

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg

Regierungspräsidium Tübingen

Bundestraße B 27

von NK 7520 060 n NK 7420 003 Stat. 048 bis NK 7420 003 n NK 7420 062 Stat. 0 696

B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28, Schindhaubasistunnel

PROJIS-Nr.: 08 91 8082 00

Feststellungsentwurf

UNTERLAGE 19.3

Artenschutzfachbeitrag inkl. Ausnahme

Aufgestellt:
Regierungspräsidium Tübingen
Abt. 4 - Mobilität, Verkehr, Straßen
Ref. 44 - Planung

Tübingen, den 28.06.2024

Artenschutzfachbeitrag und Antrag
auf artenschutzrechtliche Ausnahme
nach § 45 Abs. 7 BNatSchG
zur
B 27 Tübingen (Bläsibad) - B 28,
Schindhaubasistunnel

Unterlage 19.3

Stand 28.06.2024

Auftraggeber

Regierungspräsidium Tübingen
Abt. 4 Mobilität, Straßen, Verkehr
Referat 44 Planung

Bearbeitung

Norbert Menz

Bestandsuntersuchungen:
Dr. Christian Dietz (Fledermäuse)
Isabelle Dietz (Fledermäuse)
Matthias Kramer (Vögel)
Wolfgang Siewert (Reptilien, Amphibien)

www.menz-umweltplanung.de
info@menz-umweltplanung.de

Magazinplatz 1
72072 Tübingen

Tel 07071 – 70904 00

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Datengrundlagen und Methodik	6
3	Vorprüfung der planungsrelevanten Arten	9
4	Projektbezogene Wirkfaktoren	11
5	Ergebnisse, Auswirkungen und Maßnahmen – Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad	14
5.1	Europäische Vogelarten	14
5.1.1	Grauschnäpper	18
5.1.1.1	Ökologie, Schutz und Gefährdung	18
5.1.1.2	Vorkommen im Bezugsraum.....	19
5.1.1.3	Auswirkungen und Maßnahmen	20
5.1.2	Halsbandschnäpper	20
5.1.2.1	Ökologie, Schutz und Gefährdung	20
5.1.2.2	Vorkommen im Bezugsraum.....	21
5.1.2.3	Auswirkungen und Maßnahmen	21
5.1.3	Goldammer	22
5.1.3.1	Ökologie, Schutz und Gefährdung	22
5.1.3.2	Vorkommen im Bezugsraum.....	22
5.1.3.3	Auswirkungen und Maßnahmen	23
5.1.4	Mittelspecht	24
5.1.4.1	Ökologie, Schutz und Gefährdung	24
5.1.4.2	Vorkommen im Bezugsraum.....	25
5.1.4.3	Auswirkungen und Maßnahmen	26
5.1.5	Häufige Gehölzbrüter	27
5.1.5.1	Ökologie, Schutz und Gefährdung	27
5.1.5.2	Vorkommen im Bezugsraum.....	28
5.1.5.3	Auswirkungen und Maßnahmen	28
5.2	Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV.....	29
5.2.1	Fledermäuse	29
5.2.1.1	Festgestellte Arten, Schutz und Gefährdung.....	29
5.2.1.2	Vorkommen im Bezugsraum.....	30
5.2.1.3	Auswirkungen und Maßnahmen	36
5.2.2	Zauneidechse	42
5.2.2.1	Ökologie, Schutz und Gefährdung	42
5.2.2.2	Vorkommen im Bezugsraum.....	42
5.2.2.3	Auswirkungen und Maßnahmen	43
5.2.3	Gelbbauchunke	45
5.2.3.1	Ökologie, Schutz und Gefährdung	45
5.2.3.2	Vorkommen im Bezugsraum.....	45

5.2.3.3	Auswirkungen und Maßnahmen	46
6	Ergebnisse, Auswirkungen und Maßnahmen – Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz.....	47
6.1	Europäische Vogelarten	47
6.1.1	Goldammer	51
6.1.1.1	Vorkommen im Bezugsraum.....	51
6.1.1.2	Auswirkungen und Maßnahmen	52
6.1.2	Mittelspecht	53
6.1.2.1	Vorkommen im Bezugsraum.....	53
6.1.2.2	Auswirkungen und Maßnahmen	53
6.1.3	Star	54
6.1.3.1	Ökologie, Schutz und Gefährdung	54
6.1.3.2	Vorkommen im Bezugsraum.....	55
6.1.3.3	Auswirkungen und Maßnahmen	55
6.1.4	Sumpfrohrsänger	56
6.1.4.1	Ökologie, Schutz und Gefährdung	56
6.1.4.2	Vorkommen im Bezugsraum.....	57
6.1.4.3	Auswirkungen und Maßnahmen	57
6.1.5	Häufige Gehölzbrüter	59
6.1.5.1	Ökologie, Schutz und Gefährdung	59
6.1.5.2	Vorkommen im Bezugsraum.....	59
6.1.5.3	Auswirkungen und Maßnahmen	59
6.2	Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV.....	60
6.2.1	Fledermäuse	60
6.2.1.1	Festgestellte Arten, Schutz und Gefährdung.....	60
6.2.1.2	Vorkommen im Bezugsraum.....	60
6.2.1.3	Auswirkungen und Maßnahmen	65
6.2.2	Zauneidechse	69
6.2.2.1	Vorkommen im Bezugsraum.....	69
6.2.2.2	Auswirkungen und Maßnahmen	70
6.2.3	Gelbbauchunke	71
6.2.3.1	Vorkommen im Bezugsraum.....	71
6.2.3.2	Auswirkungen und Maßnahmen	72
7	Zusammenfassung Prüfung der Verbotstatbestände	73
7.1	Europäische Vogelarten	73
7.2	Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV.....	75
7.2.1	Fledermäuse	75
7.2.2	Zauneidechse	77
7.2.3	Gelbbauchunke	78
8	Ausnahmeprüfung.....	79

8.1	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses ..	79
8.2	Prüfung zumutbarer Alternativen	80
8.2.1	Frühzeitig ausgeschiedene Varianten	80
8.2.1.1	Nullvariante.....	81
8.2.1.2	Varianten I/B Ausbautrasse mit Tunnel.....	81
8.2.1.3	Variante II/1Eo Optimierte Kelterhautrasse	83
8.2.2	Vertieft untersuchte Variante A4	88
8.3	Sicherung des Erhaltungszustands	91
8.3.1	Zwergfledermaus	91
8.3.2	Zauneidechse	93
8.4	Kontrollen, Monitoring und Risikomanagement.....	94
8.4.1	Zwergfledermaus	94
8.4.2	Zauneidechse	95
9	Zusammenfassung der Ausnahmeprüfung	96
10	Literatur.....	98

Anhang

1 Formblätter Artenschutz

Datengrundlage Abbildungen und Pläne (sofern nicht anders gekennzeichnet:

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

1 Einleitung

Das Regierungspräsidium Tübingen plant eine östliche Umgehung der Stadt Tübingen. Die bestehende B 27 verläuft zwischen Bläsibad und dem Tübinger Kreuz (B 27/B 28) überwiegend entlang von Wohngebieten und durch das Stadtgebiet. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten ist der Bau eines Tunnels vorgesehen. Die geplante Trasse schwenkt im Steinlachtal südöstlich von Tübingen von der bestehenden B 27 in Richtung Nordosten ab und unterfährt anschließend in einem zweiröhrigen Tunnel den Hühneracker-Kapf, den Schindhau und den Landkutschers Kapf. Der Tunnel endet östlich des Französischen Viertels. Vor beiden Tunnelportalen werden Knotenpunkte zur Ein- und Ausleitung des Ziel- und Quellverkehrs von und nach Tübingen sowie zur Durchleitung des Durchgangsverkehrs in Richtung Rottenburg, Herrenberg, Reutlingen und Stuttgart erforderlich.

Durch das Vorhaben sind Arten betroffen, die unter den Schutz des § 44 Abs. 1 BNatSchG fallen und daher einer besonderen artenschutzrechtliche Betrachtung bedürfen. Diese Betrachtung ist Aufgabe der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Sie prüft die Auswirkungen des geplanten Neubaus der B 27 auf nach europäischem Recht geschützte Arten.

Grundsätzlich unterliegen alle besonders geschützten Arten den Regelungen des § 44 BNatSchG. Das Schutzregime unterscheidet jedoch unterschiedliche Schutzkategorien, sodass sich unterschiedliche Rechtsfolgen ergeben.

Das strengere Schutzregime des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist derzeit auf folgende Gruppen anzuwenden:

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung beschränkt sich auf diese Arten, sofern deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Alle weiteren nach nationalem Recht besonders oder streng geschützten Arten für die eine Legalausnahme des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG greift, werden in der saP nicht betrachtet. Für diese Arten wird auf die entsprechenden Kapitel des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) (Unterlage 19.1, Kap. 4.7.4 und 4.7.5) verwiesen.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung umfasst die artenschutzrechtliche Prüfung dieser Gruppen.

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Beschädigen oder Zerstören** von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beeinträchtigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL und der **Europäischen Vogelarten** nach VS-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Verletzung oder Tötung** von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.
- **Erhebliches Stören** von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Eine Störung ist erheblich, wenn Sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.
- **Beschädigung oder Zerstörung** von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Sofern Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG auch nach Berücksichtigung möglicher Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogener funktionserhaltender Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG einschlägig sind, ist eine Zulassung nur im Rahmen einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG möglich. Die Ausnahmegründe und die Maßnahmen zur Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustands der betroffenen Arten sind gesondert darzulegen.

2 Datengrundlagen und Methodik

Die zu betrachtenden Arten wurden iterativ ermittelt. Zunächst erfolgte eine Analyse des Raumes hinsichtlich der potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten. Dabei wurden alle Arten in den Blick genommen, die aufgrund ihrer Verbreitung und ihrer Habitatansprüche im Untersuchungsgebiet vorkommen könnten. Die Ergebnisse dieser Analyse sind in Kapitel 3 zusammengestellt.

Die Untersuchungen zu den Vorkommen der relevanten Arten erfolgten in den Jahren 2007 bis 2009 sowie 2010/2011, 2012/2013, 2014 sowie 2020 bis 2023. Für eine ausführliche Darstellung des methodischen Vorgehens bei Erfassung und Auswertung der dieser saP zugrundeliegenden Daten wird auf den LBP (Unterlage 19.1, Kap. 2.2) verwiesen.

Der vorliegende Fachbeitrag stellt die artenschutzrechtlich relevanten Sachverhalte in Verbindung mit dem geplanten Bauvorhaben dar.

Die naturschutzfachlichen Angaben wurden so aufgebaut, dass eine schrittweise Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange möglich ist. Dabei sind folgende Fragen zu klären:

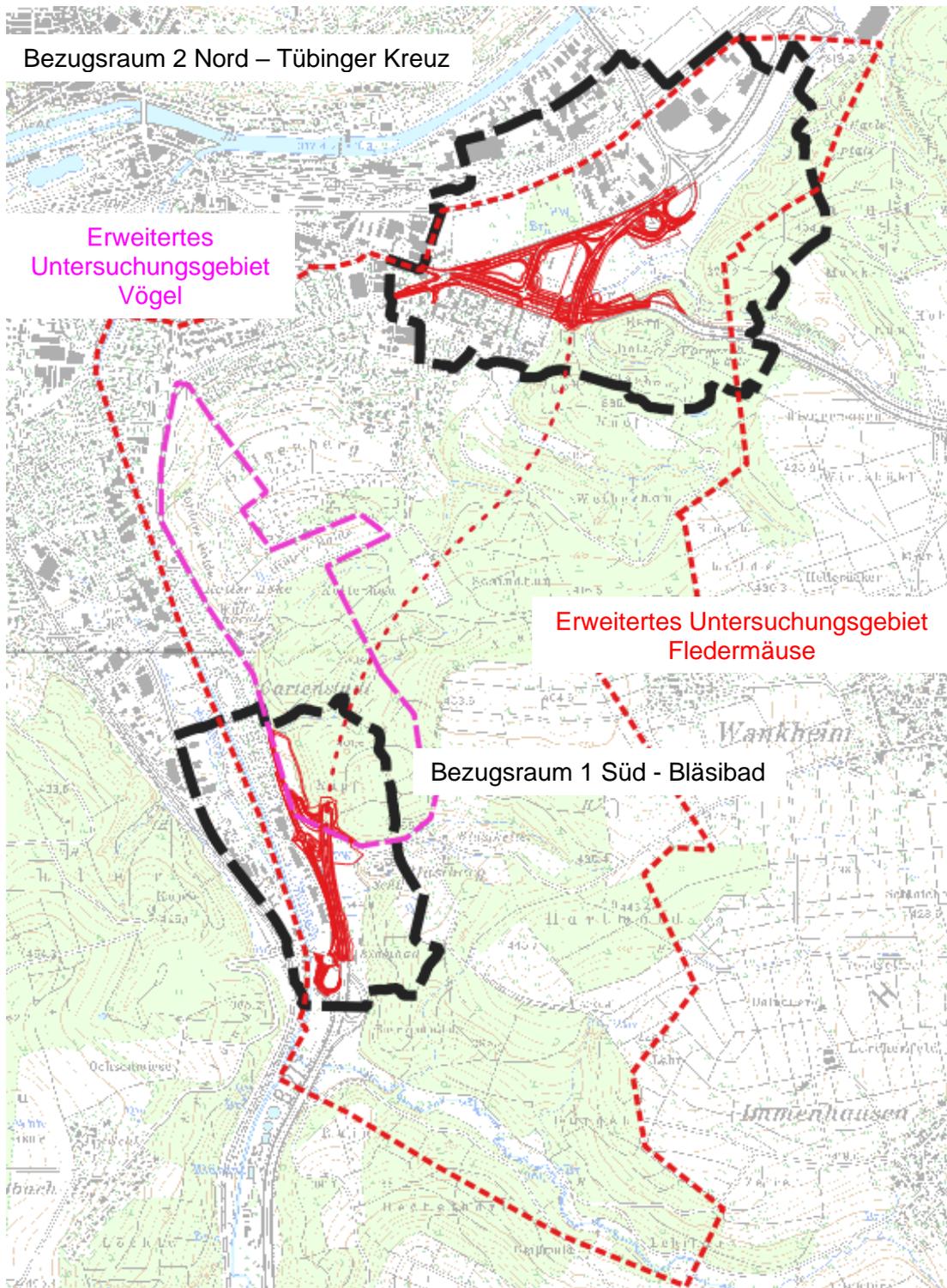
1. Welche Arten können durch das Vorhaben betroffen sein?

2. Wie wirkt das Vorhaben auf diese Arten?
3. Treten Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ein?
4. Sind im Falle von 3. die Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 erfüllt?

Zu 3. und 4. ergeben sich jeweils weitere Fragestellungen, die je nach betroffener Art beantwortet werden müssen. Daher werden sämtliche betroffenen Arten einzeln beschrieben. In Ausnahmefällen ist es möglich, Arten zu sogenannten ökologischen Gilden zusammenzufassen. Dies erfolgt für Arten des gleichen oder ähnlichen Anspruchstyps, die durch gleiche Vorhabenswirkungen und an gleicher Stelle betroffen sind. Außerdem müssen der Erhaltungszustand und die Gefährdungssituation für die Arten einer Gilde ähnlich sein. In der Regel werden daher nur weit verbreitete Arten zu Gilden zusammengefasst.

Die Untersuchungen fanden vorrangig in den Bezugsräumen 1 Süd – Bläsibad und 2 Nord – Tübinger Kreuz statt. Für Fragestellungen in Verbindung mit möglichen Alternativen zum Schindhaubasistunnel wurde der Untersuchungsraum für Vögel und Fledermäuse auf Gebiete entlang der bestehenden B 27 bis zum Stadtgebiet und das Waldgebiet zwischen den beiden Bezugsräumen erweitert (vgl. Abbildung 1). Um die Auswirkungen der Ausgleichsmaßnahmen am Neckar beurteilen zu können erfolgten auch hier Untersuchungen zu einzelnen Artengruppen. Detaillierte Abgrenzungen zu den Untersuchungsgebieten in den jeweiligen Untersuchungsperioden finden sich in Unterlagen 19.1, Kap. 2.2.

Abb. 1: Untersuchungsgebiete und Bezugsräume



3 Vorprüfung der planungsrelevanten Arten

Durch die Auswertung von Daten zur Verbreitung und der im Rahmen der Biotopkartierung erfassten Habitatstruktur lässt sich das Spektrum der im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Arten eingrenzen. Als besonders planungsrelevante Arten gelten streng geschützte Arten sowie national besonders geschützte Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind. Darüber hinaus werden nach Albrecht et al. (2014) einige Tierarten, die großräumige Wanderbewegungen vollziehen und eine straßenspezifische Empfindlichkeit aufweisen, als besonders planungsrelevant berücksichtigt. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung beschränkt sich wiederum auf die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und die europäischen Vogelarten.

Tab. 1: Arten mit besonderer Planungsrelevanz. Arten bzw. Artengruppen mit Prüfbedarf im Rahmen der saP sind grün hinterlegt.

Arten mit besonderer Planungsrelevanz		aufgrund Verbreitung nicht zu erwarten	aufgrund Habitatsprüchen nicht zu erwarten	genereller Prüfbedarf	bereits früher nachgewiesen	Anhang der FFH-RL oder streng geschützt nach BArtSchV
		1	2	3	4	
Säugetiere (ohne Fledermäuse)						
<i>Castor fiber</i>	Biber		x			II, IV
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	x				IV
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	x				IV
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	x				II, IV
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus			x		IV
<i>Meles meles</i> ¹	Dachs					
Fledermäuse						
Mehrere Arten ²				x	x	IV (tw. II)
Vögel						
Mehrere Arten ³				x	x	
Reptilien						
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter		x			IV
<i>Emys orbicularis</i>	Europ. Sumpfschildkröte	x				II, IV
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse			x		IV
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	x				IV
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	x				IV
<i>Vipera berus</i>	Kreuzotter	x				
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter					
Amphibien						
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	x				IV
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke		x	x		II, IV
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte		x			IV
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte		x			IV

¹ Ungefährdete Art ohne Schutzstatus aber nach Albrecht et al. (2014) mit besonderer Planungsrelevanz aufgrund großräumiger Wanderbewegung und straßenspezifischer Empfindlichkeit

² hier nicht weiter differenziert, da die Gruppe gesamt in den Blick zu nehmen ist.

³ hier nicht weiter differenziert, da die Gruppe gesamt in den Blick zu nehmen ist.

Arten mit besonderer Planungsrelevanz		aufgrund Verbreitung nicht zu erwarten	aufgrund Habitatsprüchen nicht zu erwarten	genereller Prüfbedarf	bereits früher nachgewiesen	Anhang der FFH-RL oder streng geschützt nach BArtSchV
		1	2	3	4	
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch		x			IV
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	x				IV
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	x				IV
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	x				IV
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	x				IV
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	x				IV
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch		x			II, IV
<i>Rana tempoaria</i> ⁴	Grasfrosch			x		
<i>Bufo bufo</i> ⁵	Erdkröte			x		
<i>Salamandra salamandra</i> ⁶	Feuersalamander			x		
Fische						
<i>Alosa alosa</i>	Maifisch		x			II
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen		x			II
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer		x			II
<i>Cottus gobio</i>	Groppe, Mühlkoppe		x			II
<i>Hucho hucho</i>	Huchen		x			II
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge		x			II
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge		x			II
<i>Leuciscus souffia agassizi</i>	Strömer		x			II
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger		x			II
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge		x			II
<i>Phodeus amarus</i>	Bitterling		x			II
<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs		x			II
<i>Zingel streber</i>	Streber		x			II
Schmetterlinge						
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen		x			IV
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter		x			II, IV
<i>Gotyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule		x			II, IV
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter		x			IV
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	x				II, IV
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	x				II, IV
<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfl. Ameisenbläuling		x			II, IV
<i>Maculinea nausithous</i>	D. Wiesenknopf-A.-bläuling		x			II, IV
<i>Maculinea teleius</i>	H. Wiesenknopf-A.-bläuling		x			II, IV
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	x				IV
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	x				IV
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer			x		IV
<i>Euphydryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter		x			II
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spanische Flagge		x			II*
Käfer						
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	x				II, IV

⁴ Gefährdete Art ohne Schutzstatus aber nach Albrecht et al. (2014) mit besonderer Planungsrelevanz aufgrund großräumiger Wanderbewegung und straßenspezifischer Empfindlichkeit

⁵ Ungefährdete Art ohne Schutzstatus aber in Anlehnung an nach Albrecht et al. (2014) ebenfalls mit besonderer Planungsrelevanz (zulassungsrelevant) aufgrund großräumiger Wanderbewegung und straßenspezifischer Empfindlichkeit

⁶ Art der Vorwarnliste ohne Schutzstatus aber in Anlehnung an nach Albrecht et al. (2014) ebenfalls mit besonderer Planungsrelevanz (zulassungsrelevant) aufgrund großräumiger Wanderbewegung und straßenspezifischer Empfindlichkeit

Arten mit besonderer Planungsrelevanz		aufgrund Ver- breitung nicht zu erwarten	aufgrund Habi- tatsprüchen nicht zu erwar- ten	genereller Prüf- bedarf	bereits früher nachgewiesen	Anhang der FFH-RL oder streng ge- schützt nach BArtSchV
		1	2	3	4	
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmaler Breitflügel- Tauchkäfer	x				II, IV
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer			x		II*, IV
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	x				II*, IV
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer			x		II
Libellen						
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	x				IV
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	x				IV
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	x				II, IV
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	x				II, IV
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	x				IV
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	x				II
<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	x				II
Weichtiere						
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	x				II, IV
<i>Unio crassus</i>	Kleine Flussmuschel	x				II, IV
<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke			x		II
<i>Vertigo geyeri</i>	Vierzähn. Windelschnecke	x				II
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke		x			II
Sonstige						
<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs			x		II*
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebis		x			II
<i>Anthrenochernes stellae</i>	Pseudoskorpion-Art		x			II
<i>Astacus astacus</i>	Edelkrebis		x			BArtSchV

Auf der Grundlage dieser Analysen waren aus der Gruppe der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten alle Fledermausarten und alle Vogelarten zu untersuchen, da in diesen Gruppen eine Vielzahl von Arten zu erwarten sind und eine Beschränkung auf ausschließlich im betroffenen Verbreitungsgebiet vorkommende Arten methodisch nicht sinnvoll ist. Außerdem waren Vorkommen der Haselmaus, der Zauneidechse, des Juchtenkäfers, der Gelbbauchunke und des Nachtkerzenschwärmers im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich.

Gezielte Untersuchungen konnten Vorkommen bei den Artengruppen der Fledermäuse und der Vögel sowie der Arten Gelbbauchunke und Zauneidechse bestätigen. Die betroffenen Arten werden im Folgenden beschrieben. Vorkommen der Haselmaus, des Juchtenkäfers und des Nachtkerzenschwärmers ergaben sich für das Untersuchungsgebiet nicht, so dass eine weitere Betrachtung dieser Arten nicht erforderlich ist.

4 Projektbezogene Wirkfaktoren

Das geplante Vorhaben kann in unterschiedlicher Weise auf Natur und Landschaft einwirken. Neben den meist vorübergehenden (baubedingten) Wirkungen sind dauerhafte Veränderungen durch das Bauwerk (anlagebedingte Wirkungen) und Wirkungen durch den verkehrlichen Betrieb und Unterhaltungsmaßnahmen (betriebsbedingt) zu betrachten. Tabelle 2 enthält

eine Beschreibung der die Wirkungen auslösenden relevanten Größen und Leistungswerte des Vorhabens, die ggf. zu artenschutzrechtlichen Konflikten führen können. Dabei sind Entwurfsoptimierungsmaßnahmen bereits berücksichtigt. Sie ist aus der Übersicht in Kap. 4.3 der Unterlage 19.1 hergeleitet

Tab. 2: Beschreibung des Vorhabens und der Wirkfaktoren

relevanter Wirkfaktor	Dimension
<p>baubedingt</p> <p>Vorübergehende Flächenbeanspruchung durch Baufeld incl. Baustelleneinrichtung</p>	<p>Für den Neubau der B 27 und B 28 sowie der hierfür erforderlichen Anschlüsse und Brücken wird ein entsprechend den Erfordernissen des Bauablaufes detailliert ausgearbeitetes Baufeld mit mindestens 5 m Breite zugrunde gelegt. Im Bereich hochwertiger Biotoptypen oder Tierlebensräume wird das Baufeld auf das notwendige Maß beschränkt.</p> <p>In Bezugsraum 1 Süd sind östlich der geplanten B 27 im Gewinn Stiegelacker sowie auf der Grünfläche zwischen der Auf-/Abfahrt B 27 und dem Kreisverkehr ein größeres Baufeld bzw. Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen vorgesehen. Zwischenlager, Betriebsstätten und Maschinenaufstellflächen befinden sich beim Südportal südlich des Bläsibachs. Der Bach muss während der Bauzeit verdolt werden.</p> <p>In Bezugsraum 2 Nord werden Teilflächen des Sportgeländes im Gewinn Reutlinger Wiesen sowie Grünflächen am Knotenpunkt B 27/Stuttgarter Straße als Baufeld in Anspruch genommen. Im Bereich des Nordportals werden zudem die zukünftige Trasse der B 27 und westlich daran angrenzende Flächen im Bereich der bestehenden Sportanlagen außerhalb der Schutzzone II des WSG für die Tunnelbaustelle genutzt.</p> <p>In diesen Baufeldern sind alle notwendigen Einrichtungen für die Andienung der Tunnelbaustelle enthalten</p> <p>Aufgrund Dauer und Größe der baubedingt beanspruchten Flächen ist davon auszugehen, dass die damit verbunden Habitatverluste Auswirkungen auf Artvorkommen haben können.</p>
<p>Lärm, Erschütterungen und Licht durch Baubetrieb</p>	<p>Die während des Baus entstehende Lärmbelastung durch den Baustellenverkehr ist nicht zu quantifizieren. Der durch Baustellenfahrzeuge verursachte Lärm wird voraussichtlich nicht über den betriebsbedingten Lärmbelastungen liegen. Es kann jedoch insbesondere durch Tunnelarbeiten zu unregelmäßigen und punktuell auftretenden Lärmbelastungen kommen, die vorübergehend zu einer stärkeren Beunruhigung führen.</p>

relevanter Wirkfaktor	Dimension
	<p>Im Rahmen des Tunnelbaus sind auch Nacharbeiten vorgesehen. Hierfür ist eine Beleuchtung der Baustelle notwendig. Durch Streulicht ist von erhöhten Lichtimmissionen in angrenzende Bereiche auszugehen.</p> <p>Hinsichtlich der baubedingten Lärmbelastung werden für Vogelarten keine Auswirkungen erwartet, die über die Belastung durch den Verkehrslärm hinausgehen. Baubedingten nächtlichen Lärm tolerieren im Wald jagende Fledermäuse in der Regel. Mit Gebäudeabbrüchen einhergehender Lärm und Erschütterungen hingegen, können in der Nähe von Quartieren zur Störung von Fledermäusen führen. Dasselbe gilt für Erschütterungen und Lärm durch Sprengungen (Lüttmann et al., 2023).</p> <p>Die Beleuchtung der Tunnelbaustelle kann Auswirkungen auf lichtempfindliche Fledermausarten insbesondere in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad haben.</p>
Schadstoffe, Einleitungen, Sedimenteintrag	<p>Baubedingt kann es zu zeitlich begrenzten Gewässertrübungen im Bläsibach sowie in Steinlach und Blaulach kommen. Diese sind aufgrund von Gewässerverlegungen sowie Bauarbeiten in Gewässernähe zu erwarten.</p> <p>Davon sind im vorliegenden Fall keine streng geschützten Arten und keine europäischen Arten betroffen.</p>
<p>anlagebedingt</p> <p>Flächenverlust durch Versiegelung und Überbauung mit Straßennebenflächen</p>	<p>Für die Straßenbauwerke werden insgesamt ca. 28,3 ha Fläche beansprucht, die mit Ausnahme einiger sonnenexponierter Böschungen und größerer Gehölzflächen dauerhaft nicht mehr als Habitatfläche zur Verfügung stehen. Diese Flächenverluste haben daher Auswirkungen auf die im Gebiet vorkommenden Arten. Günstig exponierte Böschungflächen können zukünftig teilweise von Reptilien wieder genutzt werden, bei größeren Gehölzflächen ist eine zukünftige Nutzung durch häufige gehölzbrütende Vogelarten ebenfalls wahrscheinlich.</p>
Zerschneidungswirkung	<p>Im Bereich des Südportals quert die B 27 eine stark genutzte Flugroute von Fledermäusen. Auswirkungen auf Artenvorkommen ergeben sich allerdings nur durch den Betrieb der Straße, da ausschließlich flugfähige Arten betroffen sind.</p>
<p>betriebsbedingt</p> <p>Verkehrsstärke, Lärm</p>	<p>Die zukünftige starke Frequenz der Straßen und die verkehrsbedingten Schallimmissionen können Auswirkungen auf Vogelarten haben. Einige Arten reagieren eindeutig auf die Schallimmissionen und meiden trassennahe Bereiche ab einer artspezifischen Lärmbelastung. Ausschlaggebend hierfür ist die Maskierung artgener Laute für Revierverteidigung und Paarfindung.</p>

relevanter Wirkfaktor	Dimension														
	<p>Für das Vorhaben bewertungsrelevante Verkehrsstärken sind nachfolgend aufgeführt.</p> <p>Verkehrsstärken (DTV w) im Planfall 2035</p> <table data-bbox="608 481 1265 577"> <tr> <td>Basistunnel:</td> <td>36 500 Kfz/24h</td> </tr> <tr> <td>Hechinger Straße (B 27 alt):</td> <td>13 700 Kfz/24h</td> </tr> <tr> <td>Stuttgarter Straße (B 27 alt)</td> <td>9 000 Kfz/24h</td> </tr> </table> <p>Beispiel für Distanzen zum Fahrbahnrand, in denen Auswirkungen auf lärmempfindliche Vögel im Planfall zu erwarten sind.</p> <table data-bbox="608 728 1265 996"> <tr> <td></td> <td>Orientierungswert Spechte 58 d(B)A (10 m Höhe)</td> </tr> <tr> <td>B 27 Bläsibad Ost</td> <td>bis zu 100 m</td> </tr> <tr> <td>B 27 Südportal Nord-west</td> <td>bis zu 115 m</td> </tr> <tr> <td>B 27 Südportal Ost</td> <td>bis zu 100 m</td> </tr> </table> <p>Darüber hinaus ist bei vielen Vogelarten ein Meiden trassennaher Bereich bekannt, welchen sich jedoch nicht eindeutig auf den Lärm zurückführen lässt. Hier ist vielmehr ein Zusammenwirken verschiedener Faktoren wie die Kulissenwirkung von Bauwerken und Gehölzen, Beunruhigung durch Bewegung der Fahrzeuge und Lärm ausschlaggebend.</p> <p>Aufgrund der hohen Verkehrsfrequenz kann die Zerschneidung stark genutzter Flugrouten von Fledermäusen zu einem erhöhten Tötungsrisiko führen.</p>	Basistunnel:	36 500 Kfz/24h	Hechinger Straße (B 27 alt):	13 700 Kfz/24h	Stuttgarter Straße (B 27 alt)	9 000 Kfz/24h		Orientierungswert Spechte 58 d(B)A (10 m Höhe)	B 27 Bläsibad Ost	bis zu 100 m	B 27 Südportal Nord-west	bis zu 115 m	B 27 Südportal Ost	bis zu 100 m
Basistunnel:	36 500 Kfz/24h														
Hechinger Straße (B 27 alt):	13 700 Kfz/24h														
Stuttgarter Straße (B 27 alt)	9 000 Kfz/24h														
	Orientierungswert Spechte 58 d(B)A (10 m Höhe)														
B 27 Bläsibad Ost	bis zu 100 m														
B 27 Südportal Nord-west	bis zu 115 m														
B 27 Südportal Ost	bis zu 100 m														
Beleuchtung	<p>Eine Beleuchtung der Fahrbahnen ist nicht vorgesehen. Der Tunnel wird jedoch mit einer Beleuchtung ausgestattet, die im Bereich der beiden Portale durch Streulicht und das Anziehen von Insekten Auswirkungen auf Lebensräume und Artenvorkommen im Nahbereich der Tunnelportale haben kann.</p>														

5 Ergebnisse, Auswirkungen und Maßnahmen – Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad

5.1 Europäische Vogelarten

Im Bezugsraum 1 Süd wurden insgesamt 50 Brutvogelarten und zehn Nahrungs- bzw. Wintergäste nachgewiesen (s. Tab. 3). Bei der Mehrzahl der Arten handelt es sich um Bewohner von Laub- und Mischwäldern, in den Offenlandflächen wurden einzelne Arten wie die Goldammer kartiert.

Hervorzuheben sind Nachweise aller im Naturraum zu erwartenden Spechtarten inklusive des Wendehalses. Vom Schwarzspecht liegen Nachweise eines Revieres in einem Buchenbestand südlich des Sudhauses vor. Der Grauspecht wurde 2020 innerhalb des Untersuchungsraums nicht nachgewiesen. Vorkommen der Art sind aber aus südöstlich benachbarten Waldflächen (Gewann Riederhau) bekannt (Nachweis im März 2019), weshalb die Art als randlicher Brutvogel eingestuft wurde.

Der Kleinspecht wurde in einer Obstwiese westlich vom Bahnau mehrfach revieranzeigend beobachtet. Grün-, Mittel- und Buntspecht schließlich sind im gesamten Gebiet verbreitet. Vom Grünspecht liegen zahlreiche Nachweise vor, jeweils ein Revierzentrum wurde den Altholzbeständen und Obstwiesen nördlich und südlich vom Bläsiberg zugeordnet. Während der Buntspecht in allen Waldgesellschaften anzutreffen ist, markieren die Revierzentren des Mittelspechtes in der Regel Bestände mit einem hohen Anteil alter und grobborkiger Bäume (insbesondere Eichen). Ein Revierzentrum des Mittelspechtes befand sich am Waldrand westlich des geplanten Tunnelportals. Weitere Reviere schließen sich in eichenreichen Altholzbeständen östlich und nördlich des geplanten Tunnelportals an. Der einmalige Nachweis des stark gefährdeten Wendehalses gelang in der Gartenstadt und betrifft sehr wahrscheinlich einen durchziehenden Vogel Mitte April.

Als weitere typische Waldarten sind Grauschnäpper und Halsbandschnäpper zu nennen. Beide Arten wurden unmittelbar westlich des geplanten Tunnelportals nachgewiesen, wobei vom Halsbandschnäpper hier nur ein Nachweis eines singenden Männchens vorliegt, der bei späteren Kontrollen nicht mehr bestätigt werden konnte (Brutzeitcode A, mögliches Brüten). Weitere Vorkommen des Halsbandschnäppers befinden sich in Obstwiesen nördlich vom Bläsiberg, in einem Alteichenbestand im Osten des Gewanns Kapf sowie im Bereich Hintere Halde und im Bergfriedhof am Galgenberg. Zu erwähnen sind zudem Nachweise vom landesweit gefährdeten Pirol (zwei randlich gelegene Reviere im Gewann Kapf), der Hohltaube (zwei randlich gelegene Reviere im Gewann Kapf) sowie vom Baumfalken (ein randlich beobachtetes Revierpaar im Gewann Kapf).

Im Vergleich zu früheren Untersuchungen zeichnet sich insbesondere für den Mittelspecht eine Bestandszunahme ab. Die lokale Population umfasst neben den untersuchten Waldflächen weitere Vorkommen im Bahnau, Hartwald sowie den Wäldern beidseits des Ehrenbachtals. Für den Grauschnäpper konnte ein bereits in früheren Untersuchungen kartiertes Vorkommen im weiteren Umfeld des geplanten Tunnelportales bestätigt werden. Weitere Vorkommen besonders charakteristischer Waldarten wie Schwarzspecht, Hohltaube, Pirol und Baumfalke befinden sich am Rande bzw. außerhalb der untersuchten Flächen. Ansonsten konnten durch die aktuelle Kartierung die Ergebnisse aus den Jahren 2007 und 2012 weitgehend bestätigt werden.

Die Brutvogelgemeinschaft der Wälder im Kelterhau und den der B 27 zugewandten Teilen des Hühneracker-Kapfs wird durch zahlreiche weit verbreitete Arten wie Blau-, Sumpf- und Kohlmeise, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Kleiber, Waldbaumläufer, Buch- und Grünfink komplettiert

Die Revierzentren der 2020 festgestellten wertgebenden Brutvogelarten sind der Unterlage 19.2 Blatt 1 zu entnehmen. Als wertgebend gelten in ihrem Bestand rückläufige oder bereits gefährdete sowie gemäß BNatSchG streng geschützte Arten und Arten des Anhang I und Artikel 4(2) der Vogelschutzrichtlinie (s. Tab. 3).

Gefährdung und gesetzlicher Schutz

Nach der bundesweiten und landesweiten Roten Liste von Ryslavy et al. (2020) bzw. Kramer et al. (2022) ist der Grauspecht in Deutschland stark gefährdet, der Wendehals und der Waldlaubsänger werden landesweit ebenfalls als stark gefährdet eingestuft. Als landesweit im Bestand gefährdete Arten sind Kleinspecht und Pirol zu nennen, bundesweit gelten Baumfalke, Halsbandschnäpper, Kleinspecht, Star und Wendehals als gefährdet. Als landesweit rückläufige Arten der Vorwarnliste wurden im Bereich des Bezugsraums 1 Süd folgende Brutvogelarten nachgewiesen: Baumfalke, Goldammer, Grauschnäpper, Halsbandschnäpper, Haussperling und Hohltaube.

Von den Nahrungsgästen im Untersuchungsgebiet ist der Bergpieper hervorzuheben. Diese Art wird auf der landesweiten Roten Liste als vom Aussterben bedroht eingestuft. Die Mehlschwalbe und die Stockente stehen landesweit auf der Vorwarnliste, die Mehlschwalbe gilt bundesweit als gefährdet. Von den Brutvögeln stehen Grau-, Mittel- und Schwarzspecht sowie Halsbandschnäpper im Anhang 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie. Auch die als Nahrungsgäste eingestuften Arten Rot- und Schwarzmilan sind im Anhang 1 gelistet. Zu den besonders bedrohten Zugvogelarten, für die gemäß Artikel 4(2) Vogelschutzgebiete ausgewiesen werden, sind Baumfalke, Hohltaube und Wendehals zu zählen.

Als europäische Vogelarten sind alle nachgewiesenen Arten europarechtlich geschützt. Sie gehören außerdem zu den national besonders geschützten Vogelarten. Darüber hinaus sind neun Brutvogelarten (Baumfalke, Grau-, Grün-, Mittel- und Schwarzspecht, Halsbandschnäpper, Mäusebusard, Waldkauz, Waldohreule und Wendehals) und drei Nahrungsgäste (Rot- und Schwarzmilan, Sperber) nach der Bundesartenschutzverordnung national streng geschützt.

Tab. 3: Liste der 2007, 2012 und 2020 in Bezugsraum 1 Süd nachgewiesenen Vogelarten. Wertgebende Vogelarten sind farblich hervorgehoben.

Art	Wiss. Name	Jahr			Rote Liste		BNat-SchG	VSRL
		2007	2012	2020	BW	D		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	-	B	-	-	b	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	B	-	-	b	*
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	-	Br	V	3	s	4(2)
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	B	B	B	-	-	b	*
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	B	B	-	-	b	*
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	B	-	B	-	-	b	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	N	-	B	-	-	b	*

Art	Wiss. Name	Jahr			Rote Liste		BNat-SchG	VSRL
		2007	2012	2020	BW	D		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	B	-	-	b	*
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	-	B	-	-	b	*
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	Br	V	-	b	*
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		-	A	-	-	b	*
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	Br	-	-	b	*
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	B	V	-	b	*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	B	B	V	V	b	*
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	B	B	Br	2	2	s	I
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	B	B	-	-	b	*
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	-	B	-	-	s	*
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	-	-	B	V	3	s	I
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	B	B	B	-	-	b	*
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochuros</i>	-	-	B	-	-	b	*
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	B	V	-	b	*
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	B	B	-	-	b	*
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	B	V	-	b	4(2)
Kernbeißer	<i>Coccythraustes coccythraustes</i>	N	B	B	-	-	b	*
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	B	B	-	-	b	*
Kleinspecht	<i>Deyobates minor</i>	-	-	Br	3	3	b	*
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	B	B	-	-	b	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	B	-	-	s	*
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B	B	B	-	-	b	*
Mittelspecht	<i>Picoides medius</i>	B	B	B	-	-	s	I
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	B	B	-	-	b	*
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	Br	3	V	b	*
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	N	-	B	-	-	b	*
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	B	B	-	-	b	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	B	B	-	-	b	*
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	B	-	-	b	*
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	Br	-	-	s	I
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	-	B	-	-	b	*
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	B	B	B	-	-	b	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	Br	-	3	b	*
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	B	-	-	b	*
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	B	B	B	-	-	b	*
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B	B	B	-	-	b	*
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B	B	B	-	-	b	*
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	Br	-	-	s	*

Art	Wiss. Name	Jahr			Rote Liste		BNat-SchG	VSRL
		2007	2012	2020	BW	D		
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	B	-	2	-	b	*
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	Br	-	-	s	*
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	-	-	Ar	2	3	s	4(2)
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B	B	B	-	-	b	*
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	-	B	-	-	b	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	B	B	-	-	b	*
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	N, W	-	-	b	*
Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	-	-	N, W	1	-	b	*
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	-	-	N, W	-	-	b	*
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	-	-	N	V	3	b	-
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	N, W	-	-	b	*
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	-	N	-	-	s	I
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	N	-	-	s	I
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	N	-	-	s	*
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	N	V	-	b	*
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	N	-	-	b	*

Erläuterungen:
Status: **A:** möglicher Brutvogel, **B:** Brutvogel, **N:** Nahrungsgast; **r:** randliches Vorkommen; **W:** Wintergast
Rote Liste BW: (Kramer et al., 2022), **D:**(Ryslavý et al., 2020); **V:** Art der Vorwarnliste, **3:** gefährdet; **2:** stark gefährdet; **1:** vom Aussterben bedroht
BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: **b:** besonders geschützt, **s:** streng geschützt;
VSRL: EG-Vogelschutzrichtlinie: *: Art der VSRL, **I:** Art nach Anhang 1, **4(2):** Schutzbedürftige Zugvogelart nach Artikel 4(2)

Durch den Tunnelneubau sind im Bezugsraum Süd 1 – Bläsibad folgende Vogelarten betroffen und werden hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Konsequenzen näher beschrieben:

- Grauschnäpper
- Halsbandschnäpper
- Goldammer
- Mittelspecht
- Häufige Gehölzbrüter (als Gilde zusammengefasst)

Arten mit randlichen Vorkommen werden nicht beschrieben, da für sie keine Betroffenheit durch das Vorhaben vorliegt.

5.1.1 Grauschnäpper

5.1.1.1 Ökologie, Schutz und Gefährdung

Der Grauschnäpper besiedelt stark gegliederte lichte Wälder, mit Schwerpunkt in den Auen- und Feuchtwäldern und halboffene Landschaften mit hohem Anteil alter Bäume. Parks und Siedlungsgärten werden ebenfalls

angenommen, wenn sie einen hohen Altholzanteil aufweisen. In dichten Siedlungskernen fehlt die Art. In Deutschland tritt die Art als Sommervogel auf, die Ankunft des Langstreckenziehers beginnt Mitte bis Ende April, der Rückzug beginnt ab Mitte Juli. Als Halbhöhlen- und Nischenbrüter zeigt der Grauschnäpper eine große Reviertreue.

Gegenüber straßenbedingten Effekten weist die Art eine mittlere Empfindlichkeit auf, wobei der Einfluss des Verkehrslärms eine geringe Rolle spielt. Bau-, anlage-, und betriebsbedingte Effekte werden bis zu einem Abstand von 100 m festgestellt (Garniel et al., 2010).

Als europäische Vogelart ist der Grauschnäpper nach BNatSchG besonders geschützt, er wird landes- und bundesweit auf der Vorwarnliste geführt.

5.1.1.2 Vorkommen im Bezugsraum

Der Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) ist mit einem Revier im Wald am Hühneracker-Kapf vertreten (Abbildung 2). Eine Abgrenzung lokaler Populationen ist in diesem Naturraum kaum möglich. Der landesweite Trend des Grauschnäppers ist kurzfristig stark abnehmend, der Erhaltungszustand dieser Art wird daher als eher ungünstig eingeschätzt.

Abb. 2: Revierzentren von Grauschnäppers (Gs) und Halsbandschnäpper (Hb) in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad



5.1.1.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Baubedingte Individuenverluste des Grauschnäppers sind in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad im Rahmen der Baufeldfreimachung zu erwarten.

Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden sind zeitliche Begrenzungen der Baufeldfreimachung insbesondere der Gehölzfällungen vorgesehen (Maßnahme 01 V_a).

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Das einzige Revier des Grauschnäppers im Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad ist durch direkte bau- und anlagebedingte Beanspruchung betroffen. Der Aspekt der Störung ist daher in diesem Fall nicht relevant.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Vorhaben führt zu einem bau- und anlagebedingten Verlust von Waldflächen in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad, hier greift die Trasse mit dem Südportal in den Wald ein. Davon betroffen ist ein Brutpaar des Grauschnäppers.

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands sind vorgezogenen funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich. Der Grauschnäpper ist Halbhöhlen- und Nischenbrüter, die Funktion der verlorengehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann durch ein neues Angebot an künstlichen Nisthilfen östlich der geplanten Trasse ausgeglichen werden (Maßnahme 11 V_{CEF}). Da nur ein Brutpaar betroffen ist, werden 5 Nisthilfen vorgesehen, um eine ausreichende Wahrscheinlichkeit der Nutzung eines Ersatzbrutplatzes zu gewährleisten. Bei einem zeitlichen Vorlauf von einer Brutperiode ist die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 weiterhin erfüllt. Auf lange Sicht sollen die künstlichen Nisthilfen durch die mittelfristige Entwicklung lichter, eichendominierte Wälder ersetzt werden (Maßnahme 13 V_a, A_w).

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

5.1.2 Halsbandschnäpper

5.1.2.1 Ökologie, Schutz und Gefährdung

Der Halsbandschnäpper besiedelt stark gegliederte lichte Wälder und Streuobstwiesen, mit Schwerpunkt in den Streuobstwiesen. In Deutschland tritt die Art als Sommervogel auf, die Ankunft des Langstreckenziehers beginnt Mitte April bis Anfang Mai, der Rückzug beginnt ab Ende Juni. Als Höhlenbrüter zeigt der Halsbandschnäpper eine große Reviertreue.

Gegenüber straßenbedingten Effekten weist die Art eine mittlere Empfindlichkeit auf, wobei der Einfluss des Verkehrslärms eine geringe Rolle spielt.

Bau-, anlage-, und betriebsbedingte Effekte werden bis zu einem Abstand von 100 m festgestellt (Garniel et al., 2010).

Als europäische Vogelart ist der Halsbandschnäpper nach BNatSchG besonders geschützt. Die Art ist landesweit ungefährdet, wird aber auf der Vorwarnliste geführt, auf Bundesebene ist sie gefährdet.

5.1.2.2 Vorkommen im Bezugsraum

Der Halsbandschnäpper ist in den Bezugsräumen 1 Süd – Bläsibad mit einem Revier vertreten. Er besiedelt einen lichten Laubwaldbestand am Hühneracker-Kapf, der durch Entnahme von Kiefern zwischen 2011 und 2020 entstanden ist. Die Revierschwerpunkte liegen außerhalb der Bezugsräume in Streuobstbeständen nördlich der Bläsikelter und am Galgenberg. (Abbildung 2 in Kap. 5.1.1). Die lokale Population umfasst die Streuobstbestände des Galgenbergs und der Härten. Der landesweite Trend des Halsbandschnäppers ist stabil, der Erhaltungszustand dieser Art wird daher als eher günstig eingeschätzt.

5.1.2.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Baubedingte Individuenverluste des Halsbandschnäppers sind in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad im Rahmen der Baufeldfreimachung zu erwarten.

Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden sind zeitliche Begrenzungen der Baufeldfreimachung insbesondere der Gehölzfällungen vorgesehen (Maßnahme 01 V_a).

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Das einzige Revier des Halsbandschnäppers im Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad ist durch direkte bau- und anlagebedingte Beanspruchung betroffen. Der Aspekt der Störung ist daher in diesem Fall nicht relevant.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Vorhaben führt zu einem bau- und anlagebedingten Verlust von Waldflächen in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad, hier greift die Trasse mit dem Südportal in den Wald ein. Davon betroffen ist ein Brutpaar des Halsbandschnäppers.

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands sind vorgezogenen funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich. Der Halsbandschnäpper ist Höhlenbrüter, die Funktion der verlorengehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann durch ein neues Angebot an künstlichen Nisthilfen östlich der geplanten Trasse in dem zu entwickelnden lichten Wald ausgeglichen werden (Maßnahme 11 V_{CEF}). Es ist ebenfalls nur ein Brutplatz betroffen. Da der Zugvogel verhältnismäßig spät am Brutplatz ankommt und durch immer früheren Brutbeginn der Standvögel eine hohe Nistplatzkonkurrenz

besteht, werden 10 Nisthilfen vorgesehen, um eine ausreichende Wahrscheinlichkeit der Nutzung eines Ersatzbrutplatzes zu gewährleisten. Bei einem zeitlichen Vorlauf von einer Brutperiode ist die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 weiterhin erfüllt. Auf lange Sicht sollen die künstlichen Nisthilfen durch die mittelfristige Entwicklung lichter, eichendominierte Wälder ersetzt werden (Maßnahme 13 V_a, A_w).

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

5.1.3 Goldammer

5.1.3.1 Ökologie, Schutz und Gefährdung

Die Goldammer besiedelt offene bis halboffene Landschaften mit strukturreichen Saumbiotopen (Randstreifen, Gebüsche). Wichtige Habitatkomponenten sind Einzelgehölze als Singwarten. Das Nest wird jährlich neu am Boden unter Vegetation versteckt oder in niedrigen (<1m) Büschen angelegt. Die Art zeigt eine große Reviertreue.

In Deutschland tritt die Art als Sommervogel und Standvogel auf, die Revierbesetzung beginnt Mitte Februar.

Gegenüber straßenbedingten Effekten weist die Art eine mittlere Empfindlichkeit auf, wobei der Einfluss des Verkehrslärms eine geringe Rolle spielt. Bau-, anlage-, und betriebsbedingte Effekte werden bis zu einem Abstand von 100 m festgestellt (Garniel et al., 2010).

Als europäische Vogelart ist die Goldammer nach BNatSchG besonders geschützt, sie wird landesweit auf der Vorwarnliste geführt.

5.1.3.2 Vorkommen im Bezugsraum

Die Goldammer ist mit einem Revier an dem abgängigen Obstbaumbestand östlich der geplanten Trasse vertreten.

Eine Abgrenzung lokaler Populationen ist im Albvorland kaum möglich. Im Neckartal um Rottenburg und Tübingen, sowie im Ammertal tritt die Art regelmäßig auf. Das Albvorland sowie die dem Projektgebiet nahe liegenden Naturräume Oberes Gäu und Schwäbische Alb wiesen in Baden-Württemberg die höchsten Revierdichten der Goldammer auf (9,5 Reviere/100 ha) (Gedeon et al., 2014). Trotz des landesweit rückläufigen Bestands wird daher der Erhaltungszustand der Population im Raum Tübingen als günstig eingestuft.

Abb. 3: Revierzentrum der Goldammer (G) in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad



5.1.3.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die Revierzentren liegen zwar außerhalb des Baufeldes, da die Art jedoch jährlich neue Nester anlegt ist nicht auszuschließen, dass auch innerhalb des von dem Straßenneubau betroffenen Bereichs Nistplätze errichtet werden und es bei Eingriffen in diese Strukturen zum Töten und Verletzen von Individuen der Art kommt.

Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden sind zeitliche Begrenzungen der Baufeldfreimachung insbesondere der Gehölzfällungen vorgesehen (Maßnahme 01 V_a).

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Die Goldammer ist als Art mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit eingestuft (Garniel et al., 2010). Sie zeigt dennoch ein Meideverhalten, in dem in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke bis zu einer artspezifischen Effektdistanz geringere Revierdichten festzustellen sind. Bei der erwarteten Kfz-Menge von > 30 000 Kfz/24 h wird nach Garniel et al. (2010) bei der Goldammer eine Abnahme der Habitatqualität um 80 % bis zu einer Entfernung von 100 m von der Trasse angenommen.

Die Goldammer ist im Bezugsraum 1 Süd durch die Verschiebung der B 27-Trasse nach Osten betroffen. Hier ist mit Verkehrsstärken über 30 000 Kfz/24h zu rechnen, was zu einer Abnahme der Habitateignung von 80 % führt. Zudem können die Störungen durch die nördlich des Brutplatzes

gelegene Baustelleneinrichtungsfläche die Habitataignung beeinträchtigen. Die Goldammer ist im Neckartal um Tübingen weit verbreitet. Aufgrund der Abnahme der Eignung auf vergleichsweise kleiner Fläche sind keine erheblichen, d. h. populationswirksamen Störwirkungen auf die Art zu erwarten.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die Abnahme der Habitataignung bis zu einem Abstand von 100 m zur jeweiligen neuen Trasse, kann das bestehende Revier nicht mehr genutzt werden, was einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gleichkommt.

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands sind vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich. Als vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen sind Verbesserungen der Habitatqualitäten außerhalb der Effektdistanz von 100 m zur Straße durch die Entwicklung von neuen geeigneten Gehölzstrukturen und Verbesserung der Nahrungshabitate vorgesehen.

Dazu werden im Bereich des Bezugsraums 1 Süd neue, deutlich von der Straße zurückgesetzte gestufte Waldränder entwickelt (Maßnahmen 09 V_{CEF, A_w} und 10 V_{CEF, A_w}). Diese Strukturen werden das Revier bis zur Inbetriebnahme der Straße auf. Nach Inbetriebnahme ist die verkehrsbedingte Störungswirkung jedoch zu hoch, um von einer dauerhaften Wirksamkeit der Maßnahmen für die Goldammer auszugehen. Dafür tritt am Galgenbergwesthang eine deutliche Entlastung ein, da hier die Verkehrsbelastung unter einen DTV von 20 000 Kfz/24 h sinkt und damit für die Goldammer geeignete Halboffenlandlebensräume wieder nutzbar werden. Die Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte bleibt damit gewahrt.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

5.1.4 Mittelspecht

5.1.4.1 Ökologie, Schutz und Gefährdung

Der Mittelspecht ist ein Brutvogel älterer Laub- und Mischwälder. Bevorzugt werden Naturwälder oder naturnahe Wirtschaftswälder mit hohem Eichenanteil, Hartholz-Auwälder, Erlenbruchwälder und Buchenwälder hohen Alters. Die Art benötigt Bäume mit grobrissiger Rinde und einen hohen Anteil von stehendem Totholz und baut in morschen Bäumen seine Bruthöhlen (Südbeck et al., 2005). Die Art zeigt eine hohe Nesttreue.

Der Standvogel beginnt die Reviermarkierung ab Mitte Januar.

Gegenüber straßenbedingten Effekten weist die Art eine hohe Empfindlichkeit auf, wobei der Einfluss des Verkehrslärms eine große Rolle spielt. Bau-, anlage-, und betriebsbedingte Effekte werden bis zu einem Abstand

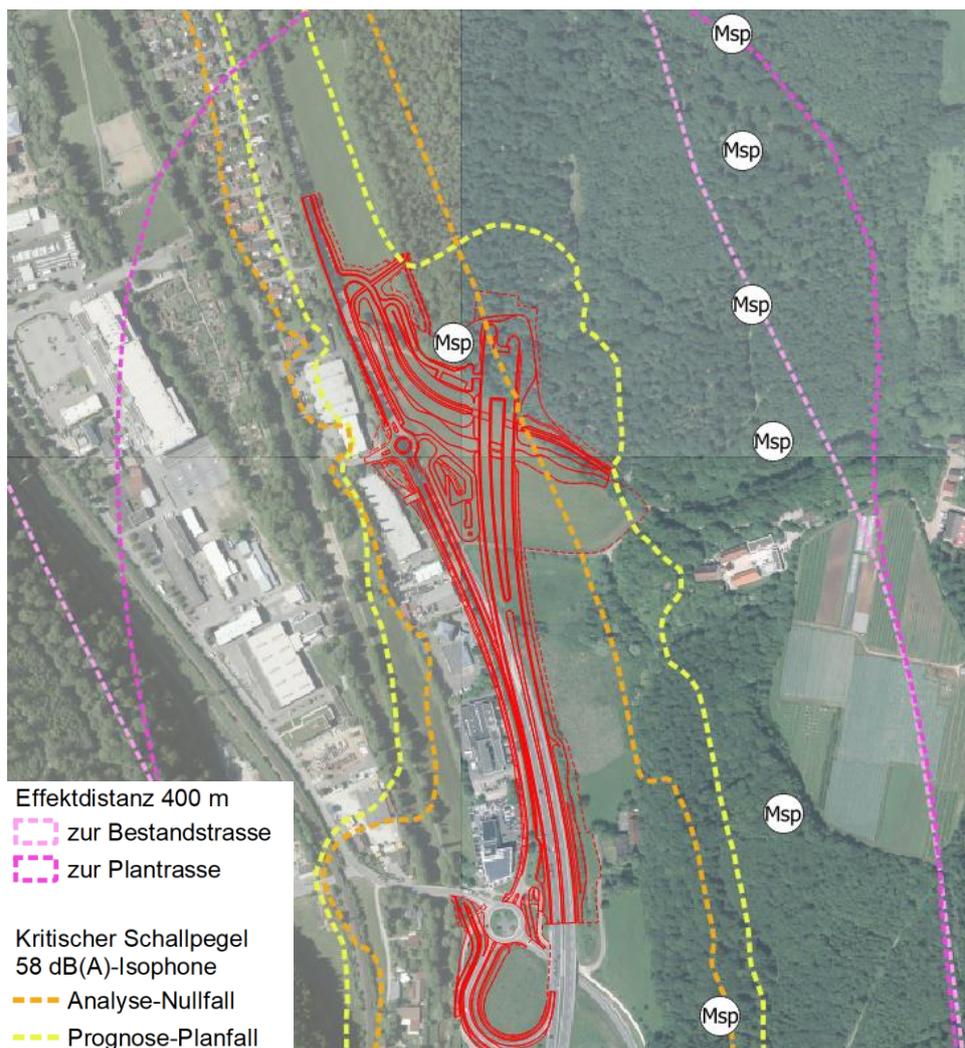
von 400 m, bzw. einer Lärmbelastung in 10 m Höhe von 58 dB(A) festgestellt (Garniel et al., 2010). Die in den Bezugsräumen festgestellten Revierzentren liegen allerdings zu einem großen Teil in deutlich geringerem Abstand zur Straße und auch in den lärmbelasteten Bereichen.

