

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 19.5

Fachbeitrag Wald

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

Tübingen, den 28.06.2024

Fachbeitrag Forst
zur
B 27 Tübingen (Bläsibad) - B 28,
Schindhaubasistunnel

Unterlage 19.5

Stand 23.08.2023

Auftraggeber

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

Bearbeitung

Hannah Kälber

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

Magazinplatz 1
72072 Tübingen

Tel 07071 – 70904 00

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	3
2	Waldinanspruchnahme.....	4
2.1	Bezugsraum 1 - Bläsibad	4
2.1.1	Dauerhaft beanspruchte Waldflächen	4
2.1.2	Baubedingt befristet beanspruchte Waldflächen	5
2.2	Bezugsraum 2 – Tübinger Kreuz.....	6
2.2.1	Dauerhaft beanspruchte Waldflächen	6
2.2.2	Baubedingt befristet beanspruchte Waldflächen	7
3	Waldfunktionen	7
3.1	Bezugsraum 1 - Bläsibad	9
3.2	Bezugsraum 2 – Tübinger Kreuz.....	9
4	Waldbiotope	10
5	Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen.....	11
6	Forstrechtliche Bilanzierung	17
6.1	Bezugsraum 1 – Bläsibad	17
6.2	Bezugsraum 2 – Tübinger Kreuz.....	18
6.3	Zusammenfassung Waldinanspruchnahme.....	20
6.4	Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen.....	20
6.5	Zusammenfassung.....	22
7	Literatur	24

Anlagen

- 1 Lageplan Waldumwandlung
- 2 Lageplan Waldausgleich
- 3 Maßnahmenblätter Waldausgleich
- 4 Zuordnung Maßnahmennummern zum LBP
- 5 Erläuterung der Flächenermittlung der Waldflächen im Fachbeitrag Forst

Datengrundlage Abbildungen und Pläne:

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

Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Neubau der B 27 zwischen Tübingen (Bläsibad) und B 28, Schindhaubasistunnel führt zu dauerhaften und befristeten Eingriffen in Waldflächen im Sinne des Forstrechtes. Die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart führen zu Beeinträchtigungen der verschiedenen Waldfunktionen. Die nachteiligen Wirkungen für die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sind forstrechtlich auszugleichen.

In der vorliegenden Unterlage werden die dauerhaften und befristeten Waldinanspruchnahmen im Sinne des Forstrechts getrennt für die Bezugsräume 1 und 2 flurstückgenau dargestellt (vgl. Kapitel 2). Ebenso werden die flächigen Betroffenheiten von Wäldern mit Waldfunktionen und Waldbiotopen ermittelt (vgl. Kap. 3 und 4). Die Flächenverluste sind in Anlage 1 kartographisch dargestellt.

Für die Ermittlung des Waldbestandes wurden die Flächen aus der Forsteinrichtung vollständig übernommen. Zusätzlich wurden in Abstimmung mit den Forstbehörden Flächen hinzugenommen, bei denen es sich entsprechend des Bestandes gemäß § 2 LWaldG um Wald im Sinne des Gesetzes handelt. Die dauerhaften Waldinanspruchnahmen ergeben sich aufgrund geplanter Straßenflächen mit Banketten, Mulden, Böschungen, Einschnitten sowie Nebenflächen etc. Bei den befristeten Waldinanspruchnahmen werden die Baufeldflächen inklusive Arbeitsstreifen und Lagerflächen berücksichtigt. Die Flächen der dauerhaften Waldumwandlung gemäß § 9 LWaldG bzw. der befristeten Waldumwandlung gemäß § 11 LWaldG entsprechen dabei weitestgehend der anlagebedingten bzw. baubedingten Inanspruchnahme von Waldflächen, die im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans ermittelt wurden. Abweichungen hiervon sind in Anlage 5 der Unterlage 19.5 erläutert. Weitere Erläuterungen hierzu sind Unterlage 19.1 Kapitel 6.2.3 Forstrechtlicher Ausgleich zu entnehmen.

Die forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen werden in den Kapiteln 5 und 6 dargestellt sowie in der Anlage 3 in den Maßnahmenblättern ausführlich beschrieben. Diese Maßnahmen sind ebenfalls Bestandteil der Landschaftspflegerischen Begleitplanung (vgl. Unterlage 19.1 und Unterlage 9). Hierfür erfolgt in der Anlage 4 des Fachbeitrages Forst eine tabellarische Zuordnung der forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen entsprechend der Nummerierung der Maßnahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Im Jahr 2023 fanden im Zuge der Erarbeitung des Fachbeitrages Forst umfangreiche Abstimmungsgespräche mit der Höheren und Unteren Forstbehörde sowie der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt BW, Abteilung Waldnaturschutz (mit Letzterer zu den Waldbiotopen 275204164525 "Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen" und 275204166161 „Klinge N Bläsibad“) statt. Die vorliegende Unterlage wurde ebenfalls im Vorfeld des Planfeststellungsverfahrens mit der Höheren und Unteren Forstbehörde abgestimmt.

2 Waldinanspruchnahme

Der Eingriff in den Wald wurde anhand der technischen Planung (Stand 2023) und den Forsteinrichtungsdaten (Stand 2019) ermittelt. Aus der Forsteinrichtung wurden die Angaben über den Bestand und das Bestandsalter ausgewertet. Auf Grundlage der Biotopkartierung und in Abstimmung mit den Forstbehörden wurde die Waldfläche zwischen der B 27 und B 28 im Bereich des Nordknotens (Tübinger Kreuz) neu als Wald aufgenommen. Für diese Fläche liegen keine Daten der Forsteinrichtung vor. Zudem wurden sowohl am Tübinger Kreuz als auch am Bläsibad die Abgrenzungen der Waldflächen der Forsteinrichtung entsprechend der Biotopkartierung angepasst. Dabei wurden, unabhängig von den Flurstückgrenzen, über die Abgrenzungen der Forsteinrichtung hinausgehende bestockte Flächen den jeweils angrenzenden Waldflächen zugeschlagen. Dies umfasst auch Flächen auf dem Straßengrundstück der B 28, hier wurden alle bestockten Flächen ab 3 m vom Fahrbahnrand ($\triangle$ Bankett und gemähte Böschungsflächen) als Wald eingestuft. Im Bereich des Bläselterweges reicht der Wald bis direkt an die Fahrbahn heran.

In Anlage 5 werden die im Fachbeitrag Forst ermittelten Flächengrößen den Flächenangaben der Vergleichenden Gegenüberstellung (Unterlage 9.3) gegenübergestellt und Abweichungen erläutert.

Für die Inanspruchnahme von Nichtholzbodenflächen besteht kein forstrechtlicher Ausgleichsbedarf.

