundstückszufahrt zum Umspannwerk wird zukünftig über den Kreisverkehr angeschlossen.

Folgende Ingenieurbauwerke sind vorgesehen.

Lfd. Nr.	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite (m)	Lichte Höhe (m)
1	Brücke über ausgebautem öffentlichen Feld- und Waldweg	1+972	7	> 4,70
2	Stützwand am <i>südlich</i> Geländevorsprung <i>nördlich</i> der B12	2+189 bis 2+223	-	≤ 3,5
3	Brücke zur Überführung der St 2132	2+340	15,5	> 4,70
4	Stützwand zur <i>nördlich</i> Hangsicherung <i>südlich</i> der B12	2+410 bis 2+560	-	≤ 7,5

*5 Stützwand im Bereich des Fahrstreifens nördlich B12*

Südöstlich des Knotens wird auf eine Länge von 130m eine Lärmschutzwand errichtet (Höhe über Gelände 1,80m).

Im Hinblick auf die Belange des Artenschutzes sind folgende Schutzwände / Überflughilfen vorgesehen:

Lfd. Nr.	Art der Schutzeinrichtung	Lage der Maßnahme Bau-km	Länge
1	Fledermauszaun permanent	Nördlich der B12 1+ <del>X</del> 946 bis 2+001	55m
2	Fledermauszaun permanent	Südlich der B12 1+ <del>X</del> 946 bis 2+001	55m
3	Fledermauszaun temporär	Südlich der B12 2+001 bis 2+160	159m

Die Fledermauszäune erhalten je eine Maschenweite von 30mm. Der Pfostenabstand beträgt 2,0m. Die Gründung erfolgt entweder mit Rammrohren oder auf Bauwerken.

Die Baustelleneinrichtung ist nördlich der B12 auf stadteigenen Flächen geplant. Für die Bauphase (ca. 1 Jahr) ist südlich der B12 eine Baustellenumfahrung vorgesehen (Ausbau der bestehenden Verbindungsstraße nach Falkenbach).

Umfang der Erdarbeiten, Erdmassenbilanz:

Abtrag	ca. 46.000 m <sup>3</sup>
Auftrag	ca. 21.000 m <sup>3</sup>
<b>Massenüberschuss</b>	<b>ca. 25.000 m<sup>3</sup></b>

Hiervon werden im Bereich der geplanten Auffüllfläche bei Außernbrünst ca. 12.000cbm eingebaut.

Vorhabensbedingt werden ca. 1,4 ha dauerhaft versiegelt. Eine Fläche von ca. 2.105 m<sup>2</sup> wird entsiegelt. Während der Bauzeit werden zusätzlich ca. ~~3,57~~<sup>6</sup> ha Fläche vorübergehend in Anspruch genommen.

Für detaillierte Angaben wird auf den Erläuterungsbericht (Unterlage 1) und den landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1) verwiesen.



## **2.... Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)**

### **2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebiets**

#### Lage im Raum, raumordnerische Rahmenbedingungen

Das Bearbeitungsgebiet liegt in der Stadt Freyung zwischen Falkenbach und Ort (Landkreis Freyung-Grafenau, Regierungsbezirk Niederbayern). Das Gelände weist Höhen von ca. 650 m ü NN auf.

Die Stadt Freyung ist regionalplanerisch als Ländlicher Raum / Raum mit besonderem Handlungsbedarf eingestuft. Der Bearbeitungsbereich liegt teilweise im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

#### Naturräumliche Grundlagen

Der Planungsbereich liegt am Rand der naturräumlichen Haupteinheit Passauer Abteiland, Untereinheit Ilz-Osterbach-Steilstufe, an der Grenze zum Hügelland des Passauer Abteiles. Charakteristisch für den Naturraum ist der sprunghafte Anstieg des Geländes mit hohem Waldanteil und tief eingeschnittenen Bachtälern.

Den Untergrund im Vorhabensbereich bilden Palite der Pfahlzone (Bodeninformationssystem Bayern 2016c).

#### Potenziell natürliche Vegetation

Das Bayerische Fachinformationssystem Naturschutz (2016) gibt für den Bearbeitungsbereich folgende potenziell natürliche Vegetationstypen an:

- Hainsimsen-Tannen-Buchenwald; örtlich mit Kiefern- und Birken-Moorwald sowie Bergulmen-Sommerlinden-Blockwald
- Beerstrauch-Tannenwald im Komplex mit Hainsimsen-Tannen-Buchenwald; örtlich mit Torfmoos-Fichtenwald.

#### Klima

Das Klima im Vorhabensgebiet ist rauer und schneereicher als in den südlich angrenzenden Naturräumen; die mittleren Jahrestemperaturen betragen zwischen 6 und 7 °C, die Niederschlagsmengen liegen zwischen 1.100 und 1.300 mm im Jahr (Bodeninformationssystem Bayern 2016c).

#### Boden- und Geologie

Den Untergrund im Vorhabensbereich bilden Palite der Pfahlzone (Bodeninformationssystem Bayern 2016c).

Die Bodenschätzungsübersichtskarte stuft die Böden als Lehme und lehmige Sande von mittlerer Ertragsfähigkeit ein. Laut Darstellung im Bodeninformationssystem Bayern besteht der Boden im Vorhabensbereich aus fast ausschließlich Braunerde aus skelettführendem Sand bis Grussand (Granit oder Gneis) mit eingestreuten Bodenkomplexen aus Pseudogley, gering verbreitet Gley aus skelettführendem Lehm bis Gruslehm, selten Niedermoor aus Torf und Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus (skelettführendem) Sand (Talsediment).

#### Oberflächengewässer

Das Untersuchungsgebiet entwässert in den nördlich des Vorhabens verlaufenden Saußbach. Im Vorhabensbereich selbst liegen keine dauerhaft wasserführenden Fließgewässer. Nordwestlich des Bearbeitungsbereichs liegen mehrere Fischteiche.

### Nutzungen

Der überwiegende Teil des Bearbeitungsbereichs wird landwirtschaftlich in Form von Intensivgrünland genutzt. Zum Saußbach hin ist eine höhere Dichte von linearen Gehölzstrukturen vorhanden. Die Saußbachleite ist waldbestockt (überwiegend Fichtenforste). Als Sondernutzungen sind nördlich der Bundesstraße vorhanden: Umspannwerk, Fahrhilfen eines landwirtschaftlichen Betriebs, Grüngutdeponie, ehemalige / nicht genehmigte Motocross-Strecke. Südlich der Bundesstraße schließt die Bebauung von Ort an. Westlich davon findet sich in abgesetzter Lage ein Fast-Food-Restaurant. Die vorhandene 2-streifige Bundesstraße prägt mit der vorhandenen Einmündung der Staatsstraße St 2132 als Infrastruktureinrichtung den Bearbeitungsbereich.

## **2.2 Analyse und fachliche Beurteilung der Schutzgüter**

### 2.2.1 Schutzgut: Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

#### Untersuchungsgegenstand

Die Betrachtungen liegen hier schwerpunktmäßig auf Wohn- und Erholungsfunktion. Damit werden betrachtet:

- Wohngebiete einschließlich Dorf- und Mischgebiete sowie Einzelwohngebäude
- Gewerbegebiete
- siedlungsnahe Freiräume
- Bereiche für Freizeit- und Erholungsnutzung.

#### Gebietssituation

Dorf- und Wohngebiete liegen südöstlich des Knotens (Siedlungsbereich Ort). Diesen Bereichen ist eine Wohn- und Wohnumfeldfunktion zuzuweisen. Durch die Staatsstraße St 2132 sind hier Vorbelastungen gegeben (Verkehrsmenge, Rückstau vom Knoten in den Ortsbereich hinein). Südwestlich des Knotens liegt ein kleinflächiges Gewerbegebiet (Fast-Food-Restaurant). Die Bebauung entlang der B12 ist durch einen vorhandenen Lärmschutzwall teilweise zur Bundesstraße hin abgeschirmt.

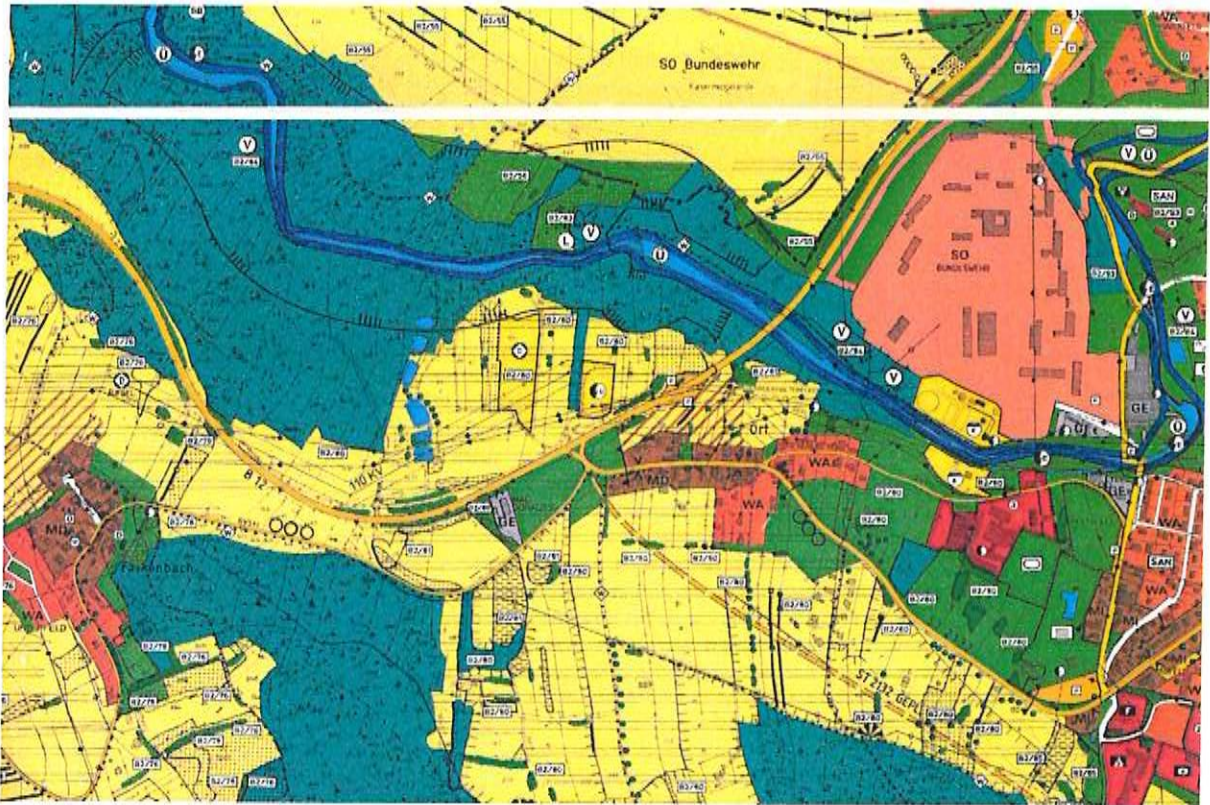


Abbildung 1: Aktuelle Flächennutzungsplanung der Stadt Esslingen

Die straßennahen Flächen sind aufgrund der Immissionen für die Erholung von untergeordneter Bedeutung. Als Verbindungen mit besonderer Erholungsfunktion sind die Verbindungsstraße Ort-Falkenbach (Gunther-Steig) und der Saulsbach mit begleitenden Wegen zu nennen (u.a. als Teil des Pilgerwegs Via Nova). Der Taleinschnitt des Saulsbachs ist gegenüber den Immissionen gut abgeschirmt.

Die Hangbereiche nördlich der Bundesstraße sind aufgrund der vorhandenen Nutzungen (Grüngutdeponie, Umspannwerk, ungenehmigte Motocross-Strecke) für die freiraumgebundene Erholung wenig attraktiv.

Die Bundesstraße bildet aufgrund der Verkehrsdichte eine Barriere zwischen den Flächen nördlich und südlich der Straße. Der vorhandene Durchlass am westlichen Baubeginn verbessert die Durchgängigkeit.

## 2.2.2 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### Untersuchungsgegenstand

- naturbetonte Lebensräume
- Pflanzen und Tiere, insbesondere naturschutzrelevante und europarechtlich geschützte Arten
- räumlich-funktionale Beziehungen (Biotopverbund).

Untersucht werden baubedingte (vorübergehende), betriebsbedingte und anlagenbedingte (=dauerhafte) Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Verbundbeziehungen. Ebenfalls untersucht werden

Störwirkungen sowie die Durchschneidung von Flugkorridoren (Fledermäuse).

Erfassung und Bewertung erfolgen im Hinblick auf die Biotopstruktur gemäß der Biotopwertliste zur Bayerischen Kompensationsverordnung unter Berücksichtigung der Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 07. August 2013 für den Straßenbau.

Für die Erfassung der Biotopstrukturen und Nutzungen wurde im April/Mai 2016 eine Geländeerhebung durchgeführt. Ergänzende Erhebungen wurden im Oktober 2016 durchgeführt. Sie bildeten die wesentliche Grundlage für die Bestandsbewertung.

Als vorliegende Datengrundlagen wurden ausgewertet:

- Artenschutzkartierung (Datenbankauszug Oktober 2019)
- amtliche Biotopkartierung Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 1987)
- Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (Bayerisches Landesamt für Umwelt o.J.)

Darüber hinaus wurden folgende faunistischen Erhebungen durchgeführt:

- Erfassung der Brutvogelfauna im gesamten Untersuchungsgebiet (4 Begehungen)
- Erfassung von Höhlen- / Habitatbäumen im gesamten Untersuchungsgebiet (1 Begehung)
- Fledermauserfassung mittels BAT-Detektor, Dauererfassung an 10 Standorten und mobile Erfassung im gesamten Untersuchungsgebiet (6 Begehungen)
- Erfassung von Reptilien (6 Begehungen)
- Erfassung von Schmetterlingen (5 Begehungen)
- Erfassung von Heuschrecken (2 Begehungen)
- Erfassung von Haselmäusen mittels ausgelegter Tubes (in 2016 und 2017).

### **Gebietssituation**

Die Beschreibung der Gebietssituation ist ausführlich im landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1, 19.1.2) sowie in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 19.1.3) dargelegt. Die Kernpunkte werden im folgenden zusammengefasst.

### **Naturnahe Lebensräume**

Im Bearbeitungsbereich befinden sich folgende im Rahmen der amtlichen Biotopkartierung aus dem Jahr 1987erfassten Lebensräume:

- 7147-0080-001 und -004: Feldgehölze, Hecken und Magerwiesen
- 7147-0080-035 – 036, 7147-0080-038, 7147-0080-040 – 041: Feldgehölze, Hecken und Magerwiesen
- 7147-0081-001: Nass- und Magerwiesen
- 7147-0081-003: Nass- und Magerwiesen

Als Lebensräume mit erhöhter Bedeutung als naturnaher Lebensraum wurden erfasst:

- Wälder  
Waldflächen begrenzen im Norden und Süden den Bearbeitungsbereich; die Hangleitenwälder am Saußbach weisen einen hohen Fichtenanteil auf, in den Waldbereichen am Südrand nehmen Laubgehölze einen höheren Anteil ein;  
Vorhabensbedingt ergeben sich keine dauerhaften Eingriffe in Waldflächen. Folgende Waldtypen wurden erfasst:
  - sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung (L61)
  - sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung (L62)

- Strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung (N712)
- Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden (W21)
- Gebüsche, Hecken, Gehölze
 

Eine höhere Heckendichte ist an vorhandenen Ranken im Nordteil des Bearbeitungsgebiets gegeben. Sie schließen an die oben beschriebenen Waldflächen an. Im Südteil konzentrieren sich Hecken und Gebüsche auf straßenbegleitende Böschungen und auf Sukzessionsgehölze im Westteil des Bearbeitungsgebiets.