Als europäische Vogelart ist der Mittelspecht nach BNatSchG besonders geschützt, und wird in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt. Nach Bundesartenschutzverordnung ist die Art national streng geschützt. Die Art ist landes- und bundesweit ungefährdet.

5.1.4.2 Vorkommen im Bezugsraum

Im Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad wurden sechs Reviere des Mittelspechts im Gewinn Hühneracker-Kapf, Saulach, Hohen Lehen und Bergwald festgestellt. Die Vergleiche mit den Untersuchungsergebnissen seit 2007 zeigen eine Revierzunahme und die räumliche Verschiebung der Revierzentren (vgl. Unterlage 19.1, Kap. 2.2.2.2.2).

Abb. 4: Revierzentren des Mittelspechts (Msp) in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad



Die lokale Population des Mittelspechtes umfasst neben den untersuchten Waldflächen weitere Vorkommen im Bahnau, Hartwald sowie den Wäldern beidseits des Ehrenbachtals. Aufgrund des landesweit zunehmenden Bestandes und der guten Ausstattung der o.g. Waldgebiete mit Altholzbeständen wird der Erhaltungszustand der lokalen Population als günstig eingestuft.

5.1.4.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Baubedingte Individuenverluste des Mittelspechtes sind in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad im Rahmen der Baufeldfreimachung zu erwarten.

Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden sind zeitliche Begrenzungen der Baufeldfreimachung insbesondere der Gehölzfällungen vorgesehen (Maßnahme 01 V_a).

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Der Mittelspecht weist eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Straßenverkehrslärm auf. Bei der erwarteten Kfz-Menge von > 35 500 Kfz/24h wird eine Abnahme der Habitateignung um 80 % vom Fahrbahnrand bis zu einer Entfernung von 100 m angenommen. Bis zu einem kritischen Schallpegel von 58 dB(A) tagsüber in 10 m Höhe erfolgt eine Abnahme der Habitateignung um 40 % und bis zur Effektdistanz dieser Art von 400 m ist mit einer Abnahme um 20 % zu rechnen (Garniel et al., 2010). Vier der festgestellten Revierzentren liegen im Bestand und zukünftig innerhalb der 400 m breiten Wirkzone, die 20 %ige Abnahme der Habitateignung in diesem Bereich ist daher sowohl im Bestand als auch bei Verwirklichung des Vorhabens gegeben. Zwei Reviere liegen zukünftig neu innerhalb der Effektdistanz von 400 zum Tunnel, durch den Höhenunterschied von 50 m zwischen Revier und Tunnelmund besteht allerdings eine deutliche Abschirmung. Bis auf ein Revier liegen im Bestands- und Planungszustand alle außerhalb des kritischen Schallpegels. Ein Revier wird zukünftig geringfügig stärker mit Lärm belastet (Verschiebung der Isophone um 30 m).

Durch den Tunnel werden jedoch größere alte Laubwaldbestände im Gewann Hühneracker-Kapf, zwischen Bläsibad und Sudhaus, die ebenfalls als Habitat des Mittelspechtes geeignet sind, bisher aber aufgrund der Lärmbelastung nicht genutzt werden, entlastet. Hier nimmt die Habitateignung zu. Davon sind geeignete Waldbestände in der Größenordnung von > 3 ha begünstigt. Zudem zeigt ein Vergleich mit den ersten Untersuchungen im Jahr 2006, dass die Anzahl der Reviere zugenommen hat und auch deutlich weiter im Nordosten liegende Waldbestände im Gewann Saulach besiedelt werden können. Störwirkungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind durch das Planvorhaben daher nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch den Neubau des Tunnels wird in einen Waldbestand, der als Revier des Mittelspechts dient, eingegriffen. Es geht daher eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Art in diesem Bereich verloren.

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands sind vorgezogenen funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich. Als vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen sind Verbesserungen der Habitatqualitäten durch die Entwicklung lichter Mittelwaldbestände und lichter eichendominierter Wälder im Gewann Saulach vorgesehen (Maßnahmen 13 V_a, A_w und 14 V_a, A_w). Da die Nutzungsbeschränkung für bereits vorhandene Althölzer sofort wirksam ist und der Mittelspecht in der Lage ist, selbst Bruthöhlen in geeigneten Bäumen anzulegen ist die Maßnahme sofort wirksam.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

5.1.5 Häufige Gehölzbrüter

5.1.5.1 Ökologie, Schutz und Gefährdung

In dieser Gilde werden häufige bis sehr häufige, ungefährdete Arten zusammengefasst, die ihr Nest ausschließlich oder häufig auf bzw. im Stamm-, Ast- oder Zweigbereich von Gehölzen anlegen. Einbezogen sind auch bodenbrütende Arten mit obligater Bindung an Gehölzbiotope.

Zur Gilde der häufigen Gehölzbrüter Baden-Württembergs gehören alle nicht in den Roten Listen (BW und D inkl. Vorwarnliste) geführten, häufigen bis sehr häufigen Gehölzbrüter mit landesweiter Verbreitung, die eine hohe Stetigkeit in verschiedenen Lebensräumen aufweisen soweit diese anteilmäßig Gehölze enthalten (mod. nach Trautner et al., 2015) ⁷.

Als europäische Vogelarten sind alle festgestellten Arten der Gilde nach BNatSchG besonders geschützt. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind per Definition aus der Gilde ausgeschlossen.

Im Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad sind dies Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfmeise, Waldbaumläufer, Zaunkönig und Zilpzalp.

Ebenfalls zu den häufigen Gehölzbrütern gehören auf Naturraumbene die ungefährdeten und ebenfalls landesweit häufigen Arten Haubenmeise,

⁷ Arten der Roten Listen (BW und D) exkl. Vorwarnliste werden von Trautner et al. (2015) per Definition ebenso aus der Gilde ausgeschlossen wie Arten nach Anhang I und Art. 4(2) der EG-Vogelschutzrichtlinie. Aufgrund zwischenzeitlich aktualisierter Roter Listen ist der deutschlandweit als gefährdet eingestufte Star entsprechend nicht mehr zu den Häufigen Gehölzbrütern zu zählen. Entgegen Trautner et al. (2015) werden hier auch Arten der Vorwarnliste aus der Gilde ausgeschlossen, da diese üblicherweise zu den Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz gezählt werden und aufgrund negativer Bestandstrends im Fokus von Maßnahmen des Artenschutzes stehen.

Tannenmeise und Misteldrossel, da sie im Naturraum eine hohe Stetigkeit aufweisen.

Die Kriterien zur Einstufung als häufiger Gehölzbrüter erfüllen die ebenfalls vorkommenden Gehölzbrüter Gimpel und Wintergoldhähnchen nicht. Sie besiedeln jedoch ausschließlich Wälder und Gehölzbestände, die von der Maßnahme nicht betroffen sind.

5.1.5.2 Vorkommen im Bezugsraum

Die häufigen Gehölzbrüter nisten in allen Waldbereichen und Waldrändern des Untersuchungsgebietes, sowie in Hecken und Einzelgehölzen entlang des Bläsibachs.

Bezugsraum zur Abgrenzung der lokalen Populationen ist der Naturraum Schönbuch und Glemswald. Alle Arten der Gilde sind im Naturraum sehr häufig und mit hoher Stetigkeit verbreitet. Der Erhaltungszustand ist als günstig einzustufen.

5.1.5.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Baubedingte Individuenverluste durch das Vorhaben sind durch die Gehölzfreimachung innerhalb des Baufeldes zu erwarten. Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot müssen Eingriffe in die Gehölzbestände außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden (Maßnahme 01 V_a).

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliche Störungen der weit verbreiteten Gehölzbrüter können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf deren lokale Populationen zu erwarten sind.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Vorhaben führt zu einem anlagebedingten Verlust von Gehölzen. Das Entfernen bzw. die dauerhafte Entwertung als Bruthabitat von Gehölzbeständen, die ausschließlich häufigen Gehölzbrütern als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen, ist grundsätzlich nicht als verbotsrelevant im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einzustufen (Trautner et al., 2015). Die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 ist weiterhin erfüllt, weil eine zeitlich vorgezogene Entwicklung auf Landschaftsebene in den letzten Jahren stetig zu einem steigenden Gehölzbestand geführt hat.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

5.2 Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV

5.2.1 Fledermäuse

5.2.1.1 Festgestellte Arten, Schutz und Gefährdung

Die Untersuchungen in den Jahren 2010 und 2011 sowie 2020 erstreckten sich über einen größeren Untersuchungsraum, der über den Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad hinausgeht. Insgesamt wurden im Jahr 2020 15 Fledermausarten nachgewiesen.

Alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten sind sowohl national als auch europarechtlich streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet. Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus und Großes Mausohr werden zusätzlich im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt (Tab. 4).

In Baden-Württemberg gelten die Brandtfledermaus und die Mopsfledermaus als vom Aussterben bedroht (RL BW 1, Braun & Dieterlen, 2003), gleiches dürfte für die Nymphenfledermaus gelten, die in der aktuell gültigen Roten Liste des Landes von 2003 noch nicht bewertet wurde. Für das Mausohr, die Bechstein-, Fransen- und Breitflügelfledermaus sowie den Kleinabendsegler liegt eine starke Gefährdung (RL BW 2) vor. Die Wasser-, Bart- und Zwergfledermaus sowie das Braune Langohr werden in Baden-Württemberg als gefährdet eingestuft (RL BW 3). Der Abendsegler und die Rohrfledermaus werden als gefährdete wandernde Tierarten betrachtet. Für die Mückenfledermaus wird eine Gefährdung angenommen, der genaue Status ist jedoch unbekannt.

Tab. 4: Im Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad 2020 nachgewiesene Arten und ihre Gefährdungseinstufung.

Art	Art	Rote Liste		FFH	ZAK	BNatSchG
		BW	D			
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	i	V ?	IV		S
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2 !	II+IV	LB	S
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	1	V	IV	LB	S
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	V	IV		S
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	IV	LB	S
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	*	IV	LB	S
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V !	II+IV	N	S
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	N	S
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	V	IV		S
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2!	II+IV	LA	S
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	D	IV		S
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	◆ ¹	1	-	LA	S

¹ Die Nymphenfledermaus wurde in Baden-Württemberg erst in den letzten Jahren nachgewiesen und daher nicht in der Roten Liste BW aufgeführt.

Art	Art	Rote Liste		FFH	ZAK	BNatSchG
		BW	D			
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	i	★	IV		S
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	★	IV		S
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	★	IV		S
Erläuterungen: Rote Liste BW: Braun & Dieterlen (2003), D: Meinig et al. (2020): 1 vom Aussterben bedroht; 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; ★ ungefährdet; i gefährdete wandernde Tierart (vgl. Schnittler et al., 1994); V Arten der Vorwarnliste; G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; D Daten unzureichend; ◆ nicht bewertet; ! Deutschland in hohem Maße für die Art verantwortlich; ? eventuell erhöhte Verantwortlichkeit Deutschlands, Daten ungenügend. BNatSchG: S streng geschützte Art ZAK (LUBW, 2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg: LA Zielarten von herausragender Bedeutung mit landesweit höchster Priorität für Maßnahmen zur Erhaltung ihrer Populationen bei vom Aussterben bedrohten Arten für deren Erhalt umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind; LB Zielarten von herausragender Bedeutung mit landesweit höchster Priorität für Maßnahmen zur Erhaltung ihrer Populationen bei Arten mit mehreren oder stabilen Vorkommen für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar sind; N Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.						

In der Roten Liste Deutschlands (Meinig et al., 2020) gilt die Nymphenfledermaus als vom Aussterben bedroht (RL D 1). Die Bechstein- und die Mopsfledermaus gelten als stark gefährdet (RL D 2). für beide liegt zudem eine erhöhte Verantwortlichkeit Deutschlands vor. Die Breitflügelfledermaus und das Braune Langohr gelten als gefährdet (RL D 3). Der Abendsegler wird auf der Vorwarnliste geführt. Mausohr, Wasser-, Fransen-, Brandt- und Bartfledermaus, Zwerg-, Mücken- und Rauhhaufledermaus werden als ungefährdete Arten aufgeführt, wobei Deutschland eine hohe Verantwortlichkeit für das Mausohr und die Fransenfledermaus hat.

Die Schutz- und Gefährdungskategorien aller Arten sind aus Tabelle 4 ersichtlich.

5.2.1.2 Vorkommen im Bezugsraum

Im Folgenden werden im Wesentlichen die Ergebnisse der Untersuchungen aus dem Jahr 2020 dargestellt. Sofern es für die Gesamteinschätzung der Auswirkungen erforderlich ist, wird auch auf Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen Bezug genommen. Eine ausführliche Darstellung aller Untersuchungsergebnisse findet sich in Unterlage 19.1, Kap. 2.2.2.3.

Ergebnisse der Transektbegehungen und der automatischen Lautaufzeichnungen

Anhand der Transektbegehungen erfolgte der Nachweis von 12 Fledermausarten, die restlichen Arten (Nymphenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Mückenfledermaus) wurden bei der automatischen Daueraufzeichnung erfasst. Damit wurden alle bei den bisherigen Untersuchungen nachgewiesenen Arten erneut bestätigt und aktuell erstmals die Mopsfledermaus als weitere Art nachgewiesen.

Tab. 5: Im Bezugsraum 1 Süd 2020 nachgewiesene Arten

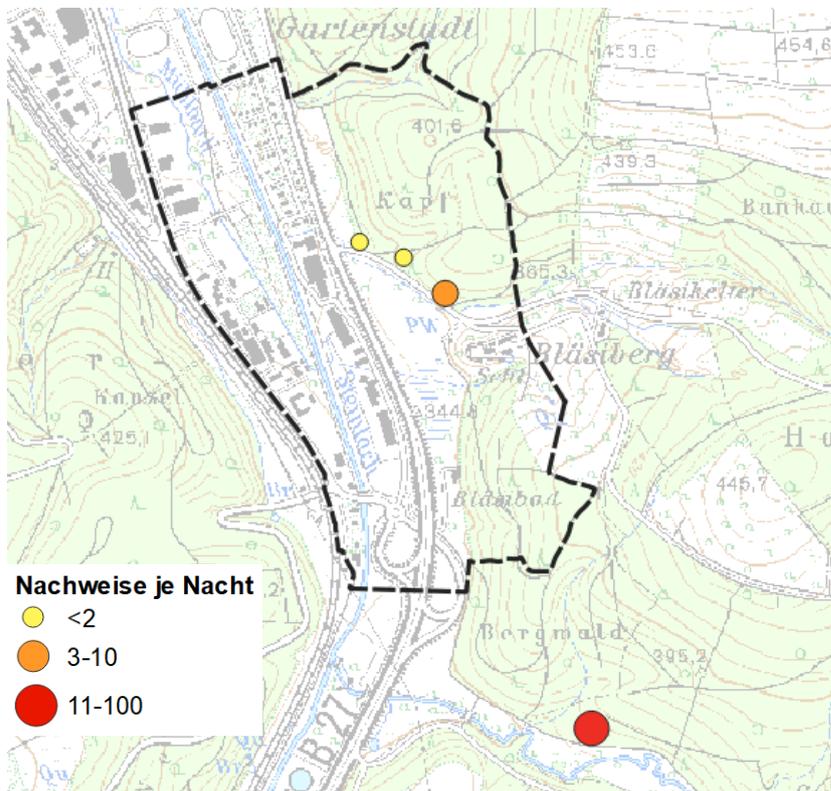
Art	Art	Südportal	Erweitertes Gebiet
Abendsegler	<i>N. noctula</i>	+	++
Bartfledermaus	<i>M. mystacinus</i>	++	+++
Bechsteinfledermaus	<i>M. bechsteinii</i>	++	++
Brandtfledermaus	<i>M. brandtii</i>	-	++
Braunes Langohr	<i>P. auritus</i>	+	+
Breitflügelfledermaus	<i>E. serotinus</i>	++	+++
Fransenfledermaus	<i>M. nattereri</i>	++	++
Kleinabendsegler	<i>N. leisleri</i>	++	++
Mausohr	<i>M. myotis</i>	++	++
Mopsfledermaus	<i>B. barbastellus</i>	++	++
Mückenfledermaus	<i>P. pygmaeus</i>	+	+
Nymphenfledermaus	<i>M. alcathoe</i>	++	+++
Rauhhaufledermaus	<i>P. nathusii</i>	+	+
Wasserfledermaus	<i>M. daubentonii</i>	-	++
Zwergfledermaus	<i>P. pipistrellus</i>	+++	+++
Artenzahlen		13	15
+ geringe Aktivität. ++ durchschnittliche Aktivität +++ hohe Aktivität			

Die mit Abstand größte Arten- und vor allem Individuenvielfalt wurde im Bereich der Alteichenbestände außerhalb des Eingriffsgebietes, insbesondere im Bereich des Ehrenbachtals (Südteil des erweiterten Gesamtuntersuchungsraumes) angetroffen. Aufgrund der hochwertigen Quartier- und Jagdgebiete in Alteichenbeständen und sonstigen alten Laubwaldgebieten rund um die südlichen Eingriffsbereiche (Ehrenbachtal, Saulach, Kelterhau) traten hier die höchsten Artenzahlen jagender Tiere auf. Dabei ist festzuhalten, dass es sich dabei jedoch für eine ganze Reihe Arten um die randlichen Aktivitätsbereiche handelte. So war im Vergleich die akustische Aktivität der Nymphenfledermaus oder der Bechsteinfledermaus in den hochwertigen angrenzenden Flächen um ein Vielfaches höher als in den Eingriffsbereichen. So stellt das Ehrenbachtal mit 15 Arten und Wochenstuben von zumindest sechs Arten ein Fledermaus-Schwerpunktgebiet dar. Ausgehend von diesem Bereich nutzen die Tiere auch die Umgebung als Jagdgebiete und treten so in den Waldbereichen des geplanten Südportales auf.

Die akustische Aktivität der besonderen Waldarten Bechsteinfledermaus und Nymphenfledermaus war an dem Aufnahmestandort im Ehrenbachtal je nach Art, Nacht und Phase um den Faktor 3 bis 35 höher als im Eingriffsbereich des Südportales (vgl. Abb. 5).

Die Mopsfledermaus wurde ebenfalls im Bereich des geplanten Tunnelportals nachgewiesen, die Art wurde insgesamt aber relativ selten angetroffen (Abb. 6).

Abb. 5: Akustische Lautaufzeichnungen der Bechsteinfledermaus und der Nymphenfledermaus je Nacht im Jahr 2020



Die höchste akustische Aktivität der Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus wurde entlang des Bläsikelterwegs festgestellt (Abb. 7). Im eigentlichen Eingriffsbereich des Südportales und der Zuführstrecken ist hierbei zu berücksichtigen, dass den Offenlandbereichen eine geringe Bedeutung für Breitflügelfledermäuse zukommt. Dahingegen spielen die Waldsaumbereiche und der am Waldrand verlaufende Zufahrtsweg zum Bläsibad eine sehr große Rolle als Transferraum v.a. für die Siedlungsarten und auch als randliches Jagdgebiet für die Waldfledermausarten. Der Bereich des Südportales stellt somit eine auf einen engen Korridor gebündelte Querungssituation dar.

Abb. 6: Akustische Aktivität der Mopsfledermaus je Nacht im Jahr 2020

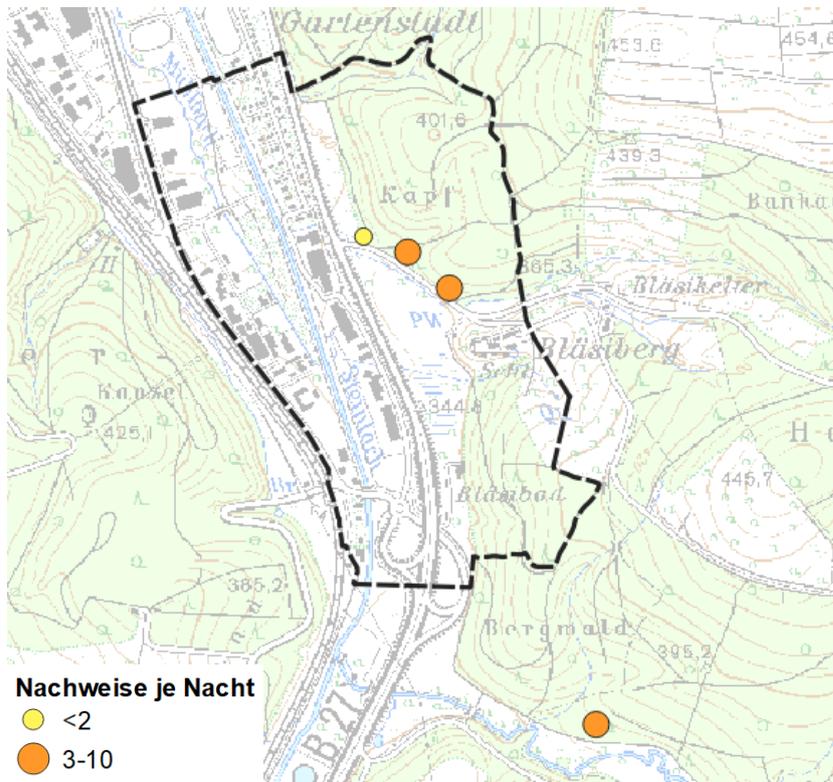
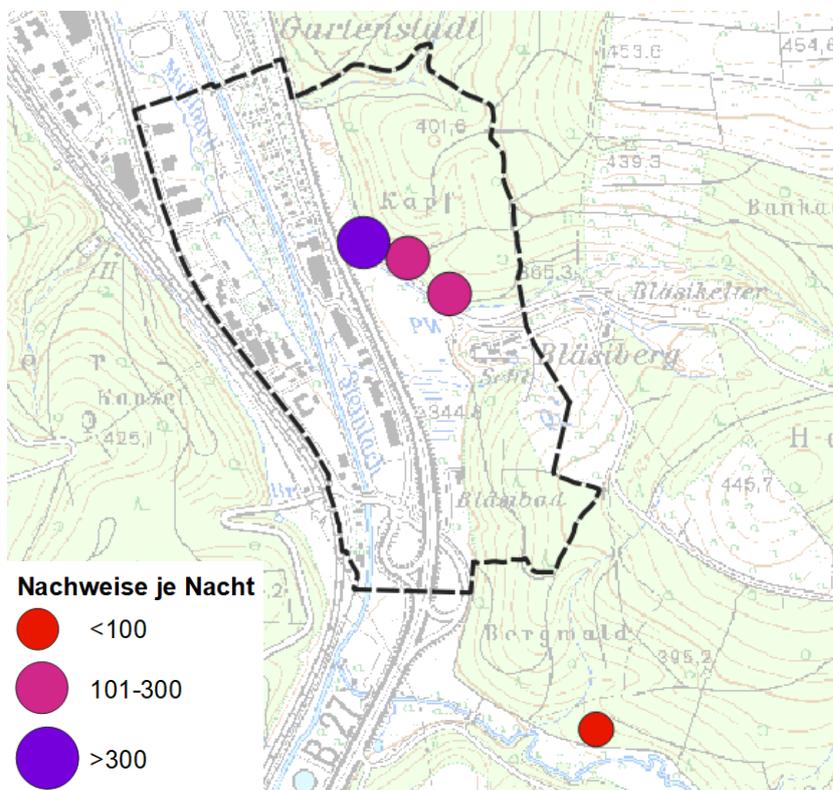


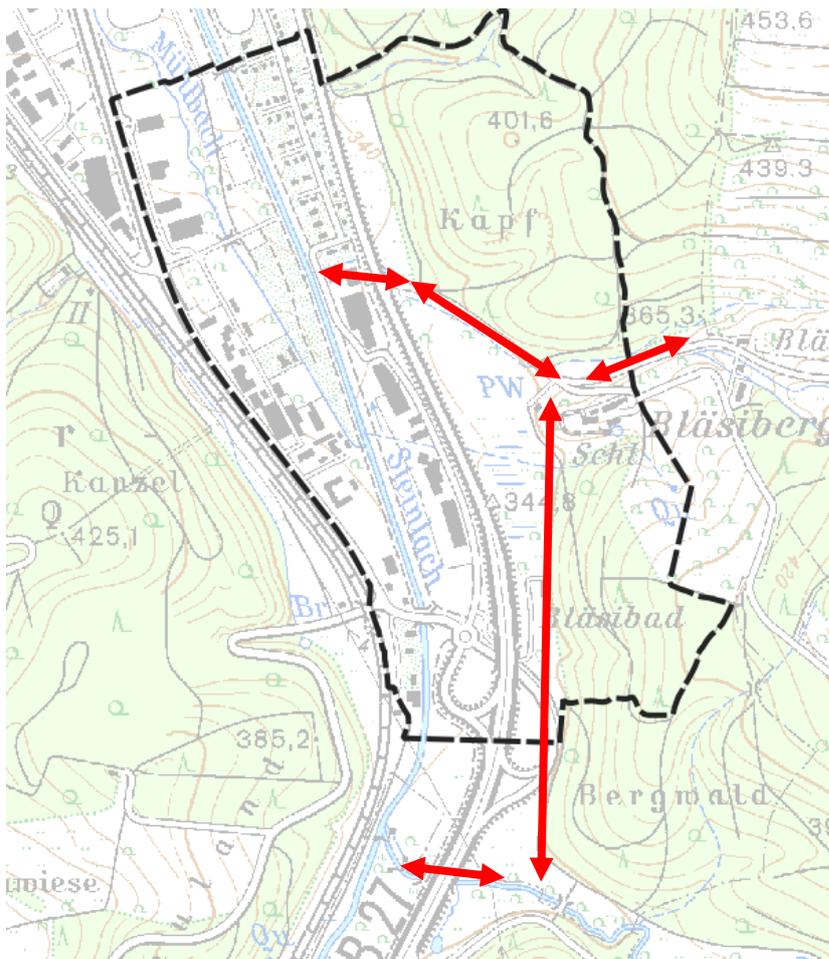
Abb. 7: Akustische Aktivität der Zwerg- und Breitflügel-Fledermaus je Nacht im Jahr 2020



Transferstrecken

Bei den Transektbegehungen wurde auf regelmäßig beflogene Transferstrecken, auf Flugstraßen und die Jagd entlang von Leitstrukturen geachtet. Insgesamt sind sehr viele Querungsbeziehungen vorhanden, die sich zu einem sehr großen Anteil daraus ergeben, dass Arten mit Quartieren im Siedlungsbereich (Mausohr, Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus) in sehr großer Anzahl aus Tübingen heraus in die östlich gelegenen Wald- und Offenlandgebiete fliegen, um dort zu jagen. Hinzu kommen insbesondere an den Waldsäumen zusätzliche Flugwege von waldbewohnenden oder gewässerbejagenden Fledermausarten. Im Bereich des geplanten südlichen Tunnelportals erfolgten die Flugbewegungen entlang des Waldrandes, entlang der Zufahrt zum Bläsibad und an der Außenkante des Gehölzstreifens südlich der Zufahrt zum Bläsibad (Abb. 8). Dieser Korridor wird hauptsächlich von den Arten Zwergfledermaus, Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Kleinabendsegler und Mausohr beflogen, alle anderen Arten treten aber auch zeitweise oder mit Einzeltieren auf.

Abb. 8: Häufig frequentierte Flugstrecken im Bereich des Südportals, Untersuchungen aus dem Jahr 2020



Ergebnisse der Quartiersuche

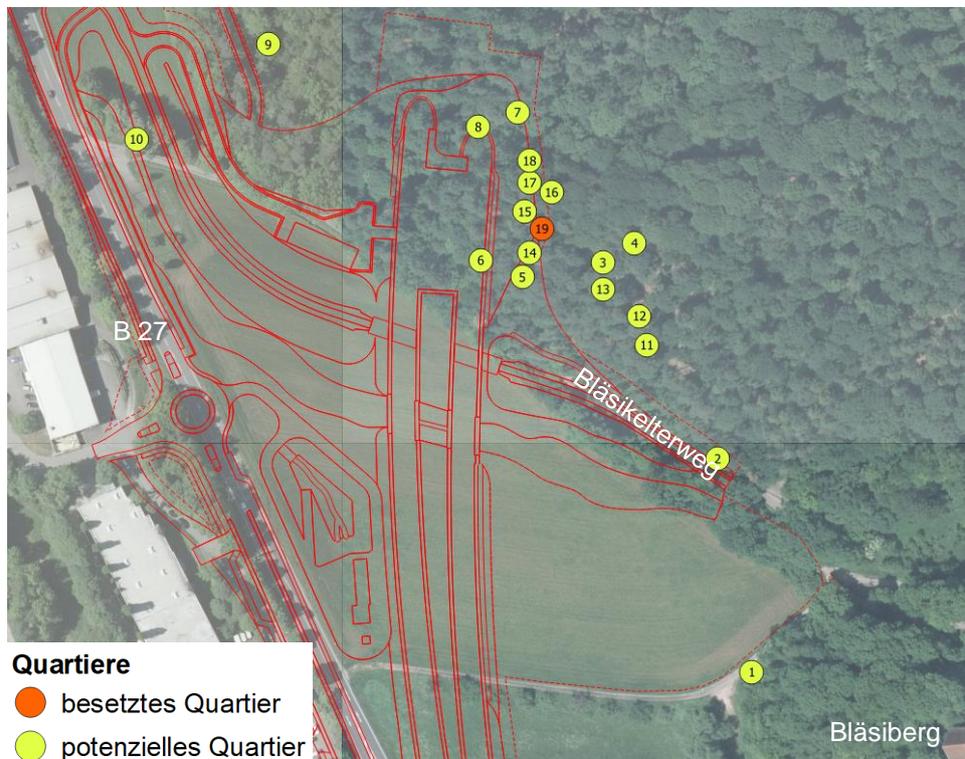
Im Bereich des Südportals sind zehn potenzielle Baumquartiere und neun abgestorbene Kiefern mit Rindenschuppen (s. Tab. 6 und Abb. 9) vorhanden. Letztere befinden sich zum größeren Teil im Eingriffsbereich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass dieser Quartiertyp nur kurzzeitig Bestand hat und einer hohen Dynamik unterliegt. Von einer der toten Kiefern mit Rindenschuppen flog am 07.08.2020 eine einzelne Mopsfledermaus ab, eine Art, die insgesamt im Jahr 2020 akustisch regelmäßig auftrat, 2010-2012 aber noch nicht nachweisbar war. Die nachfolgende einwöchige Lautaufzeichnung in diesem Bereich legt auch anhand der akustischen Aktivität eine Einzelquartiernutzung des Bereiches durch die Art nahe.

Im Bereich des Südportales sind keine Gebäude von dem Neubau der B 27 betroffen. Es wurde daher auf eine Suche nach Quartieren im Siedlungsbereich verzichtet.

Tab. 6: Liste der im Bereich des Südportals vorhandenen potenziellen und tatsächlichen Fledermausquartiere

#	Quartierart	Befund oder Betroffenheit
1	pot. Baumquartier	Apfel, o.B.
2	pot. Baumquartier	Hainbuche, o.B.
3	pot. Baumquartier	Buche, o.B.
4	pot. Baumquartier	Buche, o.B.
5	pot. Baumquartier	Hainbuche, o.B.
6	pot. Baumquartier	Hainbuche, o.B.
7	pot. Baumquartier	Buche, o.B.
8	pot. Baumquartier	Buche, o.B.
9	pot. Baumquartier	Buche, o.B.
10	pot. Baumquartier	Kastanie, o.B.
11	pot. Rindenquartier	o.B.
12	pot. Rindenquartier	o.B.
13	pot. Rindenquartier	o.B.
14	pot. Rindenquartier	o.B.
15	pot. Rindenquartier	o.B.
16	pot. Rindenquartier	o.B.
17	pot. Rindenquartier	o.B.
18	pot. Rindenquartier	o.B.
19	Rindenquartier	Einzelquartier Mopsfledermaus, Rondungsbereich
o.B. = ohne Befund, d. h. keine Hinweise auf tatsächliche Nutzung.		

Abb. 9: Nachgewiesene und potenzielle Quartiere im Bereich des Südportals



5.2.1.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in den Waldbestand zur Errichtung des Südportals kommt es zur Beseitigung potenziell und tatsächlich genutzter Quartierbäume. Dies kann zum Töten und Verletzen von Fledermäusen führen, wenn die Eingriffe während der Nutzungszeiten dieser Quartiere stattfinden. Um dies zu vermeiden, sind Eingriffe in den Baumbestand erst möglich, wenn sichergestellt ist, dass keine aktuelle Nutzung (mehr) stattfindet. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01 V_a).

Das betriebsbedingte Kollisionsrisiko wird artspezifisch anhand der Mortalitätsgefährdung nach Bernotat & Dierschke (2021) beurteilt. Eine ähnliche Einstufung nehmen Lüttmann et al. (2023) vor, indem sie eine artspezifische Disposition gegenüber Kollisionsgefahren definieren. Sofern Abweichungen zwischen diesen Gefährdungseinstufungen bestehen, sind sie durch Fußnoten gekennzeichnet und kommentiert.

Für die im Bezugsraum 1 Süd festgestellten Fledermausarten werden folgende Gefährdungsklassen unterschieden:

Sehr hohe Gefährdung: i.d.R. / schon bei geringem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

- Bechsteinfledermaus
- Nymphenfledermaus⁸

Hohe Gefährdung: i.d.R. / schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

- Brandtfledermaus
- Braunes Langohr⁸
- Mopsfledermaus

Mittlere Gefährdung: Im Einzelfall / bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

- Breitflügelfledermaus
- Fransenfledermaus⁸
- Großer Abendsegler
- Großes Mausohr⁸
- Kleinabendsegler
- Kleine Bartfledermaus⁸
- Mückenfledermaus⁸
- Rauhautfledermaus
- Wasserfledermaus⁸
- Zwergfledermaus⁸

In Transferstrecken und stark frequentierten Jagdgebieten am Bläsiberg- hang in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad kann es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen. Hier greift das Tunnelportal in ein zum Teil regelmäßig genutztes Fledermausjagdgebiet ein. Die stark strukturgebunden und zum Teil niedrig fliegenden Waldarten Bechsteinfledermaus, Nymphenfledermaus, Großes Mausohr und Mopsfledermaus würden unmittelbar in den Verkehrsraum gelangen und dort zu Kollisionsopfern werden.

Von besonderer Relevanz ist hierbei die Transferstrecke der **Nymphenfledermaus**, da aufgrund der sehr kleinen Population und der geringen Reproduktionsrate bereits wenige Kollisionsopfer Auswirkungen auf die Gesamtpopulation haben können. Sie gilt als Art mit sehr hoher Mortalitätsgefährdung. Auch die in der gleichen Mortalitätsgefährdungsklasse einzustufende **Bechsteinfledermaus** ist hier betroffen. In beiden Fällen ist daher von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen, damit kommt es zu Verstößen gegen das Tötungsverbot. Bei den Arten **Mopsfledermaus**, **Brandtfledermaus** und **Braunes Langohr** ist von einer hohen Mortalitätsgefährdung auszugehen, weshalb auch für sie im vorliegenden Fall ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko angenommen wird.

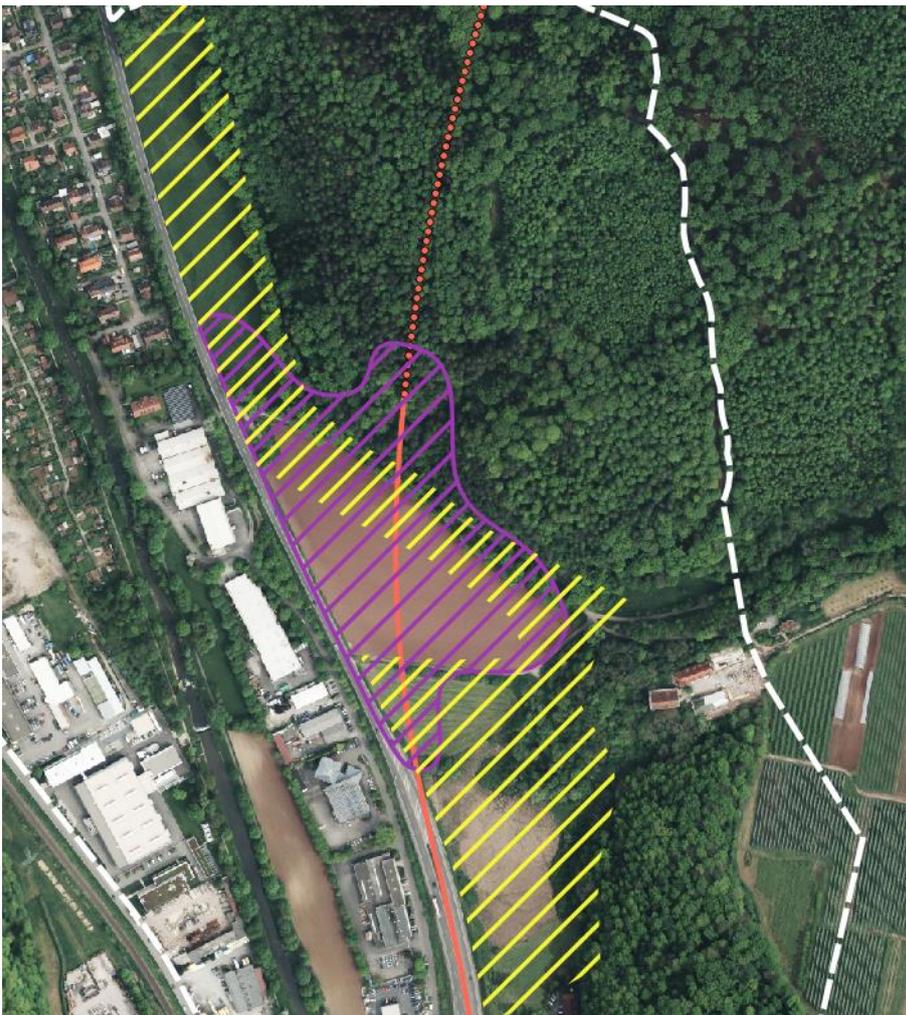
⁸ Diese Arten werden bei Lüttmann et al. (2023) jeweils mit höherer oder niedrigerer Disposition eingestuft. Bei der projektspezifischen Beurteilung bleibt es bei der vorgenommenen Einstufung, weil hier Populationsgrößen und Lage der Jagdgebiete zum Vorhaben berücksichtigt werden.

Um die Erhöhung des betriebsbedingten Kollisionsrisikos für diese Arten zu vermeiden, soll der zukünftige Waldrand mit einem deutlichen Abstand zur B 27 und dem Tunnelportal ausgestaltet werden (Maßnahme 04 V_a). Die dadurch entstehende neue Leitstruktur führt die strukturgebunden fliegenden Tiere mit ausreichendem Abstand am Verkehrsraum vorbei, sodass der zusammenhängende Waldrand am Bläsiberghang als Jagdgebiet ohne Zerschneidung erhalten bleibt. Da der Waldrand aus einer bereits vorhandenen Waldstruktur entwickelt wird, ist die Leitstruktur sofort wirksam.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung der Vorkehrungen zur Vermeidung für Bechsteinfledermaus, Nymphenfledermaus, Mopsfledermaus, Brandtfledermaus und Braunes Langohr nicht ein.

Die **Zwergfledermaus** nutzt den Waldrand und das angrenzende Offenland als Jagdgebiet. Aufgrund der sehr guten Jagdgebietenausstattung liegt eine hohe Jagdaktivität dieser Art vor (Abb. 10).

Abb. 10: Schwerpunktjagdgebiet der Zwergfledermaus (gelbe Schraffur)
(Lila schraffiert: Eingriffsgebiet, weiß gestrichelt: Bezugsraum 1,
orange: Achse B 27, gepunktet: Tunnelstrecke)



Für die Art ist eine mittlere Mortalitätsgefährdung anzunehmen. Da sie auch Offenland nutzt, ist die Zurücknahme des Waldrandes für sie weniger wirksam. Zudem ist ein stark frequentiertes Jagdgebiet der Art betroffen, weshalb im vorliegenden Fall mit einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Kollisionsrisiko für diese Art gerechnet werden muss. Maßnahmen zur Vermeidung der Kollisionen sind angesichts des sehr breiten Verkehrsraumes und der Tatsache, dass die Art sich nicht lichtmeidend verhält und damit der Verkehrsraum ebenfalls zur Jagd überflogen werden kann, nicht möglich. Auch hohe Leit- oder Irritationsschutzwände werden bei breiten Verkehrsräumen von der Art über- oder umflogen, sodass solche technischen Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionen im vorliegenden Fall ausscheiden. Hinzu kommt, dass von dem neuen Portal eine erhöhte Lockwirkung für diese Art ausgehen kann. Da die Art nicht lichtmeidend ist und Tunnel auch als Winterquartier hohe Attraktivität besitzen ist nicht auszuschließen, dass es zu einem erhöhten Schwärmen im Bereich der Tunnelöffnung kommt und dadurch das Kollisionsrisiko ebenfalls deutlich erhöht wird. Zudem kann bei ungünstigem Wetter die Jagd vor dem Tunnelportal erhöht sein. Effektive Vermeidungsmaßnahmen sind für dieses Phänomen bisher nicht bekannt.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt betriebsbedingt für die Zwergfledermaus ein. Eine Zulassung ist daher nur im Wege der Ausnahme möglich.

Wasserfledermaus und **Großes Mausohr** queren bereits im Bestand die B 27 bei Transferflügen zur Steinlach. Aufgrund ihrer mittleren Mortalitätsgefährdung und im vorliegenden Fall nur geringfügigen Veränderung der Transfersituation wird nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen. Als lichtmeidende Arten profitieren sie ebenfalls von der Zurückverlegung des Waldrandes im Bereich des Tunnelportals (Maßnahme 04 V_a), die Wasserfledermaus kann zudem die neue B 27 in den Durchlässen des Bläsibachs unterqueren. Beide Arten werden weiterhin die bestehende, dann zurückgestufte B 27 queren, das damit verbundene Risiko nimmt aber aufgrund des geringeren Verkehrsaufkommens an dieser Stelle ab.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt ohne weitere Maßnahme für Wasserfledermaus und Großes Mausohr nicht ein.

Die Über- und Jagdflüge des Großen Abendseglers und des Kleinen Abendseglers erfolgen in großen Höhen und werden von der geplanten Straßen- und Tunnelbaumaßnahme nicht beeinflusst.

Für die übrigen Arten Fransenfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Breitflügel-fledermaus und Rauhaufledermaus besteht eine mittlere Mortalitätsgefährdung. Aufgrund der geringen Individuendichte und der Tatsache, dass es zu keiner Neuzerschneidung kommt, ist für sie keine signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko anzunehmen.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Von den in Bezugsraum 1 festgestellten Arten zeigen Wasser-, Bechstein-, Brandt-, Fransen- und Nymphenfledermaus sowie Großes Mausohr und

Braunes Langohr Meideverhalten gegenüber starken Lichtquellen. Für sie können baubedingte Störungen durch den langanhaltenden Baubetrieb am Südportal eintreten, da hier auch mit nächtlichem Betrieb unter Beleuchtung zu rechnen ist. Auch der spätere Betrieb der Straße kann durch Blendwirkungen im Bereich des Tunnelportals Auswirkungen auf die Jagdgebiete im Wald haben. Diese Arten jagen im Wald und am Waldrand im Bereich des geplanten Tunnelportals und ihre potenziellen Quartiergebiete befinden sich in der Nähe zur Baustelle. Eine lang andauernde Beleuchtung führt zur Meidung dieser Bereiche und kann Rückwirkungen auf die lokalen Populationen von **Nymphen-, Fransen-, Brandt- und Bechsteinfledermaus** haben, was zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führt.

Um dies zu vermeiden, sind Maßnahmen zur Begrenzung des Streulichteinflusses während des Baubetriebs zu ergreifen. Lichtquellen müssen so angeordnet werden, dass sie vom Waldrand weg Richtung Baustelle leuchten. Zudem ist durch eine ca. 4 m hohe Folienwand als Blendschutz zu gewährleisten, dass der Waldrand unbeleuchtet bleibt, als Dauerhafter Blendschutz ist nach Fertigstellung des Portals eine Irritationsschutzwand vorzusehen (Maßnahme 03 V_a).

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt für Nymphen-, Fransen- und Bechsteinfledermaus bei Berücksichtigung der Vorkehrungen zur Vermeidung nicht ein.

Da von Braunem Langohr und Wasserfledermaus nur Einzeltiere größerer Populationen betroffen sind, wird für sie von keiner Rückwirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population und somit von keiner erheblichen Störung ausgegangen. Für das ebenfalls betroffene Mausohr ist auch nicht von erheblichen Störungen auszugehen, da diese Art eine individuenstarke Population aufweist und Störungen durch Lichtmeidung einzelner Tiere keine Rückwirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben wird. Dennoch profitieren alle lichtmeidenden Arten, für die keine erhebliche Störung festzustellen ist, von den o.g. Vermeidungsmaßnahmen.

Störungen der lichttoleranten Arten sind nicht zu erwarten.

Erhebliche Störungen durch Erschütterungen werden nicht erwartet. Die Untersuchungen zu Erschütterungsimmissionen zeigen, dass für Menschen relevante Belästigungswerte weitgehend eingehalten werden und bei empfindlichen Gebäuden mit erschütterungsarmen Techniken erhebliche Belastungen vermeiden werden können (Endres, 2024). Für Fledermäuse gibt es bisher keine Erkenntnisse zu relevanten Schwellenwerten, Hilfsweise kann angenommen werden, dass nur Erschütterungen in unmittelbarer Quartiernähe relevant sind. Unmittelbar in Baustellennähe gelegene Quartiere sind nicht vorhanden, sodass dieser Aspekt nicht von Bedeutung ist.

Verkehrsbedingter Lärm kann Auswirkungen auf die Jagdgebiete des Braunen Langohrs, des Großen Mausohrs und der Bechsteinfledermaus haben (Lüttmann et al., 2023, S. 43 f) Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass die Habitateignung des Jagdgebietes bis zu einem Abstand von 15 m zur Fahrbahn um 50 % abnimmt und darüber hinaus bis zu einem Abstand

von 50 m um 25 % (ebd.). Diese Auswirkungen sind im Bereich des Tunnelportals von Bedeutung. Der hier vorgesehene zukünftige Waldrand stellt zugleich die Grenze des Jagdgebiets dieser Arten dar und liegt im Mittel in 15 m Abstand zur Fahrbahn. Der Waldrand wird von Verkehrsgeräuschen durch die vorgesehene Irritationsschutzwand abgeschirmt, sodass die Auswirkungen reduziert sind. Betroffen ist ein Waldrandbereich von 0,6 ha., eine Abnahme der Habitataignung des Jagdgebietes von 25 % entspricht daher einem Flächenäquivalent von 1 500 m². Der Orientierungswert für einen noch tolerablen direkte Flächenentzug in einem FFH-Gebiet liegt nach (Lambrecht & Trautner, 2007, S. 51) für beide Arten, in Abhängigkeit von der Größe der Gesamtlebensstätte im Gebiet, zwischen 1 600 und 16 000 m². Da dieser Wert unterschritten ist und es sich nicht um einen direkten Flächenentzug handelt, kann daraus übertragen werden, dass eine erhebliche Störung durch Lärm für Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr nicht eintritt.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt für die übrigen Fledermausarten ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

In Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad können Einzelquartiere in Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von ca. 12 Habitatbäumen am nördlichen Waldrand sowie im Bereich eines Gehölzes in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad führt daher zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Fortbestand der Funktion dieser Quartiere kann aufgrund des Ausmaßes nicht angenommen werden, daher kommt es zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen im Gewann Hühneracker-Kapf sowie im Bereich der Maßnahmenfläche 13 V_a, A_w angebracht (Maßnahme 11 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird in Wäldern der Gewanne Saulach und Kelterhau das natürliche Quartierangebot erhöht. Dazu sollen eichendominierte Mittelwälder entwickelt und der Altbaumbestand weitgehend aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen werden (Maßnahmen Nr. 13 V_a, A_w und 14 V_a, A_w). Die Größe der Maßnahme orientiert sich an der Anzahl verloren gegangener Quartiere und den Größen für ein funktionsfähiges Quartiergebiet von Bechstein- und Nymphenfledermaus. Da eine genügende Anzahl von Alteichen dauerhaft erhalten werden soll, es dennoch aber möglich sein muss, dass besonders qualitätsvolle Eichen genutzt werden können, wird ein Bestand von 5 ha mit Bezug bereits vorhandener Quartiergebiete bedeutender Waldarten von Fledermäusen als notwendig erachtet.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung der vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein.

Aufgrund der geringen Habitatansprüche und Habitatbindung der Zwergfledermaus sind essenzielle Jagdhabitats für diese Art schwer abgrenzbar. Die hohe Jagdaktivität von Zwergfledermäusen im Offenland vor dem Südportal ist kein Indiz für das Vorliegen eines essenziellen Jagdhabitats, dessen Verlust oder wesentliche Verkleinerung zur Aufgabe von damit verbundenen Fortpflanzung- und Ruhestätten führen würde. Für die übrigen Fledermausarten liegen ebenfalls keine Indizien für das Vorliegen eines essenziellen Jagdhabitats vor, da nur Teilflächen großer zusammenhängender Jagdgebiete betroffen sind und zudem die festgestellten Quartierschwerpunkte in ausreichender Entfernung zum Eingriffsort liegen.

5.2.2 Zauneidechse

5.2.2.1 Ökologie, Schutz und Gefährdung

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist ein ursprünglicher Bewohner der Waldsteppen und Flussauen. Heute besiedelt sie eine Vielzahl von vor allem durch den Menschen geprägte Lebensräume, u.a. Heidegebiete, naturnahe Waldränder, Magerrasen, Weinberge, Gärten, Parkanlagen und Bahntrassen. Zur Regulation ihrer Körpertemperatur benötigt sie sowohl Sonnenplätze (z.B. Steine, Felsbereiche, Totholz, Moospolster, freie Bodenflächen) als auch schattige Stellen. Ebenso müssen bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Grund zur Eiablage und Bereiche mit spärlicher bis mittelstarker Pflanzenbedeckung als Rückzugsgebiete vorhanden sein. Als Nahrung dienen der Zauneidechse verschiedene Insektenarten und deren Larven, Spinnen und Asseln, aber auch andere Gliedertiere. Als Tages- oder Nachtverstecke werden Erdlöcher (auch verlassene Erdbauten anderer Tierarten), Steinhaufen, Felsspalten, Reisighaufen, Gebüsche, ausgefaulte Baumstümpfe, Baumhöhlen, Rindenspalten oder Laubaufgaben genutzt. Die Art überwintert in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erdbauen anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden. Die Überwinterungsquartiere können in Tiefen zwischen 10 cm und 1,5 m liegen (Bundesamt für Naturschutz, o. J.-a).

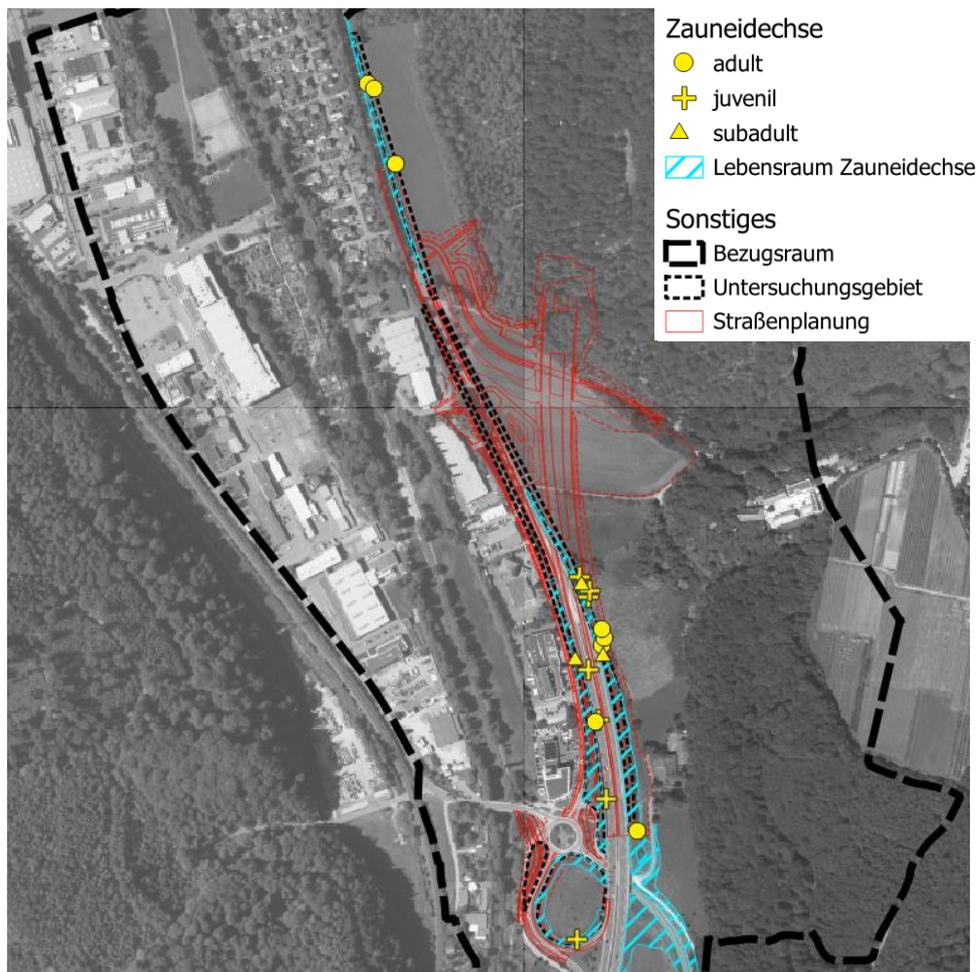
Die Zauneidechse wird bundesweit auf der Vorwarnliste geführt (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020), in Baden-Württemberg ist sie gefährdet (Laufer & Waitzmann, 2022).

5.2.2.2 Vorkommen im Bezugsraum

In den Straßenböschungen entlang der B 27 wurde die Zauneidechse nachgewiesen. Der Schwerpunkt des Vorkommens mit 15 Beobachtungen lag südlich des Bläsibads etwa zwischen der Höhe des Seggenrieds und der Abfahrt Derendingen mit Nachweisen auf beiden Seiten der Straße. Drei weitere Beobachtungen erfolgten im nördlichen Bereich des Bezugsraums in der Böschung zwischen Straße und Wiese. In dem dazwischenliegenden Bereich auf einer Länge von ca. 450 m wurden keine Tiere nachgewiesen. Die Population zeigt eine für Straßenböschungen typische

geklumpte Verteilung mit höheren Dichten in gut geeigneten Bereichen (steilere Böschungswinkel, mehr Verstecke), die unterbrochen sind von (nahezu) unbesiedelten Bereichen, denen überwiegend eine Funktion als Verbundachse zukommt. Die Beobachtung aller Altersklassen (adult, subadult, juvenil) zeigt, dass es sich um ein reproduktives Vorkommen mit erfolgreicher Reproduktion in den Jahren 2019 und 2020 handelt. Sämtliche Fundpunkte und Lebensstätten der Zauneidechse sind in Abb. 11 dargestellt. Die Lebensstätten der Art sind auch in Unterlage 19.1 Blatt 1 dargestellt.