2.1 Bezugsraum 1 - Bläsibad

2.1.1 Dauerhaft beanspruchte Waldflächen

Tab. 1: Dauerhafte Waldumwandlung

Flurstück	Bestand	Alter in Jahren	Fläche [m²]
2131	e12 Eichen-Kiefern-Mischwald	120	2 295
	e12 Waldbiotop Hainbuchen-Traubeneichenwald	120	1 690
	k12/0 Kiefern-Mischwald	120	468
	k15 Kiefern-Mischwald	150	3 999
2 135	e12 Eichen-Kiefern-Mischwald	120	670
Summe			9 122

Tab. 2: Dauerhafte Inanspruchnahme nichtforstliche Fläche

Flur- stück	Bestand	Fläche [m²]
2140	Seggenried, Magerwiese	4 285
Summe		4 285

2.1.2 Baubedingt befristet beanspruchte Waldflächen

Tab. 3: Befristete Waldumwandlung

Flur- stück	Bestand	Alter in Jahren	Fläche [m²]
2131	e12 Eichen-Kiefern-Mischwald	120	869
	e12 Waldbiotop Hainbuchen-Traubeneichenwald	120	649
	k12/0 Kiefern-Mischwald	120	769
	k15 Kiefern-Mischwald	150	613
2135	e12 Eichen-Kiefern-Mischwald	120	327
Summe			3 227

Tab. 4: Befristete Inanspruchnahme nichtforstliche Fläche

Flur- stück	Bestand	Fläche [m²]
2140	Seggenried, Magerwiese	1 225
Summe		1 225

2.2 Bezugsraum 2 – Tübinger Kreuz

2.2.1 Dauerhaft beanspruchte Waldflächen

Tab. 5: Dauerhafter Waldverlust

Flur- stück	Bestand	Alter in Jahren	Fläche [m²]
6372/1	Sukzessionswald Robinie	20	1 788
6373/1	Sukzessionswald Robinie	20	548
6374/1	Sukzessionswald Robinie	20	1 484
6375	Sukzessionswald Robinie	20	5 645
6407/1	h10 Bunt-Laubholz	100	2 311
6407/4	h10 Bunt-Laubholz	100	1 482
6209	bW Buchen-Mischwald	70	600
6408	bW Buchen-Mischwald	70	585
Summe			14 443

Tab.6: Dauerhafte Inanspruchnahme Nichtholz-Bodenfläche

Flur- stück	Bestand	Fläche [m²]
6372/1	Saumvegetation, beginnende Sukzession	116
6373/1	Saumvegetation, beginnende Sukzession	270
6374/1	Saumvegetation, beginnende Sukzession	1724
6375	Saumvegetation, beginnende Sukzession	971
Summe		3 081

2.2.2 Baubedingt befristet beanspruchte Waldflächen

Tab. 7: Befristeter Waldverlust

Flur- stück	Bestand	Alter in Jahren	Fläche [m²]
6372/1	Sukzessionswald Robinie	20	106
6373/1	Sukzessionswald Robinie	20	80
6374/1	Sukzessionswald Robinie	20	222
6375	Sukzessionswald Robinie	20	648
6407/1	h10 Bunt-Laubholz	100	69
6407/4	h10 Bunt-Laubholz	100	31
	Waldrand Böschung B 28	10	233
6209	bW Buchen-Mischwald	70	564
6408	bW Buchen-Mischwald	70	4 676
	k14 Kiefern-Mischwald	140	19
Summe			6 648

Tab. 8: Befristete Inanspruchnahme Nichtholz-Bodenfläche

Flur- stück	Bestand	Fläche [m²]
6374/1	Saumvegetation, beginnende Sukzession	134
6375	Saumvegetation, beginnende Sukzession	64
Summe		198

3 Waldfunktionen

Die Waldflächen im Bereich des Neubaus der B 27 sind mit Ausnahme der Waldflächen im Bereich der Auffüllung zwischen B 27 und B 28 in Bezugsraum 2 Nord in der Waldfunktionenkartierung der FVA (2018) vollständig als Klimaschutz- und Immissionsschutzwald sowie als Erholungswald der Stufen 1 und 2 ausgewiesen. Bei letzterem handelt es sich nicht um gesetzlichen Erholungswald, sondern um Waldflächen, ohne rechtsverbindliche Ausweisung. Den steilen Hangbereichen parallel zum Neckar- und Steinlachtal sowie den Waldflächen im Bereich der tief eingeschnittenen Bachtäler fällt die Funktion des Bodenschutzwaldes zu. Die Waldflächen zwischen B 28 und der Deponie sind als Sichtschutzwald ausgewiesen. Die Flächen mit Waldfunktionen sind in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes weist lediglich der Bodenschutzwald gem. § 30 LWaldG eine förmlich festgesetzte Zweckbindung auf. Bei Klima- und Immissionsschutzwald, Erholungswald und Sichtschutzwald handelt es sich um Waldflächen mit besonderen Funktionen ohne rechtsverbindliche Ausweisung.

Abb. 1: Waldfunktionen nach FVA (2018) in Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad

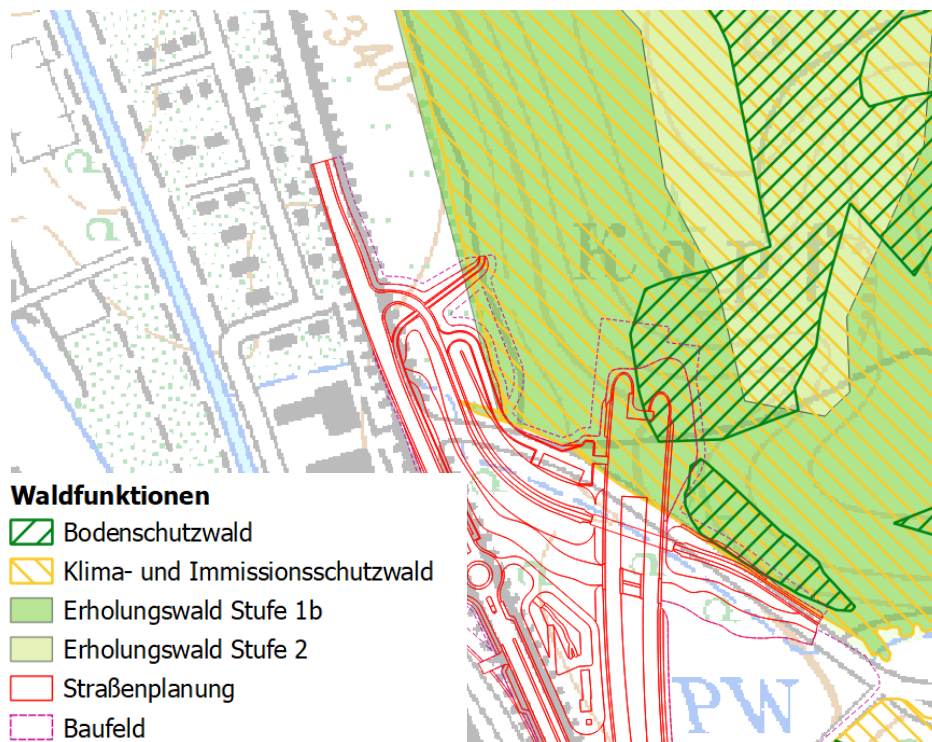
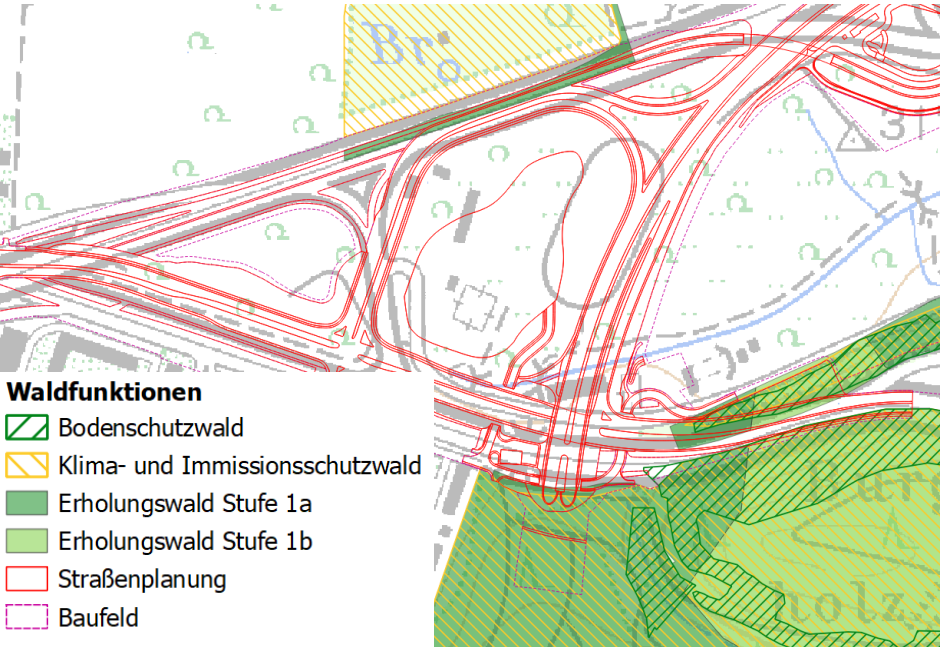