Vorhabensbedingt ergeben sich Eingriffe in die vorhandenen Gehölze an der B12, an der Verbindungsstraße nach Falkenbach und für die Errichtung der Baustellenumfahrung in die Sukzessionsgehölze im Westen.

  - Mesophiles Gebüsch / Hecken (B112)
  - Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte (B116)
  - Gebüsche / Hecken mit überwiegend gebietsfremden Arten (B12)
  - Schnitthecke mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten (B141)
  - Schnitthecke mit überwiegend fremdländische Arten (B142)
  - Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlerer Ausprägung (B212)
  - Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, junge Ausprägung (B221)
  - Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung (B311)
  - Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlerer Ausprägung (B312)
  - Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (B313)
- Moor, Feuchtfläche, Sumpf
 

Feucht- und Nassflächen finden sich südlich der B12 beidseits der Verbindungsstraße nach Falkenbach. Es überwiegen binsen- und seggenreiche Nasswiesen und -brachen. Sie unterliegen dem gesetzlichen Schutz nach §30 BNatSchG. Eine vorübergehende Inanspruchnahme wird für die Baustellenumfahrung erforderlich.

  - Quellrinnen-, Bach- und Flussauenwälder, junge Ausprägung (L511)
  - Sumpfgebüsche (B113)
  - mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte (K123)
  - mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Nasswiese (G221-GN00BK)
  - artenreiche seggen- oder binsenreiche Nasswiese (G222)
  - seggen- oder binsenreiche Nasswiese, brachgefallen (G223)
- Kraut-/Staudenflur
 

Kraut- und Staudenfluren konzentrieren sich auf straßenbegleitende Flächen, es überwiegen artenarme Ausprägungen. Vorhabensbedingt ergeben sich Eingriffe im Zuge der Böschungsumgestaltung und der Errichtung der Baustellenumfahrung.

  - Artenarme Säume und Staudenfluren (K11)
  - Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte (K122)
  - Artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte (K132)
- Grünland
 

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden überwiegend als Intensivgrünland genutzt. Artenreichere Grünlandbereiche finden sich im Norden zwischen den vorhandenen Hecken sowie im Südteil des Bearbeitungsgebiets.

- Intensivgrünland (G11)
- Intensivgrünland, brachgefallen (G12)
- mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (G211)
- mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (G212)
- artenarmes Extensivgrünland (G213)
- artenarmes Extensivgrünland (G213-GE00BK)
- artenreiches Extensivgrünland (G214)
- mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen (G215)

### Biotopverbund

Im Hinblick auf den Biotopverbund besitzt der Wirkraum des Straßenbauvorhabens keine erhöhte Bedeutung. Als Verbundachse ist der Talraum des Saußbachs von besonderer Bedeutung.

### Flora

Folgende landkreisbedeutsamen Pflanzenarten wurden im Bearbeitungsgebiet gefunden.

Kürzel	Art	Wiss. Name
Ph	Schwarze Teufelskralle	<i>Phyteuma nigrum</i>
Se	Milder Mauerpfeffer	<i>Sedum sexangulare</i>
Si	Pechnelke	<i>Silene viscaria</i>

Die Schwarze Teufelskralle befindet sich nördlich der B12 in extensiv genutzten Wiesen. Der Milde Mauerpfeffer wächst nordöstlich der B12 im Bereich der dortigen Ranken. Die Pechnelke ist im Bereich der Parkplatzböschung nordöstlich der B12 zu finden.

### Haselmaus

Die Haselmaus wurde in linearen Gehölzen und Waldrändern sowohl nördlich wie auch südlich der B12 nachgewiesen. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit ist bei Inanspruchnahme gehölzbestockter Böschungen für die Ausbaumaßnahme sowie im Rahmen der Baustellenumfahrung zu berücksichtigen.

### Fledermäuse

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 15 Arten festgestellt.

Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>
Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>

Die höchste Aktivitätsdichte ist entlang dem Waldrand am Nordrand des Bearbeitungsgebiets gegeben (Leitstruktur, Gewässer, Wechsel Wiesenflächen und Gehölzflächen). Eine hohe Aktivitätsdichte findet sich darüber hinaus beidseits der B12 im Westteil des Bearbeitungsgebiets (Gehölze, Gewässer, Durchlass unter der B12). Hier wurden sowohl Überflüge wie auch eine Nutzung des vorhandenen Durchlasses festgestellt. Eine mittlere Aktivität ist im Bereich der Grüngutdeponie sowie im Umfeld des Umspannwerks gegeben. Die weiteren Flächen besitzen eine geringe -fehlende Fledermausaktivität.

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen können sich im Bereich mit hoher Fledermausaktivität ergeben (Entfernung von Gehölzen mit Leitfunktion, Funktion als Überflughilfe, Veränderungen an vorhandenem Durchlass) sowie bei der Beseitigung von potenziellen Quartiersbäumen.

### Reptilien

Während die Erhebungen zum 3-streifigen Ausbau (2009) nur Nachweise an der Böschung südlich der B12 ergaben, konnte die Zauneidechse im Rahmen der Erhebungen zum vorliegenden Projekt in einem deutlich erweiterten Umgriff nachgewiesen werden. Das Vorkommen ist dabei nicht auf den Bereich der Straßenböschung beschränkt, wie nachfolgende Abbildung zeigt.



Abbildung 2: Reptilien-Nachweise im Eingriffsbereich. Die Ringelnatter konnte als Begleitart sowohl nördlich als auch südlich der B12 nachgewiesen werden (Hintergrundkarte: Google Maps).

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich für die Habitate an der B12 und an der Zufahrt nach Falkenbach.

### Tagfalter

Im Zuge der Erhebungen konnten insgesamt 7 Tagfalterarten nachgewiesen werden. Bedeutsam ist das Vorkommen von Hellem und Dunklem Ameisenbläuling südlich der B12. Der Schwerpunkt liegt dabei südlich der Verbindungsstraße nach Falkenbach, da hier gehäuft geeignete Wiesen- und Saumflächen auftreten (extensiv genutzte Wiesen sowie Säume mit Vorkommen des Gewöhnlichen Wiesenknopfs).

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit ist im Rahmen der vorübergehenden Inanspruchnahme für Baufeldbereiche südlich der B12 möglich.

### **Heuschrecken**

Im Zuge der Erhebungen konnten insgesamt 8 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Bedeutsam ist das Vorkommen der Feldgrille und der Kleinen Goldschrecke als gefährdete Art / Art der Roten Liste.

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit ist hierbei für die Feldgrille möglich (baubedingte Inanspruchnahme südlich der B12).

### **Vögel**

Im Zuge der Erhebungen konnten insgesamt 23 Vogelarten nachgewiesen werden. Bei den meisten der festgestellten Arten handelt es sich um weit verbreitete Arten, bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch das Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Artenschutzrechtlich zu berücksichtigen sind die Vorkommen von Dohle, Gebirgsstelze, Goldammer und Neuntöter.

Auf das Vorkommen von Gebirgsstelze, Dohle und Goldammer sind keine vorhabensbedingten Auswirkungen zu erwarten. Vom Vorhaben potenziell betroffen ist ein Brutrevier des Neuntötters.

#### **2.2.3 Schutzgut: Fläche**

Der Eingriffsbereich ist durch die bestehende Nutzung als Straße mit Straßennebenflächen geprägt. Die angrenzenden Flächen werden überwiegend landwirtschaftlich in Form von Grünland genutzt. Im Ostteil treten baulich genutzte Bereiche hinzu.

#### **2.2.4 Schutzgut Boden**

##### **Untersuchungsgegenstand**

- Bodenarten / Bodentypen
- Vorkommen seltener und empfindlicher Böden
- Altlasten.

##### **Gebietssituation**

Die Beschreibung der Gebietssituation ist ausführlich im landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1, Kapitel 2.2.3) dargelegt.

Die Böden, mit Ausnahme der bereits versiegelten Flächen im Planungsgebiet erfüllen Funktionen als Lebensraum und Standort für die Tier- und Pflanzenwelt sowie als Regler für den Wasser- und Stoffhaushalt.

Die Bodenschätzungsübersichtskarte stuft die Böden als Lehme und lehmige Sande von mittlerer Ertragsfähigkeit ein. Laut Darstellung im Bodeninformationssystem Bayern besteht der Boden im Vorhabensbereich aus fast ausschließlich Braunerde aus skelettführendem Sand bis Grussand (Granit oder Gneis) mit eingestreuten Bodenkomplexen aus Pseudogley, gering verbreitet Gley aus skelettführendem Lehm bis Gruslehm, selten Niedermoor aus Torf und Gleyen und anderen grundwasserbeeinflussten Böden aus (skelettführendem) Sand (Talsediment). Besonders seltene oder empfindliche Bodentypen werden vom Vorhaben nicht berührt.

Im Bereich der Straße und der Böschungsbereiche sind die Böden stark anthropogen überprägt



(versiegelte Bereiche, verändertes Bodenprofil, Stoffeinträge in straßenbegleitenden Flächen).

Im Wirkraum der Maßnahme sind keine Bodendenkmäler und Geotope bekannt.

Südlich der B12 von Bau-km 2+000 bis 2+200 wurde das Gelände neben dem Erddamm aufgefüllt. In dieser Auffüllung werden gemäß dem Erläuterungsbericht zum Straßenbauvorhaben (Unterlage 1) Altlasten vermutet (Bauschutt).

#### 2.2.5 Schutzgut: Wasser

##### Untersuchungsgegenstand

- Oberflächengewässer
- Überschwemmungsgebiete (Retentionsräume)
- Grundwasser

##### Gebietssituation

Die Beschreibung der Gebietssituation ist ausführlich im landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 19.1.1, Kapitel 2.2.4) dargelegt.

Der Nordrand des Bearbeitungsbereichs grenzt an den wassersensiblen Bereich des Saußbachs an. Die festgesetzten Überschwemmungsgebiete des Saußbachs sind von der Straßenbaumaßnahme nicht betroffen. Eine Überschneidung von Flächen mit erhöhter Bedeutung für den Wasserhaushalt und geplanten Maßnahmen ist nicht gegeben.

Auf den Flächen mit natürlichem Bodenaufbau wird der Wasserkreislauf zum einen durch die örtliche Niederschlagsmenge und -verteilung, sowie das Verhältnis von Oberflächenabfluss und Versickerung charakterisiert.

Trinkwasserschutzgebiete sowie -entnahmestellen sind aus der mittelbaren Umgebung nicht bekannt.

#### 2.2.6 Schutzgut: Luft, Klima

Der Talraum des Saußbachs besitzt Bedeutung als Frisch- und Kaltluftbahn. Der Bereich der geplanten Straßenbaumaßnahme liegt außerhalb bedeutsamer Frisch- / Kaltluftbahnen. Die geplanten Maßnahmen auf bestehender Trasse ohne deutliche Veränderung der kleinklimatisch relevanten Geländesituation führen nicht zu Veränderungen der geländeklimatischen Gegebenheiten. Das Schutzgut Luft/Klima wird deshalb vorhabensbezogen nicht als entscheidungserheblich eingestuft. Eine vertiefte Behandlung des Schutzguts kann daher im Rahmen der Bestandsanalyse und der nachfolgenden Arbeitsschritte unterbleiben.

#### 2.2.7 Schutzgut: Landschaft

##### Untersuchungsgegenstand

Das Schutzgut Landschaft wird schwerpunktmäßig im Hinblick auf Aspekte des Landschaftsbilds untersucht. Aufgrund der kurzen Baulänge wird auf eine Abgrenzung von Teilräumen mit unterschiedlichen Landschaftsbildqualitäten verzichtet. Erholungsaspekte wurden beim Schutzgut Mensch abgehandelt. Betrachtet werden:

- landschaftsbildprägende Strukturelemente
- Relief und Blickbeziehungen.

##### Gebietssituation

Der Bereich der geplanten Baumaßnahme ist stark durch die vorhandene Straße geprägt. Als weitere technische Elemente treten eine Starkstromleitung und ein Umspannwerk nördlich der B12 sowie eine Biogasanlage südlich der B12 hervor. Eine Grüngutdeponie sowie landwirtschaftliche Lager- und Siloflächen verstärken zusammen mit dem vorhandenen Fast-Food-Restaurant den Eindruck einer stark anthropogen überprägten Landschaft. Als Relikte der bäuerlichen Kulturlandschaft sind im Norden mehrere Hecken und Ranken als landschaftsbildprägende Strukturelemente vorhanden. Diese werden vom Vorhaben nicht berührt. Vom Vorhaben betroffen sind die auf den bestehenden Straßenböschungen stockenden linearen Gehölze.

#### 2.2.8 Schutzgut: Kulturgüter

##### Untersuchungsgegenstand

- Bodendenkmäler
- Baudenkmäler
- historische Kulturlandschaftselemente.

##### Gebietssituation

Im Untersuchungsgebiet sind keine Bodendenkmäler bekannt. Als historische Kulturlandschaftselemente sind potenziell die Rankenstrukturen nördlich der B12 an der Hangleite zum Saußbach einzustufen. Durch die vorhandenen Nutzungen (Grüngutdeponie, Umspannwerk) ist ihre Wirkung stark eingeschränkt.

Baudenkmäler sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

#### 2.2.9 Schutzgut: Sonstige Sachgüter

##### Untersuchungsgegenstand

- Lagerstätten
- Ver- und Entsorgungsanlagen
- Sportstätten
- trassennahe Gebäude.

##### Gebietssituation

Im Bearbeitungsbereich befinden sich keine Abbauflächen oder Vorrangflächen für den Abbau.

Nördlich der B12 verläuft im Bearbeitungsbereich eine 110 KV-Freileitung zum vorhandenen Umspannwerk. Darüber hinaus gibt es im Gebiet weitere Ver- und Entsorgungsleitungen. Sie sind im Detail in Kapitel 4.10 der Unterlage 1 aufgeführt.

Trassennahe Gebäude sind im Bereich des Fast-Food-Restaurants sowie am nördlichen Ortsrand von Ort vorhanden.

Trassennahe Sportstätten sind nicht vorhanden.

#### 2.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Verflechtungen von Schutzgütern und wechselseitige Abhängigkeiten sind im gesamten Untersuchungsgebiet vorhanden. So prägen die standörtlichen Eigenschaften die Nutzungsmöglichkeiten

und -intensitäten. Diese wiederum wirken auf Biotopausstattung und Habitatqualität. Standort, Nutzung und Biotopausstattung prägen Landschaftsbild und Erholungseignung.

Eine enges Geflecht von Wechselwirkungen ist insbesondere im Talraum des Saußbachs gegeben.