Abb. 11: Fundpunkte der Zauneidechse im Bezugsraum 1 Süd



5.2.2.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Durch die Verlegung und den Ausbau der B 27 kommt es zwischen den Auffahrtrampen am Anschluss Steinlachwasen und dem Feuchtgebiet Bläsibad und im Bereich des angeschlossenen Gemeindeverbindungswegs zu Eingriffen in die Lebensstätten der Zauneidechse. Da die Tiere in den Lebensstätten dauerhaft anwesend sind führt dies zum Töten und Verletzen von Individuen der Art.

Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind vor Baubeginn alle Zauneidechsen von den besiedelten Straßenböschungen im Baufeld abzufangen und in dafür bereits vorbereitete neue Habitate umzusiedeln (Maßnahmen 07 V_a und 08 A_{FCS}). Für das Abfangen und Umsiedeln steht ein ausreichend langer Zeitraum zur Verfügung (mindestens eine Vegetationsperiode), es wird erst beendet, wenn an zwei aufeinanderfolgenden Terminen bei geeigneter Witterung im Aktivitätszeitraum der Art keine Individuen mehr festgestellt werden können. Damit ist gewährleistet, dass es zu keiner signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos kommt.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Die Zauneidechse ist gegenüber den mit dem Betrieb der Straße einhergehenden Störungen tolerant, die neuen Habitate liegen zudem entfernter zu den stark befahrenden Fahrbahnen, sodass keine Zunahme von Störeffekten zu erwarten ist.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Maßnahmen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Wie bereits oben beschrieben, kommt es zur direkten Inanspruchnahme der Lebensstätte, die bei dieser Art vollständig mit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gleichzusetzen ist. Der Umfang an betroffener Lebensstätte ergibt sich aus der Fläche beanspruchter Biotoptypen mit nachgewiesenen Vorkommen von Zauneidechsen. Dies sind 9 985 m². Für die Habitateignung wird ein Abschlag von 20 % vorgenommen, da die Biotoptypen auch die unmittelbar am Fahrbahnrand stark befahrener Straßen vorhandenen Bankettflächen umfassen und bei breiten Gehölzflächen die Kerne diese Flächen nicht als Habitat geeignet sind. Diese Flächen fallen als Nahrungshabitat, Ruhestätte oder Reproduktionshabitat aus, lassen sich aber bei der Biotoptypenkartierung nicht ausgrenzen. Die verloren gehende Lebensstätte beträgt daher 7 988 m².

Um Verstöße gegen das Beschädigungsverbot zu vermeiden, werden vorgezogene Maßnahmen durch die Entwicklung von Ersatzhabitaten für diese Art ergriffen. Unmittelbar an die betroffenen Lebensstätten angrenzend lassen sich keine Ersatzhabitats herstellen, da dort entweder keine geeigneten Flächen vorhanden sind (z.B. zwischen B 27 und Hechinger Straße) oder hochwertige Biotope angrenzen, die durch die Entwicklung von Ersatzhabitaten beeinträchtigt würden (Magere Flachland-Mähwiese nördlich des Bläsikelterwegs). Die vorgesehenen Ersatzhabitats liegen zwar in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsraum aber in einer Entfernung von mehr als 100 m zu den betroffenen Lebensstätten. Zum Teil liegt auch die bestehende B 27 zwischen den Eingriffsflächen und den Ersatzhabitaten. Diese könnten daher nicht durch natürliche Migration besiedelt werden. Aus diesem Grund wird eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich. Die einschlägigen Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sind in Kap. 8.3 beschrieben.

5.2.3 Gelbbauchunke

5.2.3.1 Ökologie, Schutz und Gefährdung

Die Gelbbauchunke ist in Baden-Württemberg ein typischer Bewohner des bewaldeten Hügel- und Berglandes. Die Art verbringt 30-70 Prozent ihrer Aktivitätsphase am oder im Wasser, wobei unterschiedliche Gewässertypen als Laich- und Aufenthaltsgewässer dienen. Laichgewässer sind meist Kleingewässer in frühen Sukzessionsstadien mit ausreichender Besonnung und in Gehölznähe. Typische Laichgewässer sind wassergefüllte Fahrspuren, Gräben und Pfützen auf unbefestigten Feld- und Waldwegen sowie auf Baustellen oder Truppenübungsplätzen. Auch Tümpel und kleinere, aus Naturschutzgründen angelegte Amphibienteiche werden anfänglich genutzt. Eier, Kaulquappen und frisch metamorphosierte Tiere werden fast ausschließlich in neu angelegten bzw. ausgeputzten Tümpeln nachgewiesen. Eine große Gefahr droht den Larven durch das Austrocknen ihres Lebensraumes, bevor sie die Metamorphose vollendet haben. Neben der ausreichenden Permanenz der Fortpflanzungsgewässer ist das Fehlen von Laich- und Kaulquappenprädatoren ein Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Reproduktion der Art. Gelbbauchunken können ein für Froschlurche bemerkenswert hohes Alter von 20 Jahren im Freiland erreichen, was eine Population befähigt, einen Gesamtausfall der Reproduktion auch über mehrere Jahre hinweg zu überstehen. Gelbbauchunken sind an keinen bestimmten Laichplatz gebunden. Nach der Winterruhe bevorzugen sie aber zunächst Gewässer, die sie schon einmal als Laichplatz genutzt haben und geben diese erst auf, wenn sich die Bedingungen dort deutlich verschlechtern. Die Art zeigt eine hohe individuelle Mobilität. Der Aktionsradius beträgt 400-700 m bei adulten Unken und ca. 900 m bei Jungtieren. Die festgestellten maximalen Wanderstrecken lagen hier bei 2,5 bzw. 2 km. Die hohe Wanderbereitschaft der Jungtiere und Subadulten trägt wesentlich zur Ausbreitung der Art bei (Laufer et al., 2007).

Der wichtigste Grund für den Rückgang der Gelbbauchunke liegt im Mangel an geeigneten Laichgewässern. Ein weiterer Gefährdungsfaktor ist die räumliche Isolierung der Populationen. Durch die zunehmende Verinselung der Populationen wird die Besiedlung neu entstehender oder geschaffener Lebensräume erschwert oder verhindert. Insbesondere für die Wanderungen von Jungtieren, die ihre Geburtsgewässer verlassen, wirken Straßen, Siedlungen und ausgeräumte Ackerflächen als Barrieren und stellen einen meist unbemerkten Gefährdungsfaktor dar.

5.2.3.2 Vorkommen im Bezugsraum

Die Gelbbauchunke konnte in einer Entfernung von ca. 650 m nördlich zum Südportal nachgewiesen werden (Abb. 12). Anfang Juni wurden 14 adulte Individuen sowie frischer Laich, weit entwickelte Kaulquappen und einige vorjährige Individuen in einem frisch geräumten Graben am Wegrand beobachtet. Insbesondere aufgrund der Kaulquappen in fortgeschrittener Larvalentwicklung ist der Graben als Reproduktionsgewässer einzustufen. Die Gelbbauchunke ist wenig standorttreu und in der Lage, innerhalb kurzer Zeit geeignete Habitate wie z. B. neu entstehende Fahrspuren zu besiedeln. Eine Abgrenzung der Lebensstätte der Art ist daher nicht möglich. Es ist aber anzunehmen, dass der gesamte Wald sowie die hieran

angrenzenden Offenlandflächen innerhalb des Bezugsraums 1 Süd bei Entstehung geeigneter Habitats von der Gelbbauchunke besiedelt werden können.

Abb. 12: Fundpunkte (gelb) der Gelbbauchunke beim Bezugsraum 1 Süd



5.2.3.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Ein direktes Eingreifen in vorhandene Reproduktionsgewässer von Gelbbauchunken ist nicht zu erwarten. Durch den Baubetrieb werden jedoch potenziell geeignete Laichgewässer in Form von wassergefüllten Wagenspuren und temporären Wasserstellen entstehen. Die Art ist darauf spezialisiert gerade solche Strukturen als Laichgewässer zu nutzen, es besteht daher die Gefahr, dass sie in die Baustelle einwandert und dann durch die Bautätigkeit Gelbbauchunken und ihre Entwicklungsformen verletzt oder getötet werden.

Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden ist vor Beginn der Baufeldfreimachung am Rand der Baufelder der Tunnelportale sowie sonstiger waldnaher Baufelder ein amphibienundurchlässiger Zaun zu errichten und für die Dauer der Bauarbeiten regelmäßig zu warten (Maßnahme 05 V_a). Dadurch wird vermeiden, dass baubedingt entstehende temporäre Kleingewässer besiedelt werden können.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Gelbbauchunken sind gegenüber Baubetrieb unempfindlich. Ein negativer Einfluss auf die Partnerfindung aufgrund der Überdeckung der Paarungsrufe durch Lärm wird angenommen (Reck et al., 2001). Die aktuellen Vorkommen sind allerdings weit von den Straßen entfernt, durch den Tunnelneubau und die damit verbundenen Straßenverlegungen wird sich daran nichts Wesentliches ändern, sodass bau- und betriebsbedingte Störungen für die Art insgesamt ausgeschlossen werden können.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Maßnahmen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die unter dem Tötungsverbot beschriebenen Effekte können auch zur Beschädigung baubedingt entstandener Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gelbbauchunke führen. Durch die bereits zur Vermeidung des Tötungsverbot vorgesehenen Maßnahme (05 V_a) wird die Besiedelung potenzieller Laichgewässer unterbunden, sodass keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten entstehen können.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

6 Ergebnisse, Auswirkungen und Maßnahmen – Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz

6.1 Europäische Vogelarten

Im Bezugsraum 2 Nord wurden insgesamt 52 Arten nachgewiesen, die sich auf 44 Brutvogelarten und acht Nahrungsgäste verteilen. Die Wälder werden von einer durchschnittlich artenreichen Brutvogelgemeinschaft besiedelt. Es wurden Brutvorkommen von drei Spechtarten nachgewiesen, wobei der Buntspecht flächig verbreitet ist. Vom Grünspecht liegen ebenfalls mehrere Beobachtungen vor, die auch Feldgehölze und Alleen einschließen, und die mindestens einem Brutrevier zugeordnet werden können. Vom Mittelspecht wurde ein Revierzentrum in Hangwäldern in der Umgebung des Tierheims erfasst. Ein weiteres Revier der Art befand sich im Gewann Burgholz, weitere Vorkommen der Art schließen sich in den östlich und südlich daran angrenzenden Waldflächen an. Der Grauspecht wurde innerhalb des kartierten Teilgebietes nicht nachgewiesen, Vorkommen der Art sind aber aus südöstlich benachbarten Waldflächen bekannt (Nachweis im März 2019), weshalb die Art als randlicher Brutvogel eingestuft wurde. Als typische Arten der im Gebiet ausgeprägten Laub- und Mischwälder können Kleiber, Sumpfmehle oder Waldbaumläufer angeführt werden, in stärker von Nadelbäumen geprägten Beständen treten Sommer- und Wintergoldhähnchen oder Tannenmeise als typische Nadelwaldarten auf.

Als typische Arten der Feldgehölze und Alleen sind Gartenbaumläufer, Elster, Stieglitz, Mönchs- und Gartengrasmücke sowie Rotkehlchen zu nennen, vereinzelt wurde auch die Dorngrasmücke beobachtet, während die Klappergrasmücke außerhalb des Untersuchungsraums festgestellt wurde (randlicher Brutvogel). Des Weiteren wurde ein Revier von Star und

Goldammer erfasst. In einer älteren Baumgruppe beim Tierheim befand sich ein Revier des im Bestand rückläufigen Grauschnäppers, das dort bereits bei der Kartierung 2007 erfasst wurde. Entlang der Blaulach befinden sich kleinere Röhrichte und Staudenfluren, die vom Sumpfrohrsänger besiedelt werden. Von dieser Art wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt sechs Reviere nachgewiesen. Zu nennen ist noch ein Vorkommen des im Bestand rückläufigen Feldsperlings in einem alten Obstbaum. Der ebenfalls im Bestand rückläufige Haussperling ist im Bereich der Gebäude zu finden, wo auch Brutplätze von Hausrotschwanz und Bachstelze nachgewiesen wurden. Aufgrund des regelmäßigen Auftretens des Haussperlings erfolgte für die Art nur eine qualitative Erfassung. Revierzentren dieser Art wurden nicht verortet. Unter den Nahrungsgästen finden sich verschiedene Greifvogelarten wie Rot- und Schwarzmilan sowie Sperber, Graureiher, Mauersegler und Mehlschwalben. Auch der Erlenzeisig tritt ca. ab Mitte Oktober als Durchzügler und Wintergast im Untersuchungsgebiet auf.

Die aktuellen Ergebnisse stimmen gut mit den Befunden aus den Kartierungen der Jahre 2007 und 2014 überein.

Durch die im Jahr 2020 durchgeführten Erfassungen hat sich die Summe nachgewiesener Vogelarten auf 52 erhöht. Die Steigerung ist vor allem auf eine erhöhte Anzahl nachgewiesener Nahrungsgäste/Wintergäste zurückzuführen, darüber hinaus konnten weitere Brutvogelarten wie z. B. der Mittelspecht nachgewiesen werden. Im Hinblick auf das Auftreten gefährdeter, rückläufiger oder besonders charakteristischen Arten einzelner Lebensräume (z. B. Grauschnäpper, Sumpfrohrsänger) haben sich in der Teilfläche aber keine relevanten Veränderungen ergeben.

Bei den Begehungen konnte weder Waldkauz noch Waldohreule nachgewiesen werden.

Die Revierzentren der 2020 festgestellten wertgebenden Brutvogelarten sind der Unterlage 19.2 Blatt 2 zu entnehmen. Als wertgebend gelten in ihrem Bestand rückläufige oder bereits gefährdete sowie gemäß BNatSchG streng geschützte Arten und Arten des Anhang I und 4(2) der Vogelschutzrichtlinie (s. Tab. 7).

Gefährdung und gesetzlicher Schutz

Von den nachgewiesenen Arten ist in Baden-Württemberg sowie bundesweit der Grauspecht gemäß der Roten Listen (Kramer et al., 2022; Ryslavý et al., 2020) im Bestand stark gefährdet. Der Star und die Mehlschwalbe sind bundesweit als gefährdet eingestuft, die Türkentaube landesweit. Bundes- und landesweit werden Feldsperling und Grauschnäpper auf der Vorwarnliste geführt. Auf der landesweiten Vorwarnliste sind zudem Goldammer, Haussperling, Klappergrasmücke, Mehlschwalbe, Mauersegler und Stockente zu finden. Der Rotmilan steht auf der bundesweiten Vorwarnliste.

Alle nachgewiesenen Arten sind als europäische Vogelarten europarechtlich und national besonders geschützt. Mit Mäusebussard, Grau-, Grün- und Mittelspecht als Brutvögel sowie Sperber, Rot- und Schwarzmilan als Nahrungsgäste wurden darüber hinaus sieben streng geschützte Arten

erfasst. Als Arten nach Anhang 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie sind Grau- und Mittelspecht als Brutvögel zu nennen, die als Nahrungsgast eingestuf- ten Arten Rot- und Schwarzmilan sind ebenfalls Arten des Anhangs 1.

Tab. 7: Liste der 2007, 2014 und 2020 in Bezugsraum 2 Nord nachgewiesenen Vogelarten. Wertgebende Vogelarten sind farblich hervorgehoben.

Art	Wiss. Name	Jahr			Rote Liste		BNat SchG	VSRL
		2007	2014	2020	BW	D		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	B	B	-	-	b	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	B	B	-	-	b	*
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	B	B	B	-	-	b	*
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	B	B	-	-	b	*
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	B	B	B	-	-	b	*
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	B	-	-	b	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	N	N	B	-	-	b	*
Elster	<i>Pica pica</i>	N	B	B	-	-	b	*
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	-	B	V	V	b	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	B	-	-	b	*
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	B	B	-	-	b	*
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	B	-	-	-	-	b	*
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	N	-	-	-	b	*
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	-	-	-	-	b	*
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	B	B	V	-	b	*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	B	B	V	V	b	*
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	-	-	Br	2	2	s	I
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	B	B	-	-	b	*
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	N	N	B	-	-	s	*
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	B	B	-	-	b	*
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	B	V	-	b	*
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	B	B	-	-	b	*
Kernbeißer	<i>Coccythraustes coccythraustes</i>	N	B	B	-	-	b	*
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	Br	V	-	b	*
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	B	B	-	-	b	*
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	B	B	-	-	b	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	N	Br	-	-	s	*
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	B	-	-	b	*
Mittelspecht	<i>Picoides medius</i>	-	-	B	-	-	s	I
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	B	B	-	-	b	*
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	B	B	-	-	b	*
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	B	B	-	-	b	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	B	B	-	-	b	*

Art	Wiss. Name	Jahr			Rote Liste		BNatSchG	VSRL
		2007	2014	2020	BW	D		
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	A	-	-	b	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	B	B	-	-	b	*
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	B	B	B	-	-	b	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	B	B	-	3	b	*
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	B	B	-	-	b	*
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	A	V	-	b	*
Sumpfmehlschwalbe	<i>Parus palustris</i>	B	B	B	-	-	b	*
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	B	B	-	-	b	*
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B	B	B	-	-	b	*
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	Br	3	-	b	*
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B	-	B	-	-	b	*
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B	B	B	-	-	b	*
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	B	B	-	-	b	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	B	B	-	-	b	*
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	-	-	N, W	-	-	b	*
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	N	-	-	b	*
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	N	V	-	b	*
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	-	-	N	V	3	b	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	N	N	-	V	s	I
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	N	-	-	s	I
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	N	-	-	s	*
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	B	B	N	-	-	b	*

Erläuterungen:
Status: **A:** möglicher Brutvogel, **B:** Brutvogel; **N:** Nahrungsgast; **r:** randliches Vorkommen; **W:** Wintergast
Rote Liste BW: (Kramer et al., 2022) D:(Ryslavy et al., 2020); **V:** Art der Vorwarnliste, **3:** gefährdet; **2:** stark gefährdet; **1:** vom Aussterben bedroht
BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz; **b:** besonders geschützt, **s:** streng geschützt;
VSRL: EG-Vogelschutzrichtlinie: *: Art der VSRL, **I:** Art nach Anhang 1, **4(2):** Schutzbedürftige Zugvogelart nach Artikel 4(2)

Durch den Tunnel- und Straßenneubau sind im Bezugsraum Nord 2 – Tübinger Kreuz folgende Vogelarten betroffen und werden hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Konsequenzen näher beschrieben:

- Goldammer
- Mittelspecht
- Star
- Sumpfrohrsänger
- Haussperling
- Häufige Gehölzbrüter (als Gilde zusammengefasst)

Arten mit randlichen Vorkommen werden nicht beschrieben, da für sie keine Betroffenheit durch das Vorhaben vorliegt. Die wertgebenden Arten Feldsperling, Grauschnäpper und Grauspecht sowie die weit verbreiteten Arten Dorngrasmücke und Wintergoldhähnchen sind im Bezugsraum 2 Nord nicht betroffen, da ihre Lebensräume außerhalb der artspezifischen Wirkzonen liegen oder für sie keine Veränderungen eintreten. Ebenso ist die Stockente nicht betroffen, da in ihre Lebensstätte nicht eingegriffen wird und sie kein artspezifisches Meideverhalten gegenüber Straßen zeigt. Auch die festgestellten Gebäudebrüter Haussperling, Hausrotschwanz und Bachstelze sind nicht betroffen, da ihre Vorkommen im Französischen Viertel festgestellt wurden.

6.1.1 Goldammer

6.1.1.1 Vorkommen im Bezugsraum

Die Goldammer ist mit einem Revier an Gehölzbeständen östlich der geplanten Trasse vertreten.

Abb. 13: Revierzentrum der Goldammer (G) in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz



Eine Abgrenzung lokaler Populationen ist im Albvorland kaum möglich. Im Neckartal um Rottenburg und Tübingen, sowie im Ammertal tritt die Art regelmäßig auf. Das Albvorland sowie die dem Projektgebiet nahe liegenden Naturräume Oberes Gäu und Schwäbische Alb wiesen in Baden-Württemberg die höchsten Revierdichten der Goldammer auf (9,5 Reviere/100 ha) (Gedeon et al., 2014). Trotz des landesweit rückläufigen Bestands wird

daher der Erhaltungszustand der Population im Raum Tübingen als günstig eingestuft

6.1.1.2 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die Revierzentren liegen zwar außerhalb des Baufeldes, da die Art jedoch jährlich neue Nester anlegt ist nicht auszuschließen, dass auch innerhalb des von dem Straßenneubau betroffenen Bereichs Nistplätze errichtet werden und es bei Eingriffen in diese Strukturen zum Töten und Verletzen von Individuen der Art kommt.

Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden sind zeitliche Begrenzungen der Baufeldfreimachung insbesondere der Gehölzfällungen vorgesehen (Maßnahme 01 V_a).

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Die Goldammer ist als Art mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit eingestuft (Garniel et al., 2010). Sie zeigt dennoch ein Meideverhalten, in dem in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke bis zu einer artspezifischen Effektdistanz geringere Revierdichten festzustellen sind. Bei der erwarteten Kfz-Menge von > 30 000 Kfz/24 h wird nach Garniel et al. (2010) bei der Goldammer eine Abnahme der Habitatqualität um 80 % bis zu einer Entfernung von 100 m von der Trasse angenommen.

Die Goldammer in Bezugsraum 2 Nord durch die Verschiebung der B 27-Trasse nach Osten betroffen. Hier ist mit Verkehrsstärken über 30 000 Kfz/24h zu rechnen, was zu einer Abnahme der Habitateignung von 80 % führt. Die Goldammer ist im Neckartal um Tübingen weit verbreitet. Aufgrund der Abnahme der Eignung auf vergleichsweise kleiner Fläche sind keine erheblichen, d. h. populationswirksamen Störwirkungen auf die Art zu erwarten.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die Abnahme der Habitateignung bis zu einem Abstand von 100 m zur jeweiligen neuen Trasse, kann das bestehende Revier nicht mehr genutzt werden, was einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gleichkommt.

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands sind vorgezogenen funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich. Als vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen sind Verbesserungen der Habitatqualitäten außerhalb der Effektdistanz von 100 m zur Straße durch die Verbesserung der Nahrungshabitate vorgesehen. Im Bezugsraum 2 Nord sind ausreichende Gehölzstrukturen mit Säumen als nutzbare Brutstandorte auch außerhalb der Effektdistanz von 100 m vorhanden. Die Verbesserung des Nahrungsangebotes erfolgt durch die Entwicklung einer artenreichen Wiese (Maßnahme 15 V_{CEF, A}).

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

6.1.2 Mittelspecht

6.1.2.1 Vorkommen im Bezugsraum

Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz wurden zwei Reviere des Mittelspechts im Gewinn Burgholz und südlich des Tierheims festgestellt.

Die lokale Population des Mittelspechtes umfasst neben den untersuchten Waldflächen weitere Vorkommen im Bahnhau, Hartwald sowie den Wäldern beidseits des Ehrenbachtals. Aufgrund des landesweit zunehmenden Bestandes und der guten Ausstattung der o.g. Waldgebiete mit Altholzbeständen wird der Erhaltungszustand der lokalen Population als günstig eingestuft.

Abb. 14: Revierzentren des Mittelspechts (Msp) in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz und 58 dB(A)-Isophone im Bestand (orange) und Planung (gelb)



6.1.2.2 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Es sind keine bau- und betriebsbedingten Individuenverluste des Mittelspechts im Bezugsraum 2 Nord zu erwarten.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Der Mittelspecht weist eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Straßenverkehrslärm auf. Bei der erwarteten Kfz-Menge von > 35 500 Kfz/24h wird eine Abnahme der Habitategnung um 80 % vom Fahrbahnrand bis zu einer Entfernung von 100 m angenommen. Bis zu einem kritischen Schallpegel von 58 dB(A) tagsüber in 10 m Höhe erfolgt eine Abnahme der Habitategnung um 40 % und bis zur Effektdistanz dieser Art von 400 m ist mit einer Abnahme um 20 % zu rechnen (Garniel et al., 2010). Die festgestellten Revierzentren liegen im Bestand und zukünftig innerhalb der 400 m breiten Wirkzone, die 20 %ige Abnahme der Habitategnung in diesem Bereich ist daher sowohl im Bestand als auch bei Verwirklichung des Vorhabens gegeben. Auch die Lärmbelastung zeigt gegenüber der Vorbelastung nur geringfügige Veränderungen (geringfügige Verschiebung der Isophone im Bereich des Tierheims). Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population des Mittelspechts sind dadurch nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Es sind keine bau- und anlagebedingten Eingriffe in Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Mittelspechts im Bezugsraum 2 Nord zu erwarten.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

6.1.3 Star

6.1.3.1 Ökologie, Schutz und Gefährdung

Der Star ist ein Brutvogel verschiedener Lebensräume, wenn diese ein ausreichendes Angebot an Brutplätzen in Kombination mit offenen Flächen zur Nahrungssuche bieten. In der Naturlandschaft sind das v. a. Randbezirke und Lichtungen von Laubwäldern (insbesondere Auenwälder), in der Kulturlandschaft Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen an Grünlandflächen sowie geeignete Siedlungshabitate wie Parks und Gartenstädte. Als Höhlenbrüter baut er sein Nest v.a. in ausgefaulten Astlöchern und Spechthöhlen, aber auch in Nistkästen, Mauerspalteln und unter Dachziegeln. Er zeigt eine große Reviertreue.

In Baden-Württemberg tritt die Art meist als Sommervogel auf, die Ankunft des Teil- und Kurzstreckenziehers beginnt bereits im Januar und ist Mitte April abgeschlossen. Der Rückzug in Winterquartiere beginnt Anfang August, vorherige Zwischenzüge, vor allem der Jungvögel, sind ab Mitte Juni möglich (Hölzinger, 1999).

Gegenüber straßenbedingten Effekten weist die Art eine mittlere Empfindlichkeit auf, wobei der Einfluss des Verkehrslärms eine geringe Rolle spielt. Bau-, anlage-, und betriebsbedingte Effekte werden bis zu einem Abstand von 100 m festgestellt (Garniel et al., 2010).

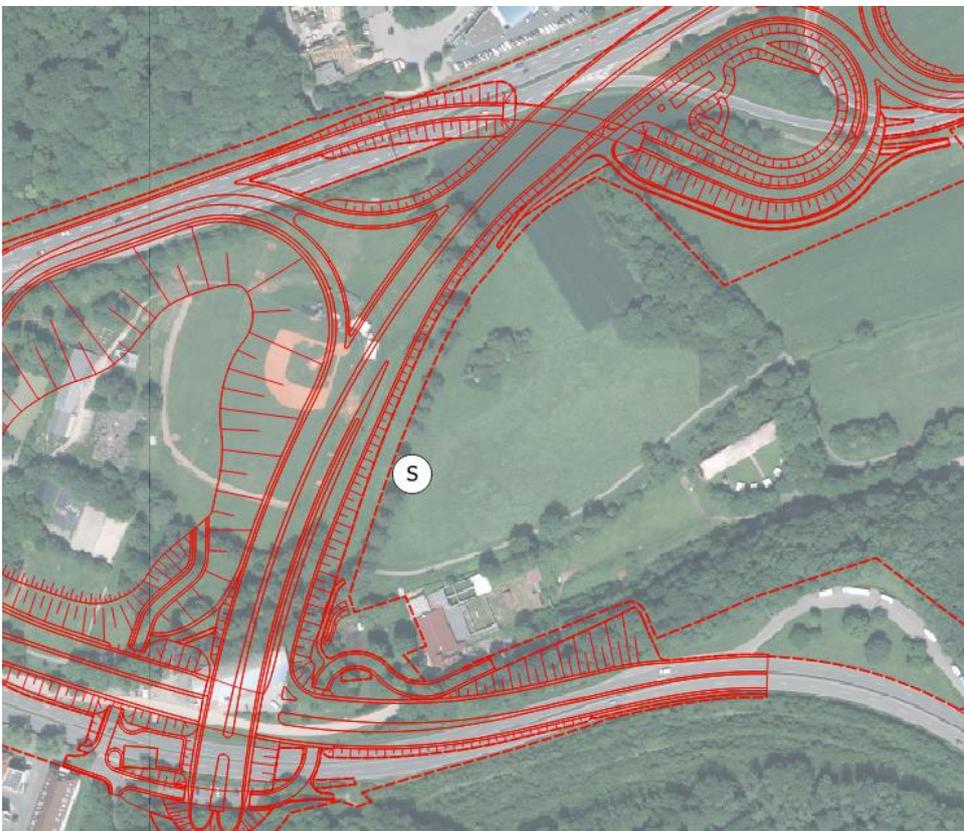
Als europäische Vogelart ist der Star nach BNatSchG besonders geschützt. Die Art ist landesweit ungefährdet, auf Bundesebene ist sie gefährdet.

6.1.3.2 Vorkommen im Bezugsraum

Der Star ist in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz mit einem Revier vertreten. Hier besiedelt er ältere Gehölze östlich der Sportplätze.

Eine Abgrenzung lokaler Populationen ist im Albvorland kaum möglich. Aufgrund des landesweit stabilen Bestandes wird der Erhaltungszustand der lokalen Population als günstig eingestuft.

Abb. 15: Revierzentren des Stars (S) in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz



6.1.3.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Es sind keine bau- und betriebsbedingten Individuenverluste des Stars im Bezugsraum 2 Nord zu erwarten.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Der Star ist als Art mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit eingestuft (Garniel et al., 2010). Er zeigt dennoch ein Meideverhalten, in dem in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke bis zu einer artspezifischen Effektdistanz geringere Revierdichten festzustellen sind. Bei der erwarteten Kfz-Menge von > 30 000 Kfz/24 h wird nach Garniel et al. (2010) beim Star eine Abnahme der Habitatqualität um 80 % bis zu einer Entfernung von 100 m von der Trasse angenommen.

Der Star hat in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz auch ein Revier, das nicht unmittelbar in Anspruch genommen wird. Das festgestellte Revierzentrum liegt in einem Abstand von ca. 30 m zur geplanten Trasse der B 27, es ist daher anzunehmen, dass es zu einer Meidung kommt. Aufgrund des häufigen Vorkommens und des guten Erhaltungszustands der Art ist nicht damit zu rechnen, dass sich durch die Meidung eines Reviers eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ergibt.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die Abnahme der Habitateignung bis zu einem Abstand von 100 m zur neuen Trasse, kann das bestehende Revier nicht mehr genutzt werden, was einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gleichkommt.

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands sind vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich. Dazu werden außerhalb der Effektdistanz von 100 m zur Straße Nisthilfen für die Art in bestehenden Gehölzen installiert (Maßnahme 12 V_{CEF}). Da nur ein Brutpaar betroffen ist und der Star bevorzugt in kleineren bis größeren Gruppen brütet, werden zwei Gruppen mit jeweils 3 Nisthilfen vorgesehen, um eine ausreichende Wahrscheinlichkeit der Nutzung eines Ersatzbrutplatzes zu gewährleisten.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

6.1.4 Sumpfrohrsänger

6.1.4.1 Ökologie, Schutz und Gefährdung

Der Sumpfrohrsänger ist ein Brutvogel offener weiträumiger Landschaften mit hohem Anteil Hochstaudenfluren oder Röhrichten in einem engen Mosaik. Als Brutplatz werden Schilfröhrichte, Brennesselfluren, Brombeergebüsch und Mädesüßfluren bevorzugt, eine Bindung an Flussauen oder Feuchtgebiete ist vorhanden. Das Nest baut der Vogel zwischen senkrechtstehenden Halmen abgehoben vom Boden. Er zeigt eine große Reviertreue, das Nest wird jedes Jahr neu gebaut.

In Deutschland tritt die Art meist als Sommervogel auf, die Ankunft des Langstreckenziehers beginnt Ende April, der Rückzug beginnt ab Mitte Juli.

Gegenüber straßenbedingten Effekten weist die Art eine mittlere Empfindlichkeit auf, wobei der Einfluss des Verkehrslärms eine geringe Rolle spielt. Bau-, anlage-, und betriebsbedingte Effekte werden bis zu einem Abstand von 200 m festgestellt (Garniel et al., 2010).

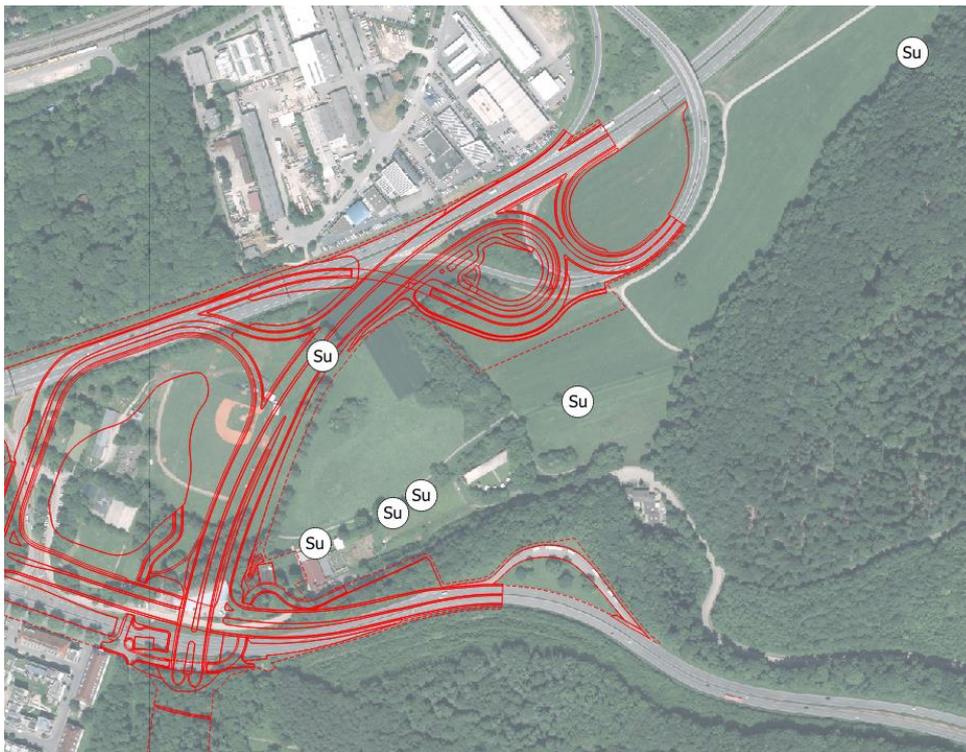
Als europäische Vogelart ist der Sumpfrohrsänger nach BNatSchG besonders geschützt. Die Art ist landes- und bundesweit ungefährdet.

6.1.4.2 Vorkommen im Bezugsraum

Der Sumpfrohrsänger ist in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz mit sechs Revieren vertreten. Er besiedelt Röhrichte und Hochstaudenfluren entlang der Blaulach und feuchter Senken.

Eine Abgrenzung lokaler Populationen ist im Albvorland kaum möglich. In den Auen um Tübingen tritt der Vogel häufig aus, der Erhaltungszustand der lokalen Population wird als günstig eingeschätzt.

Abb. 16: Revierzentren des Sumpfrohrsängers (Su) im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz



6.1.4.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Baubedingte Individuenverluste durch das Vorhaben sind durch die Gehölzfreimachung innerhalb des Baufeldes in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz zu erwarten. Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot müssen Eingriffe in die Gehölzbestände und dazugehörigen Säume

außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden (Maßnahme 01 V_a).

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt bei Beachtung dieser Maßnahmen nicht ein.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Der Sumpfrohrsänger ist als Art mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit eingestuft (Garniel et al., 2010). Er zeigt dennoch ein Meideverhalten, in dem in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke bis zu einer artspezifischen Effektdistanz geringere Revierdichten festzustellen sind. Bei der erwarteten Kfz-Menge von > 30 000 Kfz/24 h wird beim Sumpfrohrsänger eine Abnahme der Habitatqualität um 80 % bis zu einer Entfernung von 100 m von der Trasse angenommen, von 100 bis 200 m nimmt die Habitatqualität um 30 % ab.

Die festgestellten Revierzentren des Sumpfrohrsängers haben in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz deutlich geringere Abstände zu den stark befahrenen Straßen B 27 und B 28. Vier der Revierzentren liegen in einem Abstand von 60 bis 100 m zu den Straßen. Eine Verschlechterung der Situation ist für ein Revier anzunehmen. Aufgrund des häufigen Vorkommens und des guten Erhaltungszustands der Art ist nicht damit zu rechnen, dass sich durch die Meidung eines Reviers eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ergibt.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die Abnahme der Habitateignung bis zu einem Abstand von 100 m zur neuen Trasse, kann ein bestehendes Revier nicht mehr genutzt werden, was einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gleichkommt. Zudem liegt ein derzeitiges Revier im zukünftigen Trassenbereich, die Fortpflanzungs- und Ruhestätte wird dort ebenfalls zerstört.

Der Sumpfrohrsänger ist auf Hochstaudenfluren und Röhrichte im Verbund mit Gehölzen als Brutplatz angewiesen, die Funktion der verlorengehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann durch ein neues Angebot an zusätzlichen Strukturen dieser Art an der Blaulach ausgeglichen werden. Dazu werden in Verbindung mit der Umgestaltungsmaßnahme an der Blaulach zusätzlich Röhrichte und Hochstaudenfluren geschaffen (Maßnahme 36 V_{CEF, A, E}). Bei einem zeitlichen Vorlauf von mindestens einer Brutperiode vor Beginn der Straßenbaumaßnahmen ist die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 weiterhin erfüllt.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

6.1.5 Häufige Gehölzbrüter

6.1.5.1 Ökologie, Schutz und Gefährdung

Angaben zur Ökologie, Schutz und Gefährdung Gilde finden sich in Kap. 5.1.5. Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz sind Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher, Elster, Gartenbaumläufer, Gartengras- mücke, Grünfink, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Kleiber, Kohlmeise, Mist- eldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpf- meise, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Zaunkönig und Zilpzalp zur Gilde der häufigen Gehölzbrüter zu zählen.

Die Kriterien zur Einstufung als häufiger Gehölzbrüter erfüllt das ebenfalls vorkommende Wintergoldhähnchen nicht. Es besiedeln jedoch ausschließ- lich Nadelholzbestände, die von der Maßnahme nicht betroffen sind.

6.1.5.2 Vorkommen im Bezugsraum

Die häufigen Gehölzbrüter nisten in allen Waldbereichen und Waldrändern des Untersuchungsgebietes, sowie in Hecken und Einzelgehölzen entlang der Blaulach und in den Reutlinger wiesen.

Bezugsraum zur Abgrenzung der lokalen Populationen ist der Naturraum Schönbuch und Glemswald. Alle Arten der Gilde sind im Naturraum sehr häufig und mit hoher Stetigkeit verbreitet. Der Erhaltungszustand ist als günstig einzustufen.

6.1.5.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Baubedingte Individuenverluste durch das Vorhaben sind durch die Ge- hölzfreimachung innerhalb des Baufeldes zu erwarten. Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot müssen Eingriffe in die Gehölz- bestände außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden (Maßnahme 01 V_a).

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Erhebliche Störungen der weit verbreiteten Gehölzbrüter können ausge- schlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf deren lokale Populationen zu erwarten sind.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Das Vorhaben führt zu einem anlagebedingten Verlust von Gehölzen. Das Entfernen bzw. die dauerhafte Entwertung als Bruthabitat von Gehölzbe- ständen, die ausschließlich häufigen Gehölzbrütern als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen, ist grundsätzlich nicht als verbotsrelevant im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einzustufen (Trautner et al., 2015). Die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des §

44 Abs. 5 Satz 2 ist weiterhin erfüllt, weil eine zeitlich vorgezogene Entwicklung auf Landschaftsebene in den letzten Jahren stetig zu einem steigenden Gehölzbestand geführt hat.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

6.2 Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV

6.2.1 Fledermäuse

6.2.1.1 Festgestellte Arten, Schutz und Gefährdung

Die Untersuchungen in den Jahren 2010 und 2011 sowie 2020 erstreckten sich über einen größeren Untersuchungsraum, der über den Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad hinausgeht. Insgesamt wurden im Jahr 2020 12 Fledermausarten nachgewiesen.

Alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten sind sowohl national als auch europarechtlich streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet. Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus und Großes Mausohr werden zusätzlich im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt (Tab. 4).

In Baden-Württemberg gilt die Mopsfledermaus als vom Aussterben bedroht (RL BW 1, Braun & Dieterlen, 2003). Für das Mausohr, die Bechstein-, Fransen- und Breitflügelfledermaus sowie den Kleinabendsegler liegt eine starke Gefährdung (RL BW 2) vor. Die Wasser-, Bart- und Zwergfledermaus sowie das Braune Langohr werden in Baden-Württemberg als gefährdet eingestuft (RL BW 3). Der Abendsegler und die Rauhhautfledermaus werden als gefährdete wandernde Tierarten betrachtet. Für die Mückenfledermaus wird eine Gefährdung angenommen, der genaue Status ist jedoch unbekannt.

In der Roten Liste Deutschlands (Meinig et al., 2020) gelten die Bechstein- und die Mopsfledermaus als stark gefährdet (RL D 2) für beide liegt zudem eine erhöhte Verantwortlichkeit Deutschlands vor. Die Breitflügelfledermaus und das Braune Langohr gelten als gefährdet (RL D 3). Der Abendsegler wird auf der Vorwarnliste geführt. Mausohr, Wasser-, Fransen- und Bartfledermaus, Zwerg-, und Mückenfledermaus werden als ungefährdete Arten aufgeführt, wobei Deutschland eine hohe Verantwortlichkeit für das Mausohr und die Fransenfledermaus hat.

Die Schutz- und Gefährdungskategorien aller Arten sind aus Tabelle 4 ersichtlich in Kapitel 5.2.1.

6.2.1.2 Vorkommen im Bezugsraum

Im Folgenden werden im Wesentlichen die Ergebnisse der Untersuchungen aus dem Jahr 2020 dargestellt. Sofern es für die Gesamteinschätzung der Auswirkungen erforderlich ist, wird auch auf Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen Bezug genommen. Eine ausführliche

Darstellung aller Untersuchungsergebnisse findet sich in Unterlage 19.1, Kap. 2.2.2.3.

Ergebnisse der Transektbegehungen und der automatischen Lautaufzeichnungen

Im Rahmen der Untersuchung konnten am Nordportal insgesamt 12 Fledermausarten nachgewiesen werden (s. Tab. 8). Neben den Siedlungsarten traten randlich auch einige Waldarten auf. Insgesamt dominierten aber die im Halboffenland jagenden Siedlungsarten Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Bartfledermaus.

Tab.8: Im Bezugsraum 2 Nord nachgewiesene Arten

Art	Art	Nordportal
Abendsegler	<i>N. noctula</i>	+
Bartfledermaus	<i>M. mystacinus</i>	++
Bechsteinfledermaus	<i>M. bechsteinii</i>	+
Braunes Langohr	<i>P. auritus</i>	+
Breitflügelfledermaus	<i>E. serotinus</i>	+++
Fransenfledermaus	<i>M. nattereri</i>	+
Kleinabendsegler	<i>N. leisleri</i>	+
Mausohr	<i>M. myotis</i>	+
Mopsfledermaus	<i>B. barbastellus</i>	+
Mückenfledermaus	<i>P. pygmaeus</i>	+
Wasserfledermaus	<i>M. daubentonii</i>	+
Zwergfledermaus	<i>P. pipistrellus</i>	+++
Artenzahlen		12
+ geringe Aktivität.		
++ durchschnittliche Aktivität		
+++ hohe Aktivität		

Im Bereich des Nordportales und der Zuführstrecken war die Zwergfledermaus die häufigste Fledermausart, gefolgt von der Breitflügelfledermaus. Während die Zwergfledermaus v.a. die gehölzbestandenen Bereiche, Siedlungsränder, Saumbereiche und Waldränder nutzte, trat die Breitflügelfledermaus insbesondere über den offeneren Wiesen und Sportplatzbereichen auf. Alle anderen Arten traten nur mit relativ geringen Aktivitäten auf, die Waldarten nur sehr randlich im eigentlichen Nordportalbereich. Bedeutsam sind Flugbewegungen im Bereich des Nordportales und mit Einschränkungen an der Blaulach. Insgesamt ist festzustellen, dass die Fledermausaktivitäten aufgrund der Vorbelastung des Raums durch die bestehenden Straßen deutlich geringer ausfallen.

Abb. 17: Akustische Lautaufzeichnungen der Bechsteinfledermaus und der Mopsfledermaus je Nacht im Jahr 2020

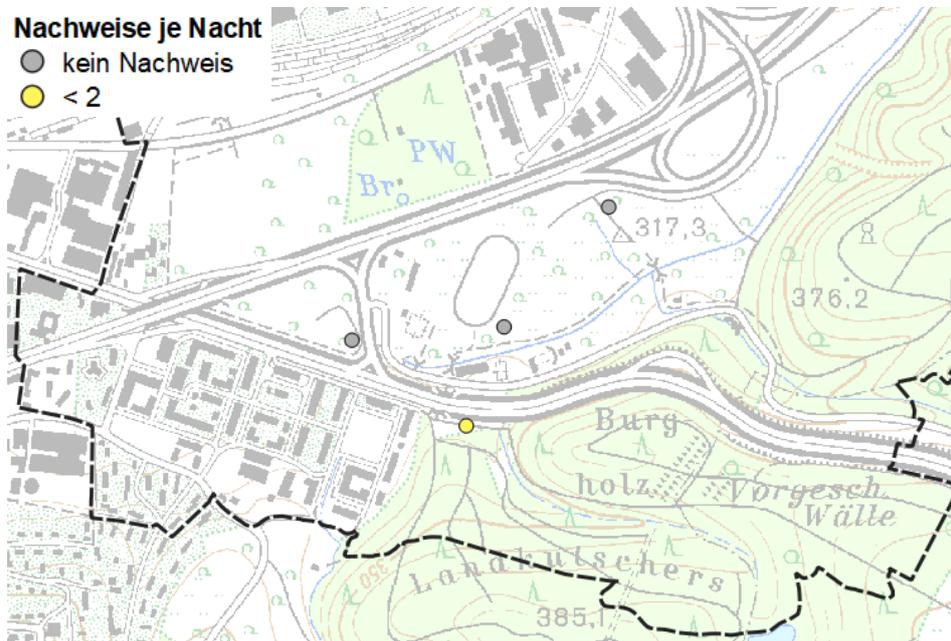
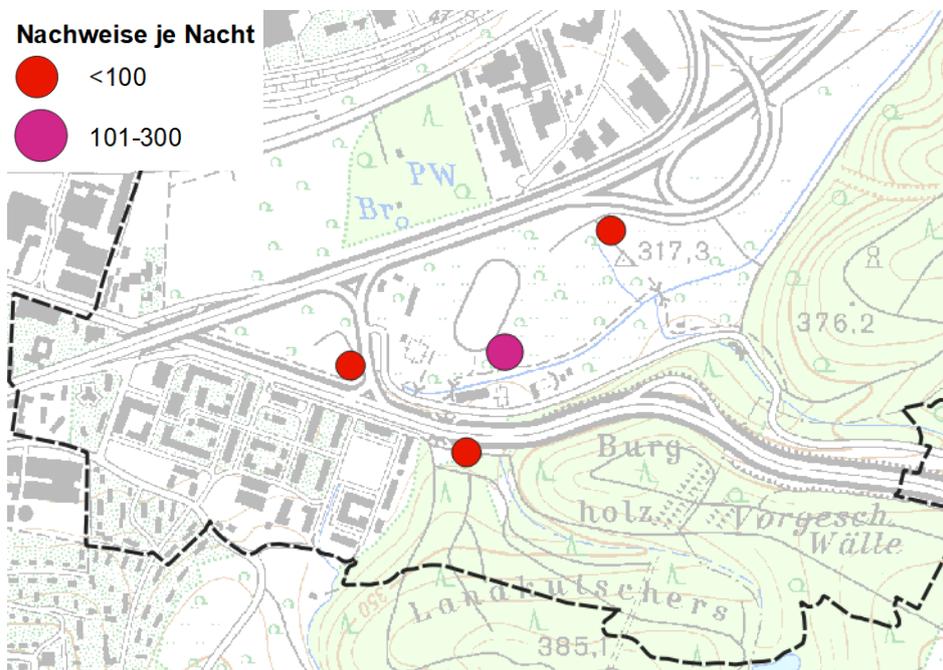


Abb. 18: Akustische Aktivität der Zwerg- und Breitflügelfledermaus je Nacht im Jahr 2020



Flugwege (Transferstrecken)

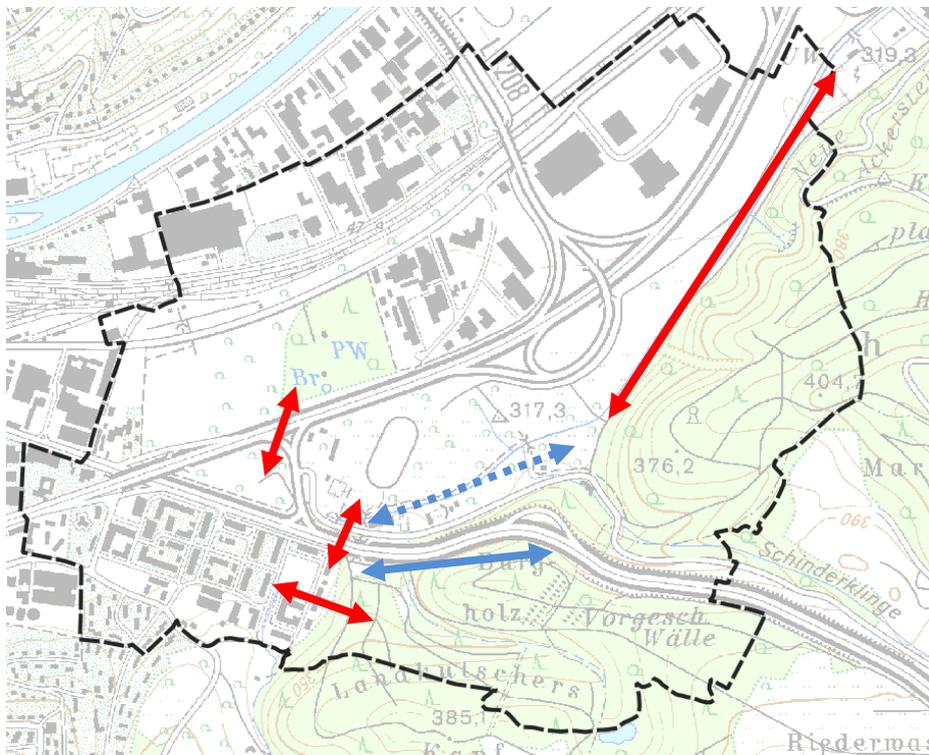
Im Kernuntersuchungsraum sind zwei Flugwege relevant (Abb. 19). Dies betrifft zum einen den derzeitigen Waldsaum im Bereich des geplanten Nordportales mit Transferflügen der Zwerg-, Breitflügel- und Bartfledermaus sowie den vereinzelt Flugbewegungen anderer Arten. Des Weiteren gibt es diffuse und nur zeitweise gebündelte Flugbewegungen entlang

der Blaulach (Wasser- und Bartfledermaus) und deren parallelen Gehölzzügen (Zwerg- und Breitflügelfledermaus, teilweise Bartfledermaus). Dieser Bereich wird durch die Zuführung zum Nordportal gequert.

Daneben konnten gelegentliche Querungen der vorhandenen Straßen beobachtet werden.

Im Gegensatz zum Südportal sind die festgestellten Flugbewegungen deutlich geringer und stärker auf Jagdaktivitäten als auf Transferflüge zwischen Quartier und Jagdgebiet zurückzuführen.

Abb. 19: Häufig frequentierte Flugstrecken im Bereich des Nordportals im Jahr 2020 (gestrichelt diffuse Flugbewegungen, eher jagdbedingt, für das Vorhaben relevante Flugbewegungen sind blau dargestellt)



Ergebnisse der Quartiersuche

Im Bereich der Sportanlagen wurde ein Fledermaus-Winterquartier festgestellt. Hierbei handelt es sich um ein unterirdisches Betonbauwerk, welches vermutlich ehemals als Kellerraum genutzt wurde. In den Jahren 2010-2012 waren die Zugänge dicht verschlossen und somit lag keine Nutzbarkeit für Fledermäuse vor. Im Sommer 2020 wurde festgestellt, dass vermutlich aufgrund von Vandalismus eine Zugänglichkeit bestand. Am 18.12.2020 erfolgte eine Winterkontrolle. Dabei wurden je eine einzelne Wasserfledermaus und ein Braunes Langohr winterschlafend festgestellt.

Im Bereich des Nordportales sind der Abriss einer größeren Lagerhalle und mehrerer Kleingebäude erforderlich bzw. darüberhinausgehend als Rückbau vorgesehen. An diesen Gebäuden ergaben sich keine Hinweise auf eine tatsächliche Sommerquartiernutzung, obwohl grundsätzlich Spalten-

bereiche an den Dachaufbauten für Fledermäuse nutzbar wären. Vorhandene Kellerräume konnten nicht kontrolliert werden, erschienen aber von außen, soweit erkennbar, nicht geeignet. Am 03.03.2023 wurden alle Abrissgebäude inkl. der Kellerräume am Nordknoten erneut begangen. Hierbei wurden zusätzlich zu dem schon 2020 nachgewiesenen Winterquartier keine weiteren Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse gefunden.

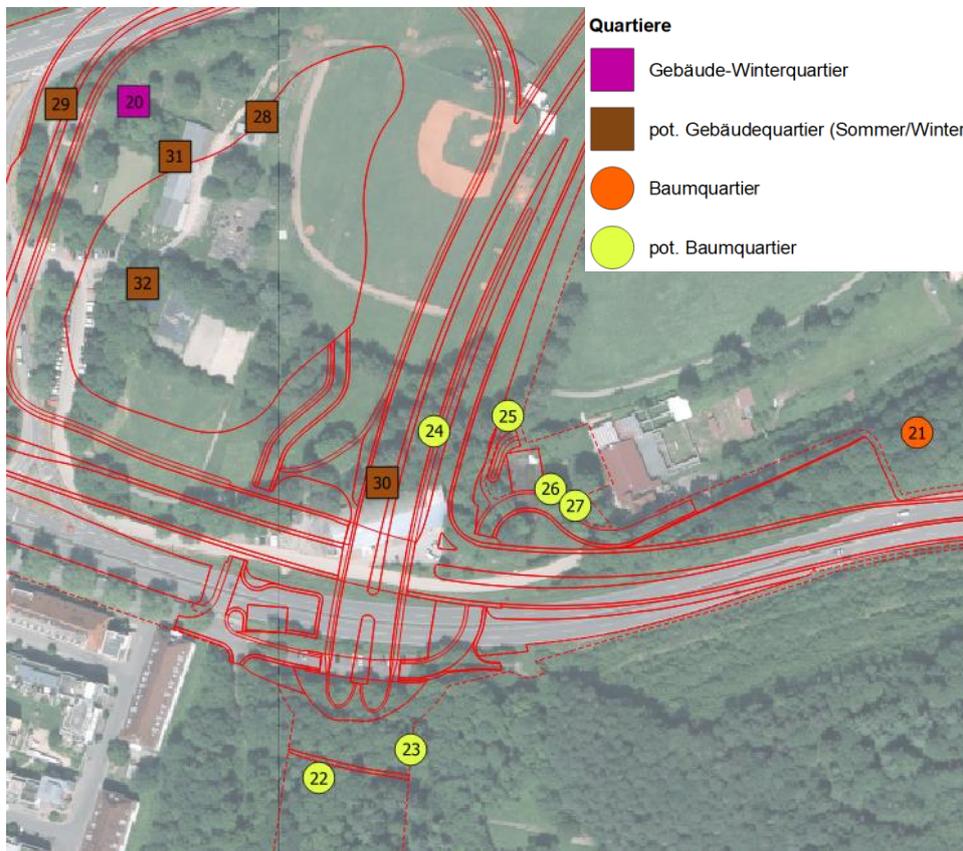
Im Bereich des Nordportales sind insgesamt 6 potenzielle Baumquartiere (# 22-27 in Tab. 9) vorhanden. An einem weiteren Baum (Nr. 21) konnte ein balzendes Männchen der Zwergfledermaus nachgewiesen werden.

Tab. 9: Liste der im Bereich des Nordportals vorhandenen potenziellen und tatsächlichen Fledermausquartiere

#	Quartierart	Befund oder Betroffenheit
20	Winterquartier	Je ein Nachweis Wasserfledermaus und Braunes Langohr
21	Baumquartier	Ahorn, Paarungsquartier Zwergfledermaus
22	pot. Baumquartier	Buche, o.B.
23	pot. Baumquartier	Buche, o.B.
24	pot. Baumquartier	Birke, o.B.
25	pot. Baumquartier	Birke, o.B.
26	pot. Baumquartier	Kastanie, o.B.
27	pot. Baumquartier	Kastanie, o.B.
28	pot. Winter-/Sommerquartier	ohne Befund
29	pot. Winter-/Sommerquartier	ohne Befund
30	pot. Winter-/Sommerquartier	ohne Befund
31	pot. Winter-/Sommerquartier	ohne Befund
32	pot. Winter-/Sommerquartier	ohne Befund
33	Winterquartier	Bunker im Gewinn Großholz, östlich außerhalb des Bezugsraums Nachweis Bartfledermaus und Braunes Langohr

o.B. = ohne Befund, d. h. keine Hinweise auf tatsächliche Nutzung.