Abb. 2: Waldfunktionen nach FVA (2018) in Bezugsraum 2 Nord - Tübinger Kreuz



3.1 Bezugsraum 1 - Bläsibad

Tab. 9: Flächenverlust von Funktionswäldern nach FVA (2018) in Bezugsraum 1

Waldfunktion	Flächenverlust [m²]	
	dauerhaft	befristet
Bodenschutzwald	2 259	1 346
Erholungswald Stufe 1b	8 665	3 054
Immissionsschutzwald	8 451	2 900
Klimaschutzwald	8 451	2 900

3.2 Bezugsraum 2 – Tübinger Kreuz

Tab. 10: Flächenverlust von Funktionswäldern nach FVA (2018) in Bezugsraum 2

Waldfunktion	Flächenverlust [m²]	
	dauerhaft	befristet
Bodenschutzwald	2 489	313
Erholungswald Stufe 1a	2 515	4 940
Erholungswald Stufe 1b	2 221	236
Immissionsschutzwald	2 895	4 895
Klimaschutzwald	2 898	4 895

4 Waldbiotope

Im Bereich des Südportals (Bläsibad) befindet sich das gem. § 30a LWaldG geschützten Waldbiotops „**Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen**“ (**Biotop-Nr. 275204164525**). Es handelt sich hierbei um einen Eichen-Hainbuchenwald auf saurem, mäßig trockenem Tonhang. Der Bestand ist als regional seltene, naturnahe Waldgesellschaft gesetzlich geschützt.

Im Rahmen der Straßenplanung werden bau- und anlagebedingt 2 339 m² des Eichen-Hainbuchenwaldes in Anspruch genommen. Die baubedingt beanspruchte Fläche (649 m²) kann nach Ende der Bauarbeiten wieder aufgeforstet werden, die Entwicklung eines Eichen-Hainbuchenwaldes ist an diesem Standort allerdings nicht mehr möglich. Auch abseits des Eingriffsbereichs stehen keine geeigneten Waldflächen für die Entwicklung eines standortgerechten Eichen-Hainbuchenwald und somit für einen gleichartigen Ausgleich des Waldbiotops zur Verfügung.

Der Ausgleich des gesetzlich geschützten Biotopes erfolgt daher durch die Entwicklung eines anderen Biotopschutzwaldtypus. So wird im Rahmen der Maßnahmen W6 „Entwicklung eines strukturreichen Waldrandes im Bereich der baubedingt befristet in Anspruch genommenen Waldflächen“ (Umfang der Gesamtmaßnahme 1 680 m²) und W7 „Umbau von an das Baufeld angrenzenden Waldflächen in einen strukturreichen Waldrand“ (Umfang der Gesamtmaßnahme 4 230 m²) hier ein anderer Biotopschutzwald geschaffen.

Für die Inanspruchnahme des geschützten Biotops ist ein Antrag auf Ausnahme gem. § 30a Abs. 5 LWaldG notwendig. Die Ausnahme wird hiermit beantragt.

Nach Kommentar zum LWaldG Dipper, Randnummer 22, sollte grundsätzlich ein gleichartiger Biotopschutzwald entstehen. Die Ausnahme hiervon ist erforderlich, weil in der Umgebung keine Möglichkeit eines gleichartigen Ausgleichs besteht. Der Ausgleich für die in Anspruch genommene Biotopfläche berücksichtigt ca. den Faktor 2. Der im Rahmen der Maßnahmen W6 und W7 entstehende Waldrand weist eine Fläche von 5 910 m² und somit ca. die doppelte Größe des bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Waldbiotops auf.

Durch die Maßnahmen W7 „Umbau von an das Baufeld angrenzenden Waldflächen in einen strukturreichen Waldrand“ sowie W8 „Flankierende Maßnahmen im Bestandswald“ kommt es lokal zur Veränderung der Biotopstruktur des gem. § 30a LWaldG geschützten Waldbiotopes „Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen“ im Umfang von 645 m² bzw. 710 m². Diese Maßnahmen sind notwendig, um einen stabilen Waldrand aufzubauen sowie den dahinterliegenden Waldbestand und somit auch die verbleibenden Flächen des Waldbiotops vor Windwurf zu schützen. Der Umbau der Waldflächen erfolgt sofern möglich unter Schonung des Eichenbestands.

Nördlich des Südknotens (Bläsibad) befindet sich außerhalb des Eingriffsbereiches das gem. 30a LWaldG geschützte Waldbiotop „**Klinge N Bläsiberg**“ (**Biotop-Nr. 275204166161**). Geschützt als Tobel und Klingen im Wald mit naturnaher Begleitvegetation sowie nach BNatSchG geschützt als natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich Ufervegetation, Bodenschutzwald/Lawinenschutzwald, Immissionsschutzwald, Erholungswald 2, Biotopschutzwald. Stellenweise Fichte und Kiefer beigemischt.

Im Bereich des Waldbiotopes (Klinge) wird in Abstimmung mit der UFB und FVA die Schutz- und Gestaltungsmaßnahme W 5 vorgesehen. Dadurch wird innerhalb des Waldbiotopes eine Verbesserung der Biotopqualität erreicht. Die Entwicklung erfolgt in Richtung 8.1 Schaffung/Aufwertung von Habitatstrukturen zur Stärkung seltener und/oder gefährdeter Tierarten (hier: Fledermäuse) gemäß der Handreichung zur Erstellung einer forstrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsbilanz der Landesforstverwaltung BW.