19 - 2011-11-11

## 2.3 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des vorliegenden Vorhabens entfallen die in Kapitel 4 dargelegten, nachteiligen Umweltwirkungen durch das Vorhaben. Im folgenden werden die Aspekte knapp zusammengefasst.

### Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Der Knoten Ort bleibt als Unfallschwerpunkt erhalten. Die verkehrsbedingten Belastungen im Bereich Ort bleiben erhalten. Das Heranrücken der Trasse an das bebauten Flurstück 44 in Ort würde unterbleiben. Im Gegenzug würde auch das Abrücken der Trasse vom bebauten Flurstück 3 unterbleiben.

### Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Zauneidechsenhabitate in den straßenbegleitenden Böschungen würden erhalten bleiben. Gleiches gilt für das nur kleinflächig berührte Habitat des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (bei ca. Bau-km 2-050).

Im Hinblick auf die Fledermäuse bleiben die vorhandenen straßennahen Gehölze als Leitstrukturen erhalten. Da diese Strukturen im Rahmen des Vorhabens kurzfristig durch temporäre Leiteinrichtungen / Überflughilfen ersetzt werden und mittelfristig diese Funktion durch die vorgesehenen Gehölzpflanzungen übernommen wird, ergeben sich unter diesen Aspekten keine geänderten Lebensbedingungen für die Fledermäuse. Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde die geplante permanente Fledermausleiteinrichtung / Überflughilfe mit Blendschutz beim vorhandenen Durchlass entfallen. Damit wäre das Kollisionsrisiko für die Fledermäuse in diesem Bereich bei Nichtdurchführung des Vorhabens erhöht gegenüber der Situation bei Durchführung des Vorhabens.

Im Hinblick auf Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen mit erhöhter Lebensraumfunktion würde sich bei Nichtdurchführung des Vorhabens ein Erhalt folgender Flächenkategorien ergeben:

Geänderte Umweltauswirkungen bei Wegfall des Vorhabens	Fläche in m <sup>2</sup>
Wegfall von Eingriffen in Flächen mit mittlerer Biotopwertigkeit (6-10 Wertpunkte gemäß BayKompV, Vorbelastung berücksichtigt)	9.152
Wegfall von Eingriffen in Flächen mit hoher Biotopwertigkeit (11-15 Wertpunkte gemäß BayKompV)	-
Wegfall von Eingriffen in gesetzlich geschützte Flächen gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG (diese Kategorie ist auch in obigen Zeilen enthalten)	28m <sup>2</sup> vorübergehende Inanspruchnahme

### **Schutzgut Fläche**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würden sich keine Flächeninanspruchnahmen ergeben.

### **Schutzgut Boden**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens entfällt die vorhabensbedingte Zunahme der Flächenversiegelung im Umfang von ca. 1,2 ha.

Die Betroffenheit seltener / empfindlicher Böden bleibt unverändert, da entsprechende Standorte nicht berührt werden.

### **Schutzgut Wasser**

Im Hinblick auf den Wasserhaushalt ergeben sich bei Nichtdurchführung des Vorhabens keine signifikant veränderten Vorhabenswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Wasser. Der geänderte Versiegelungsumfang wurde bereits beim Schutzgut Boden behandelt.

### **Schutzgut Luft, Klima**

Wie in Kapitel 2.2.5 dargelegt, wird das Vorhaben in Bezug auf das Schutzgut Klima nicht als entscheidungserheblich eingestuft. Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ergeben sich keine signifikant veränderten Vorhabenswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Luft, Klima.

### **Schutzgut Landschaft**

Im Hinblick auf die Inanspruchnahme landschaftsbildprägender Strukturelemente ergibt sich bei Nichtdurchführung des Vorhabens ein Erhalt der straßenbegleitenden Gehölzstrukturen. Da hier im Zuge des Vorhabens entsprechende Ersatzpflanzungen geplant sind, wäre diese geänderte Wirkung nur kurzfristig gegeben.

Mit Verzicht auf das Vorhaben bliebe der Knoten Ort in der jetzigen Form erhalten. Damit würde eine zu erwartende Zunahme der technischen Überprägung dieses Bereiches unterbleiben. Diese Zunahme der technischen Überprägung wird insbesondere durch das Brückenbauwerk sowie die Auffahrts- und Abfahrtsrampen verursacht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Knotenbereich bereits im Ausgangszustand stark technisch überprägt ist (vorhandene Kreuzung, Umspannwerk, Fahrsilo, Grüngutdeponie, Fast-Food-Restaurant, Biogasanlage). Es handelt sich damit nicht um einen Landschaftsausschnitt mit hoher Empfindlichkeit in Bezug auf das Landschaftsbild.

### **Schutzgut Kulturgüter**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ergeben sich keine signifikant veränderten Vorhabenswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Kulturgüter.

### **Schutzgut Sonstige Sachgüter**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ergeben sich keine signifikant veränderten Vorhabenswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Sonstige Sachgüter.

### **Schutzgut Wechselwirkungen**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ergeben sich keine signifikant veränderten Vorhabenswirkungen in Bezug auf vorhandene Wechselwirkungen.

### **3 ... Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen und etwaiger Überwachungsmaßnahmen des Vorhabensträgers (§ 16 Abs. 1. Nr. 3 und 4 UVPG)**

#### **3.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

##### 3.1.1 Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen

###### **Ingenieurbauwerke und Durchlässe**

Der Durchlass bei Bau-Km 1+972,50 (Bauwerksnummer 1) wird einschließlich einer Überflugsperre entsprechend einschlägiger Vorgaben zum Fledermausschutz dimensioniert (lichte Weite = 7,0m, lichte Höhe  $\geq$  4,70m). Um nördlich der Fahrbahn den Überflugschutz zu ermöglichen (Innenkurve, Sichtfeld), wird der Durchlass verlängert.

Bis zum Erreichen der Funktion geplanter Gehölzpflanzungen als Leitstruktur und Überflughilfe werden temporäre Leiteinrichtungen errichtet.

##### 3.1.2 Entwässerung

Das auf der Fahrbahn anfallende Oberflächenwasser wird weitestmöglich über Bankette und Dammböschungen abgeleitet mit teilweiser Versickerung über die belebte Bodenzone. Ergänzend ist eine Filtereinrichtung vorgesehen. Ein ursprünglich geplanter Ableitungskanal nach Norden in den Saußbach kann entfallen. Damit unterbleiben Baumaßnahmen im sensiblen Talraumbereich. Im Osten erfolgt die Erstellung eines Ableitungskanals. Dadurch wird gesammeltes Oberflächenwasser über ein anschließendes bestehendes Kanalsystem in den Saußbach geleitet.

##### 3.1.3 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Schutzwürdige Flächen werden weitestmöglich von einer Inanspruchnahme als Baufeld ausgenommen.

Bei angrenzenden natur- und artenschutzfachlich bedeutsamen Flächen werden entsprechende Schutzeinrichtungen vorgesehen (Bauzaun, Schutz vor Abschwemmungen und Stoffeinträgen).

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für Zauneidechse, Haselmaus und Ameisenbläuling werden Vorgaben zur Vergrämung, zum Abfangen und zur Baufeldherstellung formuliert.

Für die Zauneidechse wird der südexponierte Böschungsbereich im Westteil des Vorhabens (zwischen Bauwerk 1 und Bauwerk 2) im unteren Böschungsbereich als Lebensraum für die Zauneidechse optimiert.

Für Fledermäuse erfolgen dichte Baum-Strauch-Pflanzungen als Leitstrukturen und Überflughilfen. Für den punktuellen Verlust von Bäumen mit Quartiersmöglichkeiten werden Ersatzquartiere angebracht.

Zur Vermeidung von Störwirkungen und von Tötungen werden zeitliche Vorgaben zu Gehölzrodungen, zur Baustellenbeleuchtung und zu Bauzeiten entwickelt.

Auf eine Straßenbeleuchtung wird verzichtet.

Die vorgesehenen Bepflanzungen erfolgen mit gebietseigenem Pflanzmaterial.

Zur Sicherstellung einer natur- und landschaftsschonenden Bauausführung erfolgt eine ökologische Baubegleitung.

Die gewählte Lösung mit Absenkung der B12 trägt wesentlich zur Einbindung in das Landschaftsbild bei, da die Aufschüttungen für den Kreisverkehr in zweiter Ebene deutlich reduziert werden können.

#### 3.1.4 Vermeidungsmaßnahmen nach Durchführung der Baumaßnahme

Zur Vermeidung von Kollisionsverlusten bei Fledermäusen werden südlich der B12 Leitstrukturen und Überflughilfen gepflanzt. Die grundsätzlich ebenfalls wünschenswerte Pflanzung einer Überflughilfe nördlich der B12 ist aufgrund der zu beachtenden Sichtverhältnisse (Innenkurve) nicht realisierbar. Eine außerhalb des Sichtfelds anzubringende technische Struktur müsste im Unteren Böschungsbereich angebracht werden. Aufgrund der dann zu realisierenden Bauwerkshöhe würde dies ein massives Bauwerk erfordern mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und möglichen Beeinträchtigungen für den nördlich der Straße vorhandenen Haselmausbestand. Unter Berücksichtigung des Ausgangszustands (hier ist auch derzeit keine Überflughilfe vorhanden) wird hierauf verzichtet.

#### 3.1.5 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Nicht mehr benötigte Straßenflächen sowie der nördlich der B12 gelegene Parkplatz werden in einem Umfang von 2.105 m<sup>2</sup> entsiegelt.

Mit dem Neubau des Durchlasses (Bauwerk 1) werden durch Anbringen einer permanenten Überflugsperre Kollisionsverluste bei Fledermäusen reduziert.

Die bisher nur eingeschränkt vorhandene Verknüpfung der Haselmaushabitate an der nördlichen Böschung mit dem nördlichen Waldrand wird durch die hier geplanten Ausgleichsmaßnahmen verbessert.

### 3.2 Gestaltungsmaßnahmen

Ziel der Gestaltungsmaßnahmen ist die Einbindung des neuen Straßenkörpers in die Landschaft. Dies gilt insbesondere für vorhandene / entstehende Böschungsbereiche.

Zur gestalterischen Einbindung tragen auch die bereits bei den Vermeidungsmaßnahmen dargestellten Gehölzpflanzungen bei. Insbesondere die geplanten Gehölzpflanzungen im Umfeld des Durchlasses (Bauwerk 01) bis auf Höhe 2+150 erfüllen neben ihrer Funktion als Vermeidungsmaßnahme für den Artenschutz auch wichtige Funktionen zur Einbindung des Baukörpers in die Landschaft.

Grundsätzlich sind Gestaltungsmaßnahmen mit den sicherheitstechnischen Erfordernissen (freizuhaltende Sichtweiten etc.) und artenschutzfachlichen Aspekten (Kollisionsrisiken für Tierarten) in Einklang zu bringen.

Neben den oben aufgeführten Pflanzmaßnahmen mit gestalterischer Wirkung sind folgende Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen:

- Entwicklung magerer Böschungsflächen mit Erhalt von sich ggf. entwickelnden Sonderstandorten (z. B. baubedingt freigelegte Felsen)
- Ansaat von sonstigen Straßennebenflächen (Landschaftsrassen)
- Strauchpflanzung, Heckenpflanzung an der Verbindungsstraße Richtung Falkenbach
- Pflanzung von Einzelbäumen zur Einbindung des neuen Knotens
- Entwicklung der Straßennebenfläche als Vernetzungsstruktur für Reptilien.

### 3.3 Ausgleichsmaßnahmen

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen liegen teils im Vorhabenumfeld, teils auf externen Flächen, die sich im Eigentum des Staatlichen Bauamts befinden. Die externen Flächen befinden sich teilweise bereits

in der Umsetzungsphase. Die grundsätzliche Eignung dieser Maßnahmenflächen, die Festlegung von Entwicklungszielen und Anrechnungsfaktoren war im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt worden.

### 3.3.1 Ausgleichsmaßnahmen im Vorhabensumfeld

Die Maßnahmen im Vorhabensumfeld dienen überwiegend auch als CEF-Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. Dies sind insbesondere:

- Entwicklung von Lebensräumen für die Zauneidechse westlich und nordöstlich des Vorhabens; hier werden auf bisherigen Intensivgrünland Habitatstrukturen in Form von Steinriegeln, Wurzelstöcken, Totholzmaterial, Reisigmaterial und grabfähigem Substrat (für die Eiablage) angelegt; die Zwischenflächen werden als Saum- und Extensivwiesenflächen entwickelt;
- Entwicklung von Lebensräumen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling westlich des Vorhabens; Extensivierung der Wiesennutzung, Einbringen von Wiesenknoppfpflanzen, angepasstes Mahdregime;
- Optimierung des Lebensraums für die Haselmaus nordöstlich des Vorhabens durch Waldrandpflanzung, Pflanzung von Strauchgruppen und Anbringen von Haselmauskästen;

Die Nutzungsextensivierung im Bereich des Grünlands dient auch dem funktionalen Ausgleich für die vorhabensbedingte Versiegelung / Überbauung.

Die Maßnahmen der strukturellen Anreicherung (Hecken- und Gehölzpflanzungen, Waldrandentwicklung, Anlage von Steinriegeln) dienen gleichzeitig der Erhöhung der Strukturvielfalt des Landschaftsbildes. Zusammen mit den am Straßenkörper vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen tragen sie zur Kompensation von Beeinträchtigungen der Landschaftsbild- und Erholungsfunktionen bei.

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Vorhabensumfeld erfolgen weitestgehend auf Flächen, die sich im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung) und der Stadt Freyung befinden. Der gewählte multifunktionale Ansatz (Kombination von Artenschutzmaßnahmen und gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung notwendigem Flächenausgleich) trägt zur Minimierung des Ausgleichsflächenbedarfs bei.

### 3.3.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Der weitere Kompensationsbedarf wird extern auf Flächen des Staatlichen Bauamts erbracht. Es handelt sich dabei um eine abgestimmte Ökokontoplanung des Staatlichen Bauamts (mäßig extensiv genutzte Grünlandflächen mit kleineren Nassflächen auf Flurstück 576/1 Gemarkung Jandelsbrunn).

Folgende Entwicklungsmaßnahmen werden dabei angesetzt:

- Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland, Entwicklung einer artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiese (Fl.st. 576/1, Gemarkung Jandelsbrunn).

Mit den gewählten Maßnahmen werden in besonderem Maße agrarstrukturelle Belange berücksichtigt.

Darüber hinaus zielen die geplanten Maßnahmen in Teilbereichen auf eine Aufwertung von Biotopen ab, die unter den gesetzlichen Schutz gemäß §30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG fallen. Damit erfolgt ein funktionaler Ausgleich für den geringfügigen Eingriff in gesetzlich geschützte Flächen.