Abb. 20: Nachgewiesene und potenzielle Baumquartiere im Bereich des Nordportals



6.2.1.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in den Baumbestand zur Errichtung der Anschlussbauwerke nördlich des Tunnelportals kommt es zur Beseitigung potenziell genutzter Quartierbäume und eines Gebäudequartiers von Wasserfledermaus und Braunes Langohr. Dies kann zum Töten und Verletzen von Fledermäusen führen, wenn die Eingriffe während der Nutzungszeiten dieser Quartiere stattfinden.

Um dies zu vermeiden, sind zum einen Eingriffe in den Baumbestand erst möglich, wenn sichergestellt ist, dass keine aktuelle Nutzung (mehr) stattfindet. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01 V_a). Zum anderen sind Eingriffe in das Gebäudequartier ebenfalls nach Kontrollmaßnahmen und ergebnisabhängigen Maßnahmen zur Vermeidung der Besiedelung oder zum Bergen von Fledermäusen und Verbringen in ein Ersatzhabitat durchzuführen (Maßnahme 01 V_a).

Das betriebsbedingte Kollisionsrisiko wird artspezifisch anhand der Mortalitätsgefährdung beurteilt. Für die im Vorhabensgebiet festgestellten Fledermausarten werden nach Bernotat & Dierschke (2021) folgende Gefährdungsklassen unterschieden:

Sehr hohe Gefährdung: i.d.R. / schon bei geringem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

- Bechsteinfledermaus

Hohe Gefährdung: i.d.R. / schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

- Braunes Langohr
- Mopsfledermaus

Mittlere Gefährdung: Im Einzelfall / bei mindestens hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- und verbotsrelevant

- Fransenfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleinabendsegler
- Kleine Bartfledermaus
- Mückenfledermaus
- Wasserfledermaus
- Zwergfledermaus

Die Arten **Mopsfledermaus** und **Bechsteinfledermaus**, für die eine sehr hohe bzw. hohe Mortalitätsgefährdung besteht, wurden mit geringen Aktivitäten am Waldrand der Burgsteige festgestellt. In diesem Bereich ist das Tunnelportal vorgesehen. Aufgrund der parallel verlaufenden B 28 ist anzunehmen, dass die lichtmeidenden Arten nicht unmittelbar an der Waldrandgrenze fliegen, dennoch besteht ein Restrisiko, dass zukünftig Tiere in den Verkehrsraum der B 27 gelangen, die hier gefahrenen Geschwindigkeiten sind hoch (≥ 80 km/h), sodass eine Kollisionsgefährdung möglich ist.

Um die Erhöhung des betriebsbedingten Kollisionsrisikos für diese Arten zu vermeiden, soll der zukünftige Waldrand mit einem deutlichen Abstand zum Tunnelportal ausgestaltet werden (Maßnahme 04 V_a). Die dadurch entstehende neue Leitstruktur führt die strukturgebunden fliegenden Tiere mit ausreichendem Abstand am Verkehrsraum vorbei, sodass der zusammenhängende Waldrand an der Burgsteige als Jagdgebiet ohne Zerschneidung erhalten bleibt. Da der Waldrand aus einer bereits vorhandenen Waldstruktur entwickelt wird, ist die Leitstruktur sofort wirksam.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung der Vorkehrungen zur Vermeidung für Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus nicht ein.

Für die übrigen Fledermausarten im Bezugsraum 2 Nord besteht nur eine mittlere Mortalitätsgefährdung. Da nur eine geringe Überflughäufigkeit besteht, die Arten bereits im Bestand stark befahrende Straßen queren und die Querung auch in Zukunft über die B 28 mit langsam fließendem Verkehr (innerorts und teilweise ampelgesteuert) erfolgt, ist hier nicht von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos auszugehen.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen für die übrigen Fledermausarten nicht ein.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Baubedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen auswirken sind nicht zu erwarten, da im Bereich des Nordknotens nur geringe Aktivitäten lichtempfindlicher Arten bestehen und bereits eine hohe Vorbelastung herrscht. Auch die betriebsbedingten Wirkungen von Blendlicht werden zu keinen artenschutzrechtlich relevanten Störungen führen, da die Lichtmeidung einzelner Tiere keine Rückwirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben wird, sodass hier insgesamt nicht mit erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu rechnen ist. Unabhängig davon werden zur Stützung der Funktion von Waldrändern als Leitstrukturen für Transferflüge Blendschutzmaßnahmen erforderlich (s.o.).

Erhebliche Störungen durch Erschütterungen werden nicht erwartet. Die Untersuchungen zu Erschütterungsimmissionen zeigen, dass für Menschen relevante Belästigungswerte weitgehend eingehalten werden und bei empfindlichen Gebäuden mit erschütterungsarmen Techniken erhebliche Belastungen vermeiden werden können (Endres, 2024). Für Fledermäuse gibt es bisher keine Erkenntnisse zu relevanten Schwellenwerten, hilfsweise kann angenommen werden, dass nur Erschütterungen in unmittelbarer Quartiernähe relevant sind. Unmittelbar in Baustellennähe gelegene Quartiere sind nicht vorhanden, sodass dieser Aspekt nicht von Bedeutung ist.

Verkehrsbedingter Lärm kann Auswirkungen auf die Jagdgebiete des Braunen Langohrs und der Bechsteinfledermaus haben (Lüttmann et al., 2023, S. 43 f) Im Bereich des Bezugsraums 2 Nord – Tübinger Kreuz sind allerdings hinsichtlich der Lärmbelastung keine signifikanten Veränderungen zu erwarten, da die maßgebliche Belastungsklasse nach den o.g. Autoren bei 30 000 bis 50 000 Kfz/24h liegt, womit Vorbelastung und zukünftige Belastung sich nicht wesentlich unterscheiden.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

In Bezugsraum 2 Nord - Tübinger Kreuz können Einzelquartiere in Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von ca. 6 Habitatbäumen im Sportgelände, entlang der Blaulach und im Bereich des Tunnelportals führt daher zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Fortbestand der Funktion dieser Quartiere kann aufgrund des Ausmaßes nicht angenommen werden, daher kommt es zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen in den Gewannen „Äschach“, „Beim Schützenhaus“ und „Großholz angebracht

(Maßnahme 12 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Die Quartierhilfen sind dauerhaft zu erhalten und zu warten.

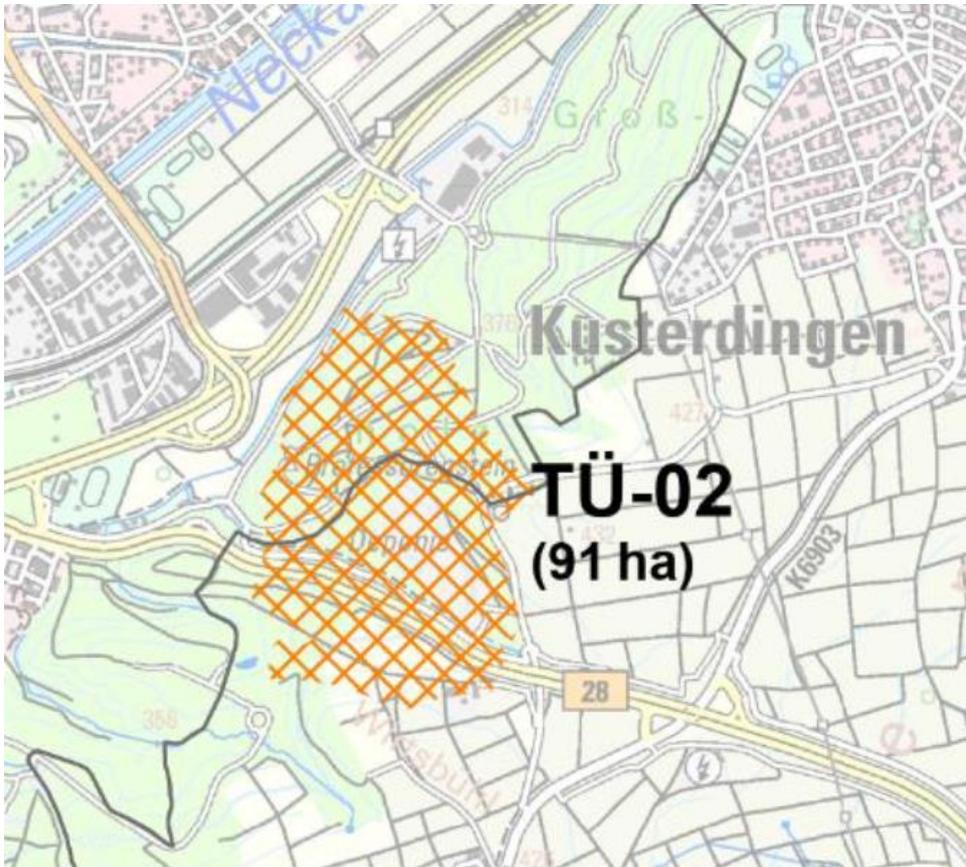
Der Abbruch eines zumindest sporadisch als Winterquartier durch das **Braune Langohr** und die **Wasserfledermaus** genutzten Kellers führt zum Entfall einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte dieser Arten. Hinzu kommen potenzielle Winterquartiere, die durch den Gebäudeabbruch ebenfalls verlorengehen. Zum vorgezogenen Funktionserhalt ist vorgesehen einen bestehenden Bunker im Gewann Großholz so zu reaktivieren, dass er als Winterquartier von den betroffenen Arten genutzt werden kann. Dazu wird die Bewetterung des Bunkers verbessert und es werden Hangplätze installiert. (Maßnahme 16.1 V_{CEF}).

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung der vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein.

Aufgrund der geringen Jagdaktivitäten aller vorkommenden Arten im Bezugsraum 2 Nord sind hier essenzielle Jagdhabitats nicht vorhanden.

Die Teilfortschreibung Solar- und Windenergie des Regionalplans Neckar-Alb sieht die Errichtung von Windkraftanlagen in den Gewannen Markhau und Riederwiesen der Gemeinde Kusterdingen vor (Gebiet TÜ-02, Abb. 21). Gemäß § 45b Abs. 7 BNatSchG dürfen Nisthilfen für kollisionsgefährdete Fledermausarten „in einem Umkreis von 1 500 m um errichtete Windenergieanlagen sowie innerhalb von Gebieten, die in einem Raumordnungsplan oder einem Flächennutzungsplan für Windenergienutzung ausgewiesen sind, nicht angebracht werden.“ Im Vorliegenden Fall ist die Ausweisung des Gebiets in einem Raumordnungsplan relevant. Die im Rahmen der Maßnahmen 12 und 16.1 vorgesehenen Quartiere und Quartierhilfen für Fledermäuse liegen nicht in diesem Vorranggebiet. Konflikte mit dieser Planung ergeben sich zudem nicht, da kein Risiko besteht, dass die Tiere beim Ein- und Ausflug oder auf dem Transferflug zu und von den Quartieren in den Einflussbereich möglicher Rotorblätter gelangen, denn die Quartiere sind alle im Neckartal verortet, die zukünftigen Windenergieanlagen aber auf den Höhenrücken errichtet werden und damit der Fußpunkt der Anlagen mindestens 60 m über dem Talboden liegen wird.

Abb. 21: Abgrenzung des geplanten Vorranggebiets für Windenergie Tübingen-Kusterdingen (Auszug aus: Regionalverband Neckar-Alb, 2023)

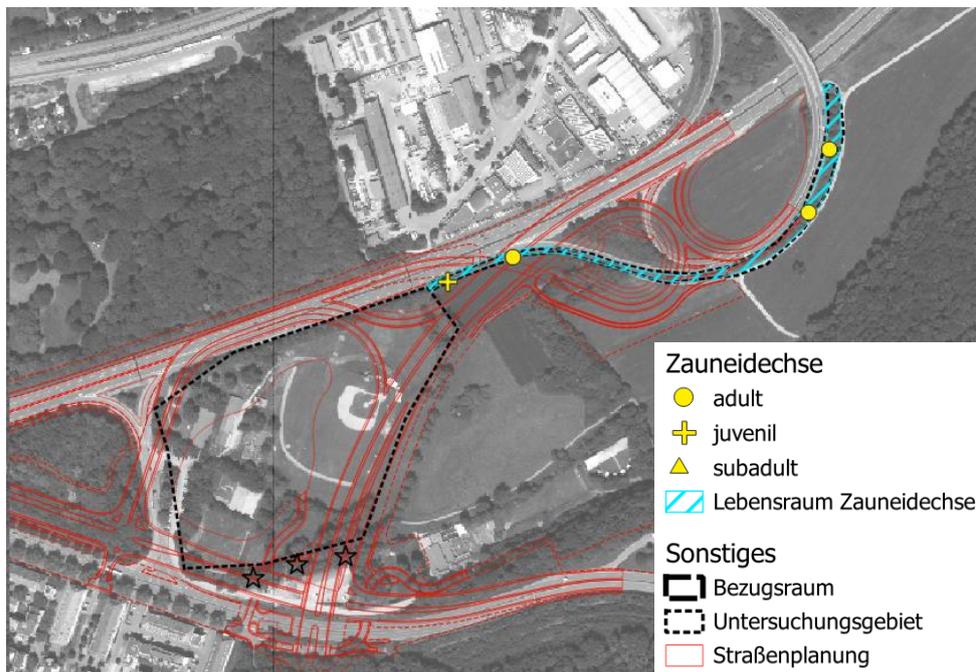


6.2.2 Zauneidechse

6.2.2.1 Vorkommen im Bezugsraum

In der Straßenböschung entlang der B 27 wurde die Zauneidechse nachgewiesen. Vier Beobachtungen erfolgten im Bereich der Abfahrt Lustnau (s. Abb. 22). Es handelt sich um ein kleines Vorkommen mit geringer Siedlungsdichte. Durch die Beobachtung verschiedener Altersklassen (adult, juvenil) konnte aber der Nachweis einer erfolgreichen Reproduktion im Jahr 2020 erbracht werden. Die Lebensstätte der Zauneidechse ist auch in Unterlage 19.1 Blatt 2 dargestellt.

Abb. 22: Fundpunkte der Zauneidechse im Bezugsraum 2 Nord



6.2.2.2 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Durch die Verlegung und den Ausbau der B 27 kommt es im Bereich der Auffahrtsrampen des Anschlusses zur Nordstadt zu Eingriffen in die Lebensstätten der Zauneidechse. Da die Tiere in den Lebensstätten dauerhaft anwesend sind führt dies zum Töten und Verletzen von Individuen der Art.

Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind vor Baubeginn alle Zauneidechsen von den besiedelten Straßenböschungen im Bau Feld abzufangen und in dafür bereits vorbereitete neue Habitate umzusiedeln. (Maßnahmen 07 V_a und 08 A_{FCS}). Für das Abfangen und Umsiedeln steht ein ausreichend langer Zeitraum zur Verfügung (mindestens eine Vegetationsperiode), es wird erst beendet, wenn an zwei aufeinanderfolgenden Terminen bei geeigneter Witterung im Aktivitätszeitraum der Art keine Individuen mehr festgestellt werden können. Damit ist gewährleistet, dass es zu keiner signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos kommt.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Die Zauneidechse ist gegenüber den mit dem Betrieb der Straße einhergehenden Störungen tolerant, die neuen Habitate liegen zudem entfernter zu den stark befahrenden Fahrbahnen, sodass keine Zunahme von Störeffekten zu erwarten ist.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Maßnahmen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Wie bereits oben beschrieben, kommt es zur direkten Inanspruchnahme der Lebensstätte, die bei dieser Art vollständig mit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gleichzusetzen ist. Der Umfang an betroffener Lebensstätte ergibt sich aus der Fläche beanspruchter Biotoptypen mit nachgewiesenen Vorkommen von Zauneidechsen. Dies sind 2 385 m². Für die Habitateignung wird ein Abschlag von 20 % vorgenommen, da die Biotoptypen auch die unmittelbar am Fahrbahnrand stark befahrener Straßen vorhandenen Bankettflächen umfassen und bei breiten Gehölzflächen die Kerne diese Flächen nicht als Habitat geeignet sind. Diese Flächen fallen als Nahrungshabitat, Ruhestätte oder Reproduktionshabitat aus, lassen sich aber bei der Biotoptypenkartierung nicht ausgrenzen. Die verloren gehende Lebensstätte beträgt daher 1 908 m².

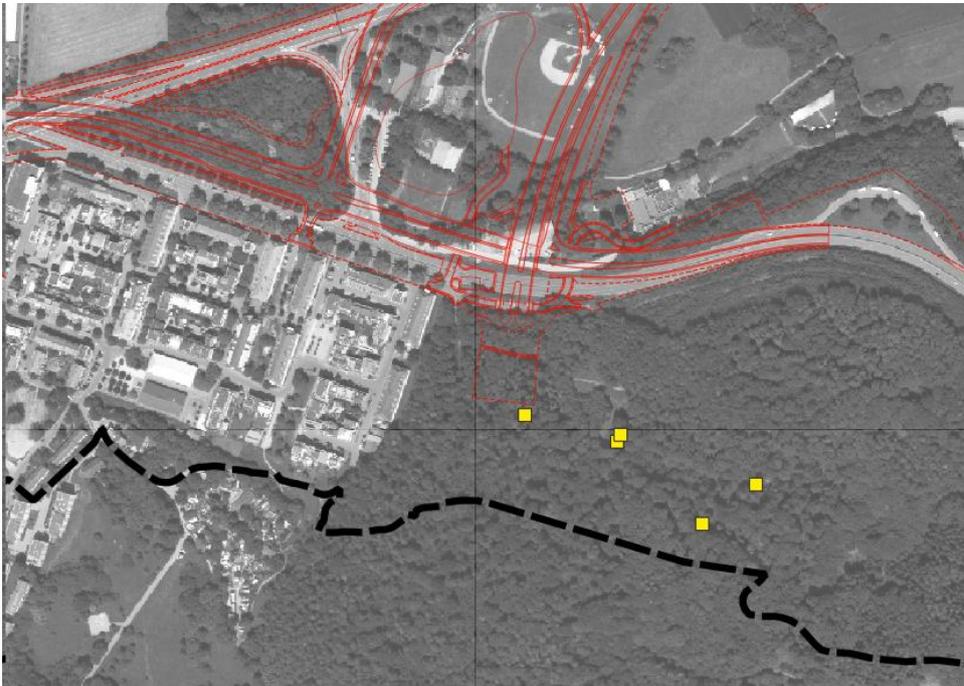
Um Verstöße gegen das Beschädigungsverbot zu vermeiden, werden vorgezogene Maßnahmen durch die Entwicklung von Ersatzhabitaten für diese Art ergriffen. Die Ersatzhabitats liegen zwar in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsraum aber zum Teil in einer Entfernung von mehr als 100 m zu den betroffenen Lebensstätten. Außerdem liegt auch die Baustelle der B 27 zwischen den Eingriffsflächen und den Ersatzhabitaten. Diese könnten daher nicht durch natürliche Migration besiedelt werden. Aus diesem Grund wird eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich. Die einschlägigen Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sind in Kap. 8.3. beschrieben.

6.2.3 Gelbbauchunke

6.2.3.1 Vorkommen im Bezugsraum

Die Gelbbauchunke konnte im Wald oberhalb des Nordportals nachgewiesen werden (Abb. 23). Mitte Mai und Ende Juni wurde jeweils ein einzelnes adultes Individuum in temporären Gewässern auf Waldwegen, die bei Waldarbeiten im Winter 2019/2020 entstanden waren, beobachtet. Der nächstgelegene Abstand zum Baufeld betrug ca. 150 m. Laich oder Kaulquappen wurden nicht festgestellt, sodass die Gewässer als Aufenthaltsgewässer eingestuft werden. Eines davon war dicht von Bergmolchen (*Icthyosaura alpestris*) besiedelt. Die Gelbbauchunke ist wenig standorttreu und in der Lage, innerhalb kurzer Zeit geeignete Habitate wie z. B. neu entstehende Fahrspuren zu besiedeln. Eine Abgrenzung der Lebensstätte der Art ist daher nicht möglich. Es ist aber anzunehmen, dass der gesamte Wald sowie die hieran angrenzenden Offenlandflächen innerhalb des Bezugsraums 2 Nord bei Entstehung geeigneter Habitate von der Gelbbauchunke besiedelt werden können.

Abb. 23: Fundpunkte (gelb) der Gelbbauchunke beim Bezugsraum 2 Nord



6.2.3.2 Auswirkungen und Maßnahmen

Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Ein direktes Eingreifen in vorhandene Reproduktionsgewässer von Gelbbauchunken ist nicht zu erwarten. Durch den Baubetrieb werden jedoch potenziell geeignete Laichgewässer in Form von wassergefüllten Wagenspuren und temporären Wasserstellen entstehen. Die Art ist darauf spezialisiert gerade solche Strukturen als Laichgewässer zu nutzen, es besteht daher die Gefahr, dass sie in die Baustelle einwandert und dann durch die Bautätigkeit Gelbbauchunken und ihre Entwicklungsformen verletzt oder getötet werden.

Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden ist vor Beginn der Baufeldfreimachung am Rand der Baufelder der Tunnelportale sowie sonstiger waldnaher Baufelder ein amphibienundurchlässiger Zaun zu errichten und für die Dauer der Bauarbeiten regelmäßig zu warten (Maßnahme 05 V_a). Dadurch wird vermeiden, dass baubedingt entstehende temporäre Kleingewässer besiedelt werden können.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Gelbbauchunken sind gegenüber Baubetrieb unempfindlich. Ein negativer Einfluss auf die Partnerfindung aufgrund der Überdeckung der Paarungsrufe durch Lärm wird angenommen (Reck et al., 2001). Die aktuellen Vorkommen sind allerdings weit von den Straßen entfernt, durch den

Tunnelneubau und die damit verbundenen Straßenverlegungen wird sich daran nichts Wesentliches ändern, sodass bau- und betriebsbedingte Störungen für die Art insgesamt ausgeschlossen werden können.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt ohne weitere Maßnahmen nicht ein.

Beschädigungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die unter dem Tötungsverbot beschriebenen Effekte können auch zur Beschädigung baubedingt entstandener Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gelbbauchunke führen. Durch die bereits zur Vermeidung des Tötungsverbot vorgesehene Maßnahme (05 V_a) wird die Besiedelung potenzieller Laichgewässer unterbunden, sodass keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten entstehen können.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

7 Zusammenfassung Prüfung der Verbotstatbestände

7.1 Europäische Vogelarten

Durch den Neubau der Anschlussknoten und Tunnelportale kommt es zu Eingriffen in Gehölzbestände die für einige Brutvogelarten als Lebensraum von Bedeutung sind.

Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad

Während der Brutzeit können Eingriffe in Gehölzbiotope und die Baufeldfreimachung zur Schädigung von Jungtieren oder Eiern aller vorkommenden Arten und damit zu Verstößen gegen das **Tötungsverbot** gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG in beiden Bezugsräumen führen. Zur Vermeidung dieses Verstoßes dürfen Baufeldfreimachungen und Gehölzfällungen nur außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar erfolgen (Maßnahme 01 V_a).

Betriebsbedingte Störungen sind für den Mittelspecht in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad von Bedeutung. Diese Störungen führen jedoch nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population, sodass der Verbotstatbestand der **erheblichen Störung** gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht eintritt. Erhebliche Störungen der weit verbreiteten Gehölzbrüter können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen dieser Arten zu erwarten sind.

Das Vorhaben führt zu einem bau- und anlagebedingten Verlust von Gehölzen die häufigen Gehölzbrütern als **Fortpflanzungs- und Ruhestätte** dienen. Die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG weiterhin erfüllt, weil eine zeitlich vorgezogene Entwicklung auf Landschaftsebene in den letzten Jahren stetig zu einem steigenden Gehölzbestand geführt hat. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

Ebenfalls vom bau- und anlagebedingten Verlust von **Fortpflanzungs- und Ruhestätten** sind jeweils ein Brutpaar des Halsbandschnäppers, des Grauschnäppers und des Mittelspechts betroffen. Die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG ist durch vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen weiterhin erfüllt, weil zur Sicherung des Fortbestands ausreichender Brutplatzangebote künstliche Nisthilfen installiert werden (Maßnahme 11 V_{CEF}) und lichte Mittelwälder bzw. eichendominierte Wälder entwickelt werden (Maßnahme 13 V_{a, A_w} und 14 V_{a, A_w}). Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen nicht ein.

Für die Goldammer ist durch bau- und betriebsbedingte Störungen ebenfalls mit dem Verlust von **Fortpflanzungs- und Ruhestätten** zu rechnen. Um dies zu vermeiden sind vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen in Form von Habitatverbesserungen bis zur Inbetriebnahme des Tunnels vorgesehen (Maßnahmen 09 V_{CEF, A_w} und 10 V_{CEF, A_w}). Sie werden nach Inbetriebnahme durch eine Zunahme der Habitateignung am Galgenberg aufgrund der Verkehrsentlastung entlang der B 27 (dann alt) abgelöst.

Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz

Während der Brutzeit können Eingriffe in Gehölzbiotope und die Baufeldfreimachung zur Schädigung von Jungtieren oder Eiern aller vorkommenden Arten und damit zu Verstößen gegen das **Tötungsverbot** gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG in beiden Bezugsräumen führen. Zur Vermeidung dieses Verstoßes dürfen Baufeldfreimachungen und Gehölzfällungen nur außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar erfolgen (Maßnahme 01 V_a).

Erhebliche Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG der im Bezugsraum 2 vorkommenden Vogelarten können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf deren lokale Populationen zu erwarten sind.

Für Goldammer, Star und Sumpfrohrsänger ist durch Zunahme der betriebsbedingten Störungen mit dem Verlust von **Fortpflanzungs- und Ruhestätten** zu rechnen. Um dies zu vermeiden sind vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen in Form von Nisthilfen und Neuschaffung von Brut- und Nahrungshabitaten (Maßnahmen 12 V_{CEF}, 15 V_{CEF, A} und 36 V_{CEF, A, E}) vorgesehen.

Die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von häufigen Gehölzbrütern ist im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG weiterhin erfüllt, weil eine zeitlich vorgezogene Entwicklung auf Landschaftsebene in den letzten Jahren stetig zu einem steigenden Gehölzbestand geführt hat. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt ohne weitere Vorkehrungen nicht ein.

7.2 Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV

7.2.1 Fledermäuse

Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad

Die Eingriffe in vorhandene Gehölzbestände führen zum Verlust potenzieller Einzelquartiere von Fledermäusen, ausgeprägte Reproduktionsquartiere sind nicht betroffen.

Durch die Baufeldfreimachung kann es daher zur **Tötung und Verletzung** von Individuen der Fledermäuse im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Dies wird durch gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen (Maßnahme 01 V_a) vermieden.

In Transferstrecken und stark frequentierten Jagdgebieten am Bläsiberghang kann es zu einer Erhöhung des Kollisionsrisikos kommen. Hier greift das Tunnelportal in ein zum Teil regelmäßig genutztes Fledermausjagdgebiet ein. Die stark strukturgebunden und zum Teil niedrig fliegenden Waldarten Bechsteinfledermaus, Nymphenfledermaus, Großes Mausohr und Mopsfledermaus würden unmittelbar in den Verkehrsraum gelangen und dort zu Kollisionsopfern werden. Für diese Arten ist von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Um die Erhöhung des betriebsbedingten Kollisionsrisikos für diese Arten zu vermeiden, soll der zukünftige Waldrand mit einem deutlichen Abstand zur B 27 und dem Tunnelportal ausgestaltet werden (Maßnahme 04 V_a). Die dadurch entstehende neue Leitstruktur führt die strukturgebunden fliegenden Tiere mit ausreichendem Abstand am Verkehrsraum vorbei, sodass der zusammenhängende Waldrand am Bläsiberghang als Jagdgebiet ohne Zerschneidung erhalten bleibt.

Die Zwergfledermaus nutzt den Waldrand und das angrenzende Offenland als Jagdgebiet. Aufgrund der sehr guten Jagdgebietsausstattung liegt eine hohe Jagdaktivität dieser Art vor. Für die Art ist eine mittlere Mortalitätsgefährdung anzunehmen. Da sie auch Offenland nutzt, ist die Zurücknahme des Waldrandes für sie weniger wirksam. Zudem ist ein stark frequentiertes Jagdgebiet der Art betroffen, weshalb im vorliegenden Fall mit einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Kollisionsrisiko für diese Art gerechnet werden muss. Maßnahmen zur Vermeidung der Kollisionen sind angesichts des sehr breiten Verkehrsraumes und der Tatsache, dass die Art sich nicht lichtmeidend verhält und damit der Verkehrsraum ebenfalls zur Jagd überflogen werden kann, nicht möglich. Hinzu kommt, dass von dem neuen Portal eine erhöhte Lockwirkung für diese Art ausgehen kann. Da die Art nicht lichtmeidend ist und Tunnel auch als Winterquartier hohe Attraktivität besitzen ist nicht auszuschließen, dass es zu einem erhöhten Schwärmen im Bereich der Tunnelöffnung kommt und dadurch das Kollisionsrisiko ebenfalls deutlich erhöht wird. Zudem kann bei ungünstigem Wetter die Jagd vor dem Tunnelportal erhöht sein. Effektive Vermeidungsmaßnahmen sind für dieses Phänomen bisher nicht bekannt.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt betriebsbedingt für die Zwergfledermaus ein. **Eine Zulassung ist daher nur im Wege der Ausnahme möglich.**

Erhebliche Störungen durch bau- und betriebsbedingte Lichtimmissionen sind im Bereich der Baustelle des Südportals zu erwarten. Um Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der dortigen Populationen von Nymphen-, Fransen- und Bechsteinfledermaus zu vermeiden, sind Maßnahmen zur Begrenzung des Streulichteinflusses während des Baus zu ergreifen (Maßnahme 03 V_a).

Das Beseitigen von 12 Habitatbäumen am Waldrand im Bereich des Südportals sowie im Bereich einer Baumreihe führt zum bau- und anlagebedingten **Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten** im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot werden als vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten künstliche Ersatzquartiere geschaffen (Maßnahme 11 V_{CEF}). Diese künstlichen Ersatzquartiere werden langfristig durch natürliche Quartiere in Altbaumbeständen ersetzt (Maßnahme 13 V_a, A_w und 14 V_a, A_w).

Essenzielle Jagdgebiete, deren Beeinträchtigungen Rückwirkungen auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten haben könnten, sind nicht betroffen.

Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz

Die Eingriffe in vorhandene Gehölz- und Gebäudebestände führen zum Verlust potenzieller und nachgewiesener Einzelquartiere von Fledermäusen, ausgeprägte Reproduktionsquartiere sind nicht betroffen.

Durch die Baufeldfreimachung kann es daher zur baubedingten **Tötung und Verletzung** von Individuen der Fledermäuse im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kommen. Dies wird zum einen durch gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen vermieden (Maßnahme 01 V_a). Zum anderen sind Eingriffe in das Gebäudequartier ebenfalls nach Kontrollmaßnahmen und ergebnisabhängigen Maßnahmen zur Vermeidung der Besiedelung oder zum Bergen von Fledermäusen und Verbringen in ein Ersatzhabitat durchzuführen (Maßnahme 01 V_a).

Die Arten Mopsfledermaus und Bechsteinfledermaus, für die eine sehr hohe bzw. hohe Mortalitätsgefährdung besteht, wurden mit geringen Aktivitäten am Waldrand der Burgsteige festgestellt. In diesem Bereich ist das Tunnelportal vorgesehen. Es besteht ein Restrisiko, dass zukünftig Tiere in den Verkehrsraum der B 27 gelangen, sodass eine Kollisionsgefährdung möglich ist. Um dies zu vermeiden, soll der zukünftige Waldrand mit einem deutlichen Abstand zum Tunnelportal ausgestaltet werden (Maßnahme 04 V_a).

Für die übrigen Fledermausarten im Bezugsraum 2 Nord ist nicht von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos auszugehen.

Bau- und betriebsbedingte **erhebliche Störungen** sind in Bezugsraum 2 nicht zu erwarten, da die vorhandene Vorbelastung bereits zu einer sehr eingeschränkten Nutzung führt und die Veränderungen durch das geplante Vorhaben zu keinen Rückwirkungen auf den Erhaltungszustand der betroffenen Populationen haben kann.

Das Beseitigen von ca. 6 Habitatbäumen im Bezugsraum 2 führt zum bau- und anlagebedingten **Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten** im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot werden als vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten künstliche Ersatzquartiere geschaffen (Maßnahme 12 V_{CEF}). Diese sind dauerhaft zu erhalten und zu warten.

Der Abbruch eines zumindest sporadisch als Winterquartier durch das Braune Langohr und die Wasserfledermaus genutzten Kellers führt zum Entfall einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte dieser Arten. Zum vorgezogenen Funktionserhalt ist vorgesehen einen bestehenden Bunker im Gewann Großholz so zu reaktivieren, dass er als Winterquartier von den betroffenen Arten genutzt werden kann (Maßnahme 16.1 V_{CEF}).

7.2.2 Zauneidechse

Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad

Durch die Verlegung und den Ausbau der B 27 kommt es zwischen den Auffahrtrampen am Anschluss Steinlachwasen und dem Feuchtgebiet Bläsibad und im Bereich des angeschlossenen Gemeindeverbindungswegs zu Eingriffen in die Lebensstätten der Zauneidechse. Da die Tiere in den Lebensstätten dauerhaft anwesend sind führt dies zum **Töten und Verletzen** von Individuen der Art. Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind vor Baubeginn alle Zauneidechsen von den besiedelten Straßenböschungen im Baufeld abzufangen und in dafür bereits vorbereitete neue Habitate umzusiedeln. (Maßnahmen 07 V_a und 08 A_{FCS}).

Die Zauneidechse ist gegenüber den mit dem Betrieb der Straße einhergehenden **Störungen** tolerant, die neuen Habitate liegen zudem entfernter zu den stark befahrenden Fahrbahnen, sodass keine Zunahme von Störeffekten zu erwarten ist.

Wie bereits oben beschrieben, kommt es zur direkten Inanspruchnahme der Lebensstätte, die bei dieser Art vollständig mit der **Fortpflanzungs- und Ruhestätte** gleichzusetzen ist. Um Verstöße gegen das Beschädigungsverbot zu vermeiden, werden vorgezogene Maßnahmen durch die Entwicklung von Ersatzhabitaten für diese Art ergriffen. Die Ersatzhabitate liegen zwar in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsraum aber in einer Entfernung von mehr als 100 m zu den betroffenen Lebensstätten. Zum Teil liegt auch die bestehende B 27 zwischen den Eingriffsflächen und den Ersatzhabitaten. Diese könnten daher nicht durch natürliche Migration besiedelt werden. Aus diesem Grund wird eine artenschutzrechtliche **Ausnahme** erforderlich.

Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz

Durch die Verlegung und den Ausbau der B 27 kommt es im Bereich der Auffahrtrampen des Anschlusses zur Nordstadt zu Eingriffen in die Lebensstätten der Zauneidechse. Da die Tiere in den Lebensstätten dauerhaft anwesend sind führt dies zum **Töten und Verletzen** von Individuen der

Art. Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind vor Baubeginn alle Zauneidechsen von den besiedelten Straßenböschungen im Baufeld abzufangen und in dafür bereits vorbereitete neue Habitate umzusiedeln (Maßnahmen 07 V_a und 08 A_{FCS}).

Auch hier kommt es zur direkten Inanspruchnahme der Lebensstätte, die bei dieser Art vollständig mit der **Fortpflanzungs- und Ruhestätte** gleichzusetzen ist. Um Verstöße gegen das Beschädigungsverbot zu vermeiden, werden vorgezogene Maßnahmen durch die Entwicklung von Ersatzhabitaten für diese Art ergriffen. Die Ersatzhabitats liegen zwar in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsraum aber zum Teil in einer Entfernung von mehr als 100 m zu den betroffenen Lebensstätten. Außerdem liegt auch die Baustelle der B 27 zwischen den Eingriffsflächen und den Ersatzhabitaten. Diese könnten daher nicht durch natürliche Migration besiedelt werden. Aus diesem Grund wird eine artenschutzrechtliche **Ausnahme** erforderlich.

7.2.3 Gelbbauchunke

Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad und 2 Nord – Tübinger Kreuz

Ein direktes Eingreifen in vorhandene Reproduktionsgewässer von Gelbbauchunken ist nicht zu erwarten. Durch den Baubetrieb werden jedoch potenziell geeignete Laichgewässer in Form von wassergefüllten Wagenspuren und temporären Wasserstellen entstehen. Die Art ist darauf spezialisiert gerade solche Strukturen als Laichgewässer zu nutzen, es besteht daher die Gefahr, dass sie in die Baustelle einwandert und dann durch die Bautätigkeit Gelbbauchunken und ihre Entwicklungsformen **verletzt oder getötet** werden. Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden ist vor Beginn der Baufeldfreimachung am Rand der Baufelder der Tunnelportale sowie sonstiger walddaher Baufelder ein amphibienundurchlässiger Zaun zu errichten und für die Dauer der Bauarbeiten regelmäßig zu warten (Maßnahme 05 V_a). Dadurch wird vermieden, dass baubedingt entstehende temporäre Kleingewässer besiedelt werden können.

Gelbbauchunken sind gegenüber Baubetrieb unempfindlich. Ein negativer Einfluss auf die Partnerfindung aufgrund der Überdeckung der Paarungsrufe durch Lärm wird angenommen (Reck et al., 2001). Die aktuellen Vorkommen sind allerdings weit von den Straßen entfernt, durch den Tunnelneubau und die damit verbundenen Straßenverlegungen wird sich daran nichts Wesentliches ändern, sodass bau- und betriebsbedingte **Störungen** für die Art insgesamt ausgeschlossen werden können.

Die unter dem Tötungsverbot beschriebenen Effekte können auch zur Beschädigung baubedingt entstandener **Fortpflanzungs- und Ruhestätten** der Gelbbauchunke führen. Durch die bereits zur Vermeidung des Tötungsverbots vorgesehenen Maßnahme (05 V_a) wird die Besiedelung potenzieller Laichgewässer unterbunden, sodass keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten entstehen können.

8 Ausnahmeprüfung

Sofern durch ein Vorhaben ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 erfüllt ist, kann eine Zulassung nur im Rahmen eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfolgen. Für die Zulassung einer Ausnahme müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

1. Das Vorhaben muss aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses durchgeführt werden.
2. Für das Vorhaben dürfen keine zumutbaren Alternativen gegeben sein.
3. Der Erhaltungszustand der betroffenen Populationen wird nicht verschlechtert.

Im vorliegenden Fall ist eine Ausnahmeprüfung aufgrund des signifikant erhöhten Tötungsrisikos für Zwergfledermäuse im Bezugsraum 1 und aufgrund der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse, für die in beiden Funktionsräumen keine vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang ergriffen werden können, erforderlich. Im Folgenden werden die o.g. Ausnahmebedingungen beschrieben.

8.1 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Aufgrund der fehlenden Leistungsfähigkeit der B 27 innerhalb des Stadtgebietes von Tübingen, der überörtlichen Bedeutung des Verkehrs zwischen Stuttgart und dem Raum Zollernalb sowie der hohen Belastung der Tübinger Bevölkerung aufgrund des Durchgangsverkehrs werden seit den 1980er-Jahren verschiedene Lösungen zur Umgehung von Tübingen untersucht.

Im Bundesverkehrswegeplan BVWP 2030 ist das Projekt unter der Projektnummer B027-G110-BW in den vordringlichen Bedarf aufgenommen. Das Projekt ist Bestandteil der 2-bahnigen (4-streifigen) Ausbaukonzeption der B 27 von Stuttgart bis Balingen. Die B 27 führt als wichtige Nord-Süd-Verbindung vom Mittleren Neckarraum über Tübingen in den Zollernalbkreis. Die Ortsdurchfahrt von Tübingen und die Vielzahl der innerörtlichen plangleichen Knotenpunkte sind mit einer Verkehrsbelastung gemäß Verkehrsanalyse 2021 zwischen 33 100 Kfz/24h (zwischen Waldhörnlestraße und Stuttgarter Straße) und 25 300 Kfz/24h (zwischen Hechinger Straße und Galgenbergstraße) deutlich überlastet (vgl. Unterlage 22, Hitscherich & Kesenheimer, 2024). Die hohe Verkehrsbelastung der B 27 zwischen dem Tübinger Kreuz und dem Bläsibad beeinträchtigt die städtebaulichen und umweltbezogenen Qualitäten im Bereich der Südstadt und der Gartenstadt erheblich. Die zukünftige Ortsumgehung wird 2035 bis zu 36 500 Kfz/24h und einen Schwerverkehrsanteil von 2 650 SV/24h aufnehmen. Auf der innerörtlich verlaufenden Ortsdurchfahrt B 27 alt verbleiben zwischen 17 100 Kfz/24h (zwischen Waldhörnlestraße und Stuttgarter Straße) und 9 000 Kfz/24h (zwischen Hechinger Straße und Galgenbergstraße). Dies führt zu einer Entlastung von 50 bis 67,7 % des Gesamtverkehrs gegenüber dem Prognose-Nullfall (Unterlage 22, S. 25).

Durch die Ortsumgehung Tübingen werden die Umweltbelastungen und Unfallrisiken gemindert und die städtebaulichen Qualitäten und Entwicklungsmöglichkeiten verbessert. Durch den Abbau von Kapazitätsengpässen wird die Verkehrssicherheit erhöht. Durch die Maßnahme soll nicht nur die verkehrliche und städtebauliche Situation im Bereich der Stadt Tübingen, sondern insbesondere auch die infrastrukturelle Anbindung der Region Zollernalb an den Großraum Stuttgart verbessert werden. Das Vorhaben unterstützt die Entwicklungsziele der Raumordnung, Landesplanung und Bauleitplanung. Der 2-bahnige Ausbau der B 27 ist Bestandteil der in der Region verbindlichen raumordnerischen und landesplanerischen Festlegungen. Das Vorhaben Schindhaubasistunnel ist mit der gewählten Linieneinführung im Flächennutzungsplan ausgewiesen. Damit besteht ein überwiegendes öffentliches Interesse am Vorhaben.

8.2 Prüfung zumutbarer Alternativen

Im Laufe des Planungsprozesses wurde eine Vielzahl von Varianten untersucht. Im Folgenden werden die Ausschlussgründe und die artenschutzrechtliche Beurteilung der jeweiligen Varianten zusammenfassend dargestellt. Die Vorzugsvariante mit dem optimierten langen Schindhaubasistunnel (im Weiteren kurz Schindhaubasistunnel genannt) wurde in einem iterativen Prozess entwickelt. Entsprechend des Planungsfortschrittes sind auch die artenschutzrechtlichen Erkenntnisse zunehmend vertieft worden. Aufgrund der Tatsache, dass für den Schindhaubasistunnel eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich wird, wurden Alternativen hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Auswirkungen auch überprüft, wenn diese aus straßenbautechnischer Sicht keine befriedigende Lösung darstellen. Dadurch sollte ausgeschlossen werden, dass Alternativen, die zwar einen geringeren verkehrlichen Nutzen, aber eindeutige Vorteile hinsichtlich des Artenschutzes haben, unberücksichtigt bleiben. Weitere Ausführungen zum Variantenvergleich finden sich in Unterlage 1. Artspezifische Untersuchungen mit Relevanz für den Variantenvergleich sind Unterlage 19.1 in Verbindung mit Anlage 1 zu entnehmen. Gemäß der in Kap. 3.2 der Unterlage 1 beschriebenen Vorgehensweise bei der Variantenfindung wird auch bei ihrer artenschutzrechtlichen Würdigung in frühzeitig ausgeschiedene Varianten und vertieft untersuchte Varianten unterschieden.

Voraussetzung für eine zumutbare Alternative ist, dass die durch das Vorhaben verfolgten Ziele verwirklicht werden können. Als zumutbar gelten „nur diejenigen Alternativen, deren Verwirklichungsaufwand – auch unter Berücksichtigung naturschutzexterner Gründe – nicht außer Verhältnis zu dem mit ihnen erreichbaren Gewinn für den Naturschutz steht“ (Lau, 2021a).

8.2.1 Frühzeitig ausgeschiedene Varianten

Neben der Nullvariante wurden die folgenden beiden Varianten hinsichtlich städtebaulicher, verkehrlicher und/oder umweltbezogener Aspekte frühzeitig ausgeschieden:

- Varianten I/B Ausbautrasse mit Tunnel in der Stuttgarter Straße und Hechinger Straße
- Variante II/1Eo Optimierte Kelterhautrasse mit 2 kurzen Tunnel und 2 Grünbrücken

8.2.1.1 Nullvariante

Die Nullvariante führt aufgrund des weiter zunehmenden Verkehrs zu weiteren verkehrlichen Verschlechterungen der bereits stark überlasteten Ortsdurchfahrt der B 27. Damit verbunden ist die andauernde hohe Belastung der Bevölkerung durch Lärm und Schadstoffe sowie die starken strukturellen Einschränkungen der städtebaulichen Entwicklung in der Südstadt. Das verfolgte Ziel wird mit der Nullvariante verfehlt.

Bei der Nullvariante treten im Vergleich zum Schindhaubasistunnel keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auf. Derzeit zeigt sich schon ein gehäuftes Queren der Bestandstrasse von einer Vielzahl an Fledermausarten, insbesondere im Bereich der vorhandenen Gehölzbestände zeigt. Auf lange Sicht ist daher ein erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse nicht auszuschließen, falls der bisher vorhandene Gehölzbestand entlang der B 27 aufgrund von Verkehrssicherungsmaßnahmen nicht dauerhaft mit Kronenschluss erhalten bleiben kann.

Die Nullvariante ist daher nicht als zumutbare Alternative im Sinne des § 45 Abs. 7 BNatSchG anzusehen.

8.2.1.2 Varianten I/B Ausbautrasse mit Tunnel

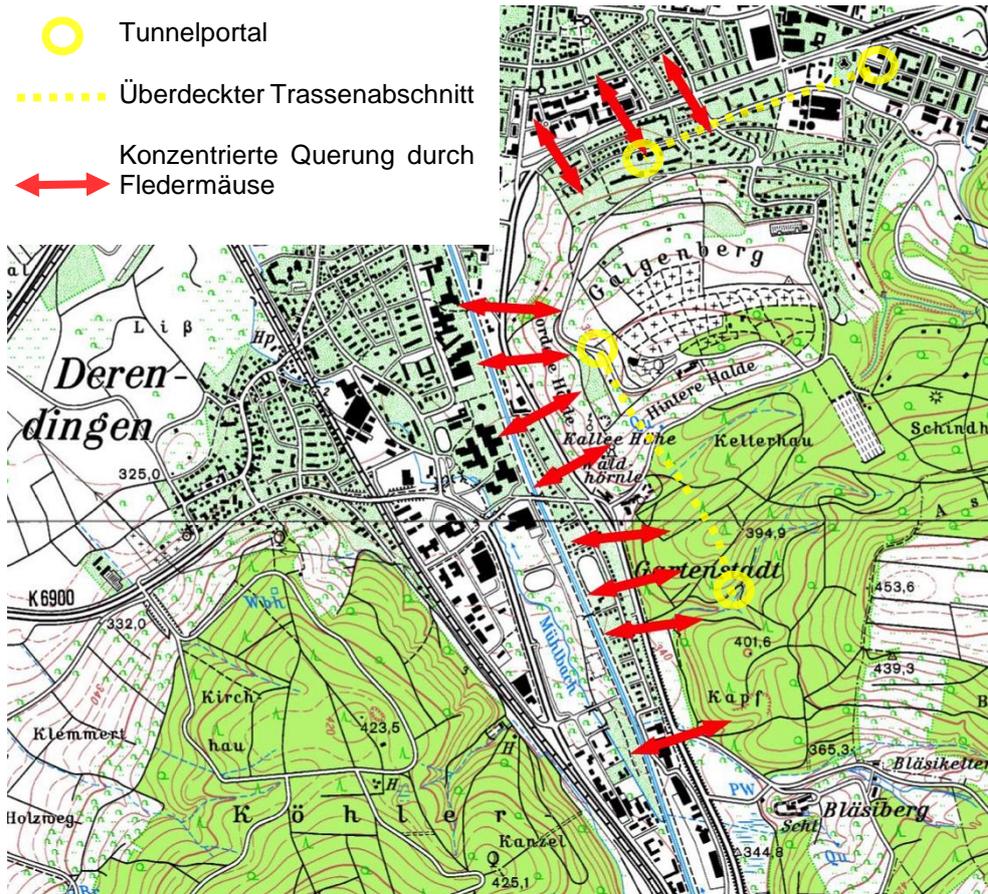
Das Konzept der Variante I/B sieht eine tiefliegende Lösung vor, sodass in Zukunft der oberirdische Straßenzug die Funktion einer reinen städtischen Erschließungsstraße erhält. Der überörtliche Verkehr wird in der Hechinger Straße im Bereich des Schulzentrums Feuerhägle und der Wohnsiedlung Gartenstadt durch einen 850 m langen Tunnel und in der Stuttgarter Straße durch einen 980 m langen Tunnel geführt. Mit einem jeweils vollständig geschlossenen Tunnelquerschnitt anstelle eines halbseitigen Tunnel- bzw. Lärmschutztunnels mit Lüftungsschlitzen können weitere Verbesserungen zur Lärm- und Schadstoffreduzierung erzielt werden.

Aufgrund der fehlenden Verknüpfungsmöglichkeiten mit dem innerstädtischen Verkehr im Bereich des Hechinger Ecks führt die Ausbautrasse zu keiner ausreichenden Entlastung des Oberflächenverkehrs im Stadtgebiet. Damit verbunden ist eine geringere Entlastung der Bevölkerung durch Lärm und Schadstoffe. Auch die strukturellen Einschränkungen der städtebaulichen Entwicklung in der Südstadt bleiben zum Teil bestehen. Das verfolgte Ziel wird auch mit dieser Variante verfehlt.

Durch den Bau von zwei Tunneln, von denen drei Tunnelöffnungen in stark frequentierten Jagdgebieten verschiedener Fledermausarten liegen, kommt es vor allem für die Zwergfledermaus zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG im Bereich von drei Tunnelportalen, welches nicht vermeiden werden kann (Abb. 24). Hinzu kommen drei konzentrierte Querungen, die nach dem Ausbau

ebenfalls mit erhöhtem Kollisionsrisiko für alle trassenquerenden Fledermausarten behaftet sind. Für die Ausbautrasse wäre daher ebenfalls eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich. Gegenüber dem Schindhaubasistunnel ist das Ausmaß des Kollisionsrisikos deutlich höher, da bei ihm das stark frequentierte Jagdgebiet nur am südlichen Tunnelportal betroffen ist und das Kollisionsrisiko auf der bestehenden Trasse der dann stark entlasteten B 27 deutlich sinkt.

Abb. 24: Überwiegend genutzte Flugwege und Tunnelabschnitte der Ausbauvariante



Da die Ausbautrasse ebenso mit der Erweiterung der vorhandenen Trasse auf vier Spuren einhergeht, lassen sich auch bei dieser Varianten Eingriffe in Lebensstätten der Zauneidechse nicht vermeiden. Die Lebensstätten der Art befinden sich ausnahmslos unmittelbar auf den Straßenböschungen. Jede Verbreiterung der Fahrbahn führt daher zu Eingriffen in diese Lebensstätten. Da das Potenzial an geeigneten Standorten für Ersatzhabitate in ausreichender Nähe zum Eingriffsort sehr gering ist, werden eine Vergrünerung und CEF-Maßnahmen nicht möglich sein, sondern es muss auch hier zu einer Umsiedelung kommen. Daher wird auch bei dieser Varianten eine Zulassung nur im Wege der artenschutzrechtlichen Ausnahme möglich sein. Hinzu kommt, dass bei einem Ausbau alle besiedelten Straßenböschungen betroffen sind, während beim Schindhaubasistunnel die besiedelten Böschungen an der B 27 alt nicht beeinträchtigt werden.

Die Ausbautrasse ist daher weder verkehrlich und raumstrukturell eine Alternative, noch führt sie zu geringeren artenschutzrechtlichen Konflikten als die Vorzugsvariante. Sie ist daher ebenfalls nicht als zumutbare Alternative im Sinne des § 45 Abs. 7 BNatSchG anzusehen.

8.2.1.3 Variante II/1Eo Optimierte Kelterhautrasse

Die Optimierte Kelterhautrasse besteht im Wesentlichen aus einer offenen vierspurigen Trasse über den Kelterhau, die im Bereich der Gartenstadt im Hinblick auf einen besseren Lärmschutz optimiert und zur Reduzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie zur Abminderung von Zerschneidungswirkungen im Einschnittsbereich mit zwei Grünbrücken ausgestattet wurde. Dadurch hat diese Trasse zwei kurze Tunnel im Bereich Kapf und Landkutschers Kapf, sowie zwei Grünbrücken.

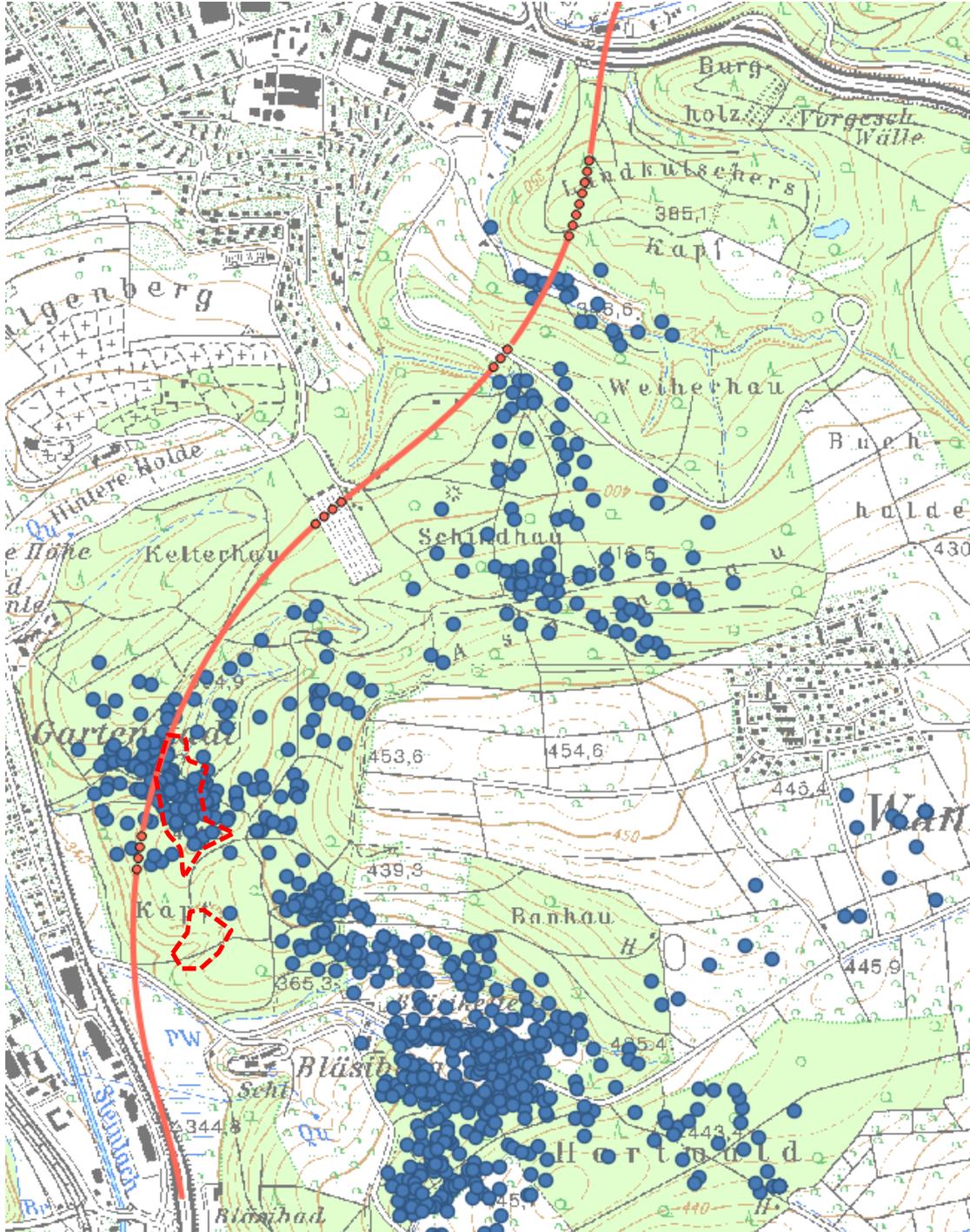
Hinsichtlich ihrer verkehrlichen und raumstrukturellen Wirkungen ist diese Variante mit der Vorzugsvariante vergleichbar. Die gravierenden Verluste von Erholungsraum, die Waldverluste, die großräumige Zerschneidung des Waldes und der sehr hohe Kompensationsbedarf stellen jedoch entscheidungserhebliche Nachteile dar.

Die Optimierte Kelterhautrasse führt zu deutlich höheren artenschutzrechtlichen Konflikten als die Vorzugsvariante.