5 Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Die geplanten Maßnahmen zur forstrechtlichen Kompensation sind im Folgenden kurz beschrieben. Eine genaue Beschreibung enthält Anlage 3. Anlage 2 gibt einen Überblick über die räumliche Lage der Maßnahmen, in Tabelle 11 bis 13 sind die jeweiligen Flurstücke aufgelistet. Bei allen Maßnahmen zur Neu- bzw. Wiederaufforstungen wird ein gestufter Waldrand mit vorgelagertem Krautsaum vorgesehen. Sträucher weisen hierbei einen Mindestabstand von 3 m zum Fahrbahnrand auf, hochstämmige Bäume halten die entsprechend der „Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS, FGSV 2009) erforderlichen Abstände von mind. 7,5 m zum Fahrbahnrand ein (s. Abbildung 1). Die Pflanzung von Bäumen 2. Ordnung im Bereich des Waldmantels sind möglich. Auch im Bereich der Tunnelportale wird die Verkehrssicherung durch entsprechende Pflanzabstände eingehalten. Die Bepflanzung im Bereich des Nordportals am Tübinger Kreuz kann Abbildung 2 entnommen werden. Im Bereich des Südportals am Bläsibad sind aufgrund der Rücknahme des Waldrandes und Verschiebung nach Norden zur Vermeidung des betriebsbedingten Kollisionsrisikos für Fledermäuse noch größere Pflanzabstände vorgesehen. Im Bereich des Waldrands erfolgt je nach Erfordernis alle 5 bis 10 Jahre eine einzelstammweise Entnahme von hochstämmigen Bäumen.

Abb. 1: Anlage gestufter Waldrand unter Berücksichtigung der RPS

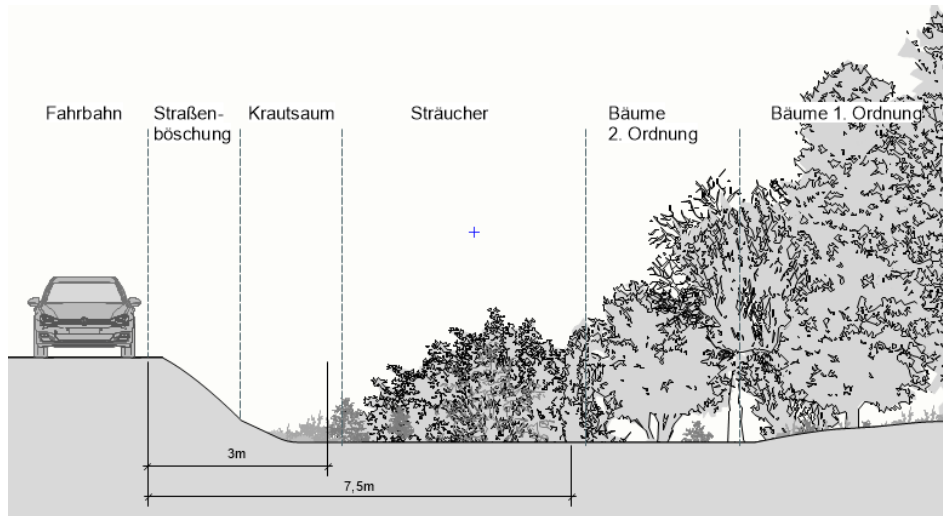
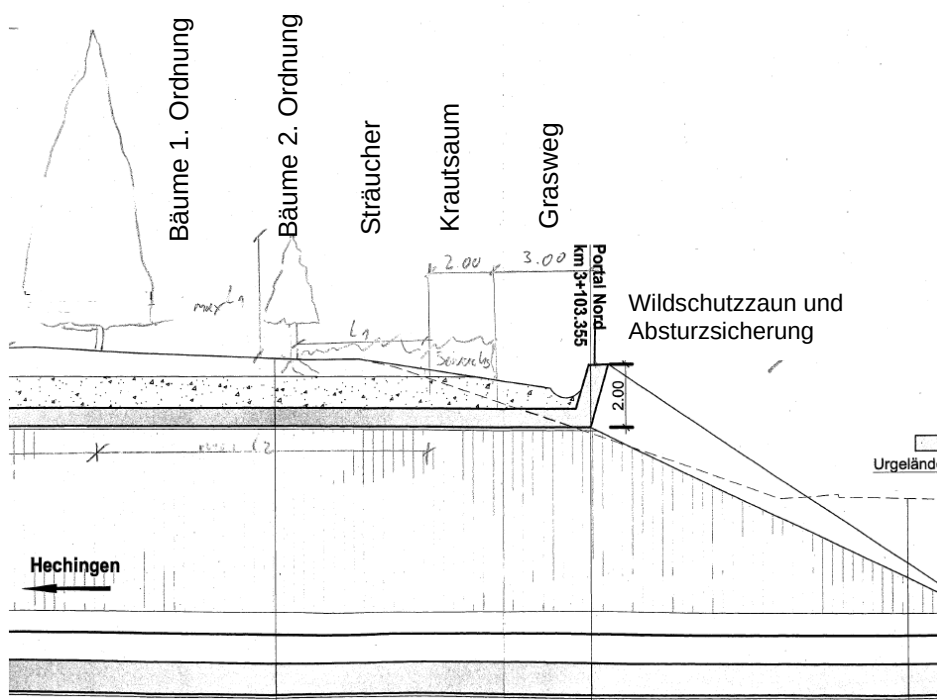


Abb. 2: Bepflanzung Tunnelportal Nordknoten Tübinger Kreuz



Maßnahme W1

Wiederaufforstung befristet in Anspruch genommener Waldflächen

Auf den in Anlage 2 dargestellten und mit W1 gekennzeichneten befristet in Anspruch genommenen Waldflächen ist nach Ende der Bauarbeiten durch Wiederaufforstung ein naturnaher Laubwald zu entwickeln. Es ist gebietsheimisches Pflanzmaterial zu verwenden.

Maßnahme W2

Entwicklung von naturnahem Laubwald mit gestuftem Waldrand

Auf den in Anlage 2 dargestellten und mit W2 gekennzeichneten Flächen ist durch Neupflanzung ein naturnaher Laubwald mit gestuftem Waldrand zu entwickeln. Es handelt sich hierbei im Bereich des Südknotens kleinflächig um Nebenflächen, am Nordknoten werden überwiegend Rückbauflächen der B 27 und B 28 aufgeforstet. Es ist gebietsheimisches Pflanzmaterial zu verwenden.

Maßnahme W3

Entwicklung eines Waldrandes mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung

Auf den in Anlage 2 dargestellten und mit W3 gekennzeichneten Flächen ist auf den Rückbauflächen der in diesem Bereich nach Norden verschwenkten B 28 unmittelbar östlich des nördlichen Tunnelportals ein Laubwald zu entwickeln. Aufgrund der Verkehrs- und Hangsicherung ist für die Fläche ein regelmäßiger Umtrieb vorgesehen, bei dem größere Gehölze einzeln gefällt und dem Bestand entnommen oder die Maßnahmenfläche großflächig auf den Stock gesetzt wird. Die Maßnahmenfläche wird hierbei in die Bewirtschaftung des Hangs südlich der B 28 einbezogen.