#### Entwicklung naturnaher Wiesenfläche bei Jandelsbrunn Fl.st. 576/1, Gemarkung Jandelsbrunn

Auf den Flächen in der Gemarkung Jandelsbrunn wird überwiegend eine Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland angestrebt. Ausgangszustand ist überwiegend mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (G211, 6 Wertpunkte). Für diese wird eine Entwicklung in artenreiches Extensivgrünland (G214-GE00BK, 12 Wertpunkte) angestrebt. Die Entwicklung erfolgt durch Aufgabe der Beweidung sowie einer ein- bis zweimaligen Mahd nach dem 15.07. mit Entfernung des Mähguts. Damit ist mit einer Aufwertung von 6 Wertpunkten je m<sup>2</sup> zu rechnen. Ein kleiner Flächenanteil liegt als mäßig artenreiche, seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiese (G221, 9 Wertpunkte) vor. Diese wird in eine



artenreiche, seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiese (G222-GN00BK, 13 Wertpunkte) entwickelt. Dies erfolgt einerseits durch Aufgabe der Beweidung und andererseits durch eine ein- bis zweimalige Mahd nach dem 15.07.. Darüber hinaus müssen vorhandene Drainagen unbrauchbar gemacht oder entfernt werden. Damit ergibt sich eine Aufwertung von 4 Wertpunkten je m<sup>2</sup>.

### **3.4 Überwachungsmaßnahmen des Vorhabensträgers, Risikomanagement**

Um die Funktionsfähigkeit der Ausgleichsmaßnahme für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling sicher zu stellen, erfolgt nach Durchführung der Entwicklungsmaßnahmen für die Reptilien eine Untersuchung der CEF-Fläche im Hinblick auf das Vorkommen der benötigten Wirtsameisen. Bei einem Fehlen der Ameisen im Bereich der Entwicklungsfläche, werden aus der Eingriffsfläche Soden in den Bereich der Ausgleichsfläche verlagert.

## 4 .... Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

Nachfolgend werden die zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens dargestellt. Die vergleichende Bewertung von Planungsalternativen erfolgt in Kapitel 5.

### 4.1 Schutzgut: Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

#### 4.1.1 Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch Lärm (betriebsbedingte Projektwirkungen)

Im Hinblick auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sind insbesondere Lärmimmissionen in bebaute Bereiche von Bedeutung. Hierzu wurde durch Büro hooock farny ingenieure (2017) ein Lärmgutachten im Sinne der 16. BImSchV erstellt. Die nachfolgenden Plan- und Tabellenausschnitte sind diesem Gutachten entnommen. Details sind der Unterlage 17.1 zu entnehmen.

Nachfolgender Lageplan zeigt die maßgeblichen Immissionsorte.

- IO 1: ..... Wohnhaus "Ort 32", Westfassade OG, Fl.Nr. 3,  $h_i \sim 656,2$  m ü. NN<sup>1</sup>
- IO 2: ..... Wohnhaus "Ort 34", Nordfassade EG, Fl.Nr. 43,  $h_i \sim 658,3$  m ü. NN
- IO 3: ..... Wohnhaus "Ort 36", Nordfassade EG, Fl.Nr. 44,  $h_i \sim 658,2$  m ü. NN
- IO 4a: ..... Mc Donald's "Ort 38", Terrasse, Fl.Nr. 51,  $h_i \sim 659,0$  m ü. NN
- IO 4b: ..... Mc Donald's "Ort 38", Nordfassade EG, Fl.Nr. 51,  $h_i \sim 659,6$  m ü. NN

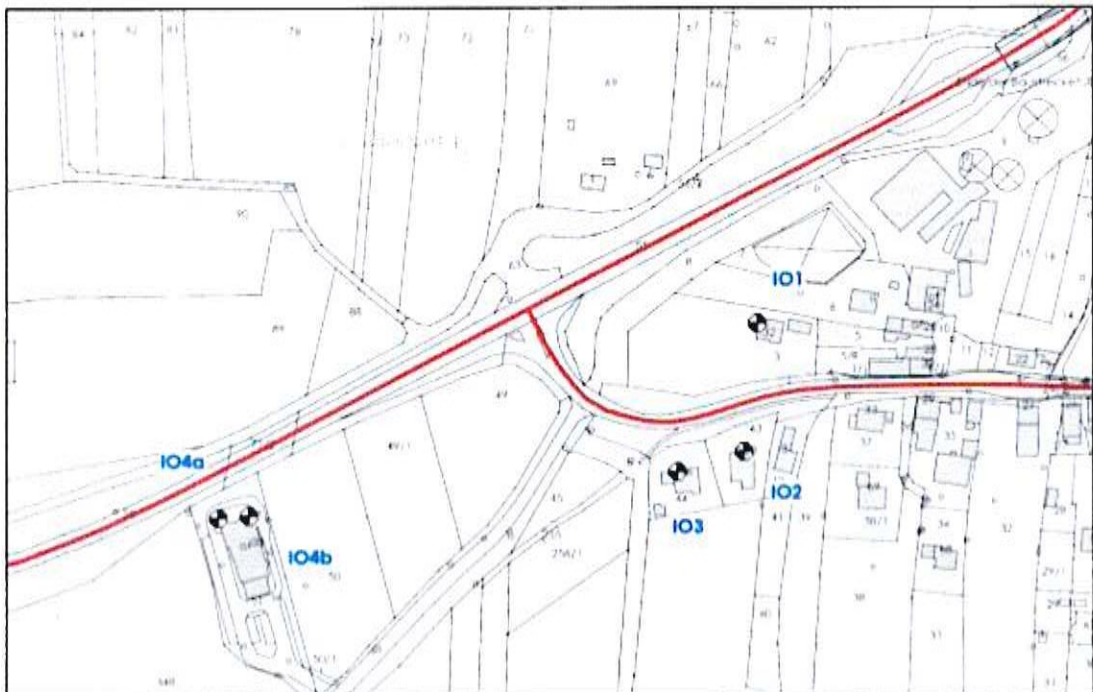


Abbildung 3: maßgebliche Immissionsorte im Hinblick auf vorhabensbedingte Lärmimmissionen

Die durchgeführte Lärmschutzbetrachtung legt die geplante und in den Planunterlagen dargestellte Lärmschutzwand zu Grunde (Länge 130m, Höhe über Gradiente 1,80m). Damit lassen sich die folgenden Beurteilungspegel für die Bestands- und Planungssituation prognostizieren:

Prognostizierte Beurteilungspegel L <sub>a</sub> [dB(A)]						
Bezugszeitraum	Tag (6 bis 22 Uhr)			Nacht (22 bis 6 Uhr)		
	L <sub>a</sub> Bestand	L <sub>a</sub> Planung	Δ L	L <sub>a</sub> Bestand	L <sub>a</sub> Planung	Δ L
Immissionsort IO 1	61,4	60,9	-0,5	54,2	53,8	-0,6
Immissionsort IO 2	63,6	63,1	-0,5	56,1	55,6	-0,5
Immissionsort IO 3	61,6	61,6	0	54,3	54,2	-0,1
Immissionsort IO 4a	68,6	67,0	-1,6	–	–	–
Immissionsort IO 4b	66,9	65,1	-1,8	59,9	58,1	-1,8

Damit ist im Sinne von § 1 Absatz 1 der 16. BImSchV an keinem der relevanten Immissionsorte der Tatbestand einer wesentlichen Änderung erfüllt. An den meisten Immissionsorten ergibt sich sogar eine reduzierte Lärmbelastung. Auf dem Grundstück Fl.nr. 3 (IO1) wird zudem der Freibereich geschützt.

#### 4.1.2 Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch nächtlichen Baubetrieb (baubedingte Projektwirkungen)

Ein nächtlicher Baubetrieb ist nicht vorgesehen. Entsprechend ergeben sich daraus keine Beeinträchtigungen.

#### 4.1.3 Beeinträchtigung der Erholungsfunktionen (anlagen- und betriebsbedingte Projektwirkungen)

Im Bereich des Vorhabens liegen keine Erholungseinrichtungen oder Landschaftsbereiche mit besonderer Erholungsfunktion. Der Taleinschnitt des Saußbachs mit der vorhandenen Wanderwegeverbindung ist zum Vorhaben hin gut abgeschirmt. Hier ergeben sich keine Auswirkungen.

Für die auch als Wanderwegverbindung genutzte Straße nach Falkenbach ergibt sich für die Dauer der Baustellenumfahrung (baubedingte Beeinträchtigung) eine deutlich erhöhte Verkehrsbelastung. Die erhöhte Verkehrsbelastung betrifft eine Strecke von ca. 530m für die Dauer von ca. 15 Monaten.

Der Durchlass bei Bau-km 1+972 bleibt erhalten. Damit ist eine fußläufige Verbindung der Bereiche südlich und nördlich der B12 auch weiterhin gewährleistet. Da der bisherige Knoten nicht in nennenswerter Weise von Fußgängern oder Radfahrern für die Überquerung der B12 genutzt wird, wird der Knotenausbau ohne Fuß-/Radwegeverbindung nicht als signifikante Beeinträchtigung eingestuft.

#### 4.1.4 Zusätzliche Beeinträchtigungsrisiken der menschlichen Gesundheit (betriebsbedingte Projektwirkungen)

Aspekte des Lärmschutzes wurden bereits in Kapitel 4.1.1 behandelt.

Aus lufthygienischer Sicht (Nox, Feinstaub) sind aus folgenden Gründen keine vorhabensbedingten Verschlechterungen zu erwarten:

- die Überlastung der bestehenden Einmündung mit häufigem Rückstau bis in die Ortschaft Ort hinein wird beseitigt
- der Kreuzungsbereich wird um ca. 35 vom Ortsrand nach Westen verlegt
- die Ausbildung der Rampen ist fahrdynamisch günstig und trägt zur Reduzierung von Emissionen bei (die Beschleunigungsrampen führen abwärts, die Verzögerungsrampen führen aufwärts).

Mit Umbau des Knotens wird ein bestehender Unfallsschwerpunkt entschärft. Unfallrisiken werden damit reduziert.

Neubelastungen in bisher störungsarmen oder störungsfreien Bereichen sind nicht gegeben.

## 4.2 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### 4.2.1 Beeinträchtigungen von Lebensräumen

#### Bau- und anlagenbedingte Projektwirkungen:

Baubedingt ergibt sich folgende Flächeninanspruchnahme (Vorbelastung berücksichtigt):

- Flächen mit geringer Wertigkeit für Natur und Landschaft (0-5 Wertpunkte gemäß BayKompV): ~~66.155~~ m<sup>2</sup> (enthält auch die bereits bestehenden Straßenflächen)
- <sup>67.200</sup> Flächen mit mittlerer Wertigkeit für Natur und Landschaft (6-10 Wertpunkte gemäß BayKompV): 9.152 m<sup>2</sup>
- Flächen mit hoher Wertigkeit für Natur und Landschaft (11-15 Wertpunkte gemäß BayKompV): - m<sup>2</sup>.

Gesetzlich geschützte Biotopflächen im Sinne von § 30BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG sind in geringem Umfang betroffen (vorübergehende Inanspruchnahme, Lage in Beeinträchtigungszone):

- Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (GN00BK): 67 m<sup>2</sup>
- Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese, brachgefallen (GN00BK): 72 m<sup>2</sup>

Zum Schutz angrenzender Biotopflächen sind während der Bauzeit Baufeldbegrenzungen und Maßnahmen zum Schutz vor Stoffeinträgen (Abschwemmschutz etc.) vorgesehen.

#### Betriebsbedingte Projektwirkungen:

Nennenswerte Veränderungen im Bereich der Schadstoff- oder Stickstoffimmissionen (Nox) in naturnahe Lebensräume sind nicht zu erwarten, da der Ausbau auf bestehender Trasse erfolgt.

### 4.2.2 Beeinträchtigungen des Biotopverbunds

Flächen von übergeordneter Bedeutung für den Biotopverbund werden nicht berührt.

Bei der kleinräumigen Vernetzung von Lebensräumen ergibt sich für die Dauer der Baustellenumfahrung eine Isolierung der Teilpopulationen westlich (hier auch Ersatzhabitat) und östlich der Umfahrung. Da diese Wirkung nur zeitlich begrenzt wirksam ist (ca. 15 Monate) ergeben sich hierdurch keine erheblichen Beeinträchtigungen. Gleiches gilt für Teilpopulationen der Ameisenbläulinge.

Mit Erhalt / Ausbau des im Westteil vorhandenen Durchlasses bleibt die gegebene biologische Durchlässigkeit erhalten. Eine dauerhafte, vorhabensbedingte Zunahme von Barrierewirkungen ist nicht zu erwarten.

### 4.2.3 Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten

Nördlich des Vorhabens grenzt das FFH-Gebiet 7246-371 „Ilz-Talsystem“ an. Das geplante Vorhaben berührt das Gebiet weder räumlich noch funktional. Projekte mit kumulativen Wirkungen sind nicht bekannt.

Nähere Ausführungen zur Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten siehe Unterlage 19.2.

### 4.2.4 Beeinträchtigungen von naturschutzrelevanten Pflanzen und Tieren

Im Untersuchungsgebiet sind mehrere gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten nachgewiesen. Zur Berücksichtigung der artenschutzfachlichen Belange wurden Unterlagen für eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt (siehe Unterlage 19\_1\_3).

Bei einigen Arten ist eine vorhabensbedingte Betroffenheit zu prüfen:

Artengruppe der Fledermäuse:

Bedeutsame Fledermausquartiere werden nicht geschädigt. Im Vorhabensbereich liegen aber Bereiche mit erhöhter Fledermausaktivität und erhöhtem Kollisionsrisiko. Verbotstatbestände werden hier durch umfangreiche Gegenmaßnahmen vermieden. Dies umfasst die fledermausgerechte Ausbildung des westlichen Durchlasses, die Anlage von Leiteinrichtungen und Überflughilfen, Ausschluss nächtlicher Bauarbeiten, Vorgaben zur Beleuchtung etc..

Haselmaus:

Auch die Haselmaus tritt im Vorhabenswirkraum auf. Durch Vorgaben zur Baufeldlenkung, Vergrämung und Abschirmung werden Verbotstatbestände vermieden.

Reptilien:

Entlang der B12 wurde die Zauneidechse nachgewiesen. Der Vorkommensschwerpunkt liegt im Bereich südexponierter Böschungen. Verbotstatbestände werden durch umfangreiche Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen verhindert. Die CEF-Flächen dienen als Ausweichhabitate während der Bauphase und bleiben dauerhaft erhalten. Mit Fertigstellung der baulichen Maßnahmen stehen auch die Straßenböschungen wieder als Lebensraum zur Verfügung. Damit ergibt sich dauerhaft eine Vergrößerung der Habitatfläche für die Art.

Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Beide Arten wurden im Bearbeitungsbereich nachgewiesen. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling tritt dabei auch im Eingriffsbereich auf. Im Eingriffsbereich liegt dabei nur ein kleiner Teil des örtlichen Bestands. Auch hier sind Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich, um Verbotstatbestände zu verhindern.

Brutvögel

Als europarechtlich geschützte Arten mit Revieren im Bearbeitungsbereich wurden Goldammer und Neuntöter erfasst. Aufgrund der Lage der Goldammerreviere und der geringen Empfindlichkeit der Art ergeben sich für die Goldammer keine Beeinträchtigungen. Für den Neuntöter werden Vorgaben zur Vermeidung von Störungen formuliert. Tötungen werden durch Bauzeitenregelungen (Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit) vermieden.

### 4.3 Schutzgut Fläche

Aufgrund des Ausbaus auf bestehender Trasse werden in hohem Maße Flächen beansprucht, die bereits im Ausgangszustand als Straßen oder Straßennebenflächen (dem Straßenkörper zugeordnete straßenbegleitende Grünflächen, Böschungen etc.) genutzt werden.