Die Trasse verläuft durch ein großräumiges Waldgebiet, welches vor allem im Bereich der Gewanne Kelterhau, Schindhau und Saulach, sowie im Wankheimer Täle als Quartier- und Jagdgebiet von Nymphen- und Bechsteinfledermaus von besonderer Bedeutung ist. Durch die überwiegend offene Trassenführung ist mit erheblichen artenschutzrechtlichen Konflikten für diese Arten zu rechnen. Hauptursache ist die Betroffenheit essenzieller Jagdlebensräume sowie nachgewiesener und potenzieller Quartiere beider Arten. Es ist daher mit Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu rechnen, die eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich machen würden. Im Hinblick auf die Nymphenfledermaus ist davon auszugehen, dass eine Ausnahme aufgrund ihres ungünstig-schlechten Erhaltungszustandes und ihrer sehr geringen Verbreitung nicht möglich ist.

Die Optimierte Kelterhautrasse greift in den o.g. kritischen Bereichen in großem Umfang ein. Die älteren Laub- und Mischwaldbestände werden als Quartier- und Jagdlebensraum genutzt. Während die in den Untersuchungen festgestellten Quartiernachweise alle östlich der geplanten Trasse liegen, befinden sich verfügbare potenzielle Quartiere dieser Arten im Gewann Saulach unmittelbar im offenen Trassenbereich (vgl. Abbildung 25). Die Jagdaktivitäten erstrecken sich innerhalb des Waldes über die geplante Trasse nach Westen, der Südrand des Kapfs wird von beiden Arten ebenfalls intensiv bejagt.

Abb. 25: Verfügbares potenzielles Quartiergebiet in Trassennähe für Nymphen- und Bechsteinfledermaus (rot gestrichelt) und nachgewiesene Jagdaktivitäten der Bechsteinfledermäuse (blaue Peilpunkte) mit Lage der Optimierten Kelterhautrasse



Bau- und anlagebedingt ist mit dem Verlust von Quartieren beider Arten im Gewann Saulach zu rechnen. Hinzu kommt ein erheblicher Verlust von Jagdlebensräumen, da beide Arten lichtmeidend sind und die bisherigen Jagdgebiete entlang der Trasse und westlich der Trasse nur noch eingeschränkt nutzen können. Aufgrund des großen Ausmaßes dieses

Jagdgebietsverlustes ist damit zu rechnen, dass diese Rückwirkungen auf die Quartiernutzung haben wird, sodass von einem Verlust essenzielle Jagdgebiete auszugehen ist. Die vorgesehenen Tunnel und Grünbrücken sind zu kurz und liegen zu weit auseinander, um das Ausmaß der Beeinträchtigungen signifikant zu mindern. Es ist daher mit dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu rechnen.

Die Zerschneidung von attraktiven Jagdgebieten mit einer offenen Trassenführung wird zudem zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos für die Waldarten Bechstein- und Nymphenfledermaus führen, da ein tiefes Queren der Trasse zum Aufsuchen westlich der Trasse gelegener Jagdlebensräume sehr wahrscheinlich ist. Für weitere aus dem Stadtgebiet in den Kelterhau zur Jagd zufliegende Arten ist dies ebenfalls anzunehmen. Insbesondere das Große Mausohr nutzt die Laub- und Mischwälder des Kelterhau intensiv zur Jagd.

Der erste Tunnelanschlag der „Optimierten Kelterhautrasse“ liegt ca. 200 m innerhalb des Waldes (vgl. Abbildung 26).

Abb. 26: Tief in den Wald eingeschobenes Südportal der Optimierten Kelterhautrasse



In diesem Bereich kommt es zu den gleichen artenschutzrechtlichen Konflikten hinsichtlich querender Fledermausarten wie beim Schindhaubasistunnel. Ein Umbau des Waldrandes zur Vermeidung von Kollisionsverlusten für Bechstein- und Nymphenfledermaus würde in diesem Fall jedoch ein so großes Ausmaß einnehmen, dass wiederum der Verlust von Jagdgebieten und verfügbaren potenziellen Quartiergebiet der Bechstein-

und Nymphenfledermaus-Populationen zu erwarten ist. Somit kann die für den Schindhaubasistunnel vorgesehene Vermeidungsmaßnahme bei der Optimierte Kelterhautrasse nicht angewendet werden. Der Verbotstatbestand des Tötens- und Verletzens nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG der Fledermausarten Bechstein-, Nymphenfledermaus lässt sich in diesem Fall also nicht abwenden, für die Zwergfledermaus bestünde es in gleichem Maße wie bei der Vorzugsvariante. Für alle drei Fledermausarten wäre eine Zulassung nur im Wege der Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG möglich. Im Hinblick auf die Nymphenfledermaus ist davon auszugehen, dass eine Ausnahme aufgrund ihres ungünstig-schlechten Erhaltungszustandes und ihrer sehr geringen Verbreitung nicht möglich ist. Nymphenfledermaus, Bechsteinfledermaus zählen zu den stark gefährdeten oder von Aussterben bedroht Arten mit ungünstig-unzureichendem bis ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand, während die bei der Vorzugsvariante betroffene Zwergfledermaus in Baden-Württemberg „nur“ zu den gefährdeten Arten, allerdings mit günstigem Erhaltungszustand zählt.

Eine vollständige Erfassung wertgebender Vogelarten liegt für den gesamten durch die Optimierte Kelterhautrasse betroffenen Raum nicht vor. Aufgrund der für die Wälder im Gewann Schindhau, Kelterhau und Kapf in Verbindung mit der Ausbautrasse erhobenen Daten aus dem Jahr 2020 (vgl. Abbildung 27) können jedoch die artenschutzrechtlichen Konflikte durch die Optimierte Kelterhautrassen prognostiziert werden.

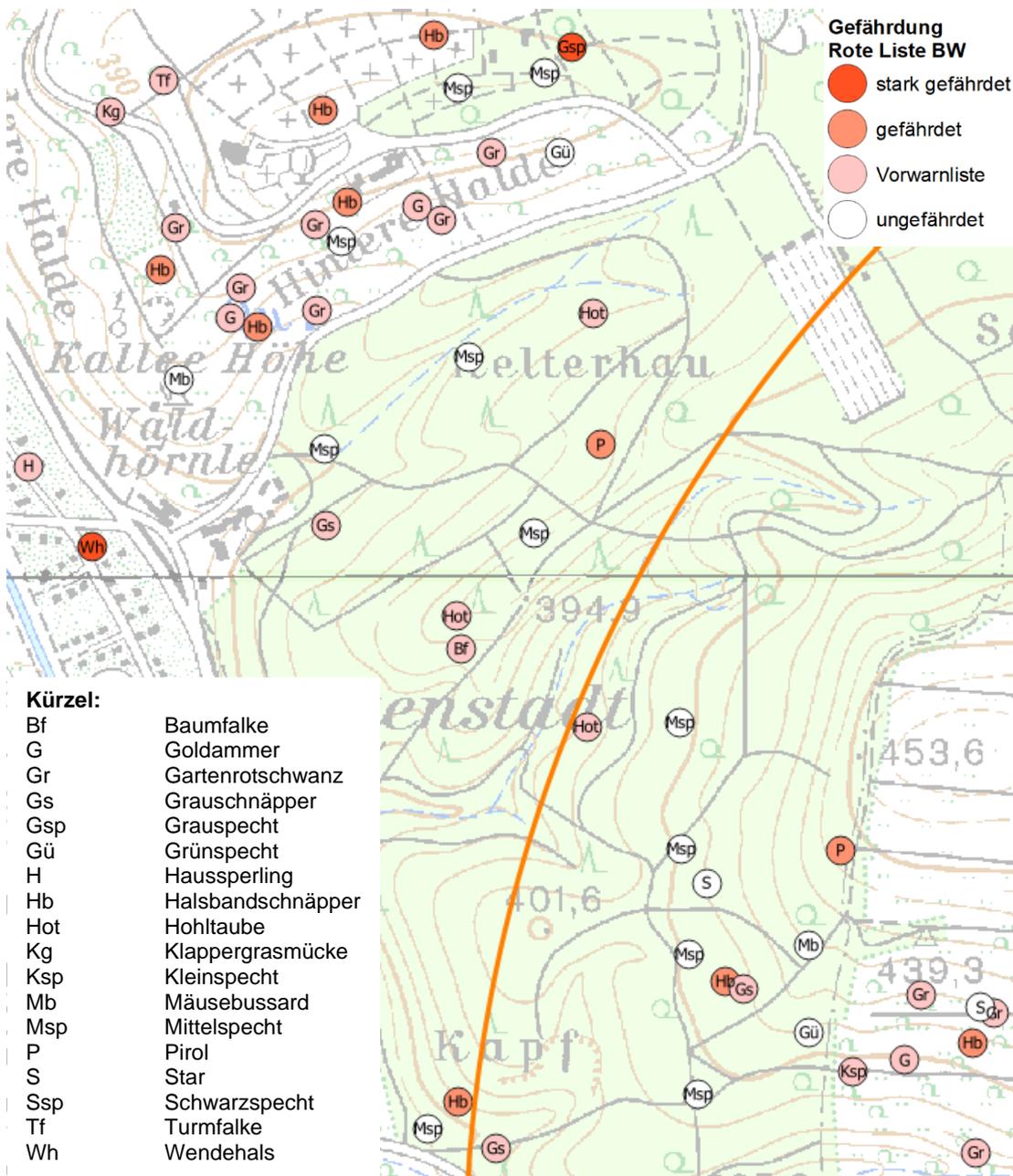
Aufgrund dieser Daten ist davon auszugehen, dass die Optimierte Kelterhautrasse durch betriebsbedingte Störungen zur Aufgabe eines Reviers des auf der Vorwarnliste geführten Baumfalken, eines Reviers des Mittelspechts und drei Revieren der auf der Vorwarnliste geführten Hohltaube führen. Darüber hinaus sind fünf Reviere des Mittelspechts von einer Abnahme der Habitatsignung betroffen. Zudem würde, wie beim Schindhaubasistunnel, je ein Revier des Halsband- und des Grauschnäppers in Anspruch genommen. Für die genannten Arten käme es neben dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auch zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, da sich der Erhaltungszustand der lokalen Population deutlich verschlechtern würde. Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogenen funktionserhaltende Maßnahmen sind nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand und langem zeitlichen Vorlauf möglich, sodass voraussichtlich auch für diese Arten eine Zulassung nur im Wege der Ausnahme möglich wäre.

Da die Optimierte Kelterhautrasse ebenso mit dem Bau von Anschlussbauwerken in ähnlichem Umfang wie beim Schindhaubasistunnel verbunden ist, lassen sich auch bei dieser Variante Eingriffe in Lebensstätten der Zauneidechse nicht vermeiden. Das Ausmaß ist mit dem im Zuge des Schindhaubasistunnels vergleichbar, artenschutzrechtliche Konflikte können auch hier nur durch eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 gelöst werden.

Die Auswirkungen auf Fledermausarten sind bei der Optimierte Kelterhautrasse deutlich höher als beim Schindhaubasistunnel: Bei ihr müsste für drei Arten eine Ausnahme beantragt werden, wovon zwei in einem ungünstigen Erhaltungszustand sind, während beim Schindhaubasistunnel die Ausnahme für eine Art im günstigen Erhaltungszustand notwendig ist. Hinzu kommen deutlich höhere Auswirkungen auf die Vogelfauna, auch

hier ist zu erwarten, dass zumindest bei einigen Arten eine Zulassung im Wege der Ausnahme erforderlich wird.

Abb. 27: Wertgebende Brutvogelarten im südlichen Trassenabschnitt der Optimierte Kelterhautrasse



Die Optimierte Kelterhautrasse ist daher ebenfalls nicht als zumutbare Alternative zum Schindhaubasistunnel im Sinne des § 45 Abs. 7 BNatSchG anzusehen.

8.2.2 Vertieft untersuchte Variante A4

Die Variante A 4 verläuft zwischen den beiden Knotenpunkten mit einer höher liegenden Gradienten, sodass es im Gewann Kelterhau/Saulachen und im Wankheimer Täle zu jeweils offenen Trassenführungen kommt.

Hinsichtlich ihrer verkehrlichen und raumstrukturellen Wirkungen ist diese Variante mit dem Schindhaubasistunnel vergleichbar. Die Waldverluste und die damit verbundenen artenschutzrechtlichen Konflikte, die gravierende Betroffenheit von Erholungsraum sowie der deutlich höhere Kompensationsbedarf stellen jedoch entscheidungserhebliche Nachteile im Vergleich zum Schindhaubasistunnel dar.

Die Trasse verläuft durch ein großräumiges Waldgebiet, welches vor allem im Bereich der Gewanne Kelterhau, Schindhau und Saulach, sowie im Wankheimer Täle als Quartier- und Jagdgebiet von Nymphen- und Bechsteinfledermaus von besonderer Bedeutung ist. Durch den südlichen Tunnelabschnitt ist mit erheblichen artenschutzrechtlichen Konflikten für diese Arten zu rechnen, da sowohl das Süd- als auch das Nordportal dieses Tunnels Lebensräume dieser Arten beeinträchtigt. Hauptursache ist die Betroffenheit essenzieller Jagdlebensräume sowie nachgewiesener und potenzieller Quartiere beider Arten. Es ist daher mit Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu rechnen, die eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich machen würden. Im Hinblick auf die Nymphenfledermaus ist davon auszugehen, dass eine Ausnahme aufgrund ihres ungünstig-schlechten Erhaltungszustandes und ihrer sehr geringen Verbreitung nicht möglich ist.

Die Variante A4 greift in den o.g. kritischen Bereichen in großem Umfang ein. Die älteren Laub- und Mischwaldbestände werden als Quartier- und Jagdlebensraum genutzt. Während die in den Untersuchungen festgestellten Quartiernachweise alle östlich der geplanten Trasse liegen, befinden sich verfügbare potenzielle Quartiere dieser Arten im Gewann Saulach unmittelbar im Bereich des nördlichen Tunnelportals (vgl. Abbildung 28). Die Jagdaktivitäten erstrecken sich innerhalb des Waldes über die geplante Trasse nach Westen, der Südrand des Kapfs wird von beiden Arten ebenfalls intensiv bejagt.

Bau- und anlagebedingt ist mit dem Verlust von Quartieren beider Arten im Gewann Saulach zu rechnen. Durch das nördliche Tunnelportal geht ein Großteil eines Quartiergebietes verloren. Es ist daher mit dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu rechnen.

Es ist davon auszugehen, dass die Variante A4 im Bereich des südlichen Tunnels und der daran anschließenden offenen Trassenführung durch betriebsbedingte Störungen zur Aufgabe von einem Revier des auf der Vorwarnliste geführten Baumfalken, von zwei Revieren des Mittelspechts und von einem Revier der auf der Vorwarnliste geführten Hohltaube führen. Darüber hinaus sind vier Reviere des Mittelspechts von einer Abnahme der Habitatsignung betroffen. Zudem würde, wie beim Schindhaubasistunnel, je ein Revier des Halsband- und des Grauschnäppers in Anspruch genommen. Für die genannten Arten käme es neben dem Verlust von

Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auch zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, da sich der Erhaltungszustand der lokalen Population deutlich verschlechtern würde. Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogenen funktionserhaltende Maßnahmen sind nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand und langem zeitlichen Vorlauf möglich, sodass voraussichtlich auch für diese Arten eine Zulassung nur im Wege der Ausnahme möglich wäre.

Abb. 28: Verfügbares potenzielles Quartiergebiet in Trassennähe für Nymphen- und Bechsteinfledermaus (rot gestrichelt) und nachgewiesene Jagdaktivitäten der Bechsteinfledermäuse (blaue Peilpunkte) mit Lage der Variante A4 (grün, gestrichelt: Tunnelstrecke)

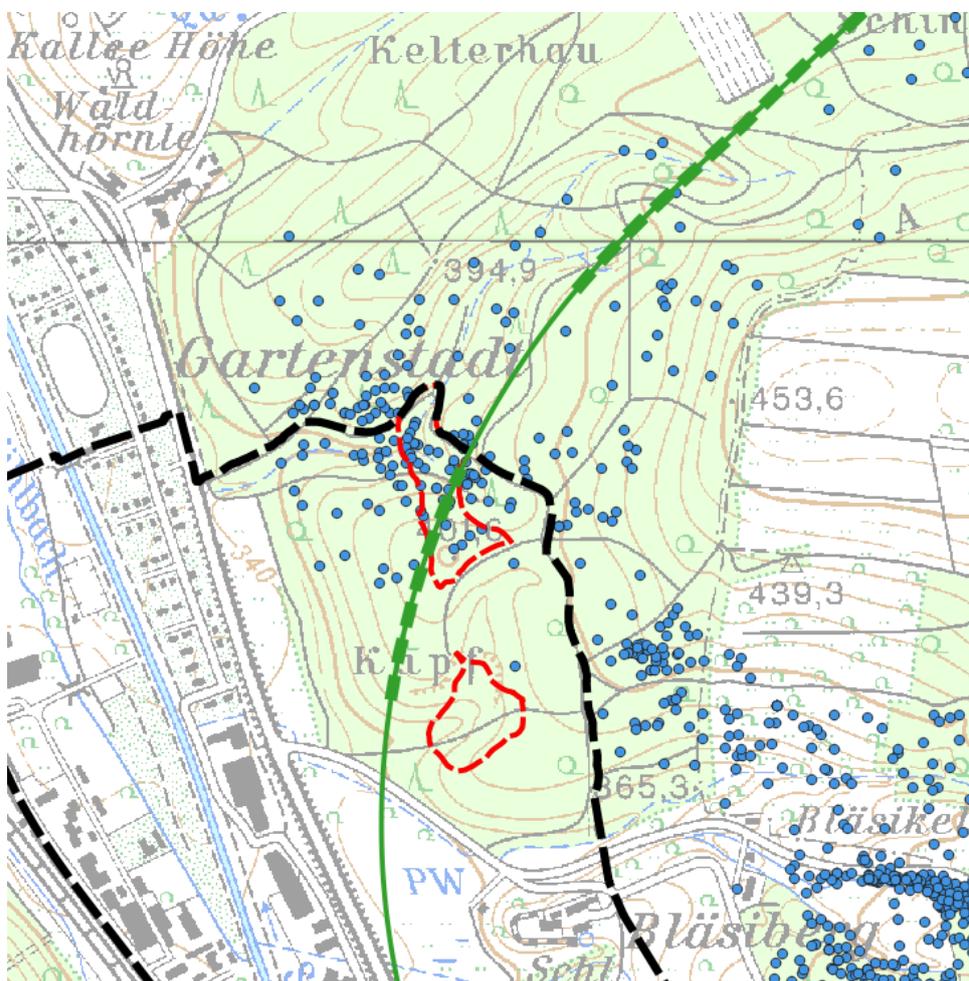
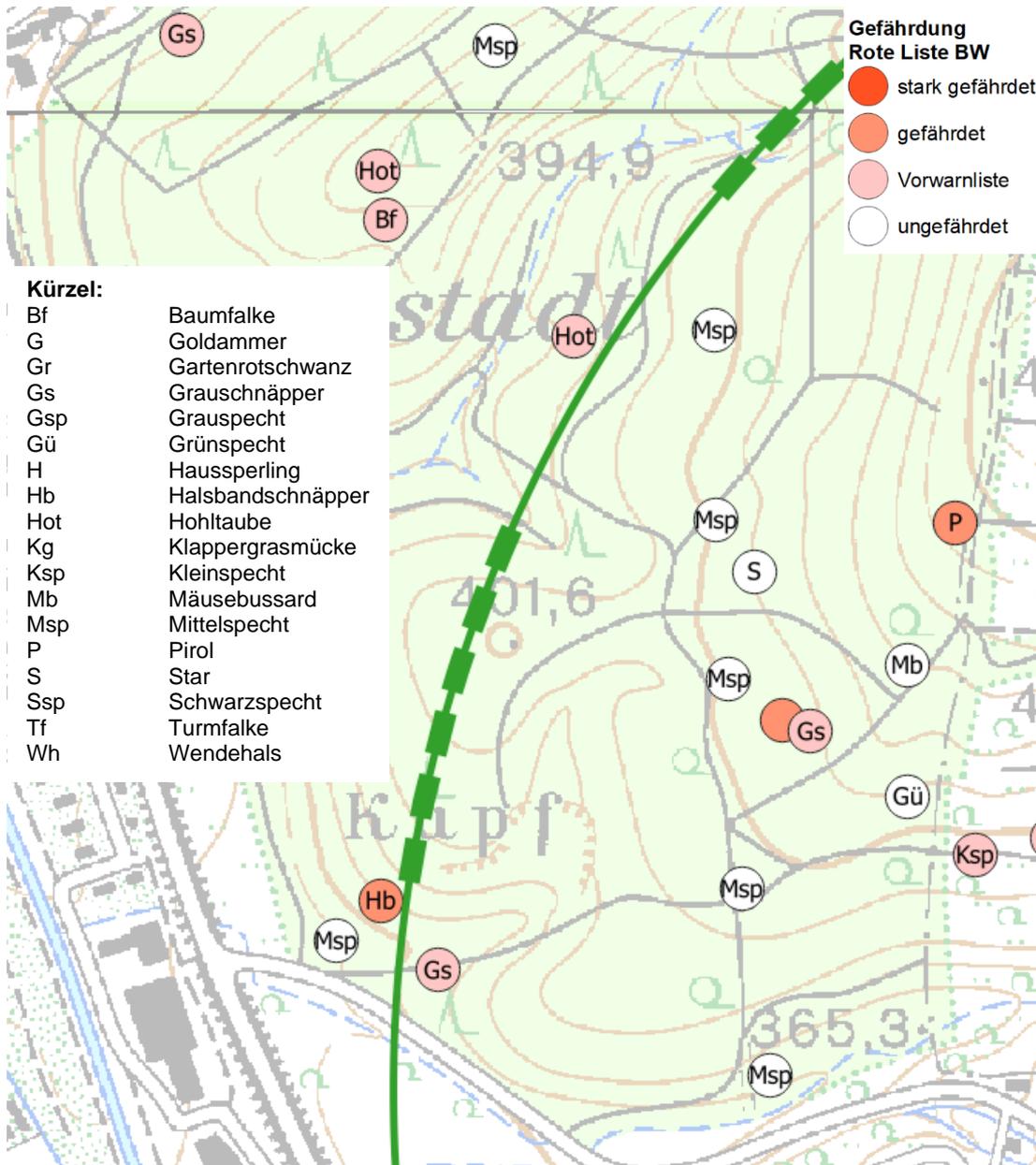


Abb. 29: Wertgebende Brutvogelarten im südlichen Trassenabschnitt der Variante A4 (grün, gestrichelt: Tunnelstrecke)



Da die Variante A4 ebenso mit dem Bau von Anschlussbauwerken in ähnlichem Umfang wie beim Schindhaubasistunnel verbunden ist, lassen sich auch bei dieser Variante Eingriffe in Lebensstätten der Zauneidechse nicht vermeiden. Das Ausmaß ist mit dem im Zuge des Schindhaubasistunnels vergleichbar, artenschutzrechtliche Konflikte können auch hier nur durch eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 gelöst werden.

Die Variante A 4 führt zu ebenfalls deutlich höheren artenschutzrechtlichen Konflikten als der Schindhaubasistunnel. Während bei ihm ausschließlich für die Zwergfledermaus und die Zauneidechse eine Ausnahme erforderlich wird, kommt es bei der Variante A 4 zu Verbotstatbeständen für Bechsteinfledermaus, Nymphen- und Zwergfledermaus, der Zauneidechse sowie

voraussichtlich auch für wertgebende Vogelarten, die ebenfalls nur im Zuge der Ausnahme zulässig wären. Nymphenfledermaus und Bechsteinfledermaus zählen zu den stark gefährdeten oder vom Aussterben bedroht Arten mit ungünstig-unzureichendem bis ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand, während die bei der Vorzugsvariante betroffene Zwergfledermaus in Baden-Württemberg „nur“ zu den gefährdeten Arten, allerdings mit günstigem Erhaltungszustand zählt.

Die Variante A 4 ist daher ebenfalls nicht als zumutbare Alternative im Sinne des § 45 Abs. 7 BNatSchG anzusehen.

8.3 Sicherung des Erhaltungszustands

Für den Optimierten langen Schindhaubasistunnel wird die artenschutzrechtliche Ausnahme aufgrund von Verbotstatbeständen hinsichtlich der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Zwergfledermaus und der Zauneidechse erforderlich. Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist bei streng geschützten Arten eine Ausnahme nur zulässig, wenn sich der Erhaltungszustand der Populationen der Art nicht verschlechtert. Räumliche Bezugsebene für den Erhaltungszustand ist im Falle der Ausnahme die biogeographische Region im Mitgliedsstaat, im vorliegenden Fall also die kontinentale biogeographische Region. Bei Vorliegen eines bereits ungünstigen Erhaltungszustandes in der biogeographischen Region ist die Ausnahme nur zulässig, wenn sich weder der Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert noch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands behindert wird (Lau, 2021b).

8.3.1 Zwergfledermaus

Der Erhaltungszustand der Zwergfledermaus ist in der kontinentalen biogeographischen Region günstig mit stabilem Gesamttrend (Bundesamt für Naturschutz, 2024b). In Baden-Württemberg wird der Erhaltungszustand ebenfalls als günstig eingestuft (LUBW, 2019). Die Art ist im Tübinger Raum flächendeckend verbreitet. Eine Abgrenzung von Teilpopulationen ist nicht möglich. Der Erhaltungszustand wird als günstig bewertet.

Zur Sicherung eines weiterhin günstigen Erhaltungszustands der Art auf lokaler Ebene werden Maßnahmen ergriffen, die an bereits im Bestand für diese Art limitierenden Faktoren ansetzen. Das sind zum einen das Angebot großer Quartiere, die als Winterquartier geeignet sind (Maßnahme 16.2 A_{FCS}) und zum anderen Verbesserungen an Transferstrecken, die mit bestehenden Kollisionsrisiken behaftet sind (Maßnahme 37 A_{FCS}).

In unmittelbarer Nähe zu den beeinträchtigten Jagdhabitaten am Bläsibach befindet sich das Ehrenbachtal, welches ebenfalls intensiv als Jagdlebensraum durch die Art genutzt wird. Die B 27 quert bereits im Bestand mit einer zweigliedrigen Brücke den Ehrenbach, sie wird von der Zwergfledermaus bereits zum Queren der Bundesstraße genutzt. Allerdings führt die niedrige lichte Höhe und der verdeckende Bewuchs im Bereich der Brückenöffnungen dazu, dass die Tiere nicht ausschließlich unter der Brücke hindurchfliegen, sondern auch im Verkehrsraum die Straße queren. Um eine kollisionsfreie Querung zu ermöglichen, soll daher die Brücke als Querungshilfe

verbessert werden (Maßnahme 37 A_{FCS}). Dazu werden zum einen Irritationsschutzwände zur Vermeidung von Blendwirkungen und als zusätzlicher Kollisionsschutz errichtet und zum anderen die Einflugöffnungen durch Auflichten und dauerhaftes Freihalten von Gehölzbewuchs und Geländeanpassungen vergrößert. Die lichte Höhe soll durch Absenken der Gewässerbermen verbessert werden.

Zur Erhöhung des Angebots an Winterquartieren soll ein ehemaliger Luftschutzbunker am Fuß des Galgenbergs beim Hechinger Eck zum Fledermauswinterquartier umgebaut werden (Maßnahme 16.2 A_{FCS}). Durch die Optimierung des Bunkers soll ein neues bzw. besser nutzbares Winterquartier geschaffen werden. Dies dient zur Stärkung der lokalen Population von Zwergfledermäusen, da Winterquartiere für diese Art Mangelhabitate darstellen und ein zusätzliches Angebot die Überwinterungsmöglichkeiten erhöht und dadurch den Erhaltungszustand. Der Zugang zum Luftschutzstollen für Fledermäuse sowie die Bewetterung werden verbessert. Hierzu wird der südliche, derzeit zugemauerte Eingang wieder geöffnet. Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit ist hier, ebenso wie an der bestehenden Öffnung am unteren Eingang, ein Gitter zu installieren, welches für Fledermäuse problemlos passierbar ist, ein Eindringen von größeren Tieren und Menschen jedoch unterbindet. Durch die Öffnung des oberen Eingangs wird die Luftzirkulation im Stollen verbessert, sodass mit einer Temperaturabsenkung gerechnet werden kann. Innerhalb des Luftschutzstollen werden an geeigneten Orten Hohlbetonsteine o.ä. zur Schaffung von Hangplätze für Fledermäuse angebracht.

Durch die Verbesserung der Bewetterung und damit die Entstehung eines trocken-kalten Klimas sowie die Erhöhung der Hangplatzstrukturen können Winterquartiere für die Zwergfledermaus entstehen.

Verbesserungen im Bereich der Jagdhabitate werden durch einige der vorgesehenen landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahmen, wie den Gewässerumgestaltungsmaßnahmen an der Blaulach, am Bläsibach und am Neckar und den Verbesserungen des Wasserhaushaltes am Feuchtbiotop beim Bläsibad ebenfalls erreicht, da die Jagdhabitate aber kein limitierender Faktor für den Erhaltungszustand der lokalen Population darstellen, sind diese Maßnahmen in Bezug auf die artenschutzrechtliche Ausnahme ohne Belang.

Die Zwergfledermaus zählt zu den am weitesten verbreiteten Fledermausarten in der Bundesrepublik, auf Bundesebene ist sie ungefährdet in Baden-Württemberg wird sie als gefährdet eingestuft. Der im Monitoringbericht des Bundesamt für Naturschutz (o. J.-b) gezeigte gleichbleibende Gesamttrend der Art zwischen den Berichtszeiträumen 2007 und 2019, lässt den Schluss zu, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustands auf Bundesebene vorläufig nicht zu erwarten ist. Da durch die vorgesehenen Maßnahmen im Rahmen des Schindhaubasistunnels der Erhaltungszustand der lokalen Populationen im Steinlach- und Neckartal gesichert wird, ist auch eine Verschlechterung des Erhaltungszustands in der biogeographischen Region durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

8.3.2 Zauneidechse

Der Erhaltungszustand der Zauneidechse ist in der kontinentalen biogeographischen Region ungünstig – unzureichend (U1) (Bundesamt für Naturschutz, 2024a) mit sich verschlechterndem Gesamttrend. In Baden-Württemberg wird der Erhaltungszustand ebenfalls als ungünstig eingestuft (LUBW, 2019). Im Raum Tübingen ist die Art aufgrund des hohen Angebotes an geeigneten Habitaten, insbesondere in Verbindung mit dem dichten Netz entlang der linearen Verkehrsinfrastruktur und der mit ausgedehnten Habitaten ausgestatteten Hänge des Schönbuchs und des Spitzberges häufig vertreten. Die vorzufindenden Lebensräume sind in der Regel gut vernetzt. Der Erhaltungszustand wird daher auf lokaler Ebene als günstig eingeschätzt.

Zur Sicherung eines weiterhin günstigen Erhaltungszustands der Art auf lokaler Ebene werden Maßnahmen ergriffen, die den Fortbestand an Lebensstätten sichern, sodass es zu keiner länger wirksamen vorhabenbedingten Reduktion der Lebensraumfläche, der Bestände und der Reproduktion kommt.

Dazu werden in beiden Bezugsräumen vor den Eingriffen in vorhandene Lebensstätten neue Ersatzlebensräume geschaffen (Maßnahme 08 A_{FCS}) Dazu sind bei der Herstellung der südexponierten Böschungen des über die B 27 neu geführten Bläsikelterwegs sowie im Bereich des Südportals Strukturelemente wie Sandlinsen, Stein- und Totholzhaufen in die Böschungen einzubauen. Anschließend werden die Flächen mit einer artreichen Vegetation angesät. Diese Maßnahmen werden mit einem zeitlichen Vorlauf von mindestens zwei Jahren vor den Eingriffen in die vorhandenen Lebensstätten durchgeführt. Zur Herleitung der erforderlichen Flächengröße gibt es unterschiedliche Ansätze. Laufer (2014) geht davon aus, dass bei den Erhebungen nicht alle Tiere erfasst werden können und empfiehlt daher einen Faktor von 6 bei der Bestimmung der betroffenen Individuenzahl. Er nimmt außerdem einen Flächenbedarf von 150 m² je Individuum an. Blanke & Völkl (2015) widersprechen diesem Ansatz und zeigen auf, dass als Ausgleichsfläche mindestens die betroffene Fläche des Habitats bereitgestellt werden muss. Auch Schneeweiss et al. (2014) führen aus, dass „die Kompensationsfläche im Regelfall mindestens gleich groß oder größer sein (muss) als die vom Eingriff oder Vorhaben betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte“. Wie in Kapitel 5.2.2.3 und 6.2.2.2 beschrieben, ist mit einem Gesamtverlust von 9 896 m² (7 988 Bezugsraum 1 Süd, 1 908 m² Bezugsraum 2 Nord) Lebensstätte zu rechnen. Die neu geschaffenen Lebensstätten haben eine Größe von 10 365 m² (7 285 Bezugsraum 1 Süd, 3 030 m² Bezugsraum 2 Nord), liegen in einem größeren Abstand zu stark befahrenen Fahrbahnen und sind stärker Sonnenexponiert, sodass sie eine höhere Habitatqualität als die vom Eingriff betroffenen Flächen aufweisen werden. Die neu entstehenden sonstigen Straßenböschungen stehen nach Abschluss der Bauarbeiten mittelfristig zu einem großen Teil ebenfalls als Lebensraum für die Zauneidechse zur Verfügung. Die Maßnahmen sind so konzipiert, dass zu einer vollständigen funktionalen Kompensation ohne zeitliches Defizit kommt.

Die Zauneidechse zählt zu den weit verbreiteten Reptilienarten in der Bundesrepublik, auf Bundesebene ist sie ungefährdet, wird allerdings auf der

Vorwarnliste geführt, in Baden-Württemberg wird sie als gefährdet eingestuft. Der im Monitoringbericht des Bundesamt für Naturschutz (o. J.-b) gezeigte Gesamttrend der Art zwischen den Berichtszeiträumen 2007 und 2019, deutet auf eine Verschlechterung des Erhaltungszustands auf Bundesebene hin. Da durch die vorgesehenen Maßnahmen im Rahmen des Schindhaubasistunnels der Erhaltungszustand der lokalen Populationen im Steinlach- und Neckartal gesichert wird, ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands in der biogeographischen Region durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Auch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands in der biogeographischen Region wird aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen nicht behindert.

8.4 Kontrollen, Monitoring und Risikomanagement

Die im Rahmen der straßenbaulichen Regelwerke RLBP (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, 2011), ELA (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2013) etablierten Herstellungs- und Pflege- und Funktionskontrollen dienen dazu, die fachlich vorgesehene Realisierung der Maßnahmen zu gewährleisten.

Für artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen werden zudem spezielle Pflege- und Funktionskontrollen vorgesehen, die ggf. durch ein Monitoring begleitet werden, wenn die geplante Entwicklung der Maßnahmen „nicht hinreichend absehbar ist, aber deren Wirksamkeit durch Überwachung und Nachsteuerung sicher erreicht werden kann“ (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2019, S. 11).

Somit gehen die vorgesehenen Kontrollen über den Nachweis, ob die festgelegten Elemente der Maßnahme artspezifisch ausgeführt und realisiert sind und die Maßnahme bzw. Lebensstätte ihre Lebensraumfunktion aufgrund der strukturellen und/oder sonstigen Eigenschaften erfüllen kann, hinaus.

Ein Monitoring im Rahmen des Risikomanagements kommt nur in Betracht, wenn zulassungsrelevante Prognoseunsicherheiten hinsichtlich der Wirkung des Vorhabens bestehen und/oder der Umfang von Maßnahmen zu Gegensteuerung erst durch ein konkretes Überprüfen der Wirkungen festgelegt werden kann. Für den Schindhaubasistunnel bestehen solche Prognoseunsicherheiten nicht, weshalb ein Monitoring im Risikomanagement nicht erforderlich ist.

8.4.1 Zwergfledermaus

Die an der Ehrenbachbrücke vorgesehenen Optimierungsmaßnahmen (Maßnahme 37 A_{FCS}) haben sehr hohe Erfolgsaussichten, da die Nutzung des Brückenbauwerkes durch die Zwergfledermaus bereits nachgewiesen ist und lediglich das bestehende Kollisionsrisiko verringert werden soll. Die Eignung von Durchlässen und niedrigen Brücken als Querungshilfe für Fledermäuse ist durch verschiedene Studien belegt, bei guter Anbindung an Leitstrukturen kann von einer hohen Nutzungsfrequenz ausgegangen werden (Bach & Müller-Stieß, 2005, S. 14 f, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, 2012, S. 65 ff). Die vorgesehene Maßnahme verfolgt das Ziel

die Anbindung zu verbessern und die Störwirkungen durch den Verkehr zu reduzieren, um eine verstärkte Nutzung der Unterführung zu erreichen. Durch eine Pflege- und Funktionskontrolle mit Monitoring wird sichergestellt, dass die Rahmenbedingungen für eine gute Auffindbarkeit der Unterführung erfüllt werden. Dazu ist die Nutzung der Querungshilfe ein Jahr nach Durchführung der Optimierung zu prüfen. Dabei ist es ausreichend an mehreren Terminen mit starker Jagdaktivität die Flugaktivitäten am Bauwerk mit Nachtsichtgeräten zu kontrollieren. Sollte sich herausstellen, dass die Einflugöffnungen nicht ausreichend angenommen werden, müssen Nachbesserungen am Vegetationsbestand vor den Öffnungen vorgenommen werden. Da hinsichtlich des Maßnahmenenerfolgs keine Prognoseunsicherheit besteht, ist ein Risikomanagement nicht erforderlich.

Die Erfolgsaussichten für eine Nutzung des optimierten Winterquartiers (Maßnahme 16.2 A_{FCS}) ist ebenfalls hoch, die Annahme von optimierten oder neu geschaffenen Winterquartieren durch Zwergfledermäuse wird aufgrund von Experteneinschätzungen als aussichtsreich angesehen (Runge et al., 2010, S. 73 f). Zur Pflege- und Funktionskontrolle mit Monitoring ist vor der Durchführung der Maßnahmen der Ausgangsbestand an überwinterten Fledermäusen zu überprüfen. Danach ist im zweiten und fünften Jahr nach Fertigstellung des Winterquartiers die Quartiernutzung zu überprüfen. Sollte sich eine schlechte Annahme herausstellen sind Maßnahmen zur Verbesserung der Bewetterung zu prüfen. Ggf. ist durch Ausstockung im Bereich der Einflugöffnungen die Auffindbarkeit zu verbessern. Diese Nachsteuerungsmaßnahmen sind dann im Folgejahr ebenfalls zu überprüfen. Da hinsichtlich des Maßnahmenenerfolgs auch bei dieser Maßnahme keine Prognoseunsicherheit besteht, ist ein Risikomanagement nicht erforderlich.

8.4.2 Zauneidechse

Im vorliegenden Fall ist vorgesehen nach eine Pflege- und Funktionskontrolle mit Monitoring zur Überwachung der Populationsentwicklung durchzuführen.

Dazu ist der Besiedlungszustand im Jahr nach der Umsetzung durch sechsmalige Begehung der Maßnahmenflächen (Besiedelungsmonitoring) und gleichzeitige Pflege- und Funktionskontrolle durchzuführen. Anschließend sind weitere allgemeine Pflege- und Funktionskontrollen im 2. Und 4. Jahr nach der Umsetzung durchzuführen.

Bei den Pflege- und Funktionskontrollen ist besonderes Augenmerk auf die Entwicklung und Verteilung von populationslimitierenden Habitatstrukturen wie Sonnenplätze, Eiablageplätze und Versteckstrukturen zu legen. Solche Strukturen sollen regelmäßig und kleinräumig über die Maßnahmenflächen verteilt sein. Eine erfolgreiche Besiedelung ist festzustellen, wenn sich eine annähernd gleichmäßige Beobachtung von Zauneidechsen in den Maßnahmenflächen feststellen lässt. Dabei gilt als gleichmäßig eine zu beobachtende Verteilung auf den Maßnahmenflächen. Bei unbefriedigenden Ergebnissen sind die Maßnahmen zur Offenhaltung hinsichtlich der Pflegeintervalle und der Pflegeintensität nachzusteuern. Unter Umständen sind zusätzliche Strukturen anzulegen, wenn sie durch die

Offenhaltungsmaßnahmen nicht in ausreichendem Maße entstehen. Der Erfolg dieser Nachsteuerungen ist durch ein wiederholtes Besiedelungsmonitoring zu belegen. Da hinsichtlich des Maßnahmenerfolgs auch bei dieser Maßnahme keine Prognoseunsicherheit besteht, ist ein Risikomanagement nicht erforderlich.

9 Zusammenfassung der Ausnahmeprüfung

Die artenschutzrechtliche Ausnahme für den optimierten langen Schindhaubasistunnel (kurz: Schindhaubasistunnel) wird aufgrund einer nicht vermeidbaren signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos für die Zwergfledermaus und aufgrund der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse, für die in beiden Bezugsräumen Nord und Süd keine vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen ergriffen werden können, erforderlich.

Aufgrund der fehlenden Leistungsfähigkeit der B 27 innerhalb des Stadtgebietes von Tübingen, der überörtlichen Bedeutung des Verkehrs zwischen Stuttgart und dem Raum Zollernalb sowie der hohen Belastung der Tübinger Bevölkerung aufgrund des Durchgangsverkehrs werden seit den 1980er-Jahren verschiedene Lösungen zur Umgehung von Tübingen untersucht. Im Bundesverkehrswegeplan BVWP 2030 ist das Projekt des Schindhaubasistunnels unter der Nr. B027-G110-BW in den vordringlichen Bedarf aufgenommen worden. Das Projekt ist Bestandteil der 2-bahnigen (4-streifigen) Ausbaukonzeption der B 27 von Stuttgart bis Balingen. Die B 27 führt als wichtige Nord-Süd-Verbindung vom Mittleren Neckarraum über Tübingen in den Zollernalbkreis. Die Ortsdurchfahrt von Tübingen und die Vielzahl der innerörtlichen plangleichen Knotenpunkte sind mit der gegebenen Verkehrsbelastung deutlich überlastet.

Durch die Ortsumgehung Tübingen werden die Umweltbelastungen und Unfallrisiken gemindert und die städtebaulichen Qualitäten und Entwicklungsmöglichkeiten verbessert. Durch den Abbau von Kapazitätsengpässen wird die Verkehrssicherheit erhöht. Durch die Maßnahme soll nicht nur die verkehrliche und städtebauliche Situation im Bereich der Stadt Tübingen, sondern insbesondere auch die infrastrukturelle Anbindung der Region Zollernalb an den Großraum Stuttgart verbessert werden. Das Vorhaben unterstützt die Entwicklungsziele der Raumordnung, Landesplanung und Bauleitplanung. Der 2-bahnige Ausbau der B 27 ist Bestandteil der in der Region verbindlichen raumordnerischen und landesplanerischen Festlegungen. Das Vorhaben Schindhaubasistunnel ist mit der gewählten Linieneinführung im Flächennutzungsplan ausgewiesen. Damit besteht ein **überwiegendes öffentliches Interesse** am Vorhaben.

Die Prüfung möglicher Alternativen zum Schindhaubasistunnel hat ergeben, dass ausschließlich die Nullvariante mit geringeren artenschutzrechtlichen Konflikten verbunden ist, diese Lösung aber den verfolgten Zweck der geplanten Umgehung von Tübingen verfehlt und somit nicht als zumutbare Alternative in Betracht kommt. Auf lange Sicht kann die Nullvariante auch für bereits im Bestand querende Fledermäuse zu einer erhöhten Gefährdung führen, da aufgrund von Verkehrssicherungsmaßnahmen nicht

sichergestellt ist, dass der für ein hohes Queren der Trasse verantwortliche straßenbegleitende Baumbestand erhalten bleibt.

Bei allen Varianten werden Lebensstätten der Zauneidechse geschädigt und es sind keine Maßnahmen möglich die die Anforderungen an einen vorgezogenen Funktionserhalt genügen. Daher ist hinsichtlich der Zauneidechse bei allen Varianten eine Zulassung nur im Wege der Ausnahme möglich.

Die frühzeitig ausgeschiedenen Varianten I/B Ausbautrasse mit Tunnel und II/Eo Optimierte Kelterhautrasse führen ebenso wie die vertieft untersuchte Variante A 4 zu deutlich höheren artenschutzrechtlichen Konflikten, die ebenfalls nur im Wege der Ausnahme überwindbar wären. Bei der Ausbauvariante kommt es wie beim Schindhaubasistunnel zu artenschutzrechtlichen Konflikten wegen der signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos insbesondere für die Zwergfledermaus, in abgeschwächter Form auch für weitere Fledermausarten. Gegenüber dem Schindhaubasistunnel ist das Ausmaß des Kollisionsrisikos für die Zwergfledermaus jedoch deutlich höher. Beim Schindhaubasistunnel ist das stark frequentierte Jagdgebiet nur am südlichen Tunnelportal betroffen und das Kollisionsrisiko auf der bestehenden Trasse der dann stark entlasteten B 27 sinkt deutlich. Während bei der Ausbauvariante insgesamt drei Tunnelportale den Konflikt auslösen und keine Entlastung an anderer Stelle eintritt. Von allen geprüften Varianten stellt somit der Optimierte lange Schindhaubasistunnel aus artenschutzrechtlicher Sicht, trotz der notwendigen artenschutzrechtlichen Ausnahme, die einzige durchführbare Variante dar.

Somit liegt weder eine **zumutbare** noch eine **artenschutzrechtlich günstigere Alternative** zum Optimieren langen Schindhaubasistunnel vor.

Die **Zwergfledermaus** befindet sich auf Bundesebene in der kontinentalen biogeographischen Region in einem **anhaltenden günstigen Erhaltungszustand**. Die Art ist im Tübinger Raum flächendeckend verbreitet. Der Erhaltungszustand wird als günstig bewertet. Zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustands werden Maßnahmen vorgesehen, die die lokalen Populationen der Zwergfledermaus im Steinlach- und Neckartal fördern, sodass eine Verschlechterung ausgeschlossen werden kann.

Die **Zauneidechse** befindet sich auf Bundesebene in der kontinentalen biogeographischen Region in einem **ungünstigen Erhaltungszustand**. Im Raum Tübingen ist die Art aufgrund des hohen Angebotes an geeigneten Habitaten, insbesondere in Verbindung mit dem dichten Netz entlang der linearen Verkehrsinfrastruktur und der mit ausgedehnten Habitaten ausgestatteten Hänge des Schönbuchs und des Spitzberges häufig vertreten. Die vorzufindenden Lebensräume sind in der Regel gut vernetzt. Der Erhaltungszustand wird daher auf lokaler Ebene als günstig eingeschätzt. Zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustands auf lokaler Ebene werden Maßnahmen vorgesehen, die die lokalen Populationen der Zauneidechse im Steinlach- und Neckartal fördern, sodass eine Verschlechterung ausgeschlossen werden kann.

Die Zulassung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG wird daher für den Optimierten langen Schindhaubasistunnel beantragt.

10 Literatur

Verweise auf Webquellen ohne Datumsangabe: Der Stand der Daten entspricht dem Stand des Berichts.

Folgende Abkürzungen werden verwendet:

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

- Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W., Töpfer-Hofmann, G., & Grünfelder, C. (2014). *Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht 2014.*
- Bach, L., & Müller-Stieß, H. (2005). *Nutzung von Grünbrücken durch Wildtiere in Baden-Württemberg - Nachkontrolle (FE 02.220/2002/LR), Fachbeitrag Fledermäuse an ausgewählten Grünbrücken.*
- Bernotat, D., & Dierschke, V. (2021). *Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen-Teil II.7: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Fledermäusen an Straßen 4. Fassung, Stand 31.08.2021.*
- Blanke, I., & Völkl, W. (2015). Zauneidechsen - 500 m und andere Legenden. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 22, 115–124.
- Braun, M., & Dieterlen, F. (2003). *Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1* (M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg.). Ulmer Verlag.
- Bundesamt für Naturschutz. (o. J.-a). *Artenportraits*. <https://www.bfn.de/artenportraits>
- Bundesamt für Naturschutz. (o. J.-b). *Nationale FFH-Berichte*. Abgerufen 31. Oktober 2024, von <https://www.bfn.de/nationale-ffh-berichte>
- Bundesamt für Naturschutz. (2024a). *Lacerta agilis - Zauneidechse*. <https://www.bfn.de/artenportraits/lacerta-agilis>.
- Bundesamt für Naturschutz. (2024b). *Pipistrellus pipistrellus - Zwergfledermaus*. <https://www.bfn.de/artenportraits/pipistrellus-pipistrellus>.
- Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.). (2011). *Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)*.
- Endres, K. (2024). *Unterlage 17.4, Erschütterungstechnische Untersuchung des Baubetriebs Neubau des Schindhaubasistunnel im Zuge der Bundesstraße B 27* (Krebs + Kiefer Ingenieure GmbH, Hrsg.). Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Tübingen. www.kuk.de
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.). (2013). *Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau ELA*.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.). (2019). *Hinweise zum Risikomanagement und Monitoring landschaftspflegerischer Maßnahmen im Straßenbau (H RM)*.
- Garniel et al. (2010). *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr* (B. und S. Bundesministerium für Verkehr, Hrsg.).
- Gedeon, K., Grüneberg, C., Mitschke, A., Sudfeldt, C., Eikhorst, W., Fischer, S., Flade, M., Frick, S., Geiersberger, I., Koop, B., Kramer, M., Krüger, T., Roth, N., Ryslavy, T., Stübing, S., Sudmann, S., Steffens, R., Vökler, F., & Witt, K. (2014). *Atlas Deutscher Brutvogelarten* (Bd. 1).

- Hitscherich, M., & Kesenheimer, G. (2024). *Bundesverkehrswegebemaßnahme: Tübingen (Bläsibad) – B 28, Schindhaubasistunnel Aktualisierung Verkehrsuntersuchung B 27 Ortsumfahrung Tübingen (Schindhaubasistunnel) - Unterlage 22* (Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Tübingen, Hrsg.). PTV Transport Consult GmbH.
- Hölzinger, J. (1999). *Die Vögel Baden-Württembergs. Singvögel 2*. Ulmer Verlag.
- Kramer, M., Bauer, H. G., Bindrich, F., Einstein, J., & Mahler, U. (2022). Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, 7. Fassung. Stand 31.12.2019. *Naturschutz-Praxis Artenschutz*, 11. <https://pd.lubw.de/10371>
- Lambrecht, H., & Trautner, J. (2007). *Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (Endbericht)*.
- Lau, M. (2021a). § 45, RN 31. In in: *Frenz/Müggenborg (Hrsg.): Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar: Bd. 3. Auflage*.
- Lau, M. (2021b). § 45, RN 37. In in: *Frenz/Müggenborg (Hrsg.): Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar: Bd. 3. Auflage*.
- Laufer, H. (2014). Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. *Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg*, 77, 93–142. www.lubw.baden-wuerttemberg.de
- Laufer, H., Fritz, K., & Sowig, P. (2007). *Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs*.
- Laufer, H., & Waitzmann, M. (2022). Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. *Naturschutz-Praxis Artenschutz*, 16.
- LUBW (Hrsg.). (2009). *Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Aktualisierte Zielartenlisten*.
- LUBW (Hrsg.). (2019). *FFH-Arten in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg*.
- Lüttmann, J., Bettendorf, J., Heuser, R., Zachay, W., Neu, C., & Servatius, K. (2023). *Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr: Bestandsfassung - Wirkungsprognose - Vermeidung / Kompensation*. Bundesministerium für Digitales und Verkehr.
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., & Lang, J. (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170(2), 73.
- Reck, H., Herden, C., Rassmus, J., & Walter, R. (2001). Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume - Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelungen bei Eingriffen nach § 8 BNatSchG. *Angewandte Landschaftsökologie, BfN (Hrsg.)*(H. 44), 125–151.
- Regionalverband Neckar-Alb (Hrsg.). (2023). *Regionalplan Neckar-Alb Teilregionalplan Windenergie (Entwurf 2023): Bd. Beteiligungsfassung*.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien. (2020). Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170(3), 64.
- Runge, H., Simon, M., & Widdig, T. (2010). *Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, Endbericht FuE-Vorhaben im Rahmen des*

Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.

- Ryslavý, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., & Sudfeldt, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz*, 57.
- Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, A. und V. (Hrsg.). (2012). *Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen.*
- Schneeweiss, N., Blanke, I., Kluge, E., Hastedt, U., & Baier, R. (2014). Zauneidechsen im Vorhabensgebiet. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 23 (1) , 23(1), 4–23.
- Schnittler, M., Ludwig, G., Pretschner, P., & Boye, P. (1994). Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten - unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. *Natur und Landschaft*, 69(10), 451–459.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. (5. Aufl.).
- Trautner, J., Straub, F., & Mayer, J. (2015). Artenschutz bei häufigen gehölzbrütenden Vogelarten - Was ist wirklich erforderlich und angemessen? *Acta ornithoecologica*, 8(2), 75–95.

Artenschutzfachbeitrag und Antrag
auf artenschutzrechtliche Ausnahme
nach § 45 Abs. 7 BNatSchG
zur
B 27 Tübingen (Bläsibad) - B 28,
Schindhaubasistunnel
Anhang 1 Formblätter Artenschutz

Anhang 1 zu Unterlage 19.3

Stand 28.06.2024

Auftraggeber

Regierungspräsidium Tübingen
Abt. 4 Mobilität, Straßen, Verkehr
Referat 44 Planung

Bearbeitung

Norbert Menz

Bestandsuntersuchungen:
Dr. Christian Dietz (Fledermäuse)
Isabelle Dietz (Fledermäuse)
Matthias Kramer (Vögel)
Wolfgang Siewert (Reptilien, Amphibien)

www.menz-umweltplanung.de
info@menz-umweltplanung.de

Magazinplatz 1
72072 Tübingen

Tel 07071 – 70904 00

Inhaltsverzeichnis

Grauschnäpper	3
Halsbandschnäpper.....	7
Goldammer.....	10
Mittelspecht.....	14
Star	18
Sumpfrohrsänger.....	22
Häufige Gehölzbrüter	26
Bechsteinfledermaus.....	30
Nymphenfledermaus	36
Mopsfledermaus	41
Brandtfledermaus	46
Großes Mausohr	50
Wasserfledermaus.....	55
Braunes Langohr	59
Fransenfledermaus.....	65
Kleine Bartfledermaus.....	70
Breitflügelfledermaus	74
Zwergfledermaus	78
Zauneidechse.....	86
Gelbbauchunke.....	94
Literatur	98

Grauschnäpper

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+750 bis 0+900 Bau-km 3+500	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: Vorwarnliste <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: Vorwarnliste		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen Der Grauschnäpper besiedelt stark gegliederte lichte Wälder, mit Schwerpunkt in den Auen- und Feuchtwäldern und halboffene Landschaften mit hohem Anteil alter Bäume. Parks und Siedlungsgärten werden ebenfalls angenommen, wenn sie einen hohen Altholzanteil aufweisen. In dichten Siedlungskernen fehlt die Art. In Deutschland tritt die Art als Sommervogel auf, die Ankunft des Langstreckenziehers beginnt Mitte bis Ende April, der Rückzug beginnt ab Mitte Juli. Als Halbhöhlen- und Nischenbrüter zeigt der Grauschnäpper eine große Reviertreue. Gegenüber straßenbedingten Effekten weist die Art eine mittlere Empfindlichkeit auf, wobei der Einfluss des Verkehrslärms eine geringe Rolle spielt. Bau-, anlage-, und betriebsbedingte Effekte werden bis zu einem Abstand von 100 m festgestellt (Garniel et al., 2010).		
Verbreitung Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg In Baden-Württemberg und Deutschland ist die Art häufig, der Gesamtbrutbestand in Baden-Württemberg zwischen 2012 und 2016 betrug 20 000 bis 25 000 Tiere, in den letzten 25 Jahren ist eine starke Abnahme des Brutbestandes zu erkennen (Kramer et al., 2022). Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich Der Grauschnäpper ist in den Bezugsräumen 1 Süd – Bläsibad und 2 Nord – Tübinger Kreuz jeweils mit einem Revier vertreten. Im Bezugsraum 1 Süd besiedelt er einen lichten Laubwaldbestand am Hühneracker Kapf, der durch Entnahme von Kiefern zwischen 2011 und 2020 entstanden ist. Im Bezugsraum 2 Nord liegt das Revierzentrum in Gehölzen am Nordrand der Schinderklinge.		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW <input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		
Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population Eine Abgrenzung lokaler Populationen ist in diesem Naturraum kaum möglich. Der landesweite Trend des Grauschnäppers ist kurzfristig stark abnehmend, der Erhaltungszustand diese Art wird daher als eher ungünstig eingeschätzt.		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+750 bis 0+900 Bau-km 3+500	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Baubedingte Individuenverluste durch das Vorhaben sind durch die Gehölzfreimachung innerhalb des Baufeldes in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad zu erwarten. Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot müssen Eingriffe in die Gehölzbestände außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden (Maßnahme 01 V _a).		
Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):		
Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen <input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Der Grauschnäpper ist als Art mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit eingestuft (Garniel et al. 2010). Er zeigt dennoch ein Meideverhalten, in dem in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke bis zu einer artspezifischen Effektdistanz geringere Revierdichten festzustellen sind. Bei der erwarteten Kfz-Menge von > 30 000 Kfz/24 h wird nach Garniel et al. (2010) beim Grauschnäpper eine Abnahme der Habitatqualität um 80 % bis zu einer Entfernung von 100 m von der Trasse angenommen. Das Revier des Grauschnäppers in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz liegt außerhalb dieser Effektdistanz. Störwirkungen sind hier daher nicht zu erwarten.		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+750 bis 0+900 Bau-km 3+500	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)		
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitats so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Das Vorhaben führt zu einem bau- und anlagebedingten Verlust von Waldflächen in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad, hier greift die Trasse mit dem Südportal in den Wald ein. Davon betroffen ist ein Brutpaar des Grauschnäppers. In Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz kommt die Art zwar ebenfalls vor, ist aber aufgrund des großen Abstands des Reviers zur geplanten Trasse nicht betroffen.		
Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt		
Der Grauschnäpper ist Halbhöhlen- und Nischenbrüter, die Funktion der verlorengehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann durch ein neues Angebot an künstlichen Nisthilfen östlich der geplanten Trasse ausgeglichen werden (Maßnahme 11 V _{CEF}). Bei einem zeitlichen Vorlauf von einer Brutperiode ist die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 weiterhin erfüllt. Auf lange Sicht sollen die künstlichen Nisthilfen durch die mittelfristige Entwicklung lichter, eichendominierte Wälder ersetzt werden (Maßnahme 13 V _a , A _w)		
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		

d) Abschließende Bewertung

Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein

- Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit**
- Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.**

Halsbandschnäpper

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+750 bis 0+900	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: gefährdet <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: Vorwarnliste		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen Der Halsbandschnäpper besiedelt stark gegliederte lichte Wälder und Streuobstwiesen, mit Schwerpunkt in den Streuobstwiesen. In Deutschland tritt die Art als Sommervogel auf, die Ankunft des Langstreckenziehers beginnt Mitte April bis Anfang Mai, der Rückzug beginnt ab Ende Juni. Als Höhlenbrüter zeigt der Halsbandschnäpper eine große Reviertreue. Gegenüber straßenbedingten Effekten weist die Art eine mittlere Empfindlichkeit auf, wobei der Einfluss des Verkehrslärms eine geringe Rolle spielt. Bau-, anlage-, und betriebsbedingte Effekte werden bis zu einem Abstand von 100 m festgestellt (Garniel et al. 2010).		
Verbreitung Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg In Baden-Württemberg und Deutschland ist die Art häufig, der Gesamtbrutbestand in Baden-Württemberg zwischen 2012 und 2016 betrug 2 500 bis 3 500 Tiere, in den letzten 25 Jahren ist keine Abnahme des Brutbestandes zu erkennen (Kramer et al. 2022). Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich Der Halsbandschnäpper ist in den Bezugsräumen 1 Süd – Bläsibad mit einem Revier vertreten. Er besiedelt einen lichten Laubwaldbestand am Hühneracker Kapf, der durch Entnahme von Kiefern zwischen 2011 und 2020 entstanden ist. Die Revierschwerpunkte liegen außerhalb der Bezugsräume in Streuobstbeständen nördlich der Bläsikelter und am Galgenberg.		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		
Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population Die lokale Population umfasst die Streuobstbestände des Galgenbergs und der Härten. Der landesweite Trend des Halsbandschnäppers ist stabil, der Erhaltungszustand diese Art wird daher als eher günstig eingeschätzt.		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+750 bis 0+900	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Baubedingte Individuenverluste durch das Vorhaben sind durch die Gehölzfreimachung innerhalb des Baufeldes in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad zu erwarten. Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot müssen Eingriffe in die Gehölzbestände außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden (Maßnahme 01 V _a). Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen <input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Das einzige Revier des Grauschnäppers im Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad ist durch direkte bau- und anlagebedingte Beanspruchung betroffen. Der Aspekt der Störung ist daher in diesem Fall nicht relevant. Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Ja Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob

- essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitats so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Das Vorhaben führt zu einem bau- und anlagebedingten Verlust von Waldflächen in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad, hier greift die Trasse mit dem Südportal in den Wald ein. Davon betroffen ist ein Brutpaar des Halsbandschnäppers.

Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)?

Ja Nein

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen

Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

Zur Vermeidung des Verbotstatbestands sind vorgezogenen funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich. Der Halsbandschnäpper ist Höhlenbrüter, die Funktion der verlorengehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann durch ein neues Angebot an künstlichen Nisthilfen östlich der geplanten Trasse in dem zu entwickelnden lichten Wald ausgeglichen werden (Maßnahme 11 V_{CEF}). Es ist ebenfalls nur ein Brutplatz betroffen. Da der Zugvogel verhältnismäßig spät am Brutplatz ankommt und durch immer früheren Brutbeginn der Standvögel eine hohe Nistplatzkonkurrenz besteht, werden 10 Nisthilfen vorgesehen, um eine ausreichende Wahrscheinlichkeit der Nutzung eines Ersatzbrutplatzes zu gewährleisten. Bei einem zeitlichen Vorlauf von einer Brutperiode ist die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 weiterhin erfüllt. Auf lange Sicht sollen die künstlichen Nisthilfen durch die mittelfristige Entwicklung lichter, eichendominierte Wälder ersetzt werden (Maßnahme 13 V_a, A_w).

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Ja Nein

d) Abschließende Bewertung

Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein

Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit
 Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.

Goldammer

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+600 und 3+450	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: ungefährdet <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: Vorwarnliste		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
<p>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</p> <p>Die Goldammer besiedelt offene bis halboffene Landschaften mit strukturreichen Saumbiotopen (Randstreifen, Gebüsch). Wichtige Habitatkomponenten sind Einzelgehölze als Singwarten. Das Nest wird jährlich neu am Boden unter Vegetation versteckt oder in niedrigen (<1m) Büschen angelegt. Die Art zeigt eine große Reviertreue.</p> <p>In Deutschland tritt die Art als Sommervogel und Standvogel auf, die Revierbesetzung beginnt Mitte Februar.</p> <p>Gegenüber straßenbedingten Effekten weist die Art eine mittlere Empfindlichkeit auf, wobei der Einfluss des Verkehrslärms eine geringe Rolle spielt. Bau-, anlage-, und betriebsbedingte Effekte werden bis zu einem Abstand von 100 m festgestellt (Garniel et al. 2010).</p>		
<p>Verbreitung</p> <p>Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg</p> <p>Die Art ist weit verbreitet. In Baden-Württemberg ist die Art häufig und als ungefährdet aber auf der Vorwarnliste eingestuft. Der Gesamtbrutbestand in Baden-Württemberg zwischen 2012 und 2016 betrug 105 000 bis 150 000 Tiere, in den letzten 25 Jahren ist eine starke Bestandsabnahme zu erkennen (Kramer et al. 2022).</p> <p>Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich </p> <p>Die Goldammer ist in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad mit einem Revier östlich der geplanten Trasse und im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz mit einem Revier ebenfalls östlich der geplanten Trasse vertreten.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+600 und 3+450	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)
<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Eine Abgrenzung lokaler Populationen ist im Albvorland kaum möglich. Im Neckartal um Rottenburg und Tübingen, sowie im Ammertal tritt die Art regelmäßig auf. Das Albvorland sowie die dem Projektgebiet nahe liegenden Naturräume Oberes Gäu und Schwäbische Alb wiesen in Baden-Württemberg die höchsten Revierdichten der Goldammer auf (9,5 Reviere/100 ha) (Gedeon et al., 2014). Trotz des landesweit rückläufigen Bestands wird daher der Erhaltungszustand der Population im Raum Tübingen als günstig eingestuft.</p>		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Revierzentren liegen zwar aktuell außerhalb des Baufeldes, da die Art jedoch jährlich neue Nester anlegt ist nicht auszuschließen, dass auch innerhalb des von dem Straßenneubau betroffenen Bereichs Nistplätze errichtet werden und es bei Eingriffen in diese Strukturen zum Töten und Verletzen von Individuen der Art kommt. Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot müssen Eingriffe in die Gehölz- und Saumbestände außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden (Maßnahme 01 Va).</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+600 und 3+450	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)
<p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):</p> <p>Die Goldammer ist als Art mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit eingestuft (Garniel et al. 2010). Sie zeigt dennoch ein Meideverhalten, in dem in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke bis zu einer artspezifisches Effektdistanz geringere Revierdichten festzustellen sind. Bei der erwarteten Kfz-Menge von > 30 000 Kfz/24 h wird nach Garniel et al. (2010) bei der Goldammer eine Abnahme der Habitatqualität um 80 % bis zu einer Entfernung von 100 m von der Trasse angenommen.</p> <p>Die Goldammer ist in beiden Bezugsräumen durch die Verschiebung der B 27-Trasse nach Osten betroffen. Hier ist mit Verkehrsstärken über 30 000 Kfz/24h zu rechnen, was zu einer Abnahme der Habitateignung von 80 % führt. Die Goldammer ist im Neckartal um Tübingen weit verbreitet. Aufgrund der Abnahme der Eignung auf vergleichsweise kleiner Fläche sind keine erheblichen, d. h. populationswirksamen Störwirkungen auf die Art zu erwarten.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)</p>		
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):</p> <p>Die Revierzentren liegen zwar aktuell außerhalb des Baufeldes, da die Art jedoch jährlich neue Nester anlegt ist nicht auszuschließen, dass auch innerhalb des von dem Straßenneubau betroffenen Bereichs Nistplätze errichtet werden und es zur direkten Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art kommt. Im Falle eines Revierzentrums in unmittelbarer Nähe zur Straße gilt, dass durch die Abnahme der Habitateignung bis zu einem Abstand von 100 m zur jeweiligen neuen Trasse, die bestehenden Reviere in beiden Bezugsräumen nicht mehr genutzt werden können, was einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gleichkommt.</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+600 und 3+450	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)
<p>Als vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen sind Verbesserungen der Habitatqualitäten außerhalb der Effektdistanz von 100 m zur Straße durch die Entwicklung von neuen geeigneten Gehölzstrukturen und Verbesserung der Nahrungshabitate vorgesehen.</p> <p>Dazu werden im Bereich des Bezugsraums 1 Süd neue, deutlich von der Straße zurückgesetzte gestufte Waldränder entwickelt (Maßnahmen 09 V_{CEF}, A_w und 10 V_{CEF}, A_w). Diese Strukturen werden das Revier bis zur Inbetriebnahme der Straße auf. Nach Inbetriebnahme ist die verkehrsbedingte Störungswirkung jedoch zu hoch, um von einer dauerhaften Wirksamkeit der Maßnahmen für die Goldammer auszugehen. Dafür tritt am Galgenbergwesthang eine deutliche Entlastung ein, da hier die Verkehrsbelastung unter einen DTV von 20 000 Kfz/24 h sinkt und damit für die Goldammer geeignete Halboffenlandlebensräume wieder nutzbar werden. Die Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte bleibt damit gewahrt.</p> <p>Im Bezugsraum 2 Nord sind ausreichende Gehölzstrukturen mit Säumen als nutzbare Brutstandorte auch außerhalb der Effektdistanz von 100 m vorhanden. Die Verbesserung des Nahrungsangebotes erfolgt durch die Entwicklung einer artenreichen Wiese (Maßnahme 15 V_{CEF}, A).</p>		
<p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
d) Abschließende Bewertung		
<p>Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.</p>		

Mittelspecht

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: ungefährdet <input type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: ungefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
<p>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</p> <p>Der Mittelspecht ist ein Brutvogel älterer Laub- und Mischwälder. Bevorzugt werden Naturwälder oder naturnahe Wirtschaftswälder mit hohem Eichenanteil, Hartholz-Auwälder, Erlenbruchwälder und Buchenwälder hohen Alters. Die Art benötigt Bäume mit grobrissiger Rinde und einen hohen Anteil von stehendem Totholz und baut in morschen Bäumen seine Bruthöhlen (Südbeck et al., 2005). Die Art zeigt eine hohe Nesttreue.</p> <p>Der Standvogel beginnt die Reviermarkierung ab Mitte Januar.</p> <p>Gegenüber straßenbedingten Effekten weist die Art eine hohe Empfindlichkeit auf, wobei der Einfluss des Verkehrslärms eine große Rolle spielt. Bau-, anlage-, und betriebsbedingte Effekte werden bis zu einem Abstand von 400 m, bzw. einer Lärmbelastung in 10 m Höhe von 58 dB(A) festgestellt (Garniel et al. 2010). Die in den Bezugsräumen festgestellten Revierzentren liegen allerdings zu einem großen Teil in deutlich geringerem Abstand zur Straße und auch in den lärmbelasteten Bereichen.</p>		
<p>Verbreitung</p> <p>Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg</p> <p>Die Art ist weit verbreitet und ungefährdet. In Baden-Württemberg ist die Art mittel häufig. Der Gesamtbrutbestand in Baden-Württemberg zwischen 2012 und 2016 betrug 5 000 bis 6 500 Tiere, in den letzten 25 Jahren ist eine mittlere Bestandszunahme zu erkennen (Kramer et al. 2022).</p> <p>Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich </p> <p>Im Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad wurden sechs Reviere des Mittelspechts im Gewinn Hühneracker Kapf, Saulach, Hohen Lehen und Bergwald festgestellt. Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz wurden zwei Reviere des Mittelspechts im Gewinn Burgholz und südlich des Tierheims nachgewiesen.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)
<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Die lokale Population des Mittelspechtes umfasst neben den untersuchten Waldflächen weitere Vorkommen im Bahnhau, Hartwald sowie den Wäldern beidseits des Ehrenbachtals. Aufgrund des landesweit zunehmenden Bestandes und der guten Ausstattung der o.g. Waldgebiete mit Altholzbeständen wird der Erhaltungszustand der lokalen Population als günstig eingestuft.</p>		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Baubedingte Individuenverluste des Mittelspechtes sind in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad im Rahmen der Baufeldfreimachung zu erwarten. Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden sind zeitliche Begrenzungen der Baufeldfreimachung insbesondere der Gehölzfällungen vorgesehen (Maßnahme 01 Va).</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)
<p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):</p> <p>Der Mittelspecht weist eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Straßenverkehrslärm auf. Bei der erwarteten Kfz-Menge von > 35 500 Kfz/24h wird eine Abnahme der Habitatsignung um 80 % vom Fahrbahnrand bis zu einer Entfernung von 100 m angenommen. Bis zu einem kritischen Schallpegel von 58 dB(A) tagsüber in 10 m Höhe erfolgt eine Abnahme der Habitatsignung um 40 % und bis zur Effektdistanz dieser Art von 400 m ist mit einer Abnahme um 20 % zu rechnen (Garniel et al., 2010). Vier der festgestellten Revierzentren im Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad liegen im Bestand und zukünftig innerhalb der 400 m breiten Wirkzone, die 20 %ige Abnahme der Habitatsignung in diesem Bereich ist daher sowohl im Bestand als auch bei Verwirklichung des Vorhabens gegeben. Zwei Reviere liegen zukünftig neu innerhalb der Effektdistanz von 400 m zum Tunnel, durch den Höhenunterschied von 50 m zwischen Revier und Tunnelmund besteht allerdings eine deutliche Abschirmung. Bis auf ein Revier liegen im Bestands- und Planungszustand alle außerhalb des kritischen Schallpegels. Ein Revier wird zukünftig geringfügig stärker mit Lärm belastet (Verschiebung der Isophone um 30 m).</p> <p>Durch den Tunnel werden jedoch größere alte Laubwaldbestände im Gewann Hühneracker Kapf, zwischen Bläsibad und Sudhaus, die ebenfalls als Habitat des Mittelspechts geeignet sind, bisher aber aufgrund der Lärmbelastung nicht genutzt werden, entlastet. Hier nimmt die Habitatsignung zu. Davon sind geeignete Waldbestände in der Größenordnung von > 3 ha begünstigt. Zudem zeigt ein Vergleich mit den ersten Untersuchungen im Jahr 2006, dass die Anzahl der Reviere zugenommen hat und auch deutlich weiter im Nordosten liegende Waldbestände im Gewann Saulach besiedelt werden können. Störwirkungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population sind durch das Planvorhaben daher nicht zu erwarten.</p>		
<p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)</p>		
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Durch den Neubau des Tunnels im Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad wird in einen Waldbestand, der als Revier des Mittelspechts dient, eingegriffen. Es geht daher eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Art in diesem Bereich verloren.</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)
Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt Zur Vermeidung des Verbotstatbestands sind vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) erforderlich. Als vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen sind Verbesserungen der Habitatqualitäten durch die Entwicklung lichter Mittelwaldbestände und lichter eichendominierte Wälder im Gewinn Hühneracker Kapf vorgesehen (Maßnahmen 13 Va, Aw und 14 Va, Aw). Da die Nutzungsbeschränkung für bereits vorhandene Althölzer sofort wirksam ist und der Mittelspecht in der Lage ist, selbst Bruthöhlen in geeigneten Bäumen anzulegen ist die Maßnahme sofort wirksam		
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
d) Abschließende Bewertung		
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.		

Star

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 3+350 bis 3+400	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: 3 gefährdet <input type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: ungefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
<p>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</p> <p>Der Star ist ein Brutvogel verschiedener Lebensräume, wenn diese ein ausreichendes Angebot an Brutplätzen in Kombination mit offenen Flächen zur Nahrungssuche bieten. In der Naturlandschaft sind das v. a. Randbezirke und Lichtungen von Laubwäldern (insbesondere Auenwälder), in der Kulturlandschaft Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen an Grünlandflächen sowie geeignete Siedlungshabitate wie Parks und Gartenstädte. Als Höhlenbrüter baut er sein Nest v.a. in ausgefallenen Astlöchern und Spechthöhlen, aber auch in Nistkästen, Mauerspalteln und unter Dachziegeln. Er zeigt eine große Reviertreue.</p> <p>In Baden-Württemberg tritt die Art meist als Sommervogel auf, die Ankunft des Teil- und Kurzstreckenziehers beginnt bereits im Januar und ist Mitte April abgeschlossen. Der Rückzug in Winterquartiere beginnt Anfang August, vorherige Zwischenzüge, vor allem der Jungvögel, sind ab Mitte Juni möglich (Hölzinger, 1999).</p> <p>Gegenüber straßenbedingten Effekten weist die Art eine mittlere Empfindlichkeit auf, wobei der Einfluss des Verkehrslärms eine geringe Rolle spielt. Bau-, anlage-, und betriebsbedingte Effekte werden bis zu einem Abstand von 100 m festgestellt (Garniel et al. 2010)</p>		
<p>Verbreitung</p> <p>Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg</p> <p>In der bundesweiten Roten Liste wird er trotz seiner Häufigkeit aufgrund massiver Bestandsrückgänge durch anhaltende Lebensraumverluste (insbesondere Rückgang von extensiv genutztem Grünland und Weiden) als gefährdete Art geführt. In Baden-Württemberg ist der Bestand aktuell stabil, die Art als ungefährdet eingestuft. Der Gesamtbrutbestand in Baden-Württemberg zwischen 2012 und 2016 betrug 300 000 bis 400 000 Tiere, in den letzten 25 Jahren ist kaum Bestandsveränderung zu erkennen (Kramer et al. 2022).</p> <p>Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich </p> <p>Der Star ist in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz mit einem Revier vertreten. Hier besiedelt er ältere Gehölze östlich der Sportplätze.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz	Vorhabenträger Baden-Württemberg	Betroffene Art Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)
Bau-km 3+350 bis 3+400	RP Tübingen, Abtlg. 4	
Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population		
Eine Abgrenzung lokaler Populationen ist im Albvorland kaum möglich. Aufgrund des landesweit stabilen Bestandes wird der Erhaltungszustand der lokalen Population als günstig eingestuft.		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Es sind keine bau- und betriebsbedingten Individuenverluste des Stars im Bezugsraum 2 Nord zu erwarten.		
Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):		
Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
<input checked="" type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Der Star ist als Art mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit eingestuft (Garniel et al. 2010). Er zeigt dennoch ein Meideverhalten, in dem in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke bis zu einer artspezifischen Effektdistanz geringere Revierdichten festzustellen sind. Bei der erwarteten Kfz-Menge von > 30 000 Kfz/24 h wird nach Garniel et al. (2010) beim Star eine Abnahme der Habitatqualität um 80 % bis zu einer Entfernung von 100 m von der Trasse angenommen.		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 3+350 bis 3+400	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)
<p>Der Star hat in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz ein Revier, das nicht unmittelbar in Anspruch genommen wird. Das festgestellte Revierzentrum liegt in einem Abstand von ca. 30 m zur geplanten Trasse der B 27, es ist daher anzunehmen, dass es zu einer Meidung kommt. Aufgrund des häufigen Vorkommens und des guten Erhaltungszustands der Art ist nicht damit zu rechnen, dass sich durch die Meidung eines Reviers keine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ergibt. .</p>		
<p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)</p>		
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Durch die Abnahme der Habitataignung bis zu einem Abstand von 100 m zur neuen Trasse, kann das bestehenden Revier nicht mehr genutzt werden, was einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gleichkommt.</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p> <p>Der Star ist ein Höhlenbrüter, die Funktion der verlorengehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann durch ein neues Angebot an künstlichen Nisthilfen sowie die Entwicklung zusätzlicher Nahrungshabitate östlich der geplanten Trasse ausgeglichen werden. Dazu werden außerhalb der Effektdistanz von 100 m zur Straße Nisthilfen für die Art in einem bestehenden Gehölz installiert (Maßnahme 12 V_{CEF}). Die Nisthilfen sind dauerhaft zu erhalten und zu warten. Bei einem zeitlichen Vorlauf von mindestens einer Brutperiode ist die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 ist weiterhin erfüllt.</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 3+350 bis 3+400	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)
Der Verbotstatbestand tritt ein.		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
d) Abschließende Bewertung		
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein		<input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.

Sumpfrohrsänger

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 3+350 bis 3+400	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus paulustris</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: ungefährdet <input type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: ungefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
<p>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</p> <p>Der Sumpfrohrsänger ist ein Brutvogel offener weiträumiger Landschaften mit hohem Anteil Hochstaudenfluren oder Röhrichten in einem engen Mosaik. Als Brutplatz werden Schilfröhrichte, Brennesselfluren, Brombeergestrüpp und Mädesüßfluren bevorzugt, eine Bindung an Flussauen oder Feuchtgebiete ist vorhanden. Das Nest baut der Vogel zwischen senkrechtstehenden Halmen abgehoben vom Boden. Er zeigt eine große Reviertreue, das Nest wird jedes Jahr neu gebaut.</p> <p>In Deutschland tritt die Art meist als Sommervogel auf, die Ankunft des Langstreckenziehers beginnt Ende April, der Rückzug beginnt ab Mitte Juli.</p> <p>Gegenüber straßenbedingten Effekten weist die Art eine mittlere Empfindlichkeit auf, wobei der Einfluss des Verkehrslärms eine geringe Rolle spielt. Bau-, anlage-, und betriebsbedingte Effekte werden bis zu einem Abstand von 200 m festgestellt (Garniel et al. 2010).</p>		
<p>Verbreitung</p> <p>Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg</p> <p>Die Art ist landes- und bundesweit ungefährdet und weit verbreitet. In Baden-Württemberg ist der Bestand aktuell stabil, die Art als ungefährdet eingestuft. Der Gesamtbrutbestand in Baden-Württemberg zwischen 2012 und 2016 betrug 14 000 bis 20 000 Tiere, in den letzten 25 Jahren ist eine starke Abnahme des Bestands zu erkennen (Kramer et al. 2022).</p> <p>Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich </p> <p>Der Sumpfrohrsänger ist in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz mit sechs Revieren vertreten. Er besiedelt Röhrichte und Hochstaudenfluren entlang der Blaulach und feuchter Senken.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		
<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Eine Abgrenzung lokaler Populationen ist im Albvorland kaum möglich. In den Auen um Tübingen tritt der Vogel häufig aus, der Erhaltungszustand der lokalen Population wird als günstig eingeschätzt.</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 3+350 bis 3+400	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus paulustris</i>)
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Baubedingte Individuenverluste durch das Vorhaben sind durch die Gehölzfreimachung innerhalb des Baufeldes in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz zu erwarten. Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot müssen Eingriffe in die Gehölzbestände und dazugehörigen Säume außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden (Maßnahme 01 Va).		
Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):		
Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
<input checked="" type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Der Sumpfrohrsänger ist als Art mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit eingestuft (Garniel et al., 2010). Er zeigt dennoch ein Meideverhalten, in dem in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke bis zu einer artspezifischen Effektdistanz geringere Revierdichten festzustellen sind. Bei der erwarteten Kfz-Menge von > 30 000 Kfz/24 h wird beim Sumpfrohrsänger eine Abnahme der Habitatqualität um 80 % bis zu einer Entfernung von 100 m von der Trasse angenommen, von 100 bis 200 m nimmt die Habitatqualität um 30 % ab.		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 3+350 bis 3+400	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus paulustris</i>)
<p>Die festgestellten Revierzentren des Sumpfrohrsängers haben in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz deutlich geringer Abstände zu den stark befahrenen Straßen B 27 und B 28. Vier der Revierzentren liegen in einem Abstand von 60 bis 100 m zu den Straßen. Eine Verschlechterung der Situation ist für ein Revier anzunehmen. Aufgrund des häufigen Vorkommens und des guten Erhaltungszustands der Art ist nicht damit zu rechnen, dass sich durch die Meidung eines Reviers eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ergibt.</p>		
<p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)</p>		
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Durch die Abnahme der Habitateignung bis zu einem Abstand von 100 m zur neuen Trasse, kann ein bestehendes Revier nicht mehr genutzt werden, was einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gleichkommt. Zudem liegt ein derzeitiges Revier im zukünftigen Trassenbereich, die Fortpflanzungs- und Ruhestätte wird dort ebenfalls zerstört.</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p> <p>Der Sumpfrohrsänger ist auf Hochstaudenfluren und Röhrichte als Brutplatz angewiesen, die Funktion der verlorengehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann durch ein neues Angebot an zusätzlichen Strukturen dieser Art an der Blaulach ausgeglichen werden. Dazu werden in Verbindung mit der Umgestaltungsmaßnahme an der Blaulach zusätzlich Röhrichte und Hochstaudenfluren geschaffen (Maßnahme 36 V_{CEF} A, E). Bei einem zeitlichen Vorlauf von mindestens einer Brutperiode vor Beginn der Straßenbaumaßnahmen ist die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 weiterhin erfüllt.</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 3+350 bis 3+400	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus paulustris</i>)
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
d) Abschließende Bewertung		
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.		

Häufige Gehölzbrüter

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Artengilde der häufigen Gehölzbrüter Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Bundspecht, Eichelhäher, Elster, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Haubenmeise, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfmeise, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Waldbaumläufer, Zaunkönig und Zilpzalp
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: ungefährdet <input type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: ungefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen Gehölzbrüter legen ihr Nest ausschließlich oder häufig auf bzw. im Stamm-, Ast- oder Zweigbereich von Gehölzen an. Einbezogen sind auch bodenbrütende Arten mit obligater Bindung an Gehölzbiotop. Zur Gilde der häufigen Gehölzbrüter Baden-Württembergs gehören alle nicht in den Roten Listen (BW und D inkl. Vorwarnliste) geführten, häufigen bis sehr häufigen Gehölzbrüter mit landesweiter Verbreitung, die eine hohe Stetigkeit in verschiedenen Lebensräumen aufweisen soweit diese anteilmäßig Gehölze enthalten (mod. nach Trautner et al., 2015). Als europäische Vogelarten sind alle festgestellten Arten der Gilde nach BNatSchG besonders geschützt. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind per Definition aus der Gilde ausgeschlossen.		
Verbreitung Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg Die Arten dieser Gilde sind in Baden-Württemberg und Deutschland sehr häufig. Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich Häufige Gehölzbrüter nisten in allen Waldbereichen und Waldrändern des Untersuchungsgebietes, sowie in Hecken und Einzelgehölzen entlang der Gewässer und im Umfeld der Sportanlagen in den Reutlinger Wiesen und entlang des Bläsibachs.		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Artengilde der häufigen Gehölzbrüter Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Bundspecht, Eichelhäher, Elster, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Haubenmeise, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfmeise, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Waldbaumläufer, Zaunkönig und Zilpzalp
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		
Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population Bezugsraum zur Abgrenzung der lokalen Populationen ist der Naturraum Schönbuch und Glemswald. Alle Arten der Gilde sind im Naturraum sehr häufig und mit hoher Stetigkeit verbreitet. Der Erhaltungszustand ist als günstig einzustufen.		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Baubedingte Individuenverluste durch das Vorhaben sind durch die Gehölzfreimachung innerhalb des Baufeldes in beiden Bezugsräumen zu erwarten. Zur Vermeidung von Verstößen gegen das Tötungsverbot müssen Eingriffe in die Gehölzbestände außerhalb der Vogelbrutzeit, d. h. zwischen 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden (Maßnahme 01 V _a).		
Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):		
Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Artengilde der häufigen Gehölzbrüter Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Bundspecht, Eichelhäher, Elster, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Haubenmeise, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfmeise, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Waldbaumläufer, Zaunkönig und Zilpzalp
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Erhebliche Störungen der weit verbreiteten Gehölzbrüter können ausgeschlossen werden, da keine erheblichen Rückwirkungen auf deren lokale Populationen zu erwarten sind. Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)		
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein (In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Artengilde der häufigen Gehölzbrüter Amsel, Blaumeise, Buchfink, Grünfink, Bundspecht, Eichelhäher, Elster, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Haubenmeise, Heckenbraunelle, Kernbeißer, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfmeise, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Waldbaumläufer, Zaunkönig und Zilpzalp
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Das Vorhaben führt zu einem anlagebedingten Verlust von Gehölzen. Das Entfernen bzw. die dauerhafte Entwertung als Bruthabitat von Gehölzbeständen, die ausschließlich häufigen Gehölzbrütern als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen, ist grundsätzlich nicht als verbotsrelevant im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einzustufen (Trautner et al. 2015). Die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 ist weiterhin erfüllt, weil eine zeitlich vorgezogene Entwicklung auf Landschaftsebene in den letzten Jahren stetig zu einem steigenden Gehölzbestand geführt hat.		
Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt		
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
d) Abschließende Bewertung		
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.		

Bechsteinfledermaus

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: 2 stark gefährdet <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: 2 stark gefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
<p>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</p> <p>Die Bechsteinfledermaus ist eine spezialisierte Waldart die ihren Verbreitungsschwerpunkt in naturnahen Laubwaldgebieten niedriger Lagen hat. Nadelwälder werden meist nur angrenzend an optimale alt- und totholzreiche Laubwälder besiedelt. Als Quartiere werden bevorzugt Baumhöhlen aufgesucht, die häufig, meist alle zwei bis drei Tage gewechselt werden, Kolonien sind somit auf ein großes Quartierangebot angewiesen. Aber auch Vogel- und Fledermauskästen werden genutzt. Kolonien sind in der Regel individuenarm und setzen sich aus 10-50 Tieren zusammen. In Waldrandnähe stellen auch Hochstamm-Streuobstwiesen wichtige Quartier- und Jagdgebiete dar. Weibchen halten ihrer Geburtskolonie vermutlich ein Leben lang die Treue, sind aber innerhalb ihres Kolonielebensraums mobil. Sie können mit Wasser- und Fransenfledermäusen vergesellschaftet angetroffen werden. Die Wochenstubenverbände teilen sich häufig und finden nach einiger Zeit erneut zusammen (fission-fusion-societies). Die Jagdgebiete der Bechsteinfledermaus befinden sich meistens in unmittelbarer Nähe der Tagesquartiere und sind relativ klein. Sie liegen meist im Umkreis von wenigen 100 Metern und maximal in Entfernungen von bis zu drei Kilometern. Zum Beispiel nutzt eine Kolonie von 20-30 Tieren in einem Laubwald bei Würzburg eine Waldfläche von 80-300 ha. In Nadelwäldern werden die Flächen erheblich größer. Die Bechsteinfledermaus ist durch ihre große Manövrierfähigkeit ein ausgezeichneter Jäger in dichter Vegetation. Beute wird geortet oder akustisch durch Raschelgeräusche wahrgenommen und im Rüttelflug von der Vegetation abgelesen. Die leisen Echoortungslaute sind nur in seltenen Fällen und in Kombination mit Sichtbeobachtungen eindeutig bestimmbar. Artnachweise können am besten durch Netzfänge und teilweise auch durch Nistkastenkontrollen erbracht werden. Die Bechsteinfledermaus reagiert aufgrund ihrer engen Lebensraumsprüche empfindlich gegenüber großflächigen Eingriffen in ihre Umgebung, sie gilt als stark gefährdete Art. Offenlandbereiche und Straßen werden sehr niedrig gequert, wodurch ein großes Anprallrisiko besteht. Unterführungen an Autobahnen werden zur Querung genutzt. Als Erhaltungsziel sind großflächige, unzerschnittene und naturnah bewirtschaftete Laubwaldgebiete mit hohem Altholzanteil anzustreben.</p> <p>Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmissionen ist hoch, auch Lärmimmissionen führen zu einer Abnahme der Habitategnung (Lüttmann et al., 2023).</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)
<p>Verbreitung</p> <p>Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg</p> <p>„In Deutschland kommt sie in weiten Teilen des Landes mit Ausnahme großer Bereiche des Nordwestdeutschen Tieflandes und den nördlichen Landesteilen von Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern vor. Die Art bevorzugt deutlich Höhenlagen zwischen 200 und 500 m für ihre Wochenstubenquartiere. Es wurden allerdings auch schon höher gelegene Kolonien nachgewiesen (Baagøe 2011, Rudolph et al. 2004). Die bisher bekannten Vorkommensschwerpunkte liegen offenbar in Südwest-Deutschland (Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz), Hessen und den nordbayerischen Waldgebieten (Dietz & Simon 2003, Kulzer 1989, Schlapp 1990, Weishaar 1996). Auch in Nordrhein-Westfalen und Thüringen wird die Art immer häufiger nachgewiesen (Landesamt für Natur, Umwelt u. Verbraucherschutz NRW 2010). In den übrigen Bundesländern tritt die Bechsteinfledermaus meist nur in kleinen bis sehr kleinen oder insulären Beständen auf (Meinig et al. 2004)“ (Bundesamt für Naturschutz, 2024e).</p> <p>Verbreitung im Untersuchungsraum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich</p> <p>Die Bechsteinfledermaus nutzt alle Laubwaldbereiche, Obstwiesen und Heckenstrukturen im Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad als Jagdlebensraum. Nutzungsschwerpunkte liegen in den naturnahen laubwalddominierten Waldbereichen nördlich und östlich des Bezugsraums 1. Als Quartiergebiete werden vor allem die (alt-)eichendominierten Waldbereiche und die Obstwiese Bläsikelter genutzt. Weitere potenzielle Quartiergebiete liegen zwar innerhalb des Bezugsraumes 1, werden jedoch durch den Straßen- und Tunnelbau nicht tangiert. Neben den beiden nachgewiesenen Wochenstubenverbänden mit zusammen über 100 Weibchen dürften weitere kleinere Wochenstubenverbände im Gebiet vorkommen, hinzu kommen noch die über eine größere Fläche verteilt vorkommenden Männchen. Somit kann im Umkreis von 1 km um das Gewann Saulach von einem Bestand von bis zu 200 Bechsteinfledermäusen ausgegangen werden.</p> <p>Transferstrecken liegen in allen als Jagdgebiet in Bezugsraum 1 genutzten Strukturen. Durch das geplante Südportal sind Jagdlebensräume randlich betroffen, der Artnachweis wurde hier anhand von wiederholten Lautaufzeichnungen erbracht. Hier dürften lediglich wenige Einzeltiere betroffen sein.</p> <p>Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz wurde die Art nur am Waldrand im Bereich des zukünftigen Tunnelportals (Gewann Burgholz) festgestellt. Hier gelangen Aufnahmen und Beobachtungen von einer Bechsteinfledermaus.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <p><input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt</p>		
<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Die Lokale Population dieser Art besiedelt die altholzreichen Wälder des Schindhaus und Galgenbergs mit Verbindung bis zum Ehrenbachtal. Nach Osten ergänzen alte Streuobstbestände das Gebiet. Es handelt sich um eine mittelgroße Population deren Erhaltungszustand als günstig eingestuft wird.</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Verbindung mit den Eingriffen in potenzielle Quartierbäume kann es zum Töten und Verletzen einzelner Tiere kommen. Zur Vermeidung dieses Tatbestandes ist bei den Baumfällungen sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01V _a).		
Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Für die Bechsteinfledermaus besteht eine sehr hohe betriebsbedingte Mortalitätsgefährdung. In Transferstrecken und stark frequentierten Jagdgebieten am Bläsiberghang in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad kann es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos und damit zu Verstößen gegen das Tötungsverbot kommen. Hier greift das Tunnelportal in ein stark genutztes Fledermausjagdgebiet ein. Die stark strukturengebunden und niedrig fliegende Waldart würden unmittelbar in den Verkehrsraum gelangen und dort zu Kollisionsopfern werden. Um die Erhöhung des betriebsbedingten Kollisionsrisikos für diese Art zu vermeiden, soll der zukünftige Waldrand mit einem deutlichen Abstand zur B 27 und dem Tunnelportal ausgestaltet werden (Maßnahme 04 V _a). Die dadurch entstehende neue Leitstruktur führt die strukturengebunden fliegenden Tiere mit ausreichendem Abstand am Verkehrsraum vorbei, sodass der zusammenhängende Waldrand am Bläsiberghang als Jagdgebiet ohne Zerschneidung erhalten bleibt. Da der Waldrand aus einer bereits vorhandenen Waldstruktur entwickelt wird, ist die Leitstruktur sofort wirksam. Die Bechsteinfledermaus wurde mit geringen Aktivitäten in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz am Waldrand der Burgsteige festgestellt. In diesem Bereich ist das Tunnelportal vorgesehen. Aufgrund der parallel verlaufenden B 28 ist anzunehmen, dass die lichtmeidenden Arten nicht unmittelbar an der Waldrandgrenze fliegen, dennoch besteht ein Restrisiko, dass zukünftig Tiere in den Verkehrsraum der B 27 gelangen, die hier gefahrenen Geschwindigkeiten sind hoch (≥ 80 km/h), sodass eine Kollisionsgefährdung möglich ist. Um auch hier die Erhöhung des betriebsbedingten Kollisionsrisikos zu vermeiden, soll der zukünftige Waldrand mit einem deutlichen Abstand zum Tunnelportal ausgestaltet werden (Maßnahme 04 V _a). Die dadurch entstehende neue Leitstruktur führt die strukturengebunden fliegenden Tiere mit ausreichendem Abstand am Verkehrsraum vorbei, sodass der zusammenhängende Waldrand an der Burgsteige als Jagdgebiet ohne Zerschneidung erhalten bleibt. Da auch hier der Waldrand aus einer bereits vorhandenen Waldstruktur entwickelt wird, ist die Leitstruktur sofort wirksam.		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)
Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
<input checked="" type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Bechsteinfledermaus zeigt Meideverhalten gegenüber starken Lichtquellen. Für sie können baubedingte Störungen durch den langanhaltenden Baubetrieb am Südportal eintreten, da hier auch mit nächtlichem Betrieb unter Beleuchtung zu rechnen ist. Auch der spätere Betrieb der Straße kann durch Blendwirkungen im Bereich des Tunnelportals Auswirkungen auf die Jagdgebiete im Wald haben. Die Art jagt im Wald und am Waldrand im Bereich des geplanten Tunnelportals und ihre potenziellen Quartiergebiete befinden sich in der Nähe zur Baustelle. Eine lang andauernde Beleuchtung führt zur Meidung dieser Bereiche und kann Rückwirkungen auf die lokale Population haben, was zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führt. Um dies zu vermeiden, sind Maßnahmen zur Begrenzung des Streulichteinflusses während des Baubetriebs zu ergreifen. Lichtquellen müssen so angeordnet werden, dass sie vom Waldrand weg Richtung Baustelle leuchten. Zudem ist durch eine ca. 4 m hohe Folienwand als Blendschutz zu gewährleisten, dass der Waldrand unbeleuchtet bleibt, als Dauerhafter Blendschutz ist nach Fertigstellung des Portals eine Irritationsschutzwand vorzusehen (Maßnahme 03 V _a). Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz sind baubedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken nicht zu erwarten, da im Bereich des Nordknotens nur geringe Aktivitäten der Bechsteinfledermaus bestehen und bereits eine hohe Vorbelastung herrscht. Auch die betriebsbedingten Wirkungen von Blendlicht werden zu keinen artenschutzrechtlich relevanten Störungen führen, da die Lichtmeidung einzelner Tiere keine Rückwirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben wird, sodass hier insgesamt nicht mit erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu rechnen ist. Unabhängig davon werden zur Stützung der Funktion von Waldrändern als Leitstrukturen für Transferflüge Blendschutzmaßnahmen erforderlich (s.o.). Verkehrsbedingter Lärm kann in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad Auswirkungen auf die Jagdgebiete der Bechsteinfledermaus haben (Lüttmann et al., 2023). Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass die Habitategnung des Jagdgebietes bis zu einem Abstand von 15 m zur Fahrbahn um 50 % abnimmt und darüber hinaus bis zu einem Abstand von 50 m um 25 % (ebd.). Diese Auswirkungen sind im Bereich des Tunnelportals von Bedeutung. Der hier vorgesehene zukünftige Waldrand stellt zugleich die Grenze des Jagdgebietes dieser Art dar und liegt im Mittel in 15 m Abstand zur Fahrbahn. Der Waldrand wird von Verkehrsgeräuschen durch die vorgesehene Irritationsschutzwand abgeschirmt, sodass die Auswirkungen reduziert sind. Betroffen ist ein Waldrandbereich von 6 000 m ² , eine Abnahme der Habitategnung des Jagdgebietes von 25 % entspricht daher einem Flächenäquivalent von 1 500 m ² . Der Orientierungswert für einen noch tolerablen direkte Flächenentzug in einem FFH-Gebiet liegt nach Lambrecht & Trautner (2007) für die Bechsteinfledermaus, in Abhängigkeit		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)
<p>von der Größe der Gesamtlebensstätte im Gebiet, zwischen 1 600 und 16 000 m². Da dieser Wert unterschritten ist und es sich nicht um einen direkten Flächenentzug handelt, kann daraus übertragen werden, dass eine erhebliche Störung durch Lärm für Bechsteinfledermaus nicht eintritt.</p> <p>Im Bereich des Bezugsraums 2 Nord – Tübinger Kreuz sind allerdings hinsichtlich der Lärmbelastung keine signifikanten Veränderungen zu erwarten, da die maßgebliche Belastungsklasse nach den o.g. Autoren bei 30 000 bis 50 000 Kfz/24h liegt, womit Vorbelastung und zukünftige Belastung sich nicht wesentlich unterscheiden.</p>		
<p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)</p>		
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):</p> <p>In Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad wurden keine aktuell genutzten Quartiere von Fledermäusen in den Eingriffsbereichen festgestellt. Einzelquartiere in Baumhöhlen können dennoch nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von ca. 12 Habitatbäumen am nördlichen Waldrand in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad führt daher zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Fortbestand der Funktion dieser Quartiere kann aufgrund des Ausmaßes nicht angenommen werden, daher kommt es zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)
<p>Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen im Gewinn Hühneracker Kapf sowie im Bereich der Maßnahmenfläche 13 V_a, A_w angebracht (Maßnahme 11 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird in Wäldern der Gewanne Saulach und Kelterhau das natürliche Quartierangebot erhöht. Dazu sollen eichendominierte Mittelwälder entwickelt und der Altbaumbestand weitgehend aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen werden (Maßnahmen Nr. 13 V_a, A_w und 14 V_a, A_w). Die Größe der Maßnahme orientiert sich an der Anzahl verloren gegangener Quartiere und den Größen für ein funktionsfähiges Quartiergebiet von Bechstein- und Nymphenfledermaus. Da eine genügende Anzahl von Alteichen dauerhaft erhalten werden soll, es dennoch aber möglich sein muss, dass besonders qualitätvolle Eichen genutzt werden können, wird ein Bestand von 5 ha mit Bezug bereits vorhandener Quartiergebiete bedeutender Waldarten von Fledermäusen als notwendig erachtet.</p>		
<p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
d) Abschließende Bewertung		
<p>Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.</p>		

Nymphenfledermaus

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcathoe</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland, 1 vom Aussterben bedroht <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg, nicht eingestuft Die Nymphenfledermaus wurde in Baden-Württemberg erst in den letzten Jahren nachgewiesen und daher nicht in der Roten Liste BW aufgeführt.		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Die Nymphenfledermaus gehört zu den seltensten Fledermausarten Baden-Württembergs und weist eine sehr lokale Verbreitung auf. Sie gilt als Spezialist für alte Eichenwälder und kommt nur in seit langem bestehenden, altholzreichen und extensiv bewirtschafteten Eichenbeständen mit Anbindung an Gewässer vor. Wochenstuben sind klein und umfassen meist weniger als 10 Weibchen, die Quartiere liegen vor allem im Kronenbereich von Alteichen. Die Art dürfte durch den Einschlag von Alteichen, die Fragmentierung von Wäldern und den Straßenverkehr gefährdet sein.</p> <p>Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmissionen ist hoch, gegenüber Lärmimmissionen ist sie gering (Lüttmann et al., 2023).</p>		
Verbreitung		
<p>Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg</p> <p>„Die Verbreitung in Deutschland ist bisher erst ansatzweise bekannt. [...] Grundsätzlich ist in ganz Deutschland mit inselartigen Vorkommen der Nymphenfledermaus zu rechnen, vor allem in Alteichenbeständen in der Nähe zu Gewässern. Männchen können auch in anderen Waldhabitaten und Streuobstgebieten in Anbindung an Alteichenbestände angetroffen werden. Aufgrund der bisherigen Funddaten und der Verbreitung von Eichenwäldern sind Höhenlagen über 550 m NN als Wochenstubenlebensraum sehr unwahrscheinlich. Auch Männchen dürften in Mitteleuropa höchstens saisonal, z. B. zur Schwärmzeit, in höheren Lagen auftreten. Aufgrund ihrer engen Bindung an historisch stabile und alte Laubwälder ist die Nymphenfledermaus die am stärksten spezialisierte Urwaldfledermaus und dürfte daher fast überall selten oder gar sehr selten sein“ (Dietz & Dietz, 2015).</p> <p>Neben dem Vorkommen im Untersuchungsgebiet gibt es in Baden-Württemberg bis zum Jahr 2011 lediglich Nachweise von zwei weiteren Reproduktionsvorkommen im Rammert mit ca. 10 und ca. 20 Tieren (nach eigenen Erhebungen 2009 und 2010) und aus dem Oberrhein-Gebiet mit ca. 10 Tieren (Brinkmann & Niermann, 2007). Darüber hinaus sind bioakustisch weitere vier Gebiete mit Einzeltvorkommen im Rammert und Albvorland (eigene Erhebungen 2010) und ein Gebiet aus dem Oberrheintal (Brinkmann & Niermann, 2007) bekannt. Der Gesamtbestand in Baden-Württemberg dürfte demnach</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcaethoe</i>)
<p>bei unter 100 Tieren liegen. Brinkmann et al. (2015) gehen davon aus, dass die Nymphenfledermaus im südwestlichen Baden-Württemberg zu den sehr seltenen Arten zählt.</p> <p>Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich</p> <p>Zur Nymphenfledermaus liegt ein Quartierfund im Bereich Saulach und vier weitere Hauptquartiergebiete in den Gewannen Gurgel, Bergwald, Lehrhau und Hartwald sowie jeweils ein Einzelquartier im südöstlichen Bahnhau und auf der Obstwiese Bläsikelter vor. Ein potenzielles Quartiergebiet liegt im Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad, ist jedoch durch den Straßen- und Tunnelbau nicht betroffen. Der Bestand im Gewinn Saulach dürfte vermutlich bei ca. 10 Tieren (nur ein Nachweis im Jahr 2010), jener entlang des Ehrenbachtals bei 20-30 Tieren liegen.</p> <p>Das geplante Südportal liegt in einem regelmäßig genutzten Jagdlebensraum der Art. Flugbewegungen in andere Jagd- oder Quartiergebiete erfolgten oft entlang des Ehrenbaches, an Waldrandstrukturen (wie im Bereich des Tunnelportals), an Abbruchkanten sowie Wasserläufen im Wald oder mitten durch die Wälder entlang von für uns nicht erkennbaren Leitstrukturen meist im Kronenbereich. Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz wurde die Art nicht nachgewiesen.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <p><input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt</p>		
<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Die lokale Population dieser Art besiedelt die altholzreichen Wälder im Gewinn Saulach und am Südwesthang des Ehrenbachtals. Es handelt sich um eine sehr kleine Population deren Erhaltungszustand als ungünstig eingestuft wird.</p>		
<p>3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG</p>		
<p>a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)</p>		
<p>Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Verbindung mit den Eingriffen in potenzielle Quartierbäume kann es zum Töten und Verletzen einzelner Tiere kommen. Zur Vermeidung dieses Tatbestandes ist bei den Baumfällungen sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Um dies zu vermeiden, sind Eingriffe in den Baumbestand erst möglich, wenn sichergestellt ist, dass keine aktuelle Nutzung (mehr) stattfindet. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01 Va).</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcathoe</i>)
<p>Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Für die Nymphenfledermaus besteht eine sehr hohe betriebsbedingte Mortalitätsgefährdung. In Transferstrecken und stark frequentierten Jagdgebieten am Bläsiberghang in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad kann es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos und damit zu Verstößen gegen das Tötungsverbot kommen. Hier greift das Tunnelportal in ein stark genutztes Fledermausjagdgebiet ein. Die stark strukturgebunden fliegende Waldart würden unmittelbar in den Verkehrsraum gelangen und dort zu Kollisionsopfern werden. Um die Erhöhung des betriebsbedingten Kollisionsrisikos für diese Art zu vermeiden, soll der zukünftige Waldrand mit einem deutlichen Abstand zur B 27 und dem Tunnelportal ausgestaltet werden (Maßnahme 04 V_a). Die dadurch entstehende neue Leitstruktur führt die strukturgebunden fliegenden Tiere mit ausreichendem Abstand am Verkehrsraum vorbei, sodass der zusammenhängende Waldrand am Bläsiberghang als Jagdgebiet ohne Zerschneidung erhalten bleibt. Da der Waldrand aus einer bereits vorhandenen Waldstruktur entwickelt wird, ist die Leitstruktur sofort wirksam.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Nymphenfledermaus zeigt Meideverhalten gegenüber starken Lichtquellen. Für sie können baubedingte Störungen durch den langanhaltenden Baubetrieb am Südportal eintreten, da hier auch mit nächtlichem Betrieb unter Beleuchtung zu rechnen ist. Auch der spätere Betrieb der Straße kann durch Blendwirkungen im Bereich des Tunnelportals Auswirkungen auf die Jagdgebiete im Wald haben. Die Art jagt im Wald und am Waldrand im Bereich des geplanten Tunnelportals und ihre potenziellen Quartiergebiete befinden sich in der Nähe zur Baustelle. Eine lang andauernde Beleuchtung führt zur Meidung dieser Bereiche und kann Rückwirkungen auf die lokale Population haben, was zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führt.</p> <p>Um dies zu vermeiden, sind Maßnahmen zur Begrenzung des Streulichteinflusses während des Baubetriebs zu ergreifen. Lichtquellen müssen so angeordnet werden, dass sie vom Waldrand weg Richtung Baustelle leuchten. Zudem ist durch eine ca. 4 m hohe Folienwand als Blendschutz zu gewährleisten, dass der Waldrand unbeleuchtet bleibt, als Dauerhafter Blendschutz ist nach Fertigstellung des Portals eine Irritationsschutzwand vorzusehen (Maßnahme 03 V_a).</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcathoe</i>)
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)		
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad wurden keine aktuell genutzten Quartiere von Fledermäusen in den Eingriffsbereichen festgestellt. Einzelquartiere in Baumhöhlen können dennoch nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von ca. 12 Habitatbäumen am nördlichen Waldrand in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad führt daher zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Fortbestand der Funktion dieser Quartiere kann aufgrund des Ausmaßes nicht angenommen werden, daher kommt es zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p> <p>Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen im Gewinn Hühneracker Kapf sowie im Bereich der Maßnahmenfläche 13 V_a, A_w angebracht (Maßnahme 11 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird in Wäldern der Gewanne Saulach und Kelterhau das natürliche Quartierangebot erhöht. Dazu sollen eichendominierte Mittelwälder entwickelt und der Altbaumbestand weitgehend aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen werden (Maßnahmen Nr. 13 V_a, A_w und 14 V_a, A_w). Die Größe der Maßnahme orientiert sich an der Anzahl verloren gegangener Quartiere und den Größen für ein</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcaethoe</i>)
funktionsfähiges Quartiergebiet von Bechstein- und Nymphenfledermaus. Da eine genügende Anzahl von Alteichen dauerhaft erhalten werden soll, es dennoch aber möglich sein muss, dass besonders qualitätvolle Eichen genutzt werden können, wird ein Bestand von 5 ha mit Bezug bereits vorhandener Quartiergebiete bedeutender Waldarten von Fledermäusen als notwendig erachtet.		
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
d) Abschließende Bewertung		
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4. 		