Für die Initialpflanzung ist gebietsheimisches, stockausschlagfähiges Pflanzmaterial zu verwenden.

Maßnahme W4

Mittelfristige Entwicklung von Fledermausquartieren und Niststätten für Höhlenbrüter in Verbindung mit der Entwicklung von lichtem, eichendominiertem Wald als dauerhaftes Jagd- und Quartiergebiet für Fledermäuse

Durch die Sicherung und gezielte Pflege des Alteichenbestandes entstehen mittelfristig zusätzlich Strukturen, die von höhlenbrütenden Vogelarten als Niststätte bzw. von Fledermäusen als Quartier genutzt werden können. Zielarten sind insbesondere die Bechstein- und Nymphenfledermaus. Die Maßnahme ersetzt hierdurch mittelfristig das Anbringen von künstlichen Nist- und Quartierhilfen.

Der Alteichenbestand soll langfristig erhalten werden und die Eichennaturverjüngung durch das Zurückdrängen konkurrenzstärkerer Baumarten, insbesondere der Buche, gefördert werden. Hierdurch soll der langfristige Fortbestand des Eichenwaldes und somit natürliche Niststätten und Quartiere von Vögeln und Fledermäusen sowie bedeutsame Jagdgebiete für Fledermäuse langfristig gesichert werden. Das Nahrungsangebot (Insektenbiomasse) für die Fledermäuse wird durch die Lichtstellung im Bestand befördert.

Die Entwicklung des lichten Eichenwaldes ersetzt durch den lichten Waldbestand die verlorengehenden Jagdhabitate der im Rahme des Bauvorhabens betroffenen Fledermausarten.

Maßnahme W5

Umwandlung dichter Laubmischwaldbestände im Bereich des Kelterhaubaches in standortgerechte Laubwälder mit Habitatstrukturen

Der Baumbestand in der Klinge des Kelterhaubaches (Abt. 5 bV sowie Teilflächen von Abt. 2 e11/3 und Abt. 5 e21) wird initial aufgelichtet. Nadelbäume sind hier zugunsten der Schwarz-Erle und des Bergahorns zurückzudrängen. Ziel ist eine naturnahe Bestockung in der Aue sowie die Förderung eines Schluchtwaldes an den Hängen der Klinge. Nach der Initialmaßnahme werden die Bestände nicht weiter regulär bewirtschaftet. Hierdurch werden sich langfristig Alt- und Totholzstrukturen entwickeln und somit hochwertige Jagd- und Quartiergebiet für Fledermäuse entstehen. Pflegeeingriffe im Bereich der Klinge oder zur Förderung des Eichenaufwuchses sind weiterhin gestattet.

Im Bereich der Maßnahme W 5 befindet sich das gem. 30a LWaldG geschützte Waldbiotop „Klinge N Bläsiberg“. Durch die Maßnahme wird innerhalb des Waldbiotopes eine Verbesserung der Biotopqualität erreicht.

Maßnahme W6

Entwicklung eines strukturreichen Waldrands im Bereich befristet in Anspruch genommener Waldflächen

Auf den in Anlage 2 dargestellten und mit W6 gekennzeichneten befristet in Anspruch genommenen Waldflächen ist nach Ende der Bauarbeiten durch Wiederaufforstung ein strukturreicher Waldrand zu entwickeln. Es sind Sträucher und Bäume 2. Ordnung zu verwenden. Es ist gebietsheimisches Pflanzmaterial zu verwenden. Es sind regelmäßige Eingriffe zur Pflege des Krautsaums und zur Entnahme von Einzelbäumen notwendig.

Die Maßnahme dient dem Ausgleich der Inanspruchnahme des gem. § 30a geschützten Waldbiotops "Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen". Zudem dient die Maßnahme der Sicherung des Waldrandes vor Sturmwurf.

Maßnahme W7

Umbau von an das Baufeld angrenzenden Waldflächen in einen strukturreichen Waldrand

Auf den in Anlage 2 dargestellten und mit W7 gekennzeichneten Waldflächen außerhalb des Eingriffsbereichs ist auf einer Breite von 30 m durch die Entnahme von Bäumen 1. Ordnung sowie die Neupflanzung von Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung ein strukturreicher Waldrand zu entwickeln. Es sind regelmäßige Eingriffe zur Entnahme von Einzelbäumen notwendig.

Die Maßnahme dient dem Ausgleich des anlagebedingten Verlustes des gem. § 30a geschützten Waldbiotops „Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen“. Zudem dient die Maßnahme der Sicherung des Waldrandes vor Sturmwurf.

Maßnahme W8 Flankierende Maßnahmen im Bestandswald

In den mit W8 gekennzeichneten Bereichen kann es durch die angrenzende Baufeldnutzung (Befahren, Abgrabungen, Lagern von Oberboden) zu Schäden an Bäumen außerhalb des Baufeldes kommen. In Absprache mit der Unteren Forstbehörde sind geschädigte Bäume zu entnehmen und ggf. ist der Waldrand neu zu gestalten. Es liegen Teilflächen des gem. § 30a LWaldG geschützten Waldbiotops „Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen“ innerhalb der Maßnahmenfläche. Die Maßnahme dient dem Schutz des Waldbiotopes und des angrenzenden sonstigen Waldbestandes vor Sturmschäden.

Tab. 11: Wiederaufforstung befristet in Anspruch genommener Waldflächen

Maßnahme	Gmk.	Flst.-Nr.	Fläche [m²]
W1 Wiederaufforstung befristet in Anspruch genommener Waldflächen	Tübingen	6209	563
		6372/1	106
		6373/1	80
		6374/1	222
		6375	648
		6407/1	70
		6407/4	264
		6408	4 695
	Derendingen	2131	1220
		2135	327
W6 Entwicklung strukturreicher Waldrand im Bereich be- fristet in Anspruch genom- mener Waldflächen	Derendingen	2131	1 680
			9 875

Tab. 12: Neuentwicklung von Wald

Maßnahme	Gmk.	Flst.-Nr.	Fläche [m²]
W2 Entwicklung von naturnahem Laubwald mit gestuftem Waldrand	Derendingen	2135	139
	Tübingen	6374/1	396
		6375	432
		6378	10
		6407/4	5 440
		6410/10	15 878
W3 Entwicklung eines Waldrands mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung	Tübingen	6209	68
		6407/4	1 562
Summe			23 925

Tab. 13: Aufwertung von Waldflächen

Maßnahme	Gmk.	Flst.-Nr.	Fläche [m²]
W4 Mittelfristige Entwicklung von Fledermausquartieren und Niststätten für Höhlenbrüter in Verbindung mit der Entwicklung von lichtem, eichendominiertem Wald als dauerhaftes Jagd- und Quartiergebiet für Fledermäuse	Derendingen	2131	33 665
W5 Umwandlung dichter Laubmischwaldbestände im Bereich des Kelterhaubaches in lichten Wald und standortgerechte Laubwälder mit Habitatstrukturen	Derendingen	2131	16 325
W7 Umbau von an das Baufeld angrenzenden Waldflächen in einen strukturreichen Waldrand	Derendingen	2131	4 230
Summe			54 220