Darüberhinausgehende, dauerhafte Flächeninanspruchnahmen erfolgen im Bereich nachfolgender Flächentypen.

Bestehender Flächentyp (mit Angabe der Nutzungstypen gemäß Bayerischer Kompensationsverord- nung)	Verwendungszweck	Flächenbedarf in m <sup>2</sup>
Landwirtschaftliche Nutzfläche einschließlich land- und forstwirtschaftlicher Lagerflächen (A11, G11, G211, G212, G213, G221, P411, P42)	Straßenfläche	6.338
	Straßennebenfläche	4.583
Kleinflächige, lineare Gehölzbestände (B112, B116, B141, B142, B212, B312)	Straßenfläche	1.671
	Straßennebenfläche	2.137
Wald	-	0
Wasserflächen	-	0

### 4.4 Schutzgut Boden:

#### 4.4.1 Bodenversiegelung, Überbauung

Anlagebedingt ergibt sich eine Netto-Neuversiegelung von ~~11.741~~ <sup>~ 12.250</sup> m<sup>2</sup> (13.846m<sup>2</sup> Neuversiegelung – 2.105m<sup>2</sup> Entsiegelung) <sup>+510</sup> ✓

Die anlagenbedingte Überbauung mit Böschungsflächen beträgt 12.787 m<sup>2</sup>. Darin enthalten sind auch bestehende Fahrbahn- / Böschungsbereiche. Auffüllflächen außerhalb von Straßenbereichen, außerhalb von Straßennebenflächen und außerhalb von Bauelflächen betragen ca. 0,7 ha.

Vorhabensbedingt ergibt sich ein Massenüberschuss von ca. 25.000 m<sup>3</sup>. Zur Minimierung von Materialtransporten wird dieser einerseits vor Ort eingebaut. Zum Anderen wird eine externe Fläche auf Flurstück 398/3 und 110/2 in der Gemarkung Außernbrünst aufgefüllt (ca. 12.000cbm). Im Bereich der Auffüllflächen wird der Oberboden gesichert, fachgerecht in Oberbodenmieten zwischengelagert und mit Auffüllende als Vegetationstragschicht aufgebracht.

#### 4.4.2 Bodenverdichtung und -erosion

Vorübergehend beanspruchte Bauelfeldbereiche werden mit Bauende rekultiviert. Verdichtungen werden durch Maßnahmen der Bodenlockerung behoben.

Neu entstehende Böschungen sowie geplante Auffüllflächen werden zur Vermeidung von Bodenabtrag begrünt. Damit werden Erosionsvorgänge dauerhaft ausgeschaltet.

#### 4.4.3 Betroffenheit seltener und empfindlicher Böden

Die Baumaßnahme erfolgt im trassennahen Bereich. Die betroffenen Standorte sind infolge der früheren Baumaßnahme und infolge der verkehrsbedingten Immissionen standörtlich verändert. Seltene oder empfindliche Böden sind nicht betroffen.

### 4.5 Schutzgut: Wasser

#### 4.5.1 Oberflächengewässer, hydromorphologische Veränderungen

Natürliche Oberflächengewässer werden nicht gequert oder beansprucht. Damit sind Gewässeranpassungen, -verrohrungen oder -umlegungen nicht erforderlich. Im Südwesten wird auf Flurstück 3840 Gemarkung Kumreut ein vorhandener Graben randlich beansprucht (bau- und anlagebedingt).

Baufeldbereiche grenzen nicht an natürliche Gewässer an. Stoffeinträge durch Abschwemmungen aus dem Baufeldbereich in Gewässer sind damit nicht zu erwarten.

Baubedingte Wasserhaltungen sind nicht vorgesehen.

#### 4.5.2 Retention, Entwässerung

Das Oberflächenwasser der Baustrecke wird an 2 bestehenden Einleitungsstellen in den Saußbach geleitet. Aufgrund der Leistungsfähigkeit des Vorfluters sind keine Rückhaltemaßnahmen (Abflusssrosselung) erforderlich.

Durch den Neubau bzw. den Anschluss an bestehende Sedimentationsanlagen werden beeinträchtigende Auswirkungen auf die Vorfluter minimiert. Gleiches gilt für die Gefahr von betriebsbedingten Gewässerverunreinigungen.

#### 4.5.3 Grundwasser

Im Bereich der Tieferlegung der B12 ist eine kleinräumige Betroffenheit von Schichtwasserströmen möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwassers ist nicht zu erwarten.

### 4.6 Schutzgut: Luft / Klima

Das Schutzgut Luft / Klima wird im vorliegenden Fall nicht als entscheidungserheblich eingestuft (vgl. Kapitel 2.2.6). Weitergehende Betrachtungen sind damit entbehrlich.

### 4.7 Schutzgut: Landschaft

#### 4.7.1 Beanspruchter Landschaftsraum und seine Landschaftsbildqualität

Die Baumaßnahme erfolgt im Bereich der bestehenden Straßentrasse. Eine Überprägung von bisher unzerschnittenen Räumen mit hoher Landschaftsbildqualität erfolgt nicht.

Als visuell wirksames Bauwerk entsteht der Knoten Ort. Dieser Bereich ist bereits im Ausgangszustand stark technogen überprägt. Das Umfeld wird dabei von folgenden Nutzungen / Einrichtungen geprägt:

- Fahrhilfen nördlich der B12
- eingezäunte Grünabfalldeponie nördlich der B12
- Umspannwerk nördlich der B12
- Fast-Food-Restaurant mit Parkplätzen südlich der B12
- Stallgebäude mit Biogasanlage südlich der B12.



Abbildung 4: Vorhandene Fahrhilfen nördlich der B12 im Nahbereich des geplanten Knotens

#### 4.7.2 Landschaftsprägende Strukturelemente

Südlich der Trasse (im Westteil) und nördlich der Trasse gehen einbindende Gehölzstrukturen an der vorhandenen Straßenböschung verloren. Hier erfolgt mit Bauende eine entsprechende Neubepflanzung bzw. Böschungsgestaltung. Die Veränderungen sind nur im Nahbereich und vorübergehend wirksam.

#### 4.7.3 Relief und Blickbeziehungen, Barriereeffekte

Vorhabensbereich:

Eine Veränderung des Reliefs ergibt sich im Bereich der geplanten Auffüllung auf den Flurstücken 72 und 73 nördlich der Trasse (Verwendung des Massenüberschusses). Der Auffüllbereich schließt unmittelbar an die im Westen vorhandene Grünabfalldeponie sowie die im Nordwesten vorhandenen Auffüllbereiche an. Für die kurzfristige Auffüllphase (Bauphase) ist der Auffüllbereich im Nah-, Mittelbereich wahrnehmbar.

Im Nahbereich liegen keine bedeutsamen Erholungsbereiche oder -achsen.

Eine Einschränkung von Blickbeziehungen ergibt sich im Bereich des Fledermauszauns beim bestehenden Durchlass auf eine Länge von ca. 50m.



Barriereeffekte im Hinblick auf Erholungsbereiche sind nicht gegeben. Der im Westteil vorhandene Durchlass unter der B12 bleibt erhalten und wird ausgebaut. Damit ist eine gefahrlose Passierbarkeit der B12 für Fußgänger und Radfahrer gewährleistet, auch wenn der neue Knoten keine entsprechende Verbindungsmöglichkeit aufweist.

Bereich Auffüllfläche bei Röhrnbach (Irlsberg):

Die Bebauung von Irlsberg liegt überwiegend deutlich höher als die Auffüllfläche. Die B12 liegt unterhalb der Auffüllfläche. Prägende Blickbeziehungen werden durch die Auffüllung somit nicht berührt. Für die auf gleicher Höhe wie die Auffüllfläche liegende Bebauung östlich der Auffüllfläche ergeben sich ebenfalls nur geringe Wirkungen, da der an die Bebauung angrenzende Bereich nicht zur Auffüllung vorgesehen ist (bestehendes Rückhaltebecken bleibt erhalten).

#### 4.7.4 Bewertung der Vorhabenswirkungen auf das Landschaftsbild

Durch die Neugestaltung des Knotens Ort ergeben sich Veränderungen im Landschaftsbild. Durch die gewählte Lösung mit Absenkung der B20 im Knotenbereich (3,5m) können Aufschüttungen die deutlich über das bestehende Gelände hinausragen, vermieden werden. So liegt die Kreisverkehrsebene nur rund 2,0m über dem bestehenden Gelände. Da das Gelände südlich der Einmündung der Straße nach Falkenbach deutlich ansteigt, wird der Blickbezug zu den nördlichen Hügelkuppen des Bayerischen Waldes nur im Nahbereich des Knotens verändert. Die im Norden liegende Bergkette bleibt dabei als horizontbildendes Element sichtbar. Dies wird in nachfolgender Abbildung, die die Bestandssituation im Einmündungsbereich zeigt, deutlich (PKW-Höhe ca. 1,7m, Bauwerkshöhe über bestehendem Gelände ca. 2,0m).



Abbildung 5: Blick auf die bestehende Einmündung aus südlicher Richtung mit Umweg zum PKW am rechten Bildrand

Nachfolgende Abbildungen zeigen die Einbindung des Vorhabens in die Landschaft aus beiden Fahrtrichtungen (jeweils Bestandssituation und Planung).



*Abbildung 6: Blick in Fahrtrichtung Duggen, bestehende Situation*



*Abbildung 7: Blick in Fahrtrichtung Duggen, Planung*



Abbildung 0: Blick aus Ebnatnachts Deggau, heutzutage Situation



Abbildung 0: Blick aus Ebnatnachts Deggau, Planung

#### **Gesamtbewertung Landschaftsbild:**

Auswirkungen bleiben durch die gewählte Lösung der Absenkung der B12 auf den Nahbereich beschränkt.

Der Nahbereich ist gemäß Anlage 2.2 zur Bayerischen Kompensationsverordnung als Bereich mit geringer Landschaftsbildqualität einzustufen:

- naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt
- naturbezogene Erholung nur eingeschränkt oder kaum gegeben
- Vorbelastungen durch visuelle Beeinträchtigungen durch störende technische und bauliche Strukturen, Lärm sehr hoch.

Hierbei wird deutlich, dass durch die gewählte Lösung der B12-Absenkung in Verbindung mit der geplanten Eingrünung die Wirkungen auf den Nahbereich beschränkt werden können und eine landschaftsgerechte Neugestaltung erreicht wird.

Die absenkungsbedingte Veränderung des Ausblicks von der B12 auf eine Streckenlänge von ca. 150m wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftserlebens eingestuft.

#### **4.8 Schutzgut: kulturelles Erbe**

Im Bearbeitungsbereich liegen keine Bau- oder Bodendenkmäler oder historische Kulturlandschaften. Auswirkungen auf historisch, architektonisch und archäologisch bedeutsame Stätten, Bauwerke und auf Kulturlandschaften sind nicht gegeben.

*x Vermutungs- / Verdachtsfläche aufgrund von Einzelfunden  
(Inv. Nr. V-2-7147-0002)*

#### **4.9 Schutzgut: Sachgüter**

Durch den geplanten Umbau der Einmündung der St2132 in die B12 sind mehrere Ver- und Entsorgungsleitungen unterschiedlicher Leitungsträger betroffen.

- Die Abwasserdruckleitung DN150 der Stadt Freyung von Köppenreut bis Ort liegt am derzeitigen Böschungsfuß südlich der B12. Sie muss um die anzubauende Spurbreite (3,50m) nach Süden verlegt werden.
- Infolge der Tieferlegung der B12 wird die Anpassung von querenden Nieder- und Mittelspannungskabeln sowie eines Telefon-Hausanschlusses erforderlich.
- Infolge der Verlegung der Gemeindestraße nach Falkenbach wird die Anpassung des Niederdruckgashausanschlusses des Schnellrestaurants sowie die Verlegung der Wasserleitung zur Versorgung des Schnellrestaurants erforderlich.

#### **4.10 Wechselwirkungen**

Es sind keine vorhabensbedingten Wirkungen zu erwarten, die sich in zusätzlicher Weise auf Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern auswirken. Wechselwirkungen, die über die schutzgutspezifischen Betrachtungen hinausgehen, sind nicht bekannt / werden nicht berührt.

#### 4.11 Bewertung von Summationseffekten

Als Projekt mit möglichen Summationswirkungen ist der 3-streifige Ausbau der B12 westlich des Vorhabensabschnitts zu nennen. Für diesen Abschnitt wurde eine UVP-Vorprüfung durchgeführt. Sie beinhaltet dabei auch die Wirkungsabschätzung für den hier vorliegenden Abschnitt des 3-streifigen Ausbaus (ohne Ausbau des Knotens in der hier vorliegenden Form). Die Abschätzung kommt zu dem Ergebnis, dass vorhabensbedingt keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Der Ausbau des Knotens führt nicht zu signifikant geänderten Umweltwirkungen:

- keine zusätzliche Inanspruchnahme hochwertiger oder geschützter Biotopflächen
- keine Wirkung auf übergeordnete Biotopverbundbeziehungen
- keine Landschaftsbildveränderung mit Fernwirkung.

Damit ist auch bei Betrachtung von Summationswirkungen nicht mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu rechnen.

Dies ist neben der oben dargelegten Ableitung in folgenden Sachverhalten begründet:

- beide Vorhaben überlappen sich nicht räumlich; damit ist nicht mit einer räumlichen Verdichtung von Einzelbelastungen zu rechnen
- beide Vorhaben überlappen sich nicht zeitlich; damit ist nicht mit einer zeitlichen Verdichtung von Einzelbelastungen zu rechnen
- unter Berücksichtigung der nur geringen vorhabensbedingten Inanspruchnahme hochwertiger Biotopflächen und Habitate ist nicht mit einer Wirkungssummierung zu irreversiblen Einzelbelastungen zu rechnen
- auch ein synergistisches Entstehen neuer Belastungsfaktoren ist nicht zu erwarten.

## 5.... Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG)

### 5.1 Auswahl für den Variantenvergleich im Rahmen der UVS

Im Rahmen einer bautechnischen Vorstudie wurden folgende Varianten untersucht:

Nr.	Art	Beschreibung der Form	Anschlüsse	
			südlich	nördlich
1	plangleich	Kreisverkehr in einer Ebene; DA = 50 m	2+350	
2	teilplanfrei / auf der B12 nur Ein- und Ausfädeln	Kreisverkehr unter der durchgehenden B12	2+050	
3		Diagonales, halbes Kleeblatt, unsymmetrisch	2+350	2+140
4		Halbes Kleeblatt, symmetrisch	2+280	
5		Raute	2+140	
6		Kreisverkehr über der durchgehenden B12	3+350	

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie werden in einer vergleichenden Bewertung die Varianten 2.0, 4.0 und 6.3 näher untersucht. Vor dem Vergleich dieser 3 Varianten werden die in obiger Tabelle dargestellten 6 Varianten einschließlich der Auswahlgründe für den vertieften Variantenvergleich in der UVS kurz beschrieben.