Mopsfledermaus

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: 2 stark gefährdet <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: 1 vom Aussterben bedroht		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Die Lebensräume der Mopsfledermaus „liegen bevorzugt in reich gegliederten, insektenreichen Wäldern mit abwechslungsreicher Strauchschicht und vollständigem Kronenschluss. Die Wochenstubenquartiere befinden sich in erster Linie im Wald in Baumspalten und hinter abstehender Borke an abgestorbenen Bäumen. An Gebäuden nutzt sie regelmäßig Versteckmöglichkeiten hinter Fensterläden und Hausverkleidungen als Quartiere. Bei der Nahrungswahl hat die Mopsfledermaus ganz spezielle Vorlieben entwickelt, denn ihre Hauptnahrung besteht aus Nacht- und Kleinschmetterlingen. Auf dem Flug in die Jagdgebiete orientiert sich die Art stark an Leitelementen, wie Hecken oder Baumreihen entlang von Flüssen, die eine Verbindung zwischen den Quartieren und den Jagdgebieten herstellen. [...]</p> <p>Die Mopsfledermaus hat ihre Wochenstubenquartiere ursprünglich fast ausschließlich im Wald in durch Blitzschlag hervorgerufenen Baumspalten und hinter abstehender Borke toter oder absterbender Bäume oder Äste. Regelmäßig findet man sie in Spaltenverstecken an Gebäuden, hinter Fensterläden, Hausverkleidungen und besonders an Scheunen (Heddergott 1992, Podany 1995, Richarz 1989, Rudolph et al. 2003, Siero 2003, Simon et al. 2004, Steinhauser 2002). Die Wochenstuben sind typischerweise relativ klein, häufig nur bestehend aus 10-25 Weibchen, selten bis 80 Weibchen (Spitzenberger 1993, Weidner 2000). Gelegentlich werden sogar nur einzelne erwachsene Weibchen oder kleine Gruppen mit 2-3 Weibchen mit Jungtieren in Spaltenquartieren gefunden. Die Wochenstubenquartiere werden fast täglich gewechselt (Steinhauser 2002). Die Männchen sind in dieser Zeit in kleinen Gruppen in Spaltenquartieren an Bäumen oder Gebäuden zu finden (Rydell & Bogdanowicz 1997, Schober & Grimmberger 1998). Die Weibchen nutzen Laubwälder und deren lineare Elemente innerhalb des Waldes als Jagdgebiete, wohingegen die Männchen offene Landschaften und Waldränder bevorzugen (Hillen et al. 2011). Die Mopsfledermaus jagt vor allem im freien Luftraum, meist dicht über Baumkronen. Die Jagdgebiete können bis zu 8 km vom Wochenstubenquartier entfernt liegen (Poszig et al. 2000, Simon et al. 2004). Auf dem Flug in die Jagdgebiete orientiert sie sich stark an Leitelementen wie Hecken, Feldgehölzen und Baumreihen entlang von Flüssen, die eine Verbindung zu den Jagdgebieten herstellen (Greenaway 2004). Sie weist zwei unterschiedliche Jagdflugverhaltensweisen auf. Zum einen jagt sie in mäßig schnellem Flug unter- und oberhalb der Baumkronen in Achten und Kreisen, zum anderen in äußerst schnellem Flug entlang von Waldwegen, mit Abstechern in den Waldbestand in 1,5-6 m Höhe (Schober & Grimmberger 1998, Siemers et al. 2001, Steinhauser 2002). Die Mopsfledermaus ist ein typischer Jäger von fliegenden Insekten und bevorzugt als Hauptnahrung Klein- und Nachtschmetterlinge. Weitere Beutetiere sind Netzflügler, Käfer, Spinnen und Zweiflügler (Siemers et al. 2001, Siero & Arlettaz 1997, Steinhauser 2002).</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Mopsfledermaus <i>(Barbastella barbastellus)</i>
<p>Die Mopsfledermaus ist ortstreu. Die weiteste in Europa nachgewiesene Wanderung betrug 290 km (Kepka 1960). Die Winterquartiere befinden sich meistens in vom Außenklima beeinflussten Höhlen, Stollen, Tunneln, Gewölben und Kellern. Sie finden sich aber auch an Gebäuden in Spalten zwischen der Außenmauer und der inneren Lehmwand eines Fachwerkhauses oder hinter abstehender Borke an Bäumen (Nagel & Braun 2003, Podany 1995, Spitzenberger 1993, Weidner & Geiger 2003). Die Mopsfledermaus gilt als besonders kältehartes Art“ (Bundesamt für Naturschutz, 2024a). Jagdflüge erfolgen nahe an der Vegetation und mäßig strukturfolgend wenige Meter über dem Boden, Transferflüge werden höher und auch über offenem Gelände durchgeführt.</p> <p>Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmissionen ist auf Flugrouten mittel, im Jagdhabitat gering ausgeprägt, gegenüber Lärmimmissionen besteht eine geringe Empfindlichkeit (Lüttmann et al., 2023).</p>		
<p>Verbreitung</p> <p>Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg</p> <p>„In Deutschland kommt die Mopsfledermaus in weiten Teilen vor und fehlt nur im äußersten Norden und Nordwesten. Verbreitungsschwerpunkte liegen in Brandenburg, Thüringen, Sachsen und Bayern“ (Bundesamt für Naturschutz, 2024a).</p> <p>In Baden-Württemberg befinden sich Wochenstuben der Art „im Neckar-Odenwald-Kreis, im Ostalb- und im Zollernalbkreis, im Wutachgebiet und um Tübingen. Männchen- und Winternachweise wurden verstreut gefunden. Neuere Nachweise lassen auf eine Ausbreitung der Art schließen. Die Mopsfledermäuse Baden-Württembergs werden meist in Höhenlagen zwischen 400 und 600 m angetroffen. Historische Nachweise gibt es auch aus den Tieflagen im Oberrheintal und am Bodensee (Steck und Brinkmann 2015)“ (Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, 2024).</p> <p>Verbreitung im Untersuchungsraum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich</p> <p>Die Mopsfledermaus wurde im Bereich des geplanten Tunnelportals in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad nachgewiesen, die Art wurde insgesamt aber relativ selten angetroffen. Eine Einzelquartiernutzung in einer abgestorbenen Kiefer mit Rindenschuppen ist anzunehmen.</p> <p>In Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz kam es zu Aktivitätsnachweisen am Waldrand im Bereich des geplanten Nordportals. Hier treten die Aktivitäten gegenüber dem Bezugsraum 1 deutlich zurück.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <p><input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht</p> <p><input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt</p>		
<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Die Datenlage zum Vorkommen in Raum Tübingen ist lückenhaft. Außerhalb des Untersuchungsgebiets liegen Nachweise aus dem Schönbuch, dem Rammert und dem Spitzberg vor (Siewert & Menz, 2022). Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Individuen könnten mit diesen Populationen in Verbindung stehen. Aufgrund der seltenen Nachweise wird Erhaltungszustand als ungünstig eingestuft.</p>		

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Verbindung mit den Eingriffen in potenzielle Quartierbäume kann es in Bezugsraum 1 Süd zum Töten und Verletzen einzelner Tiere kommen. Zur Vermeidung dieses Tatbestandes ist bei den Baumfällungen sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01Va).		
Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein.	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Für die Mopsfledermaus besteht eine hohe betriebsbedingte Mortalitätsgefährdung. In Jagdgebieten am Bläsiberghang in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad kann es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos und damit zu Verstößen gegen das Tötungsverbot kommen. Hier greift das Tunnelportal in ein Jagdgebiet der Art ein. Die strukturgebunden und niedrig fliegende Waldart würden unmittelbar in den Verkehrsraum gelangen und dort zu Kollisionsopfern werden. Um die Erhöhung des betriebsbedingten Kollisionsrisikos für diese Art zu vermeiden, soll der zukünftige Waldrand mit einem deutlichen Abstand zur B 27 und dem Tunnelportal ausgestaltet werden (Maßnahme 04 Va). Die dadurch entstehende neue Leitstruktur führt die strukturgebunden fliegenden Tiere mit ausreichendem Abstand am Verkehrsraum vorbei, sodass der zusammenhängende Waldrand am Bläsiberghang als Jagdgebiet ohne Zerschneidung erhalten bleibt. Da der Waldrand aus einer bereits vorhandenen Waldstruktur entwickelt wird, ist die Leitstruktur sofort wirksam. Die Mopsfledermaus wurden mit geringen Aktivitäten in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz am Waldrand der Burgsteige festgestellt. In diesem Bereich ist das Tunnelportal vorgesehen. Aufgrund der parallel verlaufenden B 28 ist anzunehmen, dass die lichtmeidenden Arten nicht unmittelbar an der Waldrandgrenze fliegen, dennoch besteht ein Restrisiko, dass zukünftig Tiere in den Verkehrsraum der B 27 gelangen, die hier gefahrenen Geschwindigkeiten sind hoch (≥ 80 km/h), sodass eine Kollisionsgefährdung möglich ist. Um auch hier die Erhöhung des betriebsbedingten Kollisionsrisikos zu vermeiden, soll der zukünftige Waldrand mit einem deutlichen Abstand zum Tunnelportal ausgestaltet werden (Maßnahme 04 Va). Die dadurch entstehende neue Leitstruktur führt die strukturgebunden fliegenden Tiere mit ausreichendem Abstand am Verkehrsraum vorbei, sodass der zusammenhängende Waldrand an der Burgsteige als Jagdgebiet ohne Zerschneidung erhalten bleibt. Da auch hier der Waldrand aus einer bereits vorhandenen Waldstruktur entwickelt wird, ist die Leitstruktur sofort wirksam		
Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein.	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.)	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Die Mopsfledermaus zeigt ein mittleres Meideverhalten gegenüber starken Lichtquellen. Für sie können baubedingte Störungen durch den langanhaltenden Baubetrieb am Südportal eintreten, da hier auch mit nächtlichem Betrieb unter Beleuchtung zu rechnen ist. Auch der spätere Betrieb der Straße kann durch Blendwirkungen im Bereich des Tunnelportals Auswirkungen auf die Jagdgebiete im Wald haben. Die Art jagt im Wald und am Waldrand im Bereich des geplanten Tunnelportals und ihre potenziellen Quartiergebiet befinden sich in der Nähe zur Baustelle. Eine lang andauernde Beleuchtung führt zur Meidung dieser Bereiche und kann Rückwirkungen auf die lokale Population haben, was zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führt.

Um dies zu vermeiden, sind Maßnahmen zur Begrenzung des Streulichteinflusses während des Baubetriebs zu ergreifen. Lichtquellen müssen so angeordnet werden, dass sie vom Waldrand weg Richtung Baustelle leuchten. Zudem ist durch eine ca. 4 m hohe Folienwand als Blendschutz zu gewährleisten, dass der Waldrand unbeleuchtet bleibt, als Dauerhafter Blendschutz ist nach Fertigstellung des Portals eine Irritationsschutzwand vorzusehen (Maßnahme 03 V_a).

Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz sind baubedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken nicht zu erwarten, da im Bereich des Nordknotens nur geringe Aktivitäten der Mopsfledermaus bestehen und bereits eine hohe Vorbelastung herrscht. Auch die betriebsbedingten Wirkungen von Blendlicht werden zu keinen artenschutzrechtlich relevanten Störungen führen, da die Lichtmeidung einzelner Tiere keine Rückwirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben wird, sodass hier insgesamt nicht mit erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu rechnen ist. Unabhängig davon werden zur Stützung der Funktion von Waldrändern als Leitstrukturen für Transferflüge Blendschutzmaßnahmen erforderlich (s.o.).

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Ja

Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Ja

Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob

- essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

In Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad wurden ein genutztes Einzelquartier der Mopsfledermaus im Eingriffsbereich festgestellt. Einzelquartiere in weiteren Habitatbäumen können nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von ca. 12 Habitatbäumen, von denen 6 als Windenquartier für die Mopsfledermaus geeignet sind, am nördlichen Waldrand in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad führt daher zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Fortbestand der Funktion dieser Quartiere kann aufgrund des Ausmaßes nicht angenommen werden, daher kommt es zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.

Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1
BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)?

Ja

Nein

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen

Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen im Gewann Hühneracker Kapf sowie im Bereich der Maßnahmenfläche 13 V_a, A_w angebracht (Maßnahme 11 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird in Wäldern der Gewanne Saulach und Kelterhau das natürliche Quartierangebot erhöht. Dazu sollen eichendominierte Mittelwälder entwickelt und der Altbaumbestand weitgehend aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen werden (Maßnahmen Nr. 13 V_a, A_w und 14 V_a, A_w). Die Größe der Maßnahme orientiert sich an der Anzahl verloren gegangener Quartiere und den Größen für ein funktionsfähiges Quartiergebiet von Bechstein- und Nymphenfledermaus, dadurch werden auch die Lebensraumsprüche der Mopsfledermaus berücksichtigt. Da eine genügende Anzahl von Alteichen dauerhaft erhalten werden soll, es dennoch aber möglich sein muss, dass besonders qualitätsvolle Eichen genutzt werden können, wird ein Bestand von 5 ha mit Bezug bereits vorhandener Quartiergebiete bedeutender Waldarten von Fledermäusen als notwendig erachtet.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Ja

Nein

d) Abschließende Bewertung

Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein

Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit

Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.

Brandtfledermaus

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Brandtfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: Vorwarnliste <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: 1 vom Aussterben bedroht		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Die Brandtfledermaus, häufig auch Große Bartfledermaus genannt, „bevorzugt Waldlebensräume, die in enger räumlicher Nähe zu Gewässern stehen. So sucht sie ihre Jagdgebiete vor allem in lichten Wäldern, besonders in Laubwäldern, die feucht oder staunass sind (z.B. Au- und Bruchwälder), und an Gewässern, in Feuchtgebieten und Mooren (Dense & Rahmel 2002, Schober & Grimmberger 1998, Taake 1992). Ebenso jagt die Große Bartfledermaus entlang von Waldrändern, Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen, Gräben und Bächen sowie in Gärten (Boye et al. 2004, Dense & Rahmel 2002, Dietz et al. 2007, Häussler 2003, Meschede & Heller 2000). Auf dem Weg in ihre Jagdgebiete orientiert sie sich eng an Leitelementen wie Hecken und Baumreihen (Dense & Rahmel 2002). Die Quartiere der Großen Bartfledermaus befinden sich sowohl in Siedlungen als auch im Wald. So nutzt sie Dachböden und Spaltenquartiere an Gebäuden oder Baumhöhlen und Spaltenquartiere an Bäumen“ (Bundesamt für Naturschutz, 2024f).</p> <p>Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmissionen ist hoch (Lüttmann et al., 2023).</p>		
Verbreitung		
Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg Aufgrund der Verwechslungsgefahr zwischen <i>Myotis brandtii</i> und <i>Myotis mystacinus</i> und der Tatsache, dass die Arten erst seit 1970 taxonomisch getrennt wurden, sind Kenntnisse über die Verbreitung in Deutschland noch lückenhaft, ein Verbreitungsschwerpunkt liegt in Mittel- und Ostdeutschland. In Baden-Württemberg liegen (Stand 2006) bisher nur Einzelfunde ohne Schwerpunktorkommen vor (Bundesamt für Naturschutz, 2024f).		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		
Die Brandtfledermaus wurde mit durchschnittlicher Aktivitätsdichte im erweiterten Untersuchungsgebiet des Bezugsraums 1 Süd – Bläsibad festgestellt, Transferflüge entlang des Bläsikelterweges sind nicht ausgeschlossen. Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz wurde die Art nicht festgestellt.		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Brandtfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW <input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		
Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population Die Daten zum lokalen Bestand sind unzureichend, gezielte Nachweise eines Wochenstubenverbandes gibt es aus dem Schönbuch. Eine Abgrenzung lokaler Populationen ist nicht möglich. Der Erhaltungszustand wird als ungünstig eingestuft.		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Verbindung mit den Eingriffen in potenzielle Quartierbäume kann es zum Töten und Verletzen einzelner Tiere kommen. Zur Vermeidung dieses Tatbestandes ist bei den Baumfällungen sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Um dies zu vermeiden, sind Eingriffe in den Baumbestand erst möglich, wenn sichergestellt ist, dass keine aktuelle Nutzung (mehr) stattfindet. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01 V _a).		
Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Brandtfledermaus quert bereits im Bestand die B 27 bei Transferflügen zur Steinlach. Aufgrund ihrer hohen Mortalitätsgefährdung ist für sie von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Um die Erhöhung des betriebsbedingten Kollisionsrisikos für diese Art zu vermeiden, soll der zukünftige Waldrand mit einem deutlichen Abstand zur B 27 und dem Tunnelportal ausgestaltet werden (Maßnahme 04 V _a). Die dadurch entstehende neue Leitstruktur führt die strukturgebunden fliegenden Tiere mit ausreichendem Abstand am Verkehrsraum vorbei, sodass der zusammenhängende Waldrand am Bläsiberghang als Jagdgebiet ohne Zerschneidung erhalten bleibt. Da der Waldrand aus einer bereits vorhandenen Waldstruktur entwickelt wird, ist die Leitstruktur sofort wirksam.		
Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Brandtfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Brandtfledermaus zeigt Meideverhalten gegenüber starken Lichtquellen. Für sie können baubedingte Störungen durch den langanhaltenden Baubetrieb am Südportal eintreten, da hier auch mit nächtlichem Betrieb unter Beleuchtung zu rechnen ist. Auch der spätere Betrieb der Straße kann durch Blendwirkungen im Bereich des Tunnelportals Auswirkungen auf die Jagdgebiete im Wald haben. Die Art jagt im Wald und am Waldrand im Bereich des geplanten Tunnelportals und ihre potenziellen Quartiergebiete befinden sich in der Nähe zur Baustelle. Eine lang andauernde Beleuchtung führt zur Meidung dieser Bereiche und kann Rückwirkungen auf die lokale Population haben, was zu erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG führt.</p> <p>Um dies zu vermeiden, sind Maßnahmen zur Begrenzung des Streulichteinflusses während des Baubetriebs zu ergreifen. Lichtquellen müssen so angeordnet werden, dass sie vom Waldrand weg Richtung Baustelle leuchten. Zudem ist durch eine ca. 4 m hohe Folienwand als Blendschutz zu gewährleisten, dass der Waldrand unbeleuchtet bleibt, als Dauerhafter Blendschutz ist nach Fertigstellung des Portals eine Irritationseschutzwand vorzusehen (Maßnahme 03 Va)</p>		
<p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)		
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Brandtfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)
<p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad können Einzelquartiere in Habitatbäumen nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von ca. 12 Habitatbäumen am nördlichen Waldrand sowie im Bereich eines Gehölzes in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad führt daher zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Fortbestand der Funktion dieser Quartiere kann aufgrund des Ausmaßes nicht angenommen werden, daher kommt es zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p> <p>Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen im Gewinn Hühneracker Kapf sowie im Bereich der Maßnahmenfläche 13 V_a, A_w angebracht (Maßnahme 11 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird in Wäldern der Gewanne Saulach und Kelterhau das natürliche Quartierangebot erhöht. Dazu sollen eichendominierte Mittelwälder entwickelt und der Altbaumbestand weitgehend aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen werden (Maßnahmen Nr. 13 V_a, A_w und 14 V_a, A_w). Die Größe der Maßnahme orientiert sich an der Anzahl verloren gegangener Quartiere und den Größen für ein funktionsfähiges Quartiergebiet von Bechstein- und Nymphenfledermaus dadurch werden auch die Lebensraumsprüche der Brandtfledermaus berücksichtigt. Da eine genügende Anzahl von Alteichen dauerhaft erhalten werden soll, es dennoch aber möglich sein muss, dass besonders qualitätsvolle Eichen genutzt werden können, wird ein Bestand von 5 ha mit Bezug bereits vorhandener Quartiergebiete bedeutender Waldarten von Fledermäusen als notwendig erachtet.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
d) Abschließende Bewertung		
<p>Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.</p>		

Großes Mausohr

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: <i>Vorwarnliste</i> <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: <i>2 stark gefährdet</i>		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen Das Große Mausohr ist während seiner Fortpflanzung auf große leicht zugängliche Räume, wie z. B. Dächer von Kirchen, Rathäusern usw. angewiesen. In den Wochenstuben kommen, räumlich getrennt, oft in Balkenkehlen adulte Männchen vor. Mausohr-Weibchen zeigen eine ausgeprägte Treue zu ihrer Geburtswochenstube. Paarungsquartiere werden von Männchen und Weibchen ebenfalls oft über Jahre hinweg genutzt. Die Jagdgebiete liegen im Frühjahr und in der ersten Hälfte der Jungenaufzucht in Wäldern (bevorzugt Mischwälder oder Laubwälder). Später im Jahr wechseln sie dann auf frisch gemähte Wiesen, Weiden oder Streuobstwiesen. Gejagt wird in einem langsamen, niedrigen Suchflug, ca. 1 Meter über dem Boden. Bejagt werden vorwiegend flugunfähige Insekten wie Laufkäfer, die aus dem Flug heraus vom Boden aufgegriffen oder durch eine kurze Landung erbeutet werden. Bei saisonalen Massenvorkommen wie von Maikäfern, Dungkäfern, Maulwurfsgrielen, Nachtfaltern oder Wiesenschnaken werden diese bevorzugt und im Flug gefangen. Der nächtliche Aktionsradius von Mausohren beträgt 10 und mehr Kilometer. Transferflüge werden zielgerichtet mit schneller Geschwindigkeit zurückgelegt und erfolgen oft in geringer Höhe, es kann örtlich zu einer hohen Mortalität beim Queren von Straßen kommen. Die Empfindlichkeit gegenüber Licht- und Lärmimmissionen ist hoch (Lüttmann et al., 2023).		
Verbreitung Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg „Das Große Mausohr ist in Deutschland weit verbreitet, wobei die Hauptvorkommen im Süden und in den wärmebegünstigten Bereichen der Mittelgebirge liegen. Nach Norden hin, insbesondere in den Bereichen des Nordwestdeutschen Tieflandes und der nördlichen Landesteile von Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern, nimmt die Verbreitung der Art deutlich ab (Simon & Boye 2004). Aus Schleswig-Holstein sind nur einzelne Winterfunde aber keine Wochenstubennachweise bekannt (Petermann 2011). Das nördlichste Winterquartier befindet sich in Sassnitz auf der Insel Rügen (Schober & Grimmberger 1998)“. (Bundesamt für Naturschutz, 2024h) In Baden-Württemberg ist das Große Mausohr nach der Zwergfledermaus die häufigste Art und ist in großen Teilen des Landes verbreitet (Braun & Dieterlen, 2003; LUBW, 2019). Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)
<p>Vom Großes Mausohr gibt es eine Wochenstubenkolonie im Tübinger Schloss (2004-2009 ca. 520 Weibchen; 2010 und 2011 ca. 250 Weibchen; Kaipf). Als Jagdgebiete werden neben dem Spitzberg, Schönbuch und Rammert auch die Waldbereiche im Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad aufgesucht (telemetrische Untersuchung; Wallmeyer mündlich). In allen Waldbereichen des Untersuchungsgebietes konnten entsprechend Mausohren nachgewiesen werden, darunter etliche trächtige oder säugende Weibchen.</p> <p>Bei Telemetrieuntersuchungen wurde die Querung der B 27 entlang des Bläsibachs Richtung Steinlach festgestellt.</p> <p>Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz wurde die Art nicht nachgewiesen.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt</p>		
<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Als lokale Population dieser Art ist die Kolonie im Tübinger Schloss zu bezeichnen deren Erhaltungszustand als günstig eingestuft wird.</p>		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Verbindung mit den Eingriffen in potenzielle Quartierbäume kann es zum Töten und Verletzen einzelner Tiere kommen. Zur Vermeidung dieses Tatbestandes ist bei den Baumfällungen sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Um dies zu vermeiden, sind Eingriffe in den Baumbestand erst möglich, wenn sichergestellt ist, dass keine aktuelle Nutzung (mehr) stattfindet. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01 V_a).</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Das Große Mausohr quert bereits im Bestand die B 27 bei Transferflügen zur Steinlach. Aufgrund seiner mittleren Mortalitätsgefährdung und im vorliegenden Fall nur geringfügigen Veränderung der Transfersituation wird nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen. Die Art wird weiterhin die bestehende, dann zurückgestufte B 27 queren, das damit verbundene Risiko nimmt aber aufgrund des geringeren Verkehrsaufkommens an dieser Stelle ab.</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)
Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
<input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Das Große Mausohr zeigt ein Meideverhalten gegenüber starken Lichtquellen. Es ist für diese Art jedoch nicht von erheblichen Störungen durch bau- und betriebsbedingte Beleuchtung auszugehen, da sie eine individuenstarke Population aufweist und Störungen durch Lichtmeidung einzelner Tiere keine Rückwirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben wird. Dennoch profitieren alle lichtmeidenden Arten, für die keine erhebliche Störung festzustellen ist, von der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme 03 Va. Verkehrsbedingter Lärm kann Auswirkungen auf die Jagdgebiete des Großen Mausohrs haben (Lüttmann et al., 2023). Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass die Habitataignung des Jagdgebietes bis zu einem Abstand von 15 m zur Fahrbahn um 50 % abnimmt und darüber hinaus bis zu einem Abstand von 50 m um 25 % (ebd.). Diese Auswirkungen sind im Bereich des Tunnelportals von Bedeutung. Der hier vorgesehene zukünftige Waldrand stellt zugleich die Grenze des Jagdgebietes dieser Arten dar und liegt im Mittel in 15 m Abstand zur Fahrbahn. Der Waldrand wird von Verkehrsräuschen durch die vorgesehene Irritationsschutzwand abgeschirmt, sodass die Auswirkungen reduziert sind. Betroffen ist ein Waldrandbereich von 0,6 ha., eine Abnahme der Habitataignung des Jagdgebietes von 25 % entspricht daher einem Flächenäquivalent von 1 500 m ² . Der Orientierungswert für einen noch tolerablen direkte Flächenentzug in einem FFH-Gebiet liegt nach Lambrecht & Trautner (2007), in Abhängigkeit von der Größe der Gesamtlebensstätte im Gebiet, zwischen 1 600 und 16 000 m ² . Da dieser Wert unterschritten ist und es sich nicht um einen direkten Flächenentzug handelt, kann daraus übertragen werden, dass eine erhebliche Störung durch Lärm für das Große Mausohr nicht eintritt.		
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)		
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)
<p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none">– essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder– Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad können Einzelquartiere in Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von ca. 12 Habitatbäumen am nördlichen Waldrand sowie im Bereich eines Gehölzes in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad führt daher zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Fortbestand der Funktion dieser Quartiere kann aufgrund des Ausmaßes nicht angenommen werden, daher kommt es zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p> <p>Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkäs-ten) in angrenzenden Waldbeständen im Gewinn Hühneracker Kapf sowie im Bereich der Maßnahmenfläche 13 V_a, A_w angebracht (Maßnahme 11 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird in Wäldern der Gewanne Saulach und Kelterhau das natürliche Quartierangebot erhöht. Dazu sollen eichendominierte Mittelwälder entwickelt und der Altbaumbestand weitgehend aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen werden (Maßnahmen Nr. 13 V_a, A_w und 14 V_a, A_w). Die Größe der Maßnahme orientiert sich an der Anzahl verloren gegangener Quartiere und den Größen für ein funktionsfähiges Quartiergebiet von Bechstein- und Nymphenfledermaus dadurch werden auch die Lebensraumansprüche des Großen Mausohrs berücksichtigt. Da eine genügende Anzahl von Alteichen dauerhaft erhalten werden soll, es dennoch aber möglich sein muss, dass besonders qualitätsvolle Eichen genutzt werden können, wird ein Bestand von 5 ha mit Bezug bereits vorhandener Quartiergebiete bedeutender Waldarten von Fledermäusen als notwendig erachtet.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		

d) Abschließende Bewertung

Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein

- Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit**
- Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.**

Wasserfledermaus

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: ungefährdet <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: 3 gefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Die Wasserfledermaus wird oft in Wäldern gefunden, da sie bevorzugt Baumhöhlen (vorwiegend in Laubbäumen) als Quartier nutzt, aber auch Nist- und Fledermauskästen aufsucht. Dehnungsfugen und Spalten in und an Brücken werden ebenfalls gerne angenommen. Während des Sommers werden die Quartiere häufig gewechselt. Bemerkenswert ist, dass auch Männchen im Sommer große Kolonien bilden können, was bei den meisten anderen Fledermausarten nur die Weibchen in ihren Fortpflanzungsgesellschaften (Wochenstuben) tun. Die Jagdgebiete liegen bevorzugt über stehenden Gewässern aber auch über ruhigen Abschnitten von Fließgewässern. Angrenzende Auwälder werden ebenfalls zur Jagd genutzt. Jagdgebiete erreichen die Fledermäuse oft über Flugstraßen, die sich entlang von linearen Landschaftselementen, wie Bachläufen, Heckensäumen, Waldrändern, Feldgehölzen, usw. erstrecken. Die größten Populationsdichten von Wasserfledermäusen können deshalb in wald- und gewässerreichen Landschaften angetroffen werden. Die Jagd erfolgt in einem Abstand von 5-30 cm über der Wasseroberfläche in schnellem und wendigem Flug. Bevorzugt werden Zuckmücken erbeutet. In gewässerreichen Gebieten ist sie eine häufige Art. Beeinträchtigungen stellen vor allem eine übermäßige Entnahme von Alt- und Totholz und Zerschneidungswirkungen zwischen Jagd- und Quartiergebiet dar.</p> <p>Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtmissionen ist hoch, gegenüber Lärmmissionen gering (Lüttmann et al., 2023).</p>		
Verbreitung		
Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg „Die Wasserfledermaus kommt in Deutschland in allen Bundesländern vor. In den seenreichen Regionen von Schleswig-Holstein und Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, sowie in seenreichen Landschaften Mittelfrankens (Bayern) und der Sächsischen Oberlausitz ist sie mit hohen Populationsdichten vertreten (Boye et al. 1999, Dietz & Simon 2006)“ (Bundesamt für Naturschutz, 2024g). In Baden-Württemberg ist die Wasserfledermaus eine häufige Art (Braun & Dieterlen 2003).		
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		
Transferflüge der Wasserfledermaus waren in Bezugsraum 1 Süd am Bläsibach Richtung Steinlach festzustellen		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)
Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz wurde ein winterschlafendes Tier in einem Keller nachgewiesen.		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW		
<input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		
Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population		
Die Art wurde nur als Einzelfund beobachtet. Informationen zur lokalen Population liegen nicht vor. Weitere Vorkommen sind aus dem Neckar- und Ammertal bekannt.		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Verbindung mit den Eingriffen in potenzielle Quartierbäume kann es zum Töten und Verletzen einzelner Tiere kommen. Zur Vermeidung dieses Tatbestandes ist bei den Baumfällungen sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Um dies zu vermeiden, sind Eingriffe in den Baumbestand erst möglich, wenn sichergestellt ist, dass keine aktuelle Nutzung (mehr) stattfindet. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01 Va).		
Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Wasserfledermaus quert bereits im Bestand die B 27 bei Transferflügen zur Steinlach. Aufgrund ihrer mittleren Mortalitätsgefährdung und im vorliegenden Fall nur geringfügigen Veränderung der Transfersituation wird nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen. Als lichtmeidende Art profitiert sie ebenfalls von der Zurückverlegung des Waldrandes im Bereich des Tunnelportals (Maßnahme 04 Va), sie kann zudem die neue B 27 in den Durchlässen des Bläsibachs unterqueren. Die Wasserfledermaus wird weiterhin die bestehende, dann zurückgestufte B 27 queren, das damit verbundene Risiko nimmt aber aufgrund des geringeren Verkehrsaufkommens an dieser Stelle ab.		
Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Wasserfledermaus zählt zu den lichtempfindlichen Arten. Da von der Wasserfledermaus nur Einzeltiere in Bezugsraum 1 Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad betroffen sind, wird für sie von keiner Rückwirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population und somit von keiner erheblichen Störung ausgegangen. Dennoch profitiere alle lichtmeidenden Arten, für die keine erhebliche Störung festzustellen ist, von der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme 03 Va.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)		
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Bezugsraum 1 Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad wurden keine aktuell genutzten Quartiere von Fledermäusen in den Eingriffsbereichen festgestellt. Dennoch können Einzelquartiere in Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von ca. 12 Habitatbäumen am nördlichen Waldrand sowie im Bereich eines Gehölzes in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad führt daher zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Fortbestand der Funktion dieser Quartiere kann aufgrund des Ausmaßes nicht angenommen werden, daher kommt es zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.</p>		

Braunes Langohr

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: Vorwarnliste <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: 3 gefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>„Das Braune Langohr ist eine sowohl baum- als auch gebäudebewohnende Fledermausart. Trotz der regelmäßig in Gebäuden nachgewiesenen Quartiere ist sie als Waldfledermaus einzuordnen. Das Braune Langohr kommt in lockeren Nadel-, Misch-, Laub- und Auwäldern vor. Dabei weist es eine deutliche Bindung an Waldbestände mit ausgeprägten, mehrstufigen Schichten auf. In Ausnahmefällen können sogar Kiefernmonokulturen besiedelt werden, wenn einzelne alte Bäume mit Quartiermöglichkeiten vorhanden sind (Fischer 1994, Heise & Schmidt 1988, Mainer 1999, Meschede & Heller 2000). Im Siedlungsbereich werden Parks, Gartenanlagen, Friedhöfe und Obstbaumanlagen besiedelt. Als Jagdgebiete dienen ihm Wälder, Obstwiesen, Gebüschgruppen, Hecken und insektenreiche Wiesen. [...]</p> <p>Das Braune Langohr zeigt eine ausgeprägte Quartiertreue. Im Sommer bezieht es seine Wochenstubenquartiere vorwiegend im Wald in Baumhöhlen, in Vogel- oder Fledermauskästen sowie seltener in Baumspalten, hinter Borke. Außerdem findet man Wochenstubenquartiere auch in und an Gebäuden, bevorzugt auf Dachböden von Kirchen und Scheunen, die in der Nähe von Wäldern stehen. Hier versteckt sich das Braune Langohr gerne hinter Balken, in den Nischen von Balkenkehlen und Zapfenlöchern, zwischen Dachziegeln und hinter Holzverschalungen. Nur selten hängt es frei an Decken und Wänden. Im Siedlungsbereich findet es außerdem Quartiere in Hohlblocksteinen, Jalousiekästen, hinter Schieferverkleidungen, Fensterläden und Holzverkleidungen. Oft sind dies aber nur Zwischen- und Einzelquartiere. In den Wochenstuben kommen 10-50, in seltenen Fällen auch bis zu 100 Weibchen zusammen, die alle sehr nah miteinander verwandt sind (Benzal 1991, Entwistle et al. 1997, Fuhrmann & Godmann 1994, Meschede & Heller 2000, Sachteleben 1988, Schober & Grimmberger 1998). Zur Wochenstubenzeit können neben den Weibchen bis zu 30 % Männchen mit in den Wochenstubenquartieren leben (Sachteleben 1988). Die Quartiere werden regelmäßig (alle 1-4 Tage) gewechselt (Fuhrmann & Seitz 1992). Große Wochenstuben können sich auch in kleinere Untergruppen aufteilen. Die Entfernungen zwischen den einzelnen Quartieren betragen bis zu 700 m (Sachteleben 1988).</p> <p>Auf dem Weg in die Jagdgebiete nutzt das Braune Langohr Leitelemente wie Hecken, Baumreihen, Feldgehölze zur Orientierung (Entwistle et al. 1996, Fuhrmann & Seitz 1992). So werden zur Wochenstubenzeit vor allem Jagdgebiete im Nahbereich zwischen 500 und 1.500 m Entfernung zur Wochenstube angefliegen. Im Herbst werden auch Jagdgebiete in weiterer Entfernung genutzt. Bisher wurde eine maximale Distanz von 3,3 km Entfernung zwischen den Quartieren und den Jagdgebieten nachgewiesen (Simon mdl.).</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Braunes Langohr <i>(Plecotus auritus)</i>
<p>Als Jagdgebiete nutzen die Tiere auffallend dichte Wälder ebenso wie offene Waldbestände. Außerhalb des Waldes jagt das Braune Langohr auf insektenreichen Wiesen, Streuobstwiesen, Friedhöfen und Gärten, an Gebüschgruppen, Einzelbäumen oder Hecken. Häufig kann es entlang linearer Landschaftselemente z.B. an Waldrändern, Gebüsch entlang von Bahnlinien oder auf Lichtungen beim Jagen beobachtet werden (Entwistle et al. 1996, Heise & Schmidt 1988, Meschede & Heller 2000). Die Beutetiere werden entweder im freien Flug gefangen oder vom Bewuchs (Blättern und Stämmen) abgelesen. Anschließend werden sie dann zum Teil an speziellen Fraßplätzen verzehrt. Das Nahrungsspektrum verändert sich im Jahresverlauf je nach Insektenvorkommen. Die Hauptbeute bilden jedoch unter den Nachtschmetterlingen die Eulen sowie Zweiflügler. Außerdem zählen auch Weberknechte, Spinnen und Käfer zur Nahrung des Braunen Langohrs (Meschede & Heller 2000, Schober & Grimmberger 1998).</p> <p>Das Braune Langohr führt nur kurze saisonale Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier durch, meist zwischen 1-10 km (Fischer 1994, Steffens et al. 2004). Die weiteste festgestellte Entfernung liegt bei 90 km (Steffens et al. 2004). Das Braune Langohr gilt als kälteharte Fledermausart, weshalb man davon ausgeht, dass es auch in frostsicheren Baumhöhlen überwintert. Hierzu liegen allerdings nur wenige Funde vor. In den Übergangszeiten im Frühjahr und Herbst kann es in einer Vielzahl unterschiedlichster Quartiere an und in Gebäuden und Bäumen vorkommen (Dietz et al. 2007, Fuhrmann & Godmann 1994).</p> <p>Die nachgewiesenen Winterquartiere befinden sich in Kellern und Bunkern, sowie in Stollen und Höhlen. Die Tiere hängen bzw. verstecken sich in Spalten in den Winterquartieren meist einzeln oder eher selten in kleinen Gruppen von 1-4 Individuen. In selten Fällen befinden sich bis zu 10 Exemplare in tiefen und engen Spalten eingeschoben (Heise & Schmidt 1988, Mainer 1999, Meschede & Heller 2000). Quartier- und Hangplatzwechsel im Winterquartier sind bei dieser Art keine Seltenheit (Hays et al. 1992, Mainer 1999)“ (Bundesamt für Naturschutz, 2024k)</p> <p>Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmissionen ist hoch, gegenüber Lärmimmissionen besteht ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit (Lüttmann et al., 2023).</p>		
<p>Verbreitung</p> <p>Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg</p> <p>„In Deutschland kommt die Art flächendeckend vor, ist im waldarmen Tiefland jedoch seltener als im Mittelgebirge (Boye et al. 1999). Wochenstubenquartiere sind aus allen Bundesländern bekannt (Kieffer & Boye 2004)“ (Bundesamt für Naturschutz, 2024k).</p> <p>In Baden-Württemberg ist die Art in allen Naturräumen vertreten, Verbreitungslücken finden sich in waldärmeren Landschaften und in den Höhenlagen des Schwarzwaldes.</p> <p>Verbreitung im Untersuchungsraum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich</p> <p>Das Braune Langohr war in Bezugsraum 1 Süd in durchschnittlicher Aktivitätsdichte festzustellen. Transferflüge zwischen Siedlung und Offenland sind anzunehmen.</p> <p>Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz wurde ein Einzeltier im Winterschlaf in einem Keller festgestellt.</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW		
<input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		
Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population		
Die Art wurde nur als Einzelfund beobachtet. Informationen zur lokalen Population liegen nicht vor. Weitere Vorkommen sind aus dem Neckar- und Ammertal bekannt.		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in den Baumbestand im Bereich des Tunnelportals in Bezugsraum 1 Süd und zur Errichtung der Anschlussbauwerke in Bezugsraum 2 Nord nördlich des Tunnelportals kommt es zur Beseitigung potenziell genutzter Quartierbäume und eines Gebäudequartiers von Wasserfledermaus und Braunes Langohr. Dies kann zum Töten und Verletzen von Fledermäusen führen, wenn die Eingriffe während der Nutzungszeiten dieser Quartiere stattfinden. Um dies zu vermeiden, sind zum einen Eingriffe in den Baumbestand erst möglich, wenn sichergestellt ist, dass keine aktuelle Nutzung (mehr) stattfindet. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01 V _a). Zum anderen sind Eingriffe in das Gebäudequartier ebenfalls nach Kontrollmaßnahmen und ergebnisabhängigen Maßnahmen zur Vermeidung der Besiedelung oder zum Bergen von Fledermäusen und Verbringen in ein Ersatzhabitat durchzuführen (Maßnahme 01 V _a).		
Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Für das Braune Langohr besteht eine hohe betriebsbedingte Mortalitätsgefährdung. In Jagdgebieten am Waldrand des Bläsiberghangs in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad kann es zu einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos und damit zu Verstößen gegen das Tötungsverbot kommen. Hier greift das Tunnelportal in ein Jagdgebiet ein. Die strukturgebunden fliegende Art würden unmittelbar in den Verkehrsraum gelangen und dort zu Kollisionsopfern werden.		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)
<p>Um die Erhöhung des betriebsbedingten Kollisionsrisikos für diese Art zu vermeiden, soll der zukünftige Waldrand mit einem deutlichen Abstand zur B 27 und dem Tunnelportal ausgestaltet werden (Maßnahme 04 Va). Die dadurch entstehende neue Leitstruktur führt die strukturgebunden fliegenden Tiere mit ausreichendem Abstand am Verkehrsraum vorbei, sodass der zusammenhängende Waldrand am Bläsiberghang als Jagdgebiet ohne Zerschneidung erhalten bleibt. Da der Waldrand aus einer bereits vorhandenen Waldstruktur entwickelt wird, ist die Leitstruktur sofort wirksam.</p> <p>In Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz besteht die Gefahr nicht, da nur eine geringe Aktivität der Art herrscht und bereits im Bestand mehrere Verkehrswege gequert werden. Zudem ist damit zu rechnen, dass mit der Beseitigung des Winterquartieres sich die Aktivitäten in Richtung der Ersatzquartiere verlagern wird.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Das Braune Langohr zählt zu den lichtempfindlichen Arten. Da von der Art nur Einzeltiere in Bezugsraum 1 Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad betroffen sind, wird für sie von keiner Rückwirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population und somit von keiner erheblichen Störung ausgegangen. Dennoch profitieren alle lichtmeidenden Arten, für die keine erhebliche Störung festzustellen ist, von der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme 03 Va.</p> <p>Verkehrsbedingter Lärm kann Auswirkungen auf die Jagdgebiete des Braunen Langohrs haben (Lüttmann et al., 2023). Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass die Habitategnung des Jagdgebietes bis zu einem Abstand von 15 m zur Fahrbahn um 50 % abnimmt und darüber hinaus bis zu einem Abstand von 50 m um 25 % (ebd.). Diese Auswirkungen sind im Bereich des Tunnelportals in Bezugsraum 1 von Bedeutung. Der hier vorgesehene zukünftige Waldrand stellt zugleich die Grenze des Jagdgebietes dieser Arten dar und liegt im Mittel in 15 m Abstand zur Fahrbahn. Der Waldrand wird von Verkehrsgeräuschen durch die vorgesehene Irritationsschutzwand abgeschirmt, sodass die Auswirkungen reduziert sind. Betroffen ist ein Waldrandbereich von 0,6 ha., eine Abnahme der Habitategnung des Jagdgebietes von 25 % entspricht daher einem Flächenäquivalent von 1 500 m². Der Orientierungswert für einen noch tolerablen direkte Flächenentzug in einem FFH-Gebiet liegt nach Lambrecht & Trautner (2007), in Abhängigkeit von der Größe der Gesamtlebensstätte im Gebiet, zwischen 1 600 und 16 000 m². Da dieser Wert unterschritten ist und es sich nicht um einen direkten Flächenentzug handelt, kann daraus übertragen werden, dass eine erhebliche Störung durch Lärm für das Braune Langohr nicht eintritt.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Ja

Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob

- essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

In Bezugsraum 1 Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad wurden keine aktuell genutzten Quartiere der Art in den Eingriffsbereichen festgestellt. Dennoch können Einzelquartiere in Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von ca. 12 Habitatbäumen am nördlichen Waldrand sowie im Bereich eines Gehölzes in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad führt daher zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Fortbestand der Funktion dieser Quartiere kann aufgrund des Ausmaßes nicht angenommen werden, daher kommt es zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.

In Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz führt der Abbruch eines zumindest sporadisch als Winterquartier durch das Braune Langohr genutzten Kellers zum Entfall einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte dieser Art. Hinzu kommen potenzielle Winterquartiere, die durch den Gebäudeabbruch ebenfalls verlorengehen.

Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)?

Ja

Nein

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen

Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen im Gewinn Hühneracker Kapf sowie im Bereich der Maßnahmenfläche 13 V_a, A_w angebracht (Maßnahme 11 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird in Wäldern der Gewanne Saulach und Kelterhau das natürliche Quartierangebot erhöht. Dazu sollen eichendominierte Mittelwälder entwickelt und der Altbaumbestand weitgehend aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen werden (Maßnahmen Nr. 13 V_a, A_w und 14 V_a, A_w). Die Größe der Maßnahme orientiert sich an der Anzahl verloren gegangener Quartiere und den Größen für ein funktionsfähiges Quartiergebiet von Bechstein- und Nymphenfledermaus. Da eine genügende Anzahl von Alteichen dauerhaft erhalten werden soll, es dennoch aber möglich sein muss, dass besonders qualitätvolle Eichen genutzt werden können, wird ein Bestand von 5 ha mit Bezug bereits vorhandener Quartiergebietes bedeutender Waldarten von Fledermäusen als notwendig erachtet.

Zum vorgezogenen Funktionserhalt ist für den Verlust von Gebäudequartieren vorgesehen einen bestehenden Bunker im Gewann Großholz so zu reaktivieren, dass er als Winterquartier vom Braunen Langohr genutzt werden kann. Dazu wird die Bewetterung des Bunkers verbessert und es werden Hangplätze installiert. (Maßnahme 16.1 V_{CEF}).

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Ja

Nein

d) Abschließende Bewertung

Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein

Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit

Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.

Fransenfledermaus

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: ungefährdet <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: 2 stark gefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>„Die Fransenfledermaus ist eine Fledermausart mit sehr variabler Lebensraumnutzung. In Mittel- und Nordeuropa nutzt sie häufig Wälder und locker mit Bäumen bestandene Flächen wie Parks und Obstwiesen zur Jagd. Häufig findet man sie entlang von gehölzreichen Bachläufen und Feuchtgebieten (Schober & Grimmberger 1998, Trappmann & Clemen 2001). Eine Besonderheit ist das Jagen in Kuhställen. Die Fransenfledermaus besiedelt von den Tieflagen bis zur Baumgrenze nahezu alle Waldtypen. Offenland wird besonders in der Nähe von Obstwiesen und Wäldern zur Jagd aufgesucht. Vor allem über frisch gemähten Wiesen kann man die Fransenfledermaus häufig beobachten (Fiedler et al. 2004, Kretzschmar 2003). [...] Die Fransenfledermaus hat ihre Wochenstuben regelmäßig sowohl im Wald als auch in Siedlungen. Im Wald bezieht sie ihre Wochenstubenquartiere in Baumhöhlen, Rindenspalten und Fledermauskästen. In Siedlungen findet man Wochenstubenquartiere in Spalten in und an Brücken und Gebäuden, häufig in Viehställen sowie in Hohlblocksteinen (Dietz 2005, Schober & Grimmberger 1998, Trappmann & Clemen 2001). Die Wochenstuben umfassen bei der Fransenfledermaus in der Regel nicht mehr als 30-80 Individuen. In Gebäuden können sie dagegen auch größer (bis zu 200 Weibchen) sein (Fiedler et al. 2004, Illi 1999, Trappmann & Boye 2004). Wie bei anderen Fledermausarten findet bei der Fransenfledermaus ein häufiger Wochenstubenquartierwechsel (1-2mal pro Woche) statt (Laufens 1973, Schober & Grimmberger 1998). [...] Die Jagdgebiete der Fransenfledermaus können im Frühjahr überwiegend in halboffenen Lebensräumen wie Streuobstwiesen, Weiden mit Hecken und Bäumen, in ortsnahen weiträumigen Gartenlandschaften oder an Gewässern liegen (Fiedler et al. 2004, Trappmann & Boye 2004, Trappmann & Clemen 2001). Eine Besonderheit sind Jagdgebiete in Kuhställen, wo die Fransenfledermaus Fliegen fängt (Simon et al. 2004). [...] Spätestens im Spätsommer verlagern die Tiere ihre Jagdgebiete auch in Wälder, wo sie unter anderem auch in reinen Nadelwäldern jagen (Trappmann & Boye 2004). Die Jagdgebiete werden mehrmals in der Nacht gewechselt (Meier 2002, Trappmann & Clemen 2001) und liegen bis zu 4 km weit vom Quartier entfernt (Fiedler et al. 2004, Meschede & Heller 2000, Simon et al. 2004).</p> <p>Der Jagdflug ist langsam und oft niedrig (1-4 m über dem Boden), wobei die Tiere auf engem Raum gut manövrieren und in der Luft rütteln können. Die Fransenfledermaus kann Insekten im freien Flug erbeuten oder von der Wasseroberfläche bzw. dem Pflanzenbewuchs aufnehmen (Schober & Grimmberger 1998, Trappmann & Boye 2004, Trappmann & Clemen 2001). Dabei werden sowohl der Boden als auch die Pflanzen von der unteren Strauchschicht bis hinauf in die Kronenbereiche nach</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)
<p>Beutetieren abgesucht. Zweiflügler sowie Schmetterlinge, Käfer, Webspinnen und Weberknechte stellen die Hauptnahrung der Fransenfledermaus dar (Beck 1991, Geisler & Dietz 1999).</p> <p>Die Fransenfledermaus gilt als ortstreu. Die bisher maximal beobachtete Entfernung zwischen Sommer- und Winterlebensräumen liegt bei 185 km (Schober & Grimmberger 1998). In der Regel sind es aber nur Distanzen unter 80 km (Meschede & Heller 2000). Die Paarung findet vor allem in den Winterquartieren statt. Die Winterquartiere befinden sich in frostfreien, unterirdischen Stollen, Höhlen, Kellern oder in alten Bunkeranlagen. Die Tiere werden leicht übersehen oder sind nicht sichtbar, da sie häufig in engen Spalten oder in Bohrlöchern, zum Teil auf dem Rücken liegend, versteckt sind. In Mitteleuropa hängen die Fransenfledermäuse in den Winterquartieren gelegentlich in kleinen Gruppen (1-5 Tiere) auch frei an der Decke oder der Wand (Schober & Grimmberger 1998, Trappmann & Clemmen 2001)“ (Bundesamt für Naturschutz, 2024i).</p> <p>Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmissionen ist hoch, gegenüber Lärmimmissionen gering (Lüttmann et al., 2023).</p>		
<p>Verbreitung</p> <p>Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg</p> <p>Die Fransenfledermaus ist in Deutschland weit verbreitet, lediglich in der Nordwestdeutschen Tiefebene fehlt die Art völlig. Auch in Baden-Württemberg wird sie regelmäßig beobachtet, Verbreitungslücken gibt es im Schwarzwald, auf der Schwäbischen Alb und in Oberschwaben (Bundesamt für Naturschutz, 2024i).</p> <p>Verbreitung im Untersuchungsraum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich</p> <p>Die Fransenfledermaus war in Bezugsraum 1 Süd in durchschnittlicher Aktivitätsdichte festzustellen. Transferflüge zwischen Siedlung und Offenland sind anzunehmen.</p> <p>Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz wurde die Art in geringer Aktivitätsdichte festgestellt.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht</p> <p><input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt</p>		
<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Die Daten zum lokalen Bestand sind unzureichend. Eine Abgrenzung lokaler Populationen ist nicht möglich. Der Erhaltungszustand wird aufgrund der im Raum Tübingen vielfältig befriedigten Habitatsprüche als günstig eingestuft.</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Verbindung mit den Eingriffen in potenzielle Quartierbäume kann es zum Töten und Verletzen einzelner Tiere kommen. Zur Vermeidung dieses Tatbestandes ist bei den Baumfällungen sicherzustellen, dass keine Tiere in den Quartieren sind. Um dies zu vermeiden, sind Eingriffe in den Baumbestand erst möglich, wenn sichergestellt ist, dass keine aktuelle Nutzung (mehr) stattfindet. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01 V _a).		
Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Fransenfledermaus quert bereits im Bestand die B 27 bei Transferflügen zu den städtischen Siedlungsgebieten. Aufgrund ihrer mittleren Mortalitätsgefährdung und im vorliegenden Fall nur geringfügigen Veränderung der Transfersituation wird nicht von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko ausgegangen. Als lichtmeidende Art profitiert sie ebenfalls von der Zurückverlegung des Waldrandes im Bereich des Tunnelportals (Maßnahme 04 V _a). Die Fransenfledermaus wird weiterhin die bestehende, dann zurückgestufte B 27 queren, das damit verbundene Risiko nimmt aber aufgrund des geringeren Verkehrsaufkommens an dieser Stelle ab.		
Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
<input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)
<p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):</p> <p>Die Fransenfledermaus zählt zu den lichtempfindlichen Arten. Für sie können baubedingte Störungen durch den langanhaltenden Baubetrieb am Südportal eintreten, da hier auch mit nächtlichem Betrieb unter Beleuchtung zu rechnen ist. Auch der spätere Betrieb der Straße kann durch Blendwirkungen im Bereich des Tunnelportals Auswirkungen auf die Jagdgebiete im Wald haben. Diese Art jagt im Wald und am Waldrand im Bereich des geplanten Tunnelportals. Eine lang andauernde Beleuchtung führt zur Meidung dieser Bereiche und kann Rückwirkungen auf die lokalen Populationen der Fransenfledermaus haben.</p> <p>Um dies zu vermeiden, sind Maßnahmen zur Begrenzung des Streulichteinflusses während des Baubetriebs zu ergreifen. Lichtquellen müssen so angeordnet werden, dass sie vom Waldrand weg Richtung Baustelle leuchten. Zudem ist durch eine ca. 4 m hohe Folienwand als Blendschutz zu gewährleisten, dass der Waldrand unbeleuchtet bleibt, als Dauerhafter Blendschutz ist nach Fertigstellung des Portals eine Irritationsschutzwand vorzusehen (Maßnahme 03 Va).</p> <p>Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz sind baubedingte Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken nicht zu erwarten, da im Bereich des Nordknotens nur geringe Aktivitäten der Fransenfledermaus bestehen und bereits eine hohe Vorbelastung herrscht. Auch die betriebsbedingten Wirkungen von Blendlicht werden zu keinen artenschutzrechtlich relevanten Störungen führen, da die Lichtmeidung einzelner Tiere keine Rückwirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population haben wird, sodass hier insgesamt nicht mit erheblichen Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu rechnen ist. Unabhängig davon werden zur Stützung der Funktion von Waldrändern als Leitstrukturen für Transferflüge Blendschutzmaßnahmen erforderlich (s.o.).</p>		
<p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)</p>		
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)
<p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Bezugsraum 1 Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad wurden keine aktuell genutzten Quartiere von Fransenfledermäusen in den Eingriffsbereichen festgestellt. Dennoch können Einzelquartiere in Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von ca. 12 Habitatbäumen am nördlichen Waldrand sowie im Bereich eines Gehölzes in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad führt daher zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Fortbestand der Funktion dieser Quartiere kann aufgrund des Ausmaßes nicht angenommen werden, daher kommt es zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p> <p>Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen im Gewann Hühneracker Kapf sowie im Bereich der Maßnahmenfläche 13 V_a, A_w angebracht (Maßnahme 11 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird in Wäldern der Gewanne Saulach und Kelterhau das natürliche Quartierangebot erhöht. Dazu sollen eichendominierte Mittelwälder entwickelt und der Altbaumbestand weitgehend aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen werden (Maßnahmen 13 V_a, A_w und 14 V_a, A_w). Die Größe der Maßnahme orientiert sich an der Anzahl verloren gegangener Quartiere und den Größen für ein funktionsfähiges Quartiergebiet von Bechstein- und Nymphenfledermaus dadurch werden auch die Lebensraumsprüche der Fransenfledermaus berücksichtigt. Da eine genügende Anzahl von Alteichen dauerhaft erhalten werden soll, es dennoch aber möglich sein muss, dass besonders qualitätsvolle Eichen genutzt werden können, wird ein Bestand von 5 ha mit Bezug bereits vorhandener Quartiergebiete bedeutender Waldarten von Fledermäusen als notwendig erachtet.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
d) Abschließende Bewertung		
<p>Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.</p>		

Kleine Bartfledermaus

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: Vorwarnliste <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: 3 gefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen Die Kleine Bartfledermaus ist eine typische „Fensterladen“-Fledermaus, sie besiedelt vor allem schmale Spaltenquartiere an Gebäuden. Es sind aber auch Kolonien aus Wäldern und in Waldnähe außerhalb von Siedlungen bekannt. Die Jagdgebiete liegen in strukturreichem Offenland, aber auch in Auwäldern und entlang von Gewässern. Während einer Nacht werden die Jagdgebiete häufig gewechselt. Sie ist ein wenig spezialisierter Jäger mit einem breiten Nahrungsspektrum. Sie beutet gerne Massenvorkommen wie z. B. von Kohlschnaken aus. <i>M. mystacinus</i> jagt niedrig und bis in Höhen von 6-15 Metern, Transferflüge erfolgen meist in 2-5 Metern Höhe. Neben der Zwergfledermaus stellt sie das häufigste Verkehrsoffer dar, insbesondere auf Transferstrecken von Wochenstubenquartieren aus ist die Mortalitätsrate vor allem unter Jungtieren sehr hoch. Die Art ist in den letzten Jahren aufgrund ihrer Ansprüche an Quartiere und an naturnahe kleingekammerte Jagdlebensräume lokal deutlich im Rückgang begriffen. Als Charakterart extensiver landwirtschaftlicher Gebiete mit hohem Grünlandanteil und Streuobstwiesen und insgesamt hohem Strukturreichtum ist sie auf den Erhalt entsprechender Landschaftsräume angewiesen. Die Empfindlichkeit gegenüber Licht- und Lärmimmissionen ist gering (Lüttmann et al., 2023).		
Verbreitung Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg „Das Verbreitungsgebiet umfasst ganz Deutschland. Allerdings wurde die Art in Norddeutschland bisher nur sehr selten nachgewiesen. Im übrigen Bundesgebiet scheint die Kleine Bartfledermaus hingegen weit verbreitet zu sein (Boye 2004). Informationen zu besonderen Verbreitungsschwerpunkten der Kleinen Bartfledermaus innerhalb Deutschlands liegen bisher nicht vor“ (Bundesamt für Naturschutz, 2024d). In Baden-Württemberg zählt die Kleine Bartfledermaus zu den weit verbreiteten Fledermausarten (Braun & Dieterlen 2003). Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich In Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz wurden Transferflüge der Art am derzeitigen Waldsaum im Bereich des geplanten Nordportales festgestellt, außerdem kam es zu diffusen und nur zeitweise gebündelte Flugbewegungen der Art in der Blaulachau östlich des Sportgeländes.		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)
<p>Im Bezugsraum 1 Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad wurde die Art im Transferflug von urbanen Gebieten aus über die bestehende B 27 entlang des Waldrandes am Hühneracker-Kapf festgestellt.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt </p>		
<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Informationen zur lokalen Population liegen nicht vor. Weitere Vorkommen sind aus dem Neckar- und Ammertal bekannt.</p>		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in den Waldbestand zur Errichtung des Südportals kommt es zur Beseitigung potenziell und tatsächlich genutzter Quartierbäume. Dies kann zum Töten und Verletzen von Fledermäusen führen, wenn die Eingriffe während der Nutzungszeiten dieser Quartiere stattfinden. Um dies zu vermeiden, sind Eingriffe in den Baumbestand erst möglich, wenn sichergestellt ist, dass keine aktuelle Nutzung (mehr) stattfindet. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01 Va).</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Für die Kleine Bartfledermaus besteht eine mittlere Mortalitätsgefährdung. Aufgrund der geringen Individuendichte und der Tatsache, dass es zu keiner Neuzerschneidung kommt, ist für sie keine signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko anzunehmen.</p> <p>In Bezugsraum 2 Nord besteht nur eine geringe Überflughäufigkeit, die Art quert bereits im Bestand stark befahrende Straßen und die Querung wird dort auch in Zukunft über die B 28 mit langsam fließendem Verkehr (innerorts und teilweise ampelgesteuert) erfolgen. Daher ist hier nicht von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos auszugehen.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Art weist keine ausgeprägte Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Lichtimmissionen auf, erhebliche Störungen sind daher nicht anzunehmen.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)		
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Bezugsraum 1 und 2 können Einzelquartiere in Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von ca. 12 Habitatbäumen in Bezugsraum 1 und 6 Habitatbäumen in Bezugsraum 2 führt daher zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Fortbestand der Funktion dieser Quartiere kann aufgrund des Ausmaßes nicht angenommen werden, daher kommt es zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt		
<p>Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig in Bezugsraum 1 Süd zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen im Gewinn Hühneracker Kapf sowie im Bereich der Maßnahmenfläche 13 V_a, A_w angebracht (Maßnahme 11 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird in Wäldern der Gewanne Saulach und Kelterhau das natürliche Quartierangebot erhöht. Dazu sollen eichendominierte Mittelwälder entwickelt und der Altbaumbestand weitgehend aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen werden (Maßnahmen Nr. 13 V_a, A_w und 14 V_a, A_w).</p> <p>Um den Quartierverlust in Bezugsraum 2 Nord dauerhaft zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen in den Gewannen „Äschach“, „Beim Schützenhaus“ und „Großholz“ angebracht (Maßnahme 12 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Die Quartierhilfen sind dauerhaft zu erhalten und zu warten.</p>		
Der Verbotstatbestand tritt ein.		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
d) Abschließende Bewertung		
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein		<input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.