Tab. 14: Sonstige Maßnahmen

Maßnahme	Gmk.	Flst.-Nr.	Fläche [m²]
W8 Flankierende Maßnahmen im Bestandswald	Derendingen	2131	6 265
		2135	485
	Tübingen	6408	3 485
Summe			10 235

6 Forstrechtliche Bilanzierung

Die Ermittlung des forstrechtlichen Ausgleichsbedarfs erfolgt auf Grundlage der Handreichung zur Erstellung einer forstrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG 2019). In Abhängigkeit von Bestandstyp und Alter sind demnach folgende Ausgleichsfaktoren anzuwenden (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG 2019, vgl. S. 3):

Tab. 15: Wertfaktoren für die Herleitung des Ausgleichsbedarfs

Bestandstyp	Alter	Ausgleichs- faktor
Kahlflächen/Jungbestand	< 25	1,00
Nadelbaumbestände (NH < 80 %)	25-80	1,25
Nadelbaumbestände (NH > 80 %)	> 80	1,50
Mischbestände (LH/NH)	25-80	1,50
Mischbestände (LH/NH)	> 80	2,00
Laubbaumbestände (LH < 80 %)	25-80	1,75
Laubbaumbestände (LH > 80 %)	> 80	2,50

Ein forstrechtlicher Ausgleich für die Inanspruchnahme für Nichtholzbo-denflächen ist nicht notwendig.

6.1 Bezugsraum 1 – Bläsibad

Beeinträchtigungsumfang

Die dauerhafte Waldinanspruchnahme auf den Flurstücken Nr. 2131 und 2135 Gemarkung Derendingen beträgt 9 122 m². Zusätzlich werden ca. 3 227 m² Wald befristet in Anspruch genommen und nach Ende der Bauarbeiten wieder aufgeforstet. Diese Beanspruchung des Waldes stellt eine Waldumwandlung im Sinne des Landeswaldgesetzes dar.

Von den gesamten betroffenen Waldflächen sind 3 605 m² als Bodenschutzwald ausgewiesen, davon können 1 346 m² nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufgeforstet werden. Erholungswald der Stufe 1b sowie Immissions- und Klimaschutzwald sind mit insgesamt 11 719 m² bzw.

11 351 m² betroffen. Davon werden 3 054 m² bzw. 2 900 m² nach Ende der Bauarbeiten wieder aufgeforstet.

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 15 aufgeführten Ausgleichsfaktoren ergibt sich der in Tabelle 16 aufgeführte Ausgleichsbedarf. Die befristet in Anspruch genommenen Flächen werden nach der gesamten Bauzeit (voraussichtlich nach ca. 8 bis 10 Jahren) wieder rekultiviert und aufgeforstet. Für diese Flächen wird eine befristete Waldumwandlung beantragt. Für diese Flächen wird daher kein zusätzlicher Ausgleichsfaktor berücksichtigt.

Tab. 16: Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf Bezugsraum 1

Bestand	Alter in Jahren	Fläche [m ²]	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf [m ²]
Dauerhafte Inanspruchnahme				
e12 Eichen-Kiefern-Mischwald	120	2 965	2,00	5 930
e12 Waldbiotop Hainbuchen-Traubeneichenwald	120	1 690	2,50	4 225
k12/0 Kiefern-Mischwald	120	468	2,00	936
k15 Kiefern-Mischwald	150	3999	2,00	7 998
Zwischensumme		9 122		19 089
Befristete Inanspruchnahme				
e12 Eichen-Kiefern-Mischwald	120	1 197	--	--
e12 Waldbiotop Hainbuchen-Traubeneichenwald	120	649	--	--
k12/0 Kiefern-Mischwald	120	769	--	--
k15 Kiefern-Mischwald	150	613	--	--
Zwischensumme		3 227		--
Summe		12 350		19 089

6.2 Bezugsraum 2 – Tübinger Kreuz

Beeinträchtigungsumfang

Die dauerhafte Waldinanspruchnahme auf den Flurstücken Nr. 6372/1, 6373/1, 6374/1, 6375, 6407/1, 6407/4, 6209 und 6408 Gemarkung Tübingen beträgt 14 443 m². Zusätzlich werden ca. 6 648 m² Wald befristet in

Anspruch genommen und nach Ende der Bauarbeiten wieder aufgeforstet. Diese Beanspruchung des Waldes stellt eine Waldumwandlung im Sinne des Landeswaldgesetzes dar.

Von den gesamten betroffenen Waldflächen sind 2 802 m² als Bodenschutzwald ausgewiesen, davon können 313 m² nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufgeforstet werden. Erholungswald der Stufe 1a und 1b sowie Immissions- und Klimaschutzwald sind mit insgesamt 9 912 m² bzw. 7 790 m² betroffen. Davon werden 5 176 m² bzw. 4 895 m² nach Ende der Bauarbeiten wieder aufgeforstet.

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 15 aufgeführten Ausgleichsfaktoren ergibt sich der in Tabelle 17 aufgeführte Ausgleichsbedarf. Die befristet in Anspruch genommenen Flächen werden nach der gesamten Bauzeit (voraussichtlich nach ca. 8 bis 10 Jahren) wieder rekultiviert und aufgeforstet. Für diese Flächen wird eine befristete Waldumwandlung beantragt. Für diese Flächen wird daher kein zusätzlicher Ausgleichsfaktor berücksichtigt.

Tab. 17: Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf Bezugsraum 2

Bestand	Alter in Jahren	Fläche [m ²]	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsbedarf [m ²]
Dauerhafte Inanspruchnahme				
Sukzessionswald Robinie	20	9 465	1,00	9 465
h10 Bunt-Laubholz	100	3 793	2,00	7 586
bW Buchen-Mischwald	70	1 185	1,50	1 778
Zwischensumme		14 443		18 829
Befristete Inanspruchnahme				
Sukzessionswald Robinie	20	1 056	--	--
h10 Bunt-Laubholz	100	100	--	--
Sukzessionswald Böschung B 28	10	233	--	--
bW Buchen-Mischwald	70	5 240	--	--
k14 Kiefern-Mischwald	140	19	--	--
Zwischensumme		6 648		-
Gesamtsumme		21 091		18 829

6.3 Zusammenfassung Waldinanspruchnahme

Tab. 18: Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf gesamt

	Dauerhafte Waldumwand- lung gem. § 9 LWaldG	Befristete Wald- umwandlung gem. § 11 LWaldG	Gesamtsumme Waldumwand- lung
Bezugsraum 1 - Bläsibad	9 122 m ² (HBF)	3 227 m ² (HBF)	12 349 m ²
	4 285 m ² (NHB)	1 225 m ² (NHB)	--
Summe	9 122 m²	3 227 m²	12 349 m²
Ausgleichsbedarf	19 089 m ²	--	--
Bezugsraum 2 – Tübinger Kreuz	14 443 m ² (HBF)	6 648 m ² (HBF)	21 091 m ²
	3 081 m ² (NHB)	198 m ² (NHB)	--
Summe	14 443 m²	6 648 m²	21 091 m²
Ausgleichsbedarf	18 829 m ²	--	--
Gesamtsumme			
Waldumwandlung	23 565 m ²	9 875 m ²	33 440 m ²
	2,36 ha	0,99 ha	3,34 ha
Ausgleichsbedarf	37 918 m ²	--	--
	3,79 ha		--
Ersatzaufforstung	2,39 ha	--	--
Schutz- und Ge- staltungsmaßnah- men ¹	1,93 ha	--	--

6.4 Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Die Bewertung der Ausgleichsflächen erfolgt in Anlehnung an Anlage 1 der Handreichung zur Erstellung einer forstrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG 2019). Die jeweiligen Maßnahmenkategorien sind in Tabelle 19 und 20 aufgeführt.