### Variante 1: Klassischer Kreisverkehr in einer Ebene

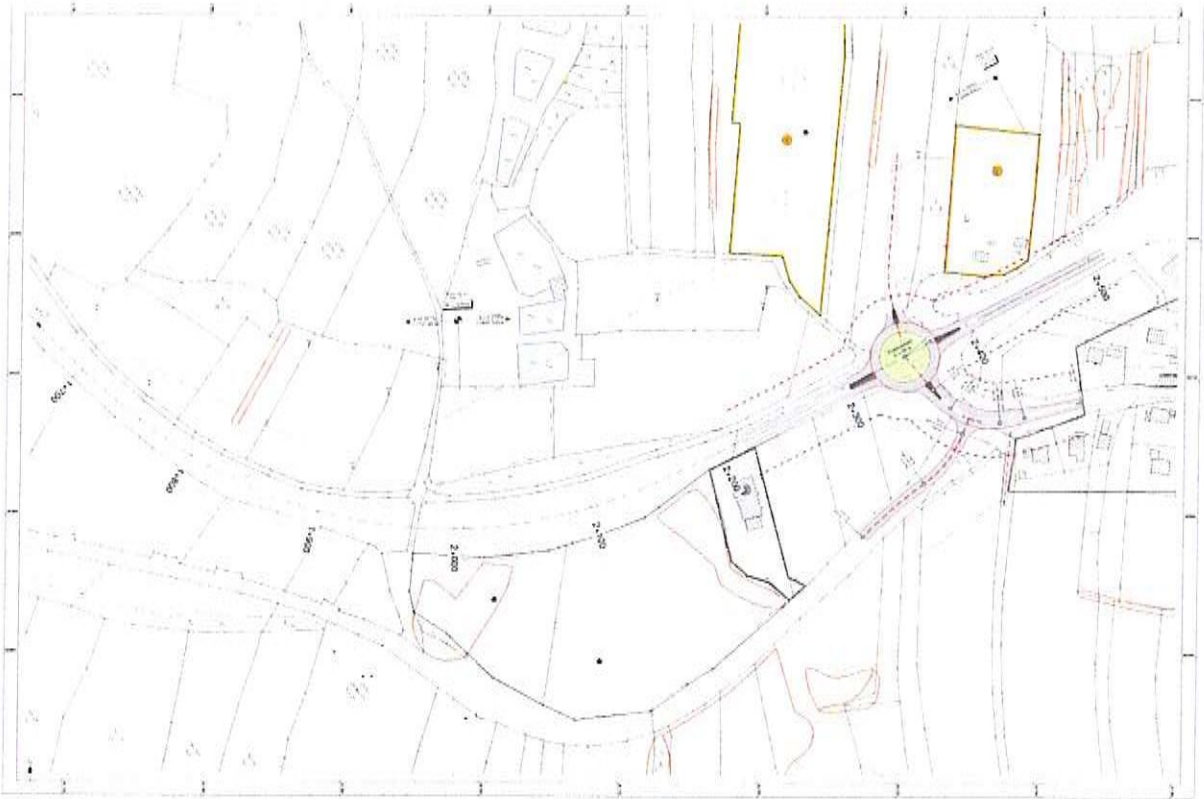


Abbildung 10: Darstellung des Variante 1 im Lagenplan

Variante 1 würde gemäß Unterlage 1 die an den konkreten Einzelfall gestellten Anforderungen nicht erfüllen. Sie läge im Widerspruch zu den geltenden technischen Regelwerken und Richtlinien (RAL, RIN) sowie den technischen Vorgaben des Baulastträgers (Bundesrepublik Deutschland). Aus diesen Gründen wird auf eine nähere Untersuchung im Rahmen der UVS verzichtet.

**Variante 2: Kreisverkehr im Westen in einer zweiten Ebene unter der B12**

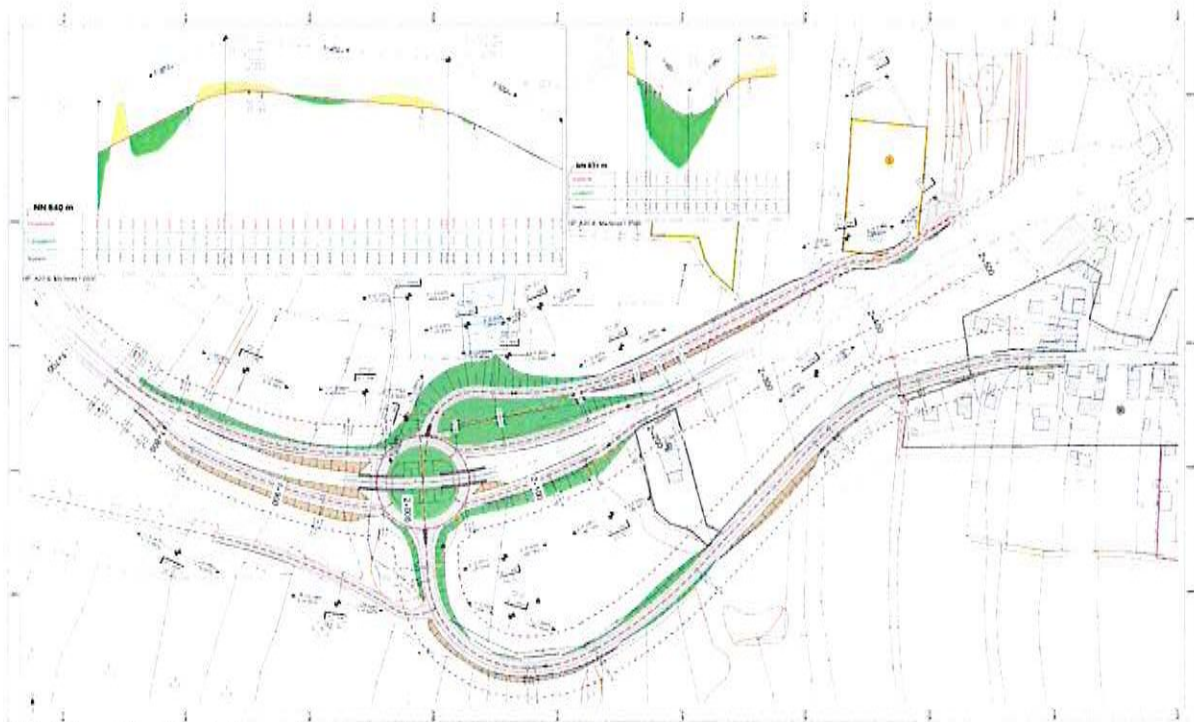


Abbildung 11: Darstellung des Variante 2 im Lössenplan

Hier ist auf Höhe des bestehenden Durchlasses ein Kreisverkehr unterhalb der B12 vorgesehen. Über Auffahrtsrampen erfolgt die Anbindung an die B12. Diese Variante wird in Kapitel 5.2 näher untersucht.



### Variante 3: 2 kleine Kreisverkehre nördlich und südlich der B12

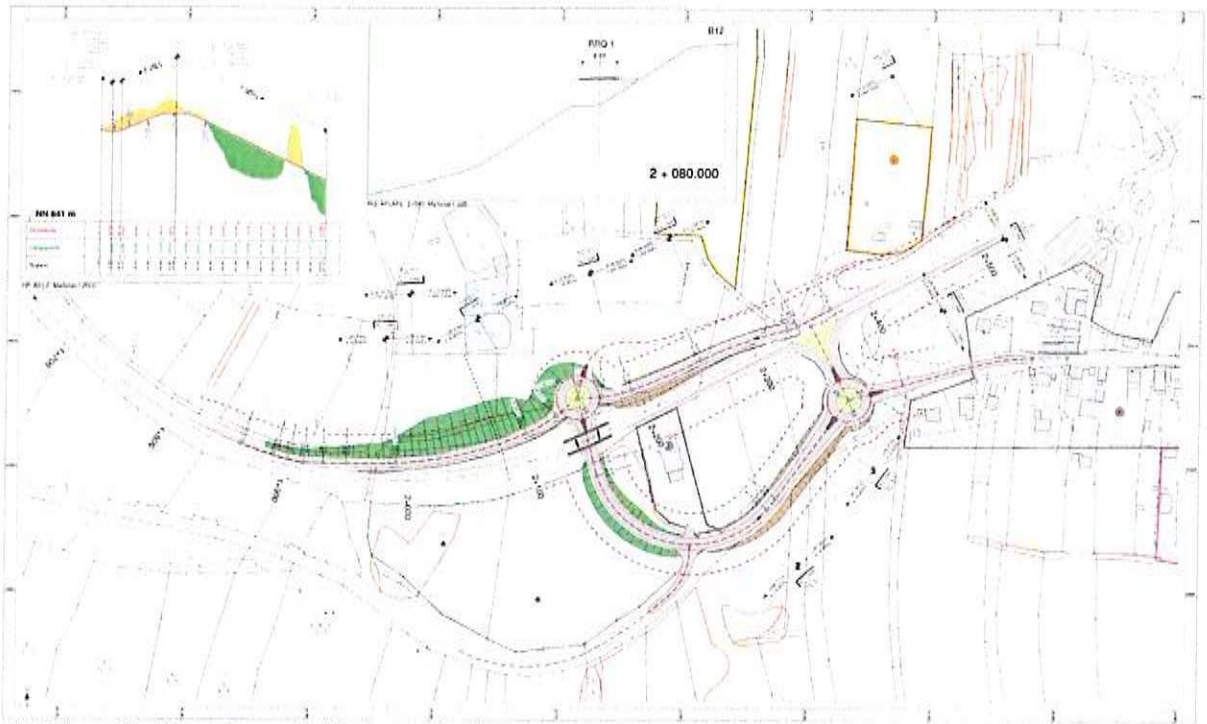


Abbildung 12: Darstellung der Variante 3 im Lössplan

Diese Variante führt zu massiven Eingriffen in die angrenzenden Lebensräume von Zauneidechse, Haselmaus und Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Der für die Fledermäuse wichtige Durchlass im Westen könnte nicht realisiert werden. Aufgrund der gegebenen gravierenden Nachteile im Hinblick auf den Natur- und Artenschutz wird die Variante keiner näheren Untersuchung im Sinne eines Variantenvergleichs unterzogen.

**Variante 4: Halbes Kleeblatt mit 1 oder 2 kleinen Kreisverkehren in der untergeordneten Straße**

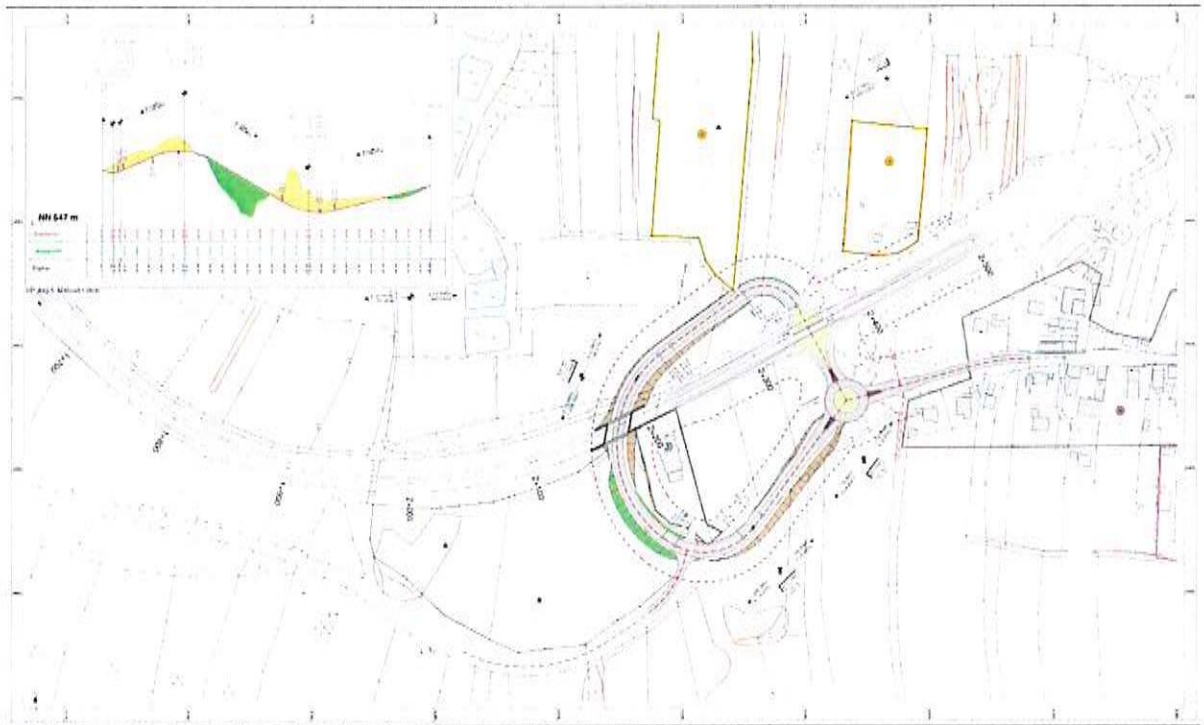


Abbildung 12: Darstellung der Variante 4 im Lagenplan

Hier ist südlich des bestehenden Knotens ein Kreisverkehr in der Staatsstraße vorgesehen. Diese Variante wird in Kapitel 5.2 näher untersucht.

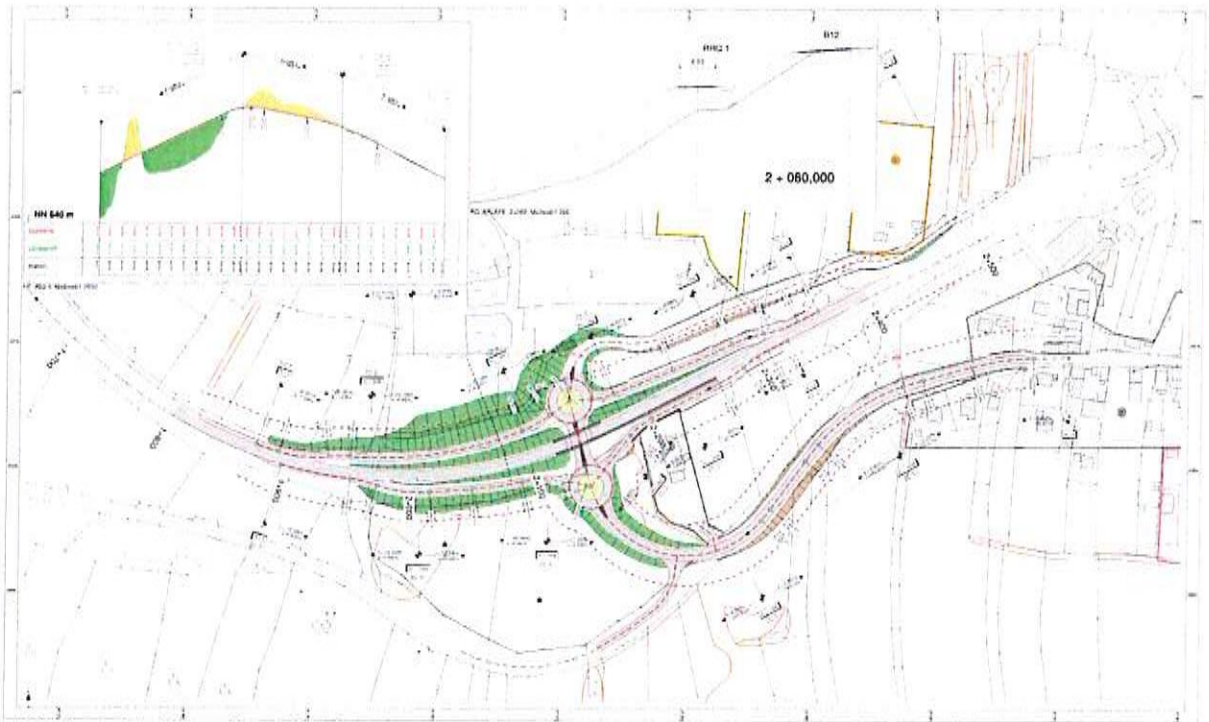
**Variante 5: „Raute“**

Abbildung 14: Darstellung der Variante 5 im Lageplan

Diese Variante führt zu massiven Eingriffen in die angrenzenden Lebensräume von Zauneidechse, Haselmaus und Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Der für die Fledermäuse wichtige Durchlass im Westen könnte nicht realisiert werden. Aufgrund der gegebenen gravierenden Nachteile im Hinblick auf den Natur- und Artenschutz und der gleichzeitigen Defizite im Hinblick auf fahrdynamische Aspekte (die Rampen haben die falsche Neigung, beim Drosseln der Geschwindigkeit fährt man bergab, beim Beschleunigen bergauf) wird die Variante keiner näheren Untersuchung im Sinne eines Variantenvergleichs unterzogen.