Breitflügelfledermaus

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland, 3 gefährdet <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg, 2 stark gefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Gebäude-Fledermaus niedriger Lagen, die ihre höchste Populationsdichte in den Niederungen von Rhein, Neckar und Donau erreicht. Die Quartiere und Jagdgebiete liegen im Siedlungsbereich, in gehölzreichen, parkartigen Landschaften mit hohem Grünlandanteil und in Gewässernähe. Bei der Jagd zeigen Breitflügelfledermäuse unterschiedliche Strategien. So kommt sowohl die Jagd entlang von Gehölzvegetationen in wenigen Metern Höhe als auch bis in die Wipfelregionen vor. Diese Strategie ist vergleichbar mit der Jagd um Straßenlaternen, wo sie häufig angetroffen werden kann. Des Weiteren gibt es Flüge in 3-8 Metern Höhe über Weiden, Wiesen und Parkanlagen mit Sinkflügen bis knapp über den Boden. Gleich dem Abendsegler kann die Breitflügelfledermaus aber auch bei der Jagd im freien Luftraum beobachtet werden, hier zeigt sie allerdings einen langsameren Flug als der Abendsegler. Die Art ist in ihren Lebensraumsprüchen relativ flexibel. Sie ist insbesondere durch den Verlust geeigneter Quartiere an Gebäuden bedroht, im Jagdgebiet ist sie aufgrund des meist hohen Jagdfluges (bis zu 10 Metern) kaum von Zerschneidungswirkungen, sehr wohl aber von Habitatveränderungen betroffen. Die Empfindlichkeit gegenüber Licht- und Lärmimmissionen ist gering (Lüttmann et al., 2023).		
Verbreitung Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg Die Breitflügelfledermaus ist überwiegend eine Flachlandart. In Deutschland ist sie in den Mittelgebirgen seltener als im Tiefland. Die Breitflügelfledermaus zählt v.a. in Nordostdeutschland zu den häufigeren und nicht seltenen Fledermausarten (Bundesamt für Naturschutz, 2024b). In Baden-Württemberg zeigt die Art Schwerpunktorkommen in den Niederungen des Donau-, Rhein- und Neckartales sowie im Bereich des Bodenseebeckens, während sie in höheren Lagen fehlt (Braun & Dieterlen, 2003; LUBW, 2019). Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich Die höchste akustische Aktivität der Breitflügelfledermaus wurde entlang des Bläsikelterwegs festgestellt. Im eigentlichen Eingriffsbereich des Südportales und der Zuführstrecken ist hierbei zu berücksichtigen, dass den Offenlandbereichen eine geringe Bedeutung für Breitflügelfledermäuse zukommt.		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)
<p>Dahingegen spielen die Waldsaumbereiche und der am Waldrand verlaufende Zufahrtsweg zum Bläsibad eine sehr große Rolle als Transferraum für die Siedlungsarten.</p> <p>In Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz wurden geringe Jagdaktivitäten der Art in der Blaulachau östlich des Sportgeländes bis zu den Waldrändern im Gewann Großholz festgestellt.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <p><input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt</p>		
<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Die Art ist im Untersuchungsraum häufig vertreten. Sie profitiert von den ausgedehnten Siedlungsgebieten in unmittelbarer Nähe zu Jagdhabitaten. Abgrenzungen der lokalen Population sind nicht möglich, der Erhaltungszustand wird als ungünstig eingeschätzt.</p>		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in den Waldbestand zur Errichtung des Südportals kommt es zur Beseitigung potenziell und tatsächlich genutzter Quartierbäume. Dies kann zum Töten und Verletzen von Fledermäusen führen, wenn die Eingriffe während der Nutzungszeiten dieser Quartiere stattfinden. Um dies zu vermeiden, sind Eingriffe in den Baumbestand erst möglich, wenn sichergestellt ist, dass keine aktuelle Nutzung (mehr) stattfindet. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01 Va).</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Für die Breitflügelfledermaus besteht eine mittlere Mortalitätsgefährdung. Sie quert sowohl in Bezugsraum Süd als auch Nord bereits bestehende stark befahrene Straßen. Aufgrund der Tatsache, dass es zu keiner Neuzerschneidung kommt, ist für sie keine signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko anzunehmen.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Art weist keine ausgeprägte Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Lichtimmissionen auf, erhebliche Störungen sind daher nicht anzunehmen.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)		
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Bezugsraum 1 und 2 können Einzelquartiere in Baumhöhlen nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von ca. 12 Habitatbäumen in Bezugsraum 1 und 6 Habitatbäumen in Bezugsraum 2 führt daher zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Fortbestand der Funktion dieser Quartiere kann aufgrund des Ausmaßes nicht angenommen werden, daher kommt es zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)
<p>Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig in Bezugsraum 1 Süd zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen im Gewinn Hühneracker Kapf sowie im Bereich der Maßnahmenfläche 13 V_a, A_w angebracht (Maßnahme 11 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird in Wäldern der Gewanne Saulach und Kelterhau das natürliche Quartierangebot erhöht. Dazu sollen eichendominierte Mittelwälder entwickelt und der Altbaumbestand weitgehend aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen werden (Maßnahmen Nr. 13 V_a, A_w und 14 V_a, A_w).</p> <p>Um den Quartierverlust in Bezugsraum 2 Nord dauerhaft zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen in den Gewannen „Äschach“, „Beim Schützenhaus“ und „Großholz“ angebracht (Maßnahme 12 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Die Quartierhilfen sind dauerhaft zu erhalten und zu warten.</p>		
<p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
d) Abschließende Bewertung		
<p>Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.</p>		

Zwergfledermaus

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: ungefährdet <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: 3 gefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
<p>Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen</p> <p>Bei der Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) handelt es sich um einen extremen Kulturfolger. Sie ist als Spaltenbewohner an Gebäuden die häufigste Fledermausart in Baden-Württemberg. In der Auswahl ihrer Jagdgebiete ist sie relativ flexibel, bevorzugt aber gewässerreiche Gebiete und Ränder von Gehölzstandorten. Während der Jungenaufzucht werden die Quartiere häufig gewechselt. Obwohl sie überall recht häufig ist, ist sie dennoch eine streng geschützte Art. Eingriffe in den Lebensraum der Zwergfledermaus sind überall dort problematisch, wo eine große Zahl an Tieren betroffen ist, also in Wochenstuben, an Schwärm- und Winterquartieren und auf Transferstrecken. Solche Orte können von hunderten Tieren regelmäßig jedes Jahr aufgesucht werden und fortlaufende Gefährdungen können so im Laufe der Zeit zu einer starken Beeinträchtigung lokaler Vorkommen führen. Die Art jagt zumeist niedrig aber auch bis in Höhen von 20 Metern, Transferflüge erfolgen meist in 2-5 Metern Höhe. Die Art ist das häufigste Verkehrsoffer unter Fledermäusen. Insbesondere auf Transferstrecken, die von Wochenstubenquartieren ausgehen, ist die Mortalitätsrate vor allem unter Jungtieren sehr hoch.</p> <p>Die Empfindlichkeit gegenüber Licht- und Lärmimmissionen ist gering (Lüttmann et al., 2023).</p>		
<p>Verbreitung</p> <p>Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg</p> <p>„In Deutschland kommt die Zwergfledermaus bundesweit vor und ist vor allem in Siedlungsbereichen z.T. sehr häufig anzutreffen. Die deutschlandweit größte bekannte Ansammlung an Zwergfledermäusen ist jeden Sommer am Marburger Landgrafenschloss zu beobachten. Von Juni bis September kommen bis zu 30.000 Tiere zur Inspektion des Winterquartiers. Im Winter halten ungefähr 5.000 Tiere dort ihren Winterschlaf (Simon et al. 2004). Weitere große Massenquartiere sind in Mecklenburg-Vorpommern (Bartholomäus-Kirche in Demmin) (Grimmberger & Bork 1978), in Baden-Württemberg in einem unterirdischen Winterquartier in der Nähe von Heidelberg und im Freiburger Münster (Nagel & Häussler 2003) bekannt“ (Bundesamt für Naturschutz, 2024j).</p> <p>In Baden-Württemberg ist die Art neben dem Großen Mausohr die häufigste Fledermausart und ist fast flächendeckend verbreitet (Braun & Dieterlen 2003).</p> <p>Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich </p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
<p>Die Zwergfledermaus ist in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad die häufigste Art und jagte im gesamten Gebiet, es kam zu sehr vielen Querungen der B 27. Die Waldsaumbereiche und der am Waldrand verlaufende Zufahrtsweg zum Bläsibad spielen eine sehr große Rolle als Transferraum für die Siedlungsart. Ein intensiv genutztes Jagdgebiet stellt das gesamte Offenland und der Waldrand am Bläsiberg-Kapf dar.</p> <p>Quartiere dieser Art wurden ausschließlich im Gebäudebestand des Bläsibergs festgestellt.</p> <p>In Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz wurden geringe Jagdaktivitäten der Art in allen Teilflächen festgestellt.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt</p>		
<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Die Art ist im Tübinger Raum flächendeckend verbreitet. Eine Abgrenzung von Teilpopulationen ist nicht möglich. Der Erhaltungszustand wird als günstig bewertet.</p>		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Durch bau- und anlagebedingte Eingriffe in den Wald- und Gehölzbestand in beiden Bezugsräumen kommt es zur Beseitigung potenziell und tatsächlich genutzter Quartierbäume. Dies kann zum Töten und Verletzen von Fledermäusen führen, wenn die Eingriffe während der Nutzungszeiten dieser Quartiere stattfinden. Um dies zu vermeiden, sind Eingriffe in den Baumbestand erst möglich, wenn sichergestellt ist, dass keine aktuelle Nutzung (mehr) stattfindet. Dazu sind gezielte Kontrollen und ergebnisabhängige Fällmaßnahmen durchzuführen (Maßnahme 01 Va).</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Zwergfledermaus nutzt den Waldrand und das angrenzende Offenland in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad als Jagdgebiet. Aufgrund der sehr guten Jagdgebietenausstattung liegt eine hohe Jagdaktivität dieser Art vor. Für die Art ist eine mittlere Mortalitätsgefährdung anzunehmen. Da sie auch Offenland nutzt, ist die Zurücknahme des Waldrandes für sie weniger wirksam. Zudem ist ein stark</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
<p>frequentierte Jagdgebiet der Art betroffen, weshalb im vorliegenden Fall mit einem signifikant erhöhten betriebsbedingten Kollisionsrisiko für diese Art gerechnet werden muss. Maßnahmen zur Vermeidung der Kollisionen sind angesichts des sehr breiten Verkehrsraumes und der Tatsache, dass die Art sich nicht lichtmeidend verhält und damit der Verkehrsraum ebenfalls zur Jagd überflogen werden kann, nicht möglich. Auch hohe Leit- oder Irritationsschutzwände werden bei breiten Verkehrsräumen von der Art über- oder umflogen, sodass solche technischen Maßnahmen zur Vermeidung von Kollisionen im vorliegenden Fall ausscheiden. Hinzu kommt, dass von dem neuen Portal eine erhöhte Lockwirkung für diese Art ausgehen kann. Da die Art nicht lichtmeidend ist und Tunnel auch als Winterquartier hohe Attraktivität besitzen ist nicht auszuschließen, dass es zu einem erhöhten Schwärmen im Bereich der Tunnelöffnung kommt und dadurch das Kollisionsrisiko ebenfalls deutlich erhöht wird. Zudem kann bei ungünstigem Wetter die Jagd vor dem Tunnelportal erhöht sein. Effektive Vermeidungsmaßnahmen sind für dieses Phänomen bisher nicht bekannt.</p> <p>Da in Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz nur eine geringe Überflughäufigkeit besteht, die Art bereits im Bestand stark befahrende Straßen quert und die Querung auch in Zukunft über die B 28 mit langsam fließendem Verkehr (innerorts und teilweise ampelgesteuert) erfolgt, ist hier nicht von einer signifikanten Erhöhung des Kollisionsrisikos auszugehen.</p>		
<p>Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)</p>		
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Zwergfledermaus gehört nicht zu den lichtmeidenden Arten und wird von den baubedingten Beleuchtungen in beiden Bezugsräumen nicht beeinträchtigt. Auch eine signifikante Lärmempfindlichkeit liegt nicht vor.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)</p>		
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
<p>– essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder</p> <p>– Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): In Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad und 2 Nord – Tübinger Kreuz wurden keine aktuell genutzten Quartiere von Fledermäusen in den Eingriffsbereichen festgestellt. Einzelquartiere in Baumhöhlen können dennoch nicht ausgeschlossen werden, zumal Fledermäuse einen häufigen Quartierwechsel vollziehen. Das Beseitigen von Habitatbäumen am Bläsiberghang und in Baumreihen des Bezugsraumes 1 und am nördlichen Waldrand sowie im Bereich einer Baumreihe in Bezugsraum 2 führt daher zu Verstößen gegen das Beschädigungsverbot.</p> <p>Aufgrund der geringen Habitatansprüche und Habitatbindung der Zwergfledermaus sind essenzielle Jagdhabitats für diese Art schwer abgrenzbar. Die hohe Jagdaktivität von Zwergfledermäusen im Offenland vor dem Südportal ist kein Indiz für das Vorliegen eines essenziellen Jagdhabitats, dessen Verlust oder wesentliche Verkleinerung zur Aufgabe von damit verbundenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen würde. Für die übrigen Fledermausarten liegen ebenfalls keine Indizien für das Vorliegen eines essenziellen Jagdhabitats vor, da nur Teilflächen großer zusammenhängender Jagdgebiete betroffen sind und zudem die festgestellten Quartierschwerpunkte in ausreichender Entfernung zum Eingriffsort liegen.</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p> <p>Zur Vermeidung des Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot müssen vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergriffen werden. Um den Quartierverlust kurzfristig in Bezugsraum 1 Süd zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen im Gewann Hühneracker Kapf sowie im Bereich der Maßnahmenfläche 13 Va, Aw angebracht (Maßnahme 11 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Als mittel- bis langfristig wirksame Maßnahme wird in Wäldern der Gewanne Saulach und Kelterhau das natürliche Quartierangebot erhöht. Dazu sollen eichendominierte Mittelwälder entwickelt und der Altbaumbestand weitgehend aus der forstwirtschaftlichen Nutzung genommen werden (Maßnahmen Nr. 13 Va, Aw und 14 Va, Aw).</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
<p>Um den Quartierverlust dauerhaft in Bezugsraum 2 Nord zu kompensieren, werden vor Durchführung der Fällarbeiten künstliche Ersatzquartiere (Fledermausflach- und Rundkästen) in angrenzenden Waldbeständen in den Gewannen „Äschach“, „Beim Schützenhaus“ und „Großholz“ angebracht (Maßnahme 12 V_{CEF}). Da die Annahme solcher Ersatzquartiere von vielen Faktoren, wie Auffindbarkeit, Exposition, und kleinklimatischer Eigenschaften abhängt, wird die vierfache Anzahl an Ersatzquartieren vorgesehen. Die Quartierhilfen sind dauerhaft zu erhalten und zu warten.</p>		
<p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
d) Abschließende Bewertung		
<p>Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input checked="" type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.</p>		
4. Prüfung der Ausnahmenvoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG		
a) Ausnahmegründe		
<p>Das Vorhaben wird durchgeführt</p> <p><input type="checkbox"/> im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art: Aufgrund der fehlenden Leistungsfähigkeit der B 27 innerhalb des Stadtgebietes von Tübingen, der überörtlichen Bedeutung des Verkehrs zwischen Stuttgart und dem Raum Zollernalb sowie der hohen Belastung der Tübinger Bevölkerung aufgrund des Durchgangsverkehrs.</p> <p>Ausnahmegründe sind ausführlich in Unterlage 19.3, Kapitel 8.1 dargestellt.</p>		
<p>Ausnahmegrund liegt vor <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>		
b) Alternativenprüfung		
<p>Angabe zu geprüften zumutbaren Alternativen</p> <p>Die Prüfung möglicher Alternativen zum Schindhaubasistunnel hat ergeben, dass ausschließlich die Nullvariante mit geringeren artenschutzrechtlichen Konflikten verbunden ist, diese Lösung aber den verfolgten Zweck der geplanten Umgehung von Tübingen verfehlt und somit nicht als zumutbare Alternative in Betracht kommt. Auf lange Sicht kann die Nullvariante auch für bereits im Bestand querende Fledermäuse zu einer erhöhten Gefährdung führen, da aufgrund von Verkehrssicherungsmaßnahmen nicht sichergestellt ist, dass der für ein hohes Querens der Trasse verantwortliche straßenbegleitende Baumbestand erhalten bleibt.</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
<p>Bei allen Varianten werden Lebensstätten der Zauneidechse geschädigt und es sind keine Maßnahmen möglich die die Anforderungen an einen vorgezogenen Funktionserhalt genügen. Daher ist hinsichtlich der Zauneidechse bei allen Varianten eine Zulassung nur im Wege der Ausnahme möglich. Die frühzeitig ausgeschiedenen Varianten I/B Ausbautrasse mit Tunnel und II/Eo Optimierte Kelterhautrasse führen ebenso wie die vertieft untersuchte Variante A 4 zu deutlich höheren artenschutzrechtlichen Konflikten, die ebenfalls nur im Wege der Ausnahme überwindbar wären. Bei der Ausbauvariante kommt es wie beim Schindhaubasistunnel zu artenschutzrechtlichen Konflikten wegen der signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos insbesondere für die Zwergfledermaus, in abgeschwächter Form auch für weitere Fledermausarten. Gegenüber dem Schindhaubasistunnel ist das Ausmaß des Kollisionsrisikos für die Zwergfledermaus jedoch deutlich höher. Beim Schindhaubasistunnel ist das stark frequentierte Jagdgebiet nur am südlichen Tunnelportal betroffen und das Kollisionsrisiko auf der bestehenden Trasse der dann stark entlasteten B 27 sinkt deutlich. Während bei der Ausbauvariante insgesamt drei Tunnelportale den Konflikt auslösen und keine Entlastung an anderer Stelle eintritt. Von allen geprüften Varianten stellt somit der Optimierte lange Schindhaubasistunnel aus artenschutzrechtlicher Sicht, trotz der notwendigen artenschutzrechtlichen Ausnahme, die einzige durchführbare Variante dar.</p> <p>Untersuchte Alternativen sind ausführlich in Unterlage 19.3.1 Kapitel 8.2 dargestellt.</p> <p>Zumutbare Alternativen sind nicht gegeben <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>		
c) Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art		
<p>Wird sich der aktuelle Erhaltungszustand der lokalen Population einer europäischen Vogelart nicht verschlechtern bzw. wird der Erhaltungszustand einer Art des Anhangs IV der FFH-RL günstig bleiben? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>Wird sich der aktuelle Erhaltungszustand der Populationen auf übergeordneter Ebene (auf Landes- oder übergeordneter Populations Ebene) einer europäischen Vogelart nicht verschlechtern bzw. wird der Erhaltungszustand einer Art des Anhangs IV der FFH-RL günstig bleiben? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes sind vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Zur Sicherung eines weiterhin günstigen Erhaltungszustands der Art auf lokaler Ebene werden Maßnahmen ergriffen, die an bereits im Bestand für diese Art limitierenden Faktoren ansetzen. Das sind zum einen das Angebot großer Quartiere, die als Winterquartier geeignet sind (Maßnahme 16.2 A_{FCS}) und zum anderen Verbesserungen an Transferstrecken, die mit bestehenden Kollisionsrisiken behaftet sind (Maßnahme 37 A_{FCS}).</p> <p>In unmittelbarer Nähe zu den beeinträchtigten Jagdhabitaten am Bläsibach befindet sich das Ehrenbachtal, welches ebenfalls intensiv als Jagdlebensraum durch die Art genutzt wird. Die B 27 quert bereits im Bestand mit einer zweigliedrigen Brücke den Ehrenbach, sie wird von der Zwergfledermaus bereits zum Queren der Bundesstraße genutzt. Allerdings führt die niedrige lichte Höhe und der verdeckende Bewuchs im Bereich der Brückenöffnungen dazu, dass die Tiere nicht</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
<p>ausschließlich unter der Brücke hindurchfliegen, sondern auch im Verkehrsraum die Straße queren. Um eine kollisionsfreie Querung zu ermöglichen, soll daher die Brücke als Querungshilfe verbessert werden (Maßnahme 37 A_{FCS}). Dazu werden zum einen Irritationsschutzwände zur Vermeidung von Blendwirkungen und als zusätzlicher Kollisionsschutz errichtet und zum anderen die Einflugöffnungen durch Auflichten und dauerhaftes Freihalten von Gehölzbewuchs und Geländeanpassungen vergrößert. Die lichte Höhe soll durch Absenken der Gewässerbermen verbessert werden.</p> <p>Zur Erhöhung des Angebots an Winterquartieren soll ein ehemaliger Luftschutzbunker am Fuß des Galgenbergs beim Hechinger Eck zum Fledermauswinterquartier umgebaut werden (Maßnahme 16.2 A_{FCS}). Durch die Öffnung des Bunkers soll ein neues bzw. besser nutzbares Winterquartier geschaffen werden. Dies dient zur Stärkung der lokalen Population von Zwergfledermäusen, da Winterquartiere für diese Art Mangelhabitate darstellen und ein zusätzliches Angebot die Überwinterungsmöglichkeiten erhöht und dadurch den Erhaltungszustand. Der Zugang zum Luftschutzstollen für Fledermäuse sowie die Bewetterung werden verbessert. Hierzu wird der südliche, derzeit zugemauerte Eingang wieder geöffnet. Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit ist hier, ebenso wie an der bestehenden Öffnung am unteren Eingang, ein Gitter zu installieren, welches für Fledermäuse problemlos passierbar ist, ein Eindringen von größeren Tieren und Menschen jedoch unterbindet. Durch die Öffnung des oberen Eingangs wird die Luftzirkulation im Stollen verbessert, sodass mit einer Temperaturabsenkung gerechnet werden kann. Innerhalb des Luftschutzstollen werden an geeigneten Orten Hohlbetonsteine o.ä. zur Schaffung von Hangplätze für Fledermäuse angebracht.</p> <p>Durch die Verbesserung der Bewetterung und damit die Entstehung eines trocken-kalten Klimas sowie die Erhöhung der Hangplatzstrukturen können Winterquartiere für die Zwergfledermaus entstehen.</p> <p>Verbesserungen im Bereich der Jagdhabitate werden durch einige der vorgesehenen landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahmen, wie den Gewässerumgestaltungsmaßnahmen an der Blaulach, am Bläsibach und am Neckar und den Verbesserungen des Wasserhaushaltes am Feuchtbiotop beim Bläsibad ebenfalls erreicht, da die Jagdhabitate aber kein limitierender Faktor für die lokale Population darstellen, sind diese Maßnahmen in Bezug auf die artenschutzrechtliche Ausnahme ohne Belang.</p> <p>Die Zwergfledermaus zählt zu den am weitesten verbreiteten Fledermausarten in der Bundesrepublik, auf Bundesebene ist sie ungefährdet in Baden-Württemberg wird sie als gefährdet eingestuft. Der im Monitoringbericht des BfN gezeigte gleichbleibende Gesamttrend der Art zwischen den Berichtszeiträumen 2007 und 2019, lässt den Schluss zu, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustands auf Bundesebene vorläufig nicht zu erwarten ist. Da durch die vorgesehenen Maßnahmen im Rahmen des Schindhaubasistunnels der Erhaltungszustand der lokalen Populationen im Steinlach- und Neckartal gesichert wird, ist auch eine Verschlechterung des Erhaltungszustands in der biogeographischen Region durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.</p> <p>Verschlechterung des Erhaltungszustandes oder Verfestigung eines ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen ist nicht zu befürchten <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>Alle Ausnahmevoraussetzungen sind erfüllt</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> Ja; Zulassung ist möglich <input type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist nicht möglich</p>

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)
5. Fazit		
<p>Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)</p> <p>sind im zu verfügbaren Plan (LBP, landschaftspflegerische Maßnahmen) dargestellt.</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Angaben zur rechtlichen Sicherung der Maßnahmenflächen (tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit), zur Dauer von eventuellen Unterhaltungsmaßnahmen sowie zu einem ggf. erforderlichen Risikomanagement sind ausführlich in Unterlage 9.2 Maßnahmen Nummer 16.2 AFCS und 37 AFCS und in Unterlage 19.3, Kap. 8.4 dargestellt.</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.2 Maßnahmen Nummer 16.2 AFCS und 37 AFCS dargestellt.</p>		
<p>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.</p>		
<p>Falls nicht zutreffend:</p> <p><input type="checkbox"/> Die Ausnahmeregelungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt, eine Zulassung ist nicht möglich.</p>		

Zauneidechse

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+020 bis 0+600 Bau-km 3+500 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: Vorwarnliste <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: gefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen Die Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) ist ein ursprünglicher Bewohner der Waldsteppen und Flussauen. Heute besiedelt sie eine Vielzahl von vor allem durch den Menschen geprägte Lebensräume, u.a. Heidegebiete, naturnahe Waldränder, Magerrasen, Weinberge, Gärten, Parkanlagen und Bahntrassen. Zur Regulation ihrer Körpertemperatur benötigt sie sowohl Sonnenplätze (z.B. Steine, Felsbereiche, Totholz, Moospolster, freie Bodenflächen) als auch schattige Stellen. Ebenso müssen bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Grund zur Eiablage und Bereiche mit spärlicher bis mittelstarker Pflanzenbedeckung als Rückzugsgebiete vorhanden sein. Als Nahrung dienen der Zauneidechse verschiedene Insektenarten und deren Larven, Spinnen und Asseln, aber auch andere Gliedertiere. Als Tages- oder Nachtverstecke werden Erdlöcher (auch verlassene Erdbaue anderer Tierarten), Steinhäufen, Felsspalten, Reisighaufen, Gebüsche, ausgefaulte Baumstümpfe, Baumhöhlen, Rindenspalten oder Laubaufgaben genutzt. Die Art überwintert in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erd-bauen anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden. Die Überwinterungsquartiere können in Tiefen zwischen 10 cm und 1,5 m liegen (Bundesamt für Naturschutz, 2024c).		
Verbreitung Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg Die Zauneidechse ist in Deutschland weit verbreitet, Baden-Württemberg ist mit Ausnahme einiger Hochlagen der Schwäbischen Alb und des Schwarzwaldes und überwiegend feuchter Regionen in Oberschwaben und Allgäu flächendeckend besiedelt. Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich Die Straßenböschungen der B 27 sind abschnittsweise Lebensraum der Zauneidechse. Der Schwerpunkt des Vorkommens mit 15 Beobachtungen lag in Bezugsraum 1 zwischen dem Feuchtgebiet Bläsibad und der Auf-/Abfahrt Derendingen mit Nachweisen auf beiden Seiten der Straße. Drei weitere Beobachtungen erfolgten im nördlichen Bereich des Bezugsraums 1 auf der östlichen Straßenböschung. In dem dazwischenliegenden Bereich auf einer Länge von ca. 450 m wurden keine Tiere nachgewiesen. Die Population zeigt eine für Straßenböschungen typische geklumpfte Verteilung mit höheren Dichten in gut geeigneten Bereichen (steilere Böschungswinkel, mehr Verstecke), die		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+020 bis 0+600 Bau-km 3+500 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
<p>unterbrochen sind von (nahezu) unbesiedelten Bereichen, denen überwiegend eine Funktion als Verbundachse zukommt. Die Beobachtung aller Altersklassen (adult, subadult, juvenil) zeigt, dass es sich um ein reproduktives Vorkommen mit erfolgreicher Reproduktion in den Jahren 2019 und 2020 handelt.</p> <p>In Bezugsraum 2 wurden vier Exemplare der Zauneidechse im Bereich der Abfahrt Lustnau nachgewiesen. Es handelt sich um ein kleines Vorkommen mit geringer Siedlungsdichte. Durch die Beobachtung verschiedener Altersklassen (adult, juvenil) konnte aber der Nachweis einer erfolgreichen Reproduktion im Jahr 2020 erbracht werden.</p>		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW <input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		
Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population Im Raum Tübingen ist die Art aufgrund des hohen Angebotes an geeigneten Habitaten, insbesondere in Verbindung mit dem dichten Netz entlang der linearen Verkehrsinfrastruktur und der mit ausgedehnten Habitaten ausgestatteten Hänge des Schönbuchs und des Spitzberges häufig vertreten. Die vorzufindenden Lebensräume sind in der Regel gut vernetzt. Der Erhaltungszustand wird daher auf lokaler Ebene als günstig eingeschätzt.		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Durch die Verlegung und den Ausbau der B 27 kommt es in Bezugsraum 1 Süd – Bläsibad zwischen den Auffahrtrampen am Anschluss Steinlachwasen und dem Feuchtgebiet Bläsibad und im Bereich des angeschlossenen Gemeindeverbindungswegs zu Eingriffen in die Lebensstätten der Zauneidechse. In Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz führt die Verlegung im Bereich der Auffahrtrampen des Anschlusses zur Nordstadt zu Eingriffen in die Lebensstätten der Zauneidechse. Da die Tiere in den Lebensstätten dauerhaft anwesend sind führt dies zum Töten und Verletzen von Individuen der Art. Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind vor Baubeginn alle Zauneidechsen von den besiedelten Straßenböschungen im Baufeld abzufangen und in dafür bereits vorbereitete neue Habitate umzusiedeln (Maßnahmen 07 V _a und 08 A _{FCS}). Für das Abfangen und Umsiedeln steht ein ausreichend langer Zeitraum zur Verfügung (mindestens eine Vegetationsperiode), es wird erst beendet, wenn an zwei aufeinanderfolgenden Terminen bei geeigneter Witterung im Aktivitätszeitraum der Art keine Individuen mehr festgestellt werden können. Damit ist gewährleistet, dass es zu keiner signifikanten Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos kommt.		
Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+020 bis 0+600 Bau-km 3+500 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Da es sich bereits im Bestand um Populationen auf Straßennebenflächen handelt ist eine Erhöhung des Tötungsrisikos durch den Straßenverkehr nicht zu erwarten. Die vorgesehenen Ersatzlebensräume liegen zudem zum Teil an weniger befahrenen Straßen, wodurch das verkehrsbedingte Tötungsrisiko eher abnimmt.		
Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen <input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die Zauneidechse ist gegenüber den mit dem Betrieb der Straße einhergehenden Störungen tolerant, die neuen Habitate liegen zudem entfernter zu den stark befahrenden Fahrbahnen, sodass keine Zunahme von Störeffekten zu erwarten ist.		
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)		
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob		
<ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) 		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+020 bis 0+600 Bau-km 3+500 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
<p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):</p> <p>Im Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad kommt es zur direkten Inanspruchnahme der Lebensstätte, die bei dieser Art vollständig mit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gleichzusetzen ist. Der Umfang an betroffener Lebensstätte ergibt sich aus der Fläche beanspruchter Biotoptypen mit nachgewiesenen Vorkommen von Zauneidechsen. Dies sind 9 985 m². Für die Habitategnung wird ein Abschlag von 20 % vorgenommen, da die Biotoptypen auch die unmittelbar am Fahrbahnrand stark befahrener Straßen vorhandenen Bankettflächen umfassen und bei breiten Gehölzflächen die Kerne diese Flächen nicht als Habitat geeignet sind. Diese Flächen fallen als Nahrungshabitat, Ruhestätte oder Reproduktionshabitat aus, lassen sich aber bei der Biotoptypenkartierung nicht ausgrenzen. Die verloren gehende Lebensstätte beträgt daher 7 988 m².</p> <p>Im Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz kommt es ebenfalls zur direkten Inanspruchnahme der Lebensstätte, die bei dieser Art vollständig mit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gleichzusetzen ist. Der Umfang an betroffener Lebensstätte ergibt sich aus der Fläche beanspruchter Biotoptypen mit nachgewiesenen Vorkommen von Zauneidechsen. Dies sind 2 385 m². Für die Habitategnung wird ein Abschlag von 20 % vorgenommen, da die Biotoptypen auch die unmittelbar am Fahrbahnrand stark befahrener Straßen vorhandenen Bankettflächen umfassen und bei breiten Gehölzflächen die Kerne diese Flächen nicht als Habitat geeignet sind. Diese Flächen fallen als Nahrungshabitat, Ruhestätte oder Reproduktionshabitat aus, lassen sich aber bei der Biotoptypenkartierung nicht ausgrenzen. Die verloren gehende Lebensstätte beträgt daher 1 908 m².</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p> <p>Um Verstöße gegen das Beschädigungsverbot zu vermeiden, werden in Bezugsraum1 Süd vorgezogene Maßnahmen durch die Entwicklung von Ersatzhabitaten für diese Art ergriffen. Unmittelbar an die betroffenen Lebensstätten angrenzend lassen sich keine Ersatzhabitats herstellen, da dort entweder keine geeigneten Flächen vorhanden sind (z.B. zwischen B 27 und Hechinger Straße) oder hochwertige Biotope angrenzen, die durch die Entwicklung von Ersatzhabitaten beeinträchtigt würden (Magere Flachland-Mähwiese nördlich des Bläskelterwegs). Die vorgesehenen Ersatzhabitats liegen zwar in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsraum aber in einer Entfernung von mehr als 100 m zu den betroffenen Lebensstätten. Zum Teil liegt auch die bestehende B 27 zwischen den Eingriffsflächen und den Ersatzhabitaten. Diese könnten daher nicht durch natürliche Migration besiedelt werden.</p> <p>Im Bezugsraum 2 Nord werden ebenfalls vorgezogene Maßnahmen durch die Entwicklung von Ersatzhabitaten für diese Art ergriffen. Die Ersatzhabitats liegen hier zwar in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsraum aber zum Teil in einer Entfernung von mehr als 100 m zu den betroffenen Lebensstätten. Außerdem liegt auch die Baustelle der B 27 zwischen den Eingriffsflächen und den Ersatzhabitaten. Diese könnten daher nicht durch natürliche Migration besiedelt werden.</p> <p>Aus diesen Gründen wird eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich.</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+020 bis 0+600 Bau-km 3+500 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
Der Verbotstatbestand tritt ein.		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
d) Abschließende Bewertung		
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein		<input type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input checked="" type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.
4. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG		
a) Ausnahmegründe		
Das Vorhaben wird durchgeführt <input type="checkbox"/> im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt <input checked="" type="checkbox"/> aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art: Aufgrund der fehlenden Leistungsfähigkeit der B 27 innerhalb des Stadtgebietes von Tübingen, der überörtlichen Bedeutung des Verkehrs zwischen Stuttgart und dem Raum Zollernalb sowie der hohen Belastung der Tübinger Bevölkerung aufgrund des Durchgangsverkehrs. Ausnahmegründe sind ausführlich in Unterlage 19.3, Kapitel 8.1 dargestellt.		
Ausnahmegrund liegt vor		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
b) Alternativenprüfung		
Angabe zu geprüften zumutbaren Alternativen Die Prüfung möglicher Alternativen zum Schindhaubasistunnel hat ergeben, dass ausschließlich die Nullvariante mit geringeren artenschutzrechtlichen Konflikten verbunden ist, diese Lösung aber den verfolgten Zweck der geplanten Umgehung von Tübingen verfehlt und somit nicht als zumutbare Alternative in Betracht kommt. Auf lange Sicht kann die Nullvariante auch für bereits im Bestand querende Fledermäuse zu einer erhöhten Gefährdung führen, da aufgrund von Verkehrssicherungsmaßnahmen nicht sichergestellt ist, dass der für ein hohes Queren der Trasse verantwortliche straßenbegleitende Baumbestand erhalten bleibt. Bei allen Varianten werden Lebensstätten der Zauneidechse geschädigt und es sind keine Maßnahmen möglich die die Anforderungen an einen vorgezogenen Funktionserhalt genügen. Daher ist hinsichtlich der Zauneidechse bei allen Varianten eine Zulassung nur im Wege der Ausnahme möglich. Die frühzeitig ausgeschiedenen Varianten I/B Ausbautrasse mit Tunnel und II/Eo Optimierte Kelterhautrasse führen ebenso wie die vertieft untersuchte Variante A 4 zu deutlich höheren artenschutzrechtlichen Konflikten, die ebenfalls nur im Wege der Ausnahme überwindbar wären. Bei der Ausbauparallel kommt es wie beim Schindhaubasistunnel zu artenschutzrechtlichen Konflikten wegen der signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos insbesondere für die Zwergfledermaus, in		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+020 bis 0+600 Bau-km 3+500 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
<p>abgeschwächter Form auch für weitere Fledermausarten. Gegenüber dem Schindhaubasistunnel ist das Ausmaß des Kollisionsrisikos für die Zwergfledermaus jedoch deutlich höher. Beim Schindhaubasistunnel ist das stark frequentierte Jagdgebiet nur am südlichen Tunnelportal betroffen und das Kollisionsrisiko auf der bestehenden Trasse der dann stark entlasteten B 27 sinkt deutlich. Während bei der Ausbauvariante insgesamt drei Tunnelportale den Konflikt auslösen und keine Entlastung an anderer Stelle eintritt. Von allen geprüften Varianten stellt somit der Optimierte lange Schindhaubasistunnel aus artenschutzrechtlicher Sicht, trotz der notwendigen artenschutzrechtlichen Ausnahme, die einzige durchführbare Variante dar.</p> <p>Untersuchte Alternativen sind ausführlich in Unterlage 19.3.1 Kapitel 8.2 dargestellt.</p> <p>Zumutbare Alternativen sind nicht gegeben <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>c) Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art</p>		
<p>Wird sich der aktuelle Erhaltungszustand der lokalen Population einer europäischen Vogelart nicht verschlechtern bzw. wird der Erhaltungszustand einer Art des Anhangs IV der FFH-RL günstig bleiben? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>Wird sich der aktuelle Erhaltungszustand der Populationen auf übergeordneter Ebene (auf Landes- oder übergeordneter Populationsebene) einer europäischen Vogelart nicht verschlechtern bzw. wird der Erhaltungszustand einer Art des Anhangs IV der FFH-RL günstig bleiben? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes sind vorgesehen</p>		
<p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Zur Sicherung eines weiterhin günstigen Erhaltungszustands der Art auf lokaler Ebene werden Maßnahmen ergriffen, die den Fortbestand an Lebensstätten sichern. Dazu werden in beiden Bezugsräumen vor den Eingriffen in vorhandene Lebensstätten neue Ersatzlebensräume geschaffen (Maßnahme 08 A_{FCS}) Dazu sind bei der Herstellung der südexponierten Böschungen des über die B 27neu geführten Bläsikelterwegs sowie im Bereich des Südportals Strukturelemente wie Sandlinsen, Stein- und Totholzhaufen in die Böschungen einzubauen. Anschließend werden die Flächen mit einer artenreichen Vegetation angesät. Diese Maßnahmen werden mit einem zeitlichen Vorlauf von mindestens zwei Jahren vor den Eingriffen in die vorhandenen Lebensstätten durchgeführt. Zur Herleitung der erforderlichen Flächengröße gibt es unterschiedliche Ansätze. Laufer (2014) geht davon aus, dass bei den Erhebungen nicht alle Tiere erfasst werden können und empfiehlt daher einen Faktor von 6 bei der Bestimmung der betroffenen Individuenzahl. Er nimmt außerdem einen Flächenbedarf von 150 m² je Individuum an. Blanke & Völkl (2015) widersprechen diesem Ansatz und zeigen auf, dass als Ausgleichsfläche mindestens die betroffene Fläche des Habitats bereitgestellt werden muss. Auch Schneeweiss et al. (2014) führen aus, dass „die Kompensationsfläche im Regelfall mindestens gleich groß oder größer sein (muss) als die vom Eingriff oder Vorhaben betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte“. Wie in Kapitel 5.2.2.3 und 6.2.2.2 beschrieben, ist mit einem Gesamtverlust von 9 896 m² (7 988 Bezugsraum 1 Süd, 1 908 m² Bezugsraum 2 Nord)</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+020 bis 0+600 Bau-km 3+500 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
<p>Lebensstätte zu rechnen. Die neu geschaffenen Lebensstätten haben eine Größe von 10 365 m² (7 285 Bezugsraum 1 Süd, 3 030 m² Bezugsraum 2 Nord), liegen in einem größeren Abstand zu stark befahrenen Fahrbahnen und sind stärker Sonnenexponiert, sodass sie eine höhere Habitatqualität als die vom Eingriff betroffenen Flächen aufweisen werden. Die neu entstehenden sonstigen Straßenböschungen stehen nach Abschluss der Bauarbeiten mittelfristig zu einem großen Teil ebenfalls als Lebensraum für die Zauneidechse zur Verfügung.</p> <p>Die Zauneidechse zählt zu den weit verbreiteten Reptilienarten in der Bundesrepublik, auf Bundesebene ist sie ungefährdet, wird allerdings auf der Vorwarnliste geführt, in Baden-Württemberg wird sie als gefährdet eingestuft. Der im Monitoringbericht des BfN gezeigte Gesamttrend der Art zwischen den Berichtszeiträumen 2007 und 2019, deutet auf eine Verschlechterung des Erhaltungszustands auf Bundesebene hin. Da durch die vorgesehenen Maßnahmen im Rahmen des Schindhaubasistunnels der Erhaltungszustand der lokalen Populationen im Steinlach- und Neckartal gesichert wird, ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands in der biogeographischen Region durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.</p> <p>Verschlechterung des Erhaltungszustandes oder Verfestigung eines ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen ist nicht zu befürchten <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>Alle Ausnahmevoraussetzungen sind erfüllt <input checked="" type="checkbox"/> Ja; Zulassung ist möglich <input type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist nicht möglich</p>		
5. Fazit		
<p>Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen <input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)</p> <p>sind im zu verfügenden Plan (LBP, landschaftspflegerische Maßnahmen) dargestellt.</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Angaben zur rechtlichen Sicherung der Maßnahmenflächen (tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit), zur Dauer von eventuellen Unterhaltungsmaßnahmen sowie zu einem ggf. erforderlichen Risikomanagement sind ausführlich in Unterlage 9.2 Maßnahmen Nummer 08 AFCS und Unterlage 19.3, Kap. 8.4 dargestellt.</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung ausführlich in Unterlage 9.2 Maßnahmen Nummer 08 AFCS dargestellt.</p>		
<p>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+020 bis 0+600 Bau-km 3+500 bis 3+840	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
<input checked="" type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.		
Falls nicht zutreffend: <input type="checkbox"/> Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt, eine Zulassung ist nicht möglich.		

Gelbbauchunke

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+250	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: stark gefährdet <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemberg: stark gefährdet		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<p>Die Gelbbauchunke ist in Baden-Württemberg ein typischer Bewohner des bewaldeten Hügel- und Berglandes. Die Art verbringt 30-70 Prozent ihrer Aktivitätsphase am oder im Wasser, wobei unterschiedliche Gewässertypen als Laich- und Aufenthaltsgewässer dienen. Laichgewässer sind meist Kleingewässer in frühen Sukzessionsstadien mit ausreichender Besonnung und in Gehölznähe. Typische Laichgewässer sind wassergefüllte Fahrspuren, Gräben und Pfützen auf unbefestigten Feld- und Waldwegen sowie auf Baustellen oder Truppenübungsplätzen. Auch Tümpel und kleinere, aus Naturschutzgründen angelegte Amphibienteiche werden anfänglich genutzt. Eier, Kaulquappen und frisch metamorphosierte Tiere werden fast ausschließlich in neu angelegten bzw. ausgeputzten Tümpeln nachgewiesen. Eine große Gefahr droht den Larven durch das Austrocknen ihres Lebensraumes, bevor sie die Metamorphose vollendet haben. Neben der ausreichenden Permanenz der Fortpflanzungsgewässer ist das Fehlen von Laich- und Kaulquappenprädatoren ein Schlüsselfaktor für die erfolgreiche Reproduktion der Art. Gelbbauchunken können ein für Froschlurche bemerkenswert hohes Alter von 20 Jahren im Freiland erreichen, was eine Population befähigt, einen Gesamtausfall der Reproduktion auch über mehrere Jahre hinweg zu überstehen. Gelbbauchunken sind an keinen bestimmten Laichplatz gebunden. Nach der Winterruhe bevorzugen sie aber zunächst Gewässer, die sie schon einmal als Laichplatz genutzt haben und geben diese erst auf, wenn sich die Bedingungen dort deutlich verschlechtern. Die Art zeigt eine hohe individuelle Mobilität. Der Aktionsradius beträgt 400-700 m bei adulten Unken und ca. 900 m bei Jungtieren. Die festgestellten maximalen Wanderstrecken lagen hier bei 2,5 bzw. 2 km. Die hohe Wanderbereitschaft der Jungtiere und Subadulten trägt wesentlich zur Ausbreitung der Art bei (Laufer et al., 2007).</p> <p>Der wichtigste Grund für den Rückgang der Gelbbauchunke liegt im Mangel an geeigneten Laichgewässern. Ein weiterer Gefährdungsfaktor ist die räumliche Isolierung der Populationen. Durch die zunehmende Verinselung der Populationen wird die Besiedlung neu entstehender oder geschaffener Lebensräume erschwert oder verhindert. Insbesondere für die Wanderungen von Jungtieren, die ihre Geburtsgewässer verlassen, wirken Straßen, Siedlungen und ausgeräumte Ackerflächen als Barrieren und stellen einen meist unbemerkten Gefährdungsfaktor dar.</p>		
Verbreitung		
Verbreitung in Deutschland / in Baden-Württemberg Die Vorkommen der Gelbbauchunke konzentrieren sich auf Süd- und Mitteldeutschland. Innerhalb Baden-Württembergs ist die Gelbbauchunke weit verbreitet und besiedelt im Wesentlichen wärmebegünstigte Gegenden. Die höchste Siedlungsdichte erreicht sie im Naturraum Schwäbisches Keuper-		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+250	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)
<p>Lias-Land, wo zur Verdichtung neigende tonig-lehmige Böden, die die Entstehung von Klein- und Kleinstgewässern begünstigen, weit verbreitet sind (Laufer et al. 2007).</p> <p>In Westeuropa, insbesondere an der nördlichen und westlichen Grenze ihres Verbreitungsgebietes gehen die Bestände der Gelbbauchunke stark zurück. In Baden-Württemberg kommt sie zwar noch weitläufig vor, die Bestandsentwicklung weist aber auch hier einen stark negativen Trend auf, wobei die Größenordnung des Bestandsrückgangs schwierig einzuschätzen ist (Laufer et al. 2007).</p> <p>Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich</p> <p>In Tübingen liegen dokumentierte Nachweise der Gelbbauchunke aus allen Waldgebieten (Schönbuch, Spitzberg, Rammert, Schindhau) vor. Ca. 650 m nördlich des Südportals wurden 14 adulte Individuen sowie frischer Laich, weit entwickelte Kaulquappen und einige vorjährige Individuen in einem frisch geräumten Graben am Wegesrand beobachtet. Auch oberhalb des Nordportals konnten Gelbbauchunken einzelne Individuen nachgewiesen werden. Der nächstgelegene Abstand zum Bau-feld betrug ca. 150 m. Laich oder Kaulquappen wurden im näheren Umfeld nicht festgestellt. Die Gelbbauchunke ist wenig standorttreu und in der Lage, innerhalb kurzer Zeit geeignete Habitate wie z. B. neu entstehende Fahrspuren zu besiedeln. Eine Abgrenzung der Lebensstätte der Art ist daher nicht möglich.</p>		
<p>Einstufung des Erhaltungszustandes in BW</p> <p><input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt</p>		
<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p>Starke Vorkommen der Gelbbauchunke sind im Raum Tübingen aus dem Schönbuch, dem Rammert und dem Schlossberg bekannt (Siewert & Menz, 2022). Es ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um getrennte lokale Populationen handelt. Die bei den Untersuchungen zum Schindhaubasistunnel festgestellten Vorkommen können in Verbindung mit weiteren bekannten Vorkommen im Gewann Schindhau und Aspenhau (Kusterdingen) stehen. Die lokale Population umfasst daher die Vorkommen in den Wäldern Östlich der Süd- und Gartenstadt, zwischen Bläsikelter und B 28. Nicht auszuschließen ist auch eine Verbindung zu bekannten Vorkommen im Ehrenbachtal. Aufgrund der Abstände von mehr als 200 m zwischen den im Rahmen der Untersuchungen zum Basistunnel festgestellten Vorkommen und weiteren bekannten Vorkommen wird auch bei der lokalen Population von einem ungünstigen Erhaltungszustand ausgegangen.</p>		
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+250	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)
<p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Ein direktes Eingreifen in vorhandene Reproduktionsgewässer von Gelbbauchunken ist nicht zu erwarten. Durch den Baubetrieb werden jedoch potenziell geeignete Laichgewässer in Form von wassergefüllten Wagenspuren und temporären Wasserstellen entstehen. Die Art ist darauf spezialisiert gerade solche Strukturen als Laichgewässer zu nutzen, es besteht daher die Gefahr, dass sie in die Baustelle einwandert und dann durch die Bautätigkeit Gelbbauchunken und ihre Entwicklungsformen verletzt oder getötet werden.</p> <p>Um den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden ist vor Beginn der Baufeldfreimachung am Rand der Baufelder der Tunnelportale sowie sonstiger walddaher Baufelder ein amphibienundurchlässiger Zaun zu errichten und für die Dauer der Bauarbeiten regelmäßig zu warten (Maßnahme 05 V_a). Dadurch wird vermieden, dass baubedingt entstehende temporäre Kleingewässer besiedelt werden können.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Eine Erhöhung betriebsbedingter Risiken ist nicht zu erwarten, da die Vorkommen keinen zusätzlichen Verkehrsbelastungen ausgesetzt werden und potenzielle Wanderkorridore nicht neu zerschnitten werden.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Gelbbauchunken sind gegenüber Baubetrieb unempfindlich. Ein negativer Einfluss auf die Partnerfindung aufgrund der Überdeckung der Paarungsrufe durch Lärm wird angenommen (Reck et al., 2001). Die aktuellen Vorkommen sind allerdings weit von den Straßen entfernt, durch den Tunnelneubau und die damit verbundenen Straßenverlegungen wird sich daran nichts Wesentliches ändern, sodass bau- und betriebsbedingte Störungen für die Art insgesamt ausgeschlossen werden können.</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		

Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz Bau-km 0+195 bis 3+250	Vorhabenträger Baden-Württemberg RP Tübingen, Abtlg. 4	Betroffene Art Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)
c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)		
<p>Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p>(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung, 2009) einzubeziehen, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> – essenzielle Nahrungs- und/oder andere essenzielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Die unter dem Tötungsverbot beschriebenen Effekte können auch zur Beschädigung baubedingt entstandener Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gelbbauchunke führen. Durch die bereits zur Vermeidung des Tötungsverbots vorgesehenen Maßnahme (05 Va) wird die Besiedelung potenzieller Laichgewässer unterbunden, sodass keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten entstehen können.</p> <p>Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p> <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt</p> <p>Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein</p>		
d) Abschließende Bewertung		
<p>Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.</p>		

Literatur

Verweise auf Webquellen ohne Datumsangabe: Der Stand der Daten entspricht dem Stand des Berichts.

Folgende Abkürzungen werden verwendet:

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
LGRB Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

- Blanke, I., & Völkl, W. (2015). Zauneidechsen - 500 m und andere Legenden. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 22, 115–124.
- Braun, M., & Dieterlen, F. (2003). *Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1* (M. Braun & F. Dieterlen, Hrsg.). Ulmer Verlag.
- Brinkmann, R., & Niermann, I. (2007). Erste Untersuchungen zum Status und zur Lebensraumnutzung der Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*) am südlichen Oberrhein (Baden-Württemberg). *Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde und Naturschutz N.F.*, 20, 197–209.
- Brinkmann, R., Niermann, I., & Schauer-Weissshahn, H. (2015). Aspekte der Lebensraumnutzung einer Kolonie der Nymphenfledermaus (*Myotis alcaethoe*) am südlichen Oberrhein (Baden-Württemberg). In Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.), *Tagungsband „Verbreitung und Ökologie der Nymphenfledermaus“* (S. 49–57).
- Bundesamt für Naturschutz. (2024a). *Barbastella barbastellus* - Mopsfledermaus. <https://www.bfn.de/artenportraits/barbastella-barbastellus>.
- Bundesamt für Naturschutz. (2024b). *Eptesicus serotinus* - Breitflügelfledermaus. <https://www.bfn.de/artenportraits/eptesicus-serotinus>.
- Bundesamt für Naturschutz. (2024c). *Lacerta agilis* - Zauneidechse. <https://www.bfn.de/artenportraits/lacerta-agilis>.
- Bundesamt für Naturschutz. (2024d). *Myotis mystacinus* - Kleine Bartfledermaus. <https://www.bfn.de/artenportraits/myotis-mystacinus>. <https://www.bfn.de/artenportraits/myotis-mystacinus>
- Bundesamt für Naturschutz. (2024e). *Myotis bechsteinii* - Bechsteinfledermaus. <https://www.bfn.de/artenportraits/myotis-bechsteinii>.
- Bundesamt für Naturschutz. (2024f). *Myotis brandtii* - Große Bartfledermaus. <https://www.bfn.de/artenportraits/myotis-brandtii>.
- Bundesamt für Naturschutz. (2024g). *Myotis daubentonii* - Wasserfledermaus. <https://www.bfn.de/artenportraits/myotis-daubentonii>.
- Bundesamt für Naturschutz. (2024h). *Myotis myotis* - Großes Mausohr. <https://www.bfn.de/artenportraits/myotis-myotis>.
- Bundesamt für Naturschutz. (2024i). *Myotis nattereri* - Fransenfledermaus. <https://www.bfn.de/artenportraits/myotis-nattereri>.
- Bundesamt für Naturschutz. (2024j). *Pipistrellus pipistrellus* - Zwergfledermaus. <https://www.bfn.de/artenportraits/pipistrellus-pipistrellus>.
- Bundesamt für Naturschutz. (2024k). *Plecotus auritus* - Braunes Langohr. <https://www.bfn.de/artenportraits/plecotus-auritus>.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Landschaftspflege und Erholung (Hrsg.). (2009). *StA „Arten- und Biotopschutz“: Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes*.
- Dietz, C., & Dietz, I. (2015). *Verbreitung und Merkmale der Nymphenfledermaus Myotis alcaethoe* (Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Hrsg.; S. 11–26). Tagungsband „Verbreitung und Ökologie der Nymphenfledermaus“.

- Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. (2024). *Mopsfledermaus*. <https://wnsinfo.fva-bw.de/arten/mopsfledermaus/>.
- Garniel et al. (2010). *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr* (B. und S. Bundesministerium für Verkehr, Hrsg.).
- Gedeon, K., Grüneberg, C., Mitschke, A., Sudfeldt, C., Eikhorst, W., Fischer, S., Flade, M., Frick, S., Geiersberger, I., Koop, B., Kramer, M., Krüger, T., Roth, N., Ryslavý, T., Stübing, S., Sudmann, S., Steffens, R., Vökler, F., & Witt, K. (2014). *Atlas Deutscher Brutvogelarten* (Bd. 1).
- Hölzinger, J. (1999). *Die Vögel Baden-Württembergs. Singvögel 2*. Ulmer Verlag.
- Kramer, M., Bauer, H. G., Bindrich, F., Einstein, J., & Mahler, U. (2022). Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs, 7. Fassung. Stand 31.12.2019. *Naturschutz-Praxis Artenschutz*, 11. <https://pd.lubw.de/10371>
- Lambrecht, H., & Trautner, J. (2007). *Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP (Endbericht)*.
- Laufer, H. (2014). Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. *Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg*, 77, 93–142. www.lubw.baden-wuerttemberg.de
- Laufer, H., Fritz, K., & Sowig, P. (2007). *Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs*.
- LUBW. (2019). *Verbreitungskarten Artvorkommen*. <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft>
- Lüttmann, J., Bettendorf, J., Heuser, R., Zachay, W., Neu, C., & Servatius, K. (2023). *Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr: Bestanderfassung - Wirkungsprognose - Vermeidung / Kompensation*. Bundesministerium für Digitales und Verkehr.
- Reck, H., Herden, C., Rasmus, J., & Walter, R. (2001). Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume - Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelungen bei Eingriffen nach § 8 BNatSchG. *Angewandte Landschaftsökologie, BfN (Hrsg.)*(H. 44), 125–151.
- Schneeweiss, N., Blanke, I., Kluge, E., Hastedt, U., & Baier, R. (2014). Zauneidechsen im Vorhabensgebiet. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 23 (1), 23(1), 4–23.
- Siewert, W., & Menz, N. (2022). *Artenschutzkonzeption Tübingen Textteil*. www.menz-umweltplanung.de
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. (5. Aufl.).
- Trautner, J., Straub, F., & Mayer, J. (2015). Artenschutz bei häufigen gehölzbrütenden Vogelarten - Was ist wirklich erforderlich und angemessen? *Acta ornithoecologica*, 8(2), 75–95.