Im Rahmen der Maßnahmen W1 und W6 werden die befristet umgewandelten Waldflächen nach Ende der Bauarbeiten im selben Flächenumfang wieder aufgeforstet.

¹ Flächenermittlung s. Tab. 20

Tab. 19: Wiederaufforstung befristet umgewandelter Waldflächen

Maßnahme	Fläche [m²]	Kate- gorie	Faktor	Anrechen- bare Fläche [m²]
W1 Wiederaufforstung befristet in Anspruch genommener Waldflächen	8 195	A	1,0	8 195
W6 Entwicklung strukturreicher Waldrand auf befristet in Anspruch genommener Waldflächen	1 680	A	1.0	1 680

Der waldrechtliche Ausgleich für die dauerhafte Waldinanspruchnahme erfolgt durch die Neuentwicklung von naturnahem Laubwald mit gestuften Waldrändern (Maßnahme W2) sowie die Entwicklung eines Waldrandes (Maßnahme W3). Der über den Naturalausgleich hinausgehende Ausgleichsbedarf wird durch Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen wie die Entwicklung von lichtem, eichendominiertem Wald als dauerhaftes Jagd- und Quartiergebiet für Fledermäuse (Maßnahme W4), den Umbau von Waldflächen in standortgerechte Laubwälder mit Habitatstrukturen (Maßnahme W5) sowie den Umbau von Hochwald in einen gestuften Waldrand (Maßnahme W7) ausgeglichen. Die flankierende Maßnahme W8 dient dem Bestandsschutz und wird nicht für den forstrechtlichen Ausgleich angerechnet.

Tab. 20: Bewertung der forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme	Fläche [m²]	Kate- gorie	Faktor	Anrechen- bare Fläche [m²]
W2 Entwicklung von naturna- hem Laubwald mit gestuf- tem Waldrand	22 295	A	1,0	22 295
W3 Entwicklung eines Wald- rands mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung	1 630	A	1,0	1 630
W4 Mittelfristige Entwicklung von Fledermausquartieren und Niststätten für Höhlen- brüter in Verbindung mit der Entwicklung von lich- tem, eichendominiertem Wald als dauerhaftes Jagd- und Quartiergebiet für Fledermäuse	33 665	B.8.1	0,3	10 100
W5 Umwandlung dichter Laub- mischwaldbestände im Be- reich des Kelterhaubaches in lichten Wald und stand- ortgerechte Laubwälder mit Habitatstrukturen	16 325	B.8.1	0,3	4 897
W7 Umbau von an das Baufeld angrenzenden Waldflä- chen in einen strukturrei- chen Waldrand	4 230	B.5	0,5	2 115
Summe				41 037

6.5 Zusammenfassung

Im Zuge des Neubaus der B 27 Bläsibad/Tübinger Kreuz wird unter Berücksichtigung von Ausgleichsfaktoren für die dauerhafte anlagebedingte Waldinanspruchnahme ein forstrechtlicher Ausgleich von insgesamt 37 918 m² notwendig, davon sind mindestens 23 565 m² in Form einer Neuaufforstung zu erbringen. Zusätzlich sind 9 875 m² befristet umgewandelte Waldflächen nach Ende der Bauarbeiten wiederaufzuforsten.

Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen für die dauerhafte Waldinanspruchnahme entsprechen einem forstrechtlichen Ausgleich von 41 037 m², davon sind 23 925 m² Neuaufforstungen im unmittelbaren Umfeld des Straßenbauwerks. Alle Maßnahmen werden in Eingriffsnähe umgesetzt.

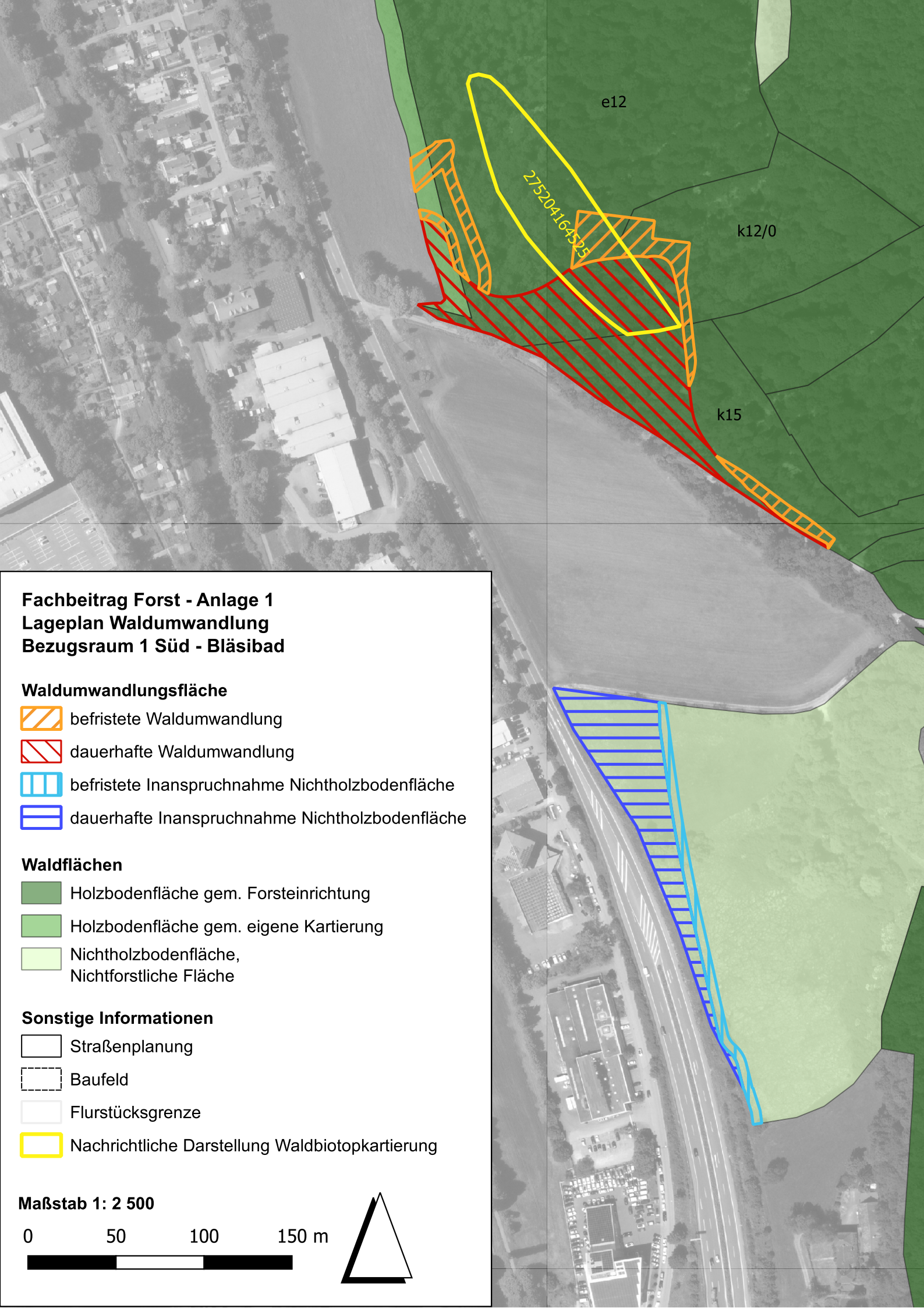
Dauerhafte Waldumwandlung Bezugsraum 1	9 122 m ²
Dauerhafte Waldumwandlung Bezugsraum 2	14 443 m ²
Summe	23 565 m ²
Ausgleichsbedarf	37 918 m ²
Neuaufforstungen	23 925 m ²
Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	17 112 m ²
Überschuss	3 119 m ²