**Variante 6: Kreisverkehr in einer zweiten Ebene über der B12 (= Vorhabensvariante)**

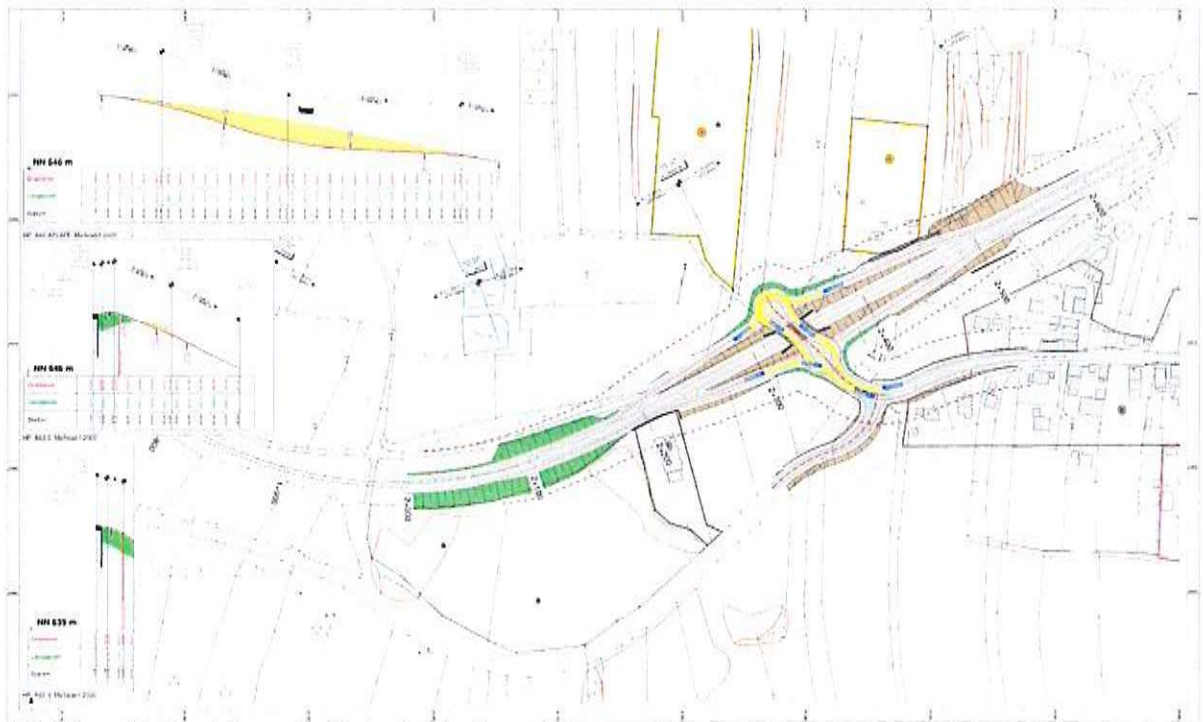


Abbildung 15: Darstellung der Variante 6 im Lagesplan

Hier ist im Bereich des bestehenden Knotens ein Kreisverkehr in einer zweiten Ebene über der B12 vorgesehen. Diese Variante wird in Kapitel 5.2 näher untersucht.

## 5.2 Vergleichende Variantenbewertung für die Varianten 2, 4 und 6.3

Die im vorhergehenden Kapitel ausgewählten Varianten werden im Folgenden vergleichend bewertet.

Bei allen drei Varianten wird eine Baustellenumfahrung südlich der B12 erforderlich. Da sich diesbezüglich keine nennenswerten Unterschiede bei den Varianten ergeben, fließen die Umweltwirkungen der Baustellenumfahrung nicht in den Variantenvergleich ein. Gleiches gilt für die erforderlichen Baufeldbereiche. Durch die beim Variantenvergleich nicht berücksichtigten Baufeldwirkungen ergeben sich die zahlenmäßigen Abweichungen zu den vorhergehenden Kapiteln (dort wurden die Gesamtwirkungen der Vorhabensvariante betrachtet).

Die Lage der näher untersuchten Varianten und eine grafische Darstellung der Hauptwirkungen auf den Arten- und Biotopschutz ist in den beigegeführten Lageplänen zur UVS dargestellt.

Schneidet eine Variante im Vergleich zu den anderen Varianten deutlich günstiger ab, so ist die jeweilige Bewertung grün hervorgehoben. Deutlich ungünstige Bewertungen sind rot markiert. Eine mittlere Bewertung oder eine im Hinblick auf das jeweilige Kriterium indifferente Merkmalsausbildung ist nicht markiert.

Schutzgüter, Kriterien	Variante 2: Kreisverkehr im Westen in einer zweiten Ebene unter der B12	Variante 4: Kreisverkehr in der untergeordneten Straße	Variante 6.3: Kreisverkehr in einer zweiten Ebene über der B12
<b>Schutzgut Mensch</b>			
Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen durch Lärm	Für diese Variante liegt kein Immissionsgutachten vor. Aufgrund der vom Siedlungsbereich abgerückten Lage des Knotenpunkts, ist für die Immissionsorte I01-I03 nicht von einer Belastungszunahme auszugehen. Bei I04 liegt die Zufahrtsrampe ähnlich nahe am Immissionsort wie bei Variante 6.3.	Für diese Variante liegt kein Immissionsgutachten vor. Aufgrund der zu Variante 6.3 vergleichbaren Lage des Knotenpunkts, ist für die Immissionsorte I01-I03 näherungsweise von einer vergleichbaren Belastung auszugehen. Bei I04 rückt die Fahrbahn unmittelbar an den Immissionsort heran. Hier sind erhöhte Belastungen denkbar.	Gemäß vorliegendem Lärmgutachten führt die Variante unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen an keinem der relevanten Immissionsorte zu einer wesentlichen Änderung.
Beeinträchtigung der Wohn- und nächtlichen Baubetrieb	Ein nächtlicher Baubetrieb ist nicht vorgesehen.		
Beeinträchtigung der Erholungsfunktionen	Der im Westen vorhandene Durchlass entfällt und damit die gefahrlose Erreichbarkeit der Flächen nördlich der B12 für Fußgänger und Radfahrer. Auf eine Länge von ca. 450m ergibt sich eine Überlagerung des überörtlich bedeutsamen, historischen	Der Durchlass im Westen bleibt erhalten. Auf eine Länge von ca. 230m ergibt sich eine Überlagerung des überörtlich bedeutsamen, historischen Wanderwegs „Guntersteig“ mit der Zufahrt von der B12 nach Freyung Ort. Dadurch Erhöhung des	Der Durchlass im Westen bleibt erhalten. Es ergibt sich keine nennenswerte zusätzliche Überlagerung mit dem Guntersteig.

Schutzgüter, Kriterien	Variante 2: Kreisverkehr im Westen in einer zweiten Ebene unter der B12	Variante 4: Kreisverkehr in der untergeordneten Straße	Variante 6.3: Kreisverkehr in einer zweiten Ebene über der B12
	Wanderwegs „Guntersteig“ mit der Zufahrt von der B12 nach Freyung Ort. Dadurch Erhöhung des Gefahrenpotenzials und Reduzierung der Erholungsqualität.	Gefahrenpotenzials und Reduzierung der Erholungsqualität	
Zusätzliche Beeinträchtigungsrisiken der menschlichen Gesundheit	Bei allen 3 Varianten werden der Unfallschwerpunkt und die Überlastung der Einmündung (Rückstau) entschärft.		
<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</b>			
Beeinträchtigung von Lebensräumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingriffe in Flächen mit mittlerer Biotopwertigkeit: 13.509m<sup>2</sup></li> <li>• Eingriffe in Flächen mit hoher Biotopwertigkeit: 575m<sup>2</sup></li> <li>• Eingriffe in gesetzlich geschützte Flächen gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG: 1.090m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingriffe in Flächen mit mittlerer Biotopwertigkeit: 4.939m<sup>2</sup></li> <li>• Eingriffe in Flächen mit hoher Biotopwertigkeit: 0m<sup>2</sup></li> <li>• Eingriffe in gesetzlich geschützte Flächen gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG: 534m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingriffe in Flächen mit mittlerer Biotopwertigkeit: 4412m<sup>2</sup></li> <li>• Eingriffe in Flächen mit hoher Biotopwertigkeit: 0m<sup>2</sup></li> <li>• Eingriffe in gesetzlich geschützte Flächen gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG: 0m<sup>2</sup></li> </ul>
Stoffliche Belastungen naturnaher Bereiche	Keine der 3 Varianten berührt oligotrophe Lebensräume oder Gewässer und damit Landschaftsbereiche mit erhöhter Empfindlichkeit im Hinblick auf stoffliche Belastungen. Es ist davon auszugehen, dass bei allen Varianten mögliche kleinräumige Belastungen durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Abschirmung, Pufferung, Filterung, Rückhaltung) unter die Erheblichkeitsschwelle abgesenkt werden können.		
Beeinträchtigungen des Biotopverbunds	Der Zauneidechsenteil-lebensraum westlich des Durchlasses wird dauerhaft von den Teillebensräumen östlich davon isoliert.	Es ergeben sich keine nennenswerten Auswirkungen auf den Biotopverbund.	Es ergeben sich keine nennenswerten Auswirkungen auf den Biotopverbund.
Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten	Es ergeben sich keine nennenswerten Auswirkungen auf angrenzende FFH-Gebiete.		
Beeinträchtigungen von naturschutzrelevanten Pflanzen und Tieren	Fledermäuse: Der Eingriffsschwerpunkt (Kreisverkehr) liegt in einem Bereich mit hoher	Fledermäuse: Der Durchlass im Westen bleibt erhalten und kann optimiert	Fledermäuse: Der Durchlass im Westen bleibt erhalten und kann optimiert

Schutzgüter, Kriterien	Variante 2: Kreisverkehr im Westen in einer zweiten Ebene unter der B12	Variante 4: Kreisverkehr in der untergeordneten Straße	Variante 6.3: Kreisverkehr in einer zweiten Ebene über der B12
	Fledermausaktivität. Der westlich davon vorhandene Durchlass mit hoher Bedeutung als kollisionsfreie Querungsmöglichkeit müsste entfallen. Im Zusammenwirken beider Effekte ist mit einem deutlich erhöhten Kollisionsrisiko für Fledermäuse zu rechnen.	werden. Die Funktion vorhandener Leitstrukturen bleibt erhalten oder kann durch temporäre Maßnahmen bis zu ihrer vollständigen Wiederherstellung ersetzt werden.  <i>Haselmauslebensraum wird beeinträchtigt</i>	werden. Die Funktion vorhandener Leitstrukturen bleibt erhalten oder kann durch temporäre Maßnahmen bis zu ihrer vollständigen Wiederherstellung ersetzt werden.
	Eingriffe in Haselmaushabitate: 2.820m <sup>2</sup>	Eingriffe in Haselmaushabitate: 0m <sup>2</sup>	Eingriffe in Haselmaushabitate: 0m <sup>2</sup> <i>potentiell</i>
	Eingriffe in Zauneidechsenhabitate: 3.392m <sup>2</sup> ;  die Variante führt zwar zum quantitativ geringsten Eingriff, beinhaltet aber folgende negative Folgewirkungen: a) die verbleibenden Teilpopulationen westlich und östlich der geplanten Kreisverkehrszufahrt bleiben dauerhaft voneinander isoliert; b) der bisher hochwertige südexponierte Böschungsabschnitt südlich der B12 kann mit Bauende nur teilweise wieder als Zauneidechsenhabitat entwickelt werden, da der neue Kreisverkehr eingelagert ist;	Eingriffe in Zauneidechsenhabitate: 5.839m <sup>2</sup> ;  die Variante führt zum quantitativ größten Eingriff; auch die als Rückzugsbereich- und Ausweichlebensraum nutzbare Fläche westlich des Schnellrestaurants geht verloren; Bei Ausgleichsmaßnahmen westlich des Vorhabensbereichs wäre eine Wiederbesiedlung der südexponierten Böschungen südlich der B12 grundsätzlich möglich.	Eingriffe in Zauneidechsenhabitate: 4.856m <sup>2</sup> ;  der quantitative Eingriffsumfang liegt hier bei einem Mittelwert; aus funktionaler Sicht und im Hinblick auf die langfristige Habitatqualität besitzt diese Variante deutliche Vorteile: a) es verbleiben in allen Eingriffsbereichen Rückzugsbereiche mit unmittelbarem räumlichen Anschluss; b) mit Bauende kann der gesamte südexponierte Böschungsabschnitt südlich der B12 wieder als Zauneidechsenhabitat entwickelt werden; c) zwischen den Teilhabitaten südlich der B12 verbleiben keine Barrieren; d) die westlich des Vorhabens geplanten Ausgleichsflächen für die Zauneidechse schließen mit Bauende barrierefrei an die verbleibenden

Schutzgüter, Kriterien	Variante 2: Kreisverkehr im Westen in einer zweiten Ebene unter der B12	Variante 4: Kreisverkehr in der untergeordneten Straße	Variante 6.3: Kreisverkehr in einer zweiten Ebene über der B12
			und entstehenden Habitate an; es entsteht ein großräumiger Habitatverbund südlich der B12
	Eingriffe in Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings: 1.269m <sup>2</sup>	Eingriffe in Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings: 1.580m <sup>2</sup>	Eingriffe in Habitate des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings: 445m <sup>2</sup>
	Eingriffe in Habitate von europarechtlich geschützten, planungsrelevanten Brutvögeln sind bei geeigneter Baufeldlenkung nicht zu erwarten:		
<b>Schutzgut Fläche</b>			
Flächeninanspruchnahme außerhalb bestehender Straßengrundstücke	18.000m <sup>2</sup>	7.833m <sup>2</sup>	13.619m <sup>2</sup> <i>13.846 + 510 - 2.105 =</i> <i>12.250 m<sup>2</sup></i>
<b>Schutzgut Boden</b>			
Zunahme der Flächenversiegelung	12.807 m <sup>2</sup>	8.435 m <sup>2</sup>	13.528 m <sup>2</sup>
Bodenverdichtung und Erosion	Bei Durchführung geeigneter Maßnahmen der Baufeldlenkung und Begrünung (Erosionsschutz im Bereich entstehender Böschungen) ist nicht mit signifikanten Unterschieden im Hinblick auf Bodenverdichtung und Bodenerosion zu rechnen.		
Betroffenheit seltener und empfindlicher Böden	Das Vorhaben beschränkt sich auf trassennahe Bereiche. Seltene und empfindliche Böden werden nicht berührt.		
<b>Schutzgut Wasser</b>			
Oberflächengewässer, hydromorphologische Veränderungen	Natürliche Oberflächengewässer werden nicht berührt. Neu entstehende Böschungen grenzen unmittelbar an eine vorhandene Teichanlage.	Natürliche Oberflächengewässer werden nicht berührt. <i>Oberflächeneinträsserung aufwendig</i>	Natürliche Oberflächengewässer werden nicht berührt.
Retention, Entwässerung	Bei Durchführung geeigneter Maßnahmen der Wasserrückhaltung und Sedimentation ist nicht mit signifikanten Unterschieden zu rechnen.		
Grundwasser	Es ist nicht mit signifikanten Unterschieden im Hinblick auf grundwasserbezogene Vorhabenswirkungen zu rechnen.		
<b>Schutzgut Klima und Luft</b>			



Schutzgüter, Kriterien	Variante 2: Kreisverkehr im Westen in einer zweiten Ebene unter der B12	Variante 4: Kreisverkehr in der untergeordneten Straße	Variante 6.3: Kreisverkehr in einer zweiten Ebene über der B12
	Es ist nicht mit signifikanten Unterschieden im Hinblick auf das Schutzgut Klima und Luft zu rechnen.		
<b>Schutzgut Landschaft</b>			
Beanspruchter Landschaftsraum und seine Landschaftsbildqualität	Der Bereich westlich des Schnellrestaurants wird als freie Landschaft empfunden. Das Vorhaben liegt bei dieser Variante abgerückt vom bestehenden Knoten und vom Siedlungsbereich. Damit wird die stark technogene Prägung im Umfeld der B12 nach Westen verschoben. Die Böschungen nördlich des Kreisverkehrs rücken bis an die Teichanlagen heran. Die bisherige Zäsur zwischen Straße und Gewässern wird deutlich verkleinert / geht verloren. Damit ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild.	Bei dieser Variante bleiben die Veränderungen im wesentlichen auf den Bereich zwischen bisherigem Knoten und das engere Umfeld des Schnellrestaurants beschränkt. Damit ergibt sich eine nur mäßige Veränderung des Landschaftsbilds.	Bei dieser Variante bleiben die Veränderungen im wesentlichen auf den Bereich des bisherigen Knoten beschränkt. Die vorgesehene Absenkung der B12 ermöglicht die Ausbildung des Knotens ohne Aufschüttungen mit großer visueller Wirksamkeit. Damit ergibt sich eine nur mäßige Veränderung des Landschaftsbilds.
Landschaftsprägende Strukturelemente	Als landschaftsbildprägende Strukturelemente sind Gehölzstrukturen im Umfang von 5.184m <sup>2</sup> betroffen.	Als landschaftsbildprägende Strukturelemente sind Gehölzstrukturen im Umfang von 2.629m <sup>2</sup> betroffen.	Als landschaftsbildprägende Strukturelemente sind Gehölzstrukturen im Umfang von 3.676m <sup>2</sup> betroffen.
Relief- und Blickbeziehungen, Barriereeffekte	Es ist nicht mit signifikanten Unterschieden im Hinblick auf Relief- und Blickbeziehungen sowie Barriereeffekte zu rechnen.		
<b>Schutzgut kulturelles Erbe</b>			
	Im Bearbeitungsbereich liegen keine Bau- oder Bodendenkmäler oder historische Kulturlandschaften. Auswirkungen auf historisch, architektonisch und archäologisch bedeutsame Stätten, Bauwerke und auf Kulturlandschaften sind nicht gegeben.		

*X Vermutungs- / Verdachtsfläche*

Schutzgüter, Kriterien	Variante 2: Kreisverkehr im Westen in einer zweiten Ebene unter der B12	Variante 4: Kreisverkehr in der untergeordneten Straße	Variante 6.3: Kreisverkehr in einer zweiten Ebene über der B12
Schutzgut Sachgüter			
	Keine der Lösungen erzeugt Folgemaßnahmen bei anderen Anlagen. Gemäß Unterlage 1 ist der Aspekt von Leitungsverlegungen im vorliegenden Fall ohne Entscheidungsrelevanz.		
Wechselwirkungen			
	Es sind keine vorhabensbedingten Wirkungen zu erwarten, die sich in zusätzlicher Weise auf Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern auswirken. Wechselwirkungen, die über die schutzgutspezifischen Betrachtungen hinausgehen, sind nicht bekannt / werden nicht berührt.		

### 5.3 Schutzgutübergreifende Beurteilung

Als mit Abstand ungünstigste Lösung ist die Variante 2 einzustufen. Sie erhält bei allen relevanten Schutzgütern die ungünstigste Einstufung. Dies ist begründet in der nach Westen in die freie Landschaft abgerückten Lage des Knotens, in der deutlich erhöhten Flächeninanspruchnahme sowie in den umfangreichen Eingriffen in Biotopflächen mit erhöhter naturschutzfachlicher Wertigkeit und in Habitats europarechtlich geschützter Arten.

*Siehe C 3.4.2.1.3 ff.*

Die Varianten 4 und 6.3 zeigen in vielen Punkten vergleichbare Umweltwirkungen.

Variante 4 besitzt im Hinblick auf die Flächeninanspruchnahme und die Inanspruchnahme von Gehölzflächen Vorteile. Dem stehen folgende Vorteile von Variante 6.3 gegenüber:

- keine Überlagerung von vielbefahrenen Verkehrsflächen mit dem Weitwanderweg des Guntersteigs
- geringere Flächeninanspruchnahme bei Biotoptypen mit mittlerer oder hoher Wertigkeit
- keine Inanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen (Schutz im Sinne von § 30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG)
- geringere Inanspruchnahme von Habitats europarechtlich geschützter Arten (Zauneidechse, Wiesenknopf-Ameisenbläuling).

Damit wird in der Gesamtbetrachtung die Variante 6.3 als günstigste Lösung im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit eingestuft.

## **6 .... Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4, Nr. 11 UVPG)**

### **6.1 Erhebungs- und Bewertungsmethoden**

Für den Bearbeitungsbereich erfolgte eine flächendeckende Struktur- und Biotoptypenkartierung gemäß dem Kartierschlüssel der Bayerischen Kompensationsverordnung. Der Bearbeitungsbereich war im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Freyung-Grafenau abgestimmt worden. Für die im Laufe des Planungsprozesses geänderte Entwässerungsplanung sowie für die Einbindung von Ausgleichsflächen erfolgte punktuell eine Ausweitung des Bearbeitungsbereiches.

Die Einstufung erfolgte dabei durchgehend bis zur obersten Ebene des Kartierschlüssels (= Spalte 8).

Zur Berücksichtigung faunistischer Belange wurden Erhebungen zu den nachfolgend aufgeführten Tiergruppen durchgeführt. Detaillierte Angaben zu den Erhebungsmethoden finden sich in der Unterlage 19.1.3 (Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

- Haselmaus: Ausbringen von ca. 40 Haselmaustubes in den Jahren 2016 und 2017 mit mehrfacher Kontrolle (Haselmausnachweis, Nestnachweis)
- Fledermäuse: 6 Begehungen mit Fledermausdetektoren in 2016 sowie parallele standortgebundene Datenerfassung mit jeweils 3 Batcordern; flächendeckende Erfassung von potenziellen Quartiersbäumen
- Reptilien: 6 Begehungen im Zeitraum Mai – Juli 2016
- Tagfalter mit Schwerpunkt Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling: 5 Begehungen im Zeitraum Juni-August 2016
- Heuschrecken: 2 Begehungen als Übersichtskartierung
- Brutvogelkartierung im Offenland: 4 Begehungen im Zeitraum April – Juni 2016.

Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgten gemäß den Vorgaben der Bayerischen Kompensationsverordnung in Verbindung mit den Vollzugshinweisen zur Bayerischen Kompensationsverordnung für den staatlichen Straßenbau (Stand Februar 2014).

Bei der Bewertung von möglichen Lärmbeeinträchtigungen wurde das für die Variante 6.3 vorliegende Immissionsgutachten ausgewertet.

Für das Landschaftsbild erfolgte die Wirkungsabschätzung aufgrund der durchgeführten Ortseinsichten.

Für die weiteren Schutzgüter wurden die in Kapitel 7 dargelegten Quellen ausgewertet.

Die Analyse der Umweltwirkungen und der Variantenvergleich erfolgten verbal-argumentativ.

### **6.2 Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind**

Bei dem im Rahmen des UVS-Berichts durchgeführten Variantenvergleich ergeben sich gewisse Unschärfen, da für die Plantrasse (Variante 6.3) bereits umfangreiche Fachbeiträge für den Vollzug der Umweltfachgesetze vorliegen. Für die geprüften Alternativvarianten 2 und 4 ist dies nur in eingeschränkter Form der Fall. Dies betrifft in erster Linie das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ sowie das Schutzgut Mensch im Hinblick auf Lärmimmissionen.

Ähnliches gilt für die Möglichkeiten von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie von Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Es kann deshalb nicht ausgeschlossen werden, dass sich bei den Alternativvarianten im Laufe des weiteren Planungsprozesses noch weitere Möglichkeiten der Eingriffsvermeidung ergeben könnten.

Es ist im vorliegenden Fall aber nicht davon auszugehen, dass sich bei einer über alle Varianten gleichwertigen Datenbasis eine erheblich andere Beurteilung der Umweltverträglichkeit ergeben würde.

## 7 .... Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4, Nr. 12 UVPG)

- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F.W., TÖPFER-HOFMANN, G., GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02,0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (Hrsg.) (2017): Bayerischer Denkmatalas. <[http://geoportal.bayern.de/bayernatlas-klassik/xRBBV6z0LY4i3g5RHZ37Fe-nbRqHcFW8NTbK-ov1FYx0syJnA\\_yL8bxT9Drst54olstRr\\_C7gRmu7u5N1SZIDNYTntqBYXnZTDSvLdlncg\\_qIC3yxi4ijEx95feuG/xRBf7/7gR01/bK-c3#](http://geoportal.bayern.de/bayernatlas-klassik/xRBBV6z0LY4i3g5RHZ37Fe-nbRqHcFW8NTbK-ov1FYx0syJnA_yL8bxT9Drst54olstRr_C7gRmu7u5N1SZIDNYTntqBYXnZTDSvLdlncg_qIC3yxi4ijEx95feuG/xRBf7/7gR01/bK-c3#)> (Zugriff: 05.06.2017).
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.)(o. J.): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur). <<http://fisnat.bayern.de/finweb/risgentemplate=FinTemplate&preframe=1&wndw=800&wndh=600&blend=on&askbio=on>>(Zugriff: 05.05.2016).
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG) (2016a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG) (2016b): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Augsburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.)(2016c): Bodeninformationssystem Bayern - GeoFachdatenAtlas (BIS - BY). <<http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do>> (Zugriff: 05.05.2016).
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2016d): Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete. <[http://geoportal.bayern.de/bayernatlas-klassik/xRBBV6z0LY4i3g5RHZ37Fe-nbRqHcFW8NTbK-ov1FYx0syJnA\\_yL8bxT9Drst54olstRr\\_C7gRmu7u5N1SZIDNYTntqBYXba3lLyTLI875BZOxIWAbuOzBw41txygN4tuAHVjXgjFhpa5uQm2MXXYPxcjfFYfsPfsXj0lplyM/xRBf7/7gR01/fsPc2/Fhpbd](http://geoportal.bayern.de/bayernatlas-klassik/xRBBV6z0LY4i3g5RHZ37Fe-nbRqHcFW8NTbK-ov1FYx0syJnA_yL8bxT9Drst54olstRr_C7gRmu7u5N1SZIDNYTntqBYXba3lLyTLI875BZOxIWAbuOzBw41txygN4tuAHVjXgjFhpa5uQm2MXXYPxcjfFYfsPfsXj0lplyM/xRBf7/7gR01/fsPc2/Fhpbd)> (Zugriff: 05.05.2016).
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.)(2019): Artenschutzkartierung Bayern. (Ortsbezogene Nachweise). Kurzliste. TK7147, TK7247. 01.10.2019.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (Hrsg.)(o. J.): Rauminformationssystem Bayern (RISBY). <<http://wirtschaft-risby.bayern.de/risnet/risgen?template=StMWIVTTemplate&preframe=1&blend=on&askbio=on>>(Zugriff: 05.05.2016).
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.)(o. J.): Waldfunktionsplan. Teilabschnitt Donau-Wald (12). Waldfunktionskarte Landkreis Freyung-Grafenau.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELTSCHUTZ, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.)(1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Freyung-Grafenau. Freising.
- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D., HILL, D. A., (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Radebeul.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) UND BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) FFH- MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (HRSG) (2015a): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Bewertungsbögen der Säugetiere (ohne Fledermäuse) als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring.

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) UND BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) FFH- MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (HRSG) (2015b): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Bewertungsbögen der Schmetterlinge als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, ABTEILUNG STRABENBAU (HRSG) (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Ausgabe Oktober 2011. Bonn.
- GASSNER, DR. E., WINKELBRANDT, A. (2005): UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Heidelberg.
- HACHTEL, M., GÖCKING, C., MENKE, N., SCHULTE, U., SCHWARTZE, M. UND WEDDELING, K. (HRSG) (2017): Um- und Wiederansiedlung von Amphibien und Reptilien. Beispiele, Probleme, Lösungsansätze. Laurenti-Verlag. Bielefeld.
- HOCK FARNY INGENIEURE (2017): Schalltechnisches Gutachten. Ausbau der Bundesstraße B 12 sowie höhenfreier Umbau des Knotenpunktes B 12 / ST 2132 im Bereich Ort bei Freyung. Landshut.
- JUSKAITIS, R., BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Westarp Wissenschaften. Die neue Brehm-Bücherei Bd. 670.
- KAMP, T., SCHWAIGER, M. (2014): Untersuchungen zum Fischotter in der kontinentalen und alpinen Biogeographischen Region in Bayern (FFH-Verbreitungskartierung Bayern), im Auftrag des Landesamtes für Umwelt Bayern, 42 S.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007 . – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - Hannover, Filderstadt.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MKULNV NRW) (HRSG) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4-615.17.03.09). Schlussbericht. Maßnahmensteckbriefe Säugetiere NRW. Düsseldorf.
- RUNGE, H., SIMON, M., WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. F+E – Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 350782080. Endbericht. Hannover, Marburg.
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K., GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern – Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart.
- SÜDBECK P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