Die anlagenbedingte und baubedingte Waldinanspruchnahme kann hinsichtlich der forstrechtlichen Anforderungen vollständig ausgeglichen werden.

Die im Fachbeitrag Forst genannten Maßnahmen werden in den LBP integriert. Eine Zuordnung der Maßnahmen W1 bis W8 zu den in Unterlage 9.2 aufgeführten Maßnahmenblättern kann Anlage 4 des Fachbeitrags Forst entnommen werden.

7 Literatur

- FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2009):
Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhal-
tesysteme RPS
- FVA Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (2018): Waldfunktio-
nenkarte Baden-Württemberg (Stand Dezember 2018)
- Regierungspräsidium Freiburg (2019): Waldumwandlungen nach §§9-11
Landeswaldgesetz (LWaldG) – Handreichung zur Erstellung einer
forstrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsbilanz – Hinweise, Anregun-
gen, Handlungsoptionen. Stand 18.12.2019



Fachbeitrag Forst - Anlage 1
Lageplan Waldumwandlung
Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad

Waldumwandlungsfläche

-  befristete Waldumwandlung
-  dauerhafte Waldumwandlung
-  befristete Inanspruchnahme Nichtholzbodenfläche
-  dauerhafte Inanspruchnahme Nichtholzbodenfläche

Waldflächen

-  Holzbodenfläche gem. Forsteinrichtung
-  Holzbodenfläche gem. eigene Kartierung
-  Nichtholzbodenfläche,
Nichtforstliche Fläche

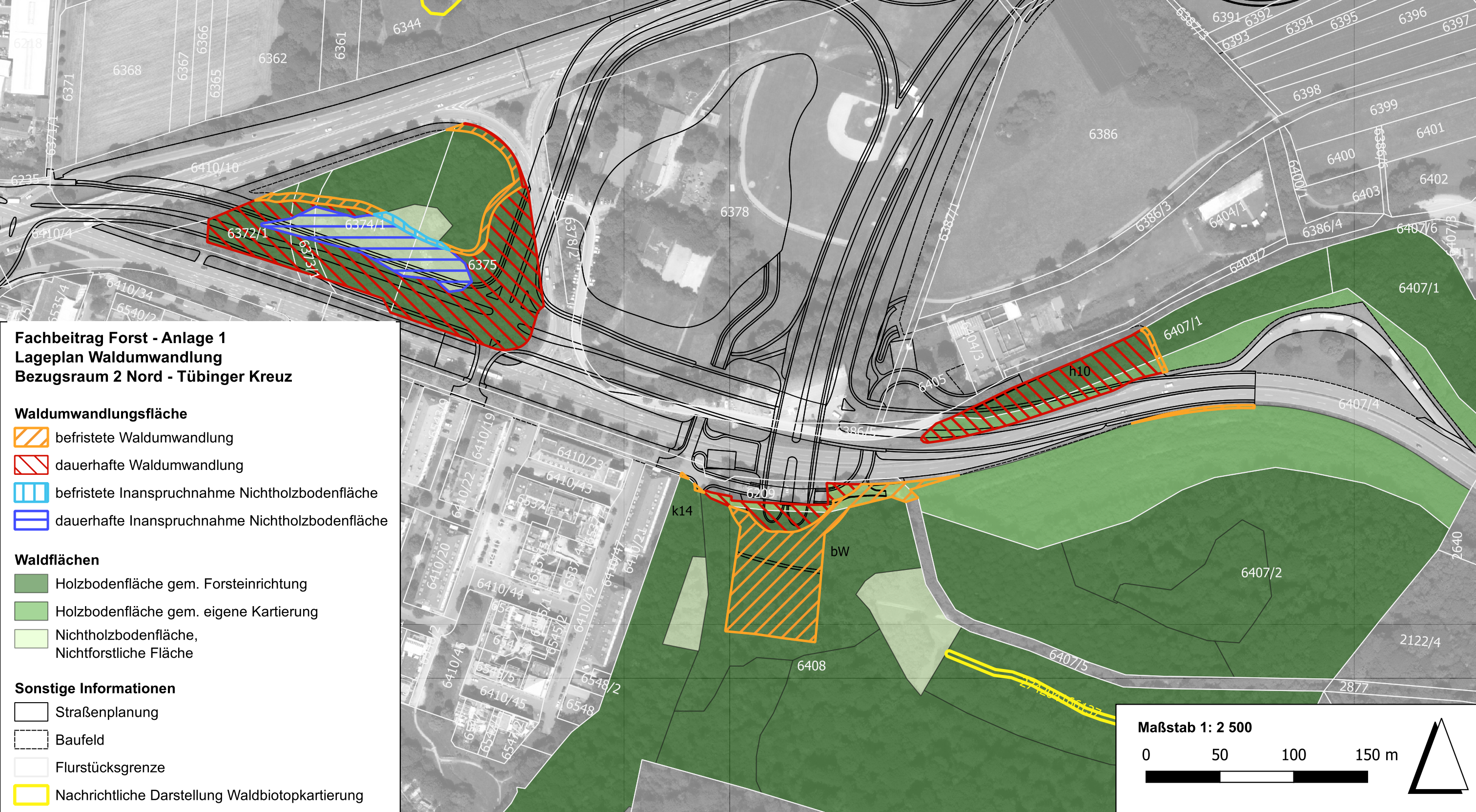
Sonstige Informationen

-  Straßenplanung
-  Baufeld
-  Flurstücksgrenze
-  Nachrichtliche Darstellung Waldbiotopkartierung

Maßstab 1: 2 500

0 50 100 150 m





Fachbeitrag Forst - Anlage 1
Lageplan Waldumwandlung
Bezugsraum 2 Nord - Tübinger Kreuz

- Waldumwandlungsfläche**
-  befristete Waldumwandlung
 -  dauerhafte Waldumwandlung
 -  befristete Inanspruchnahme Nichtholzbodenfläche
 -  dauerhafte Inanspruchnahme Nichtholzbodenfläche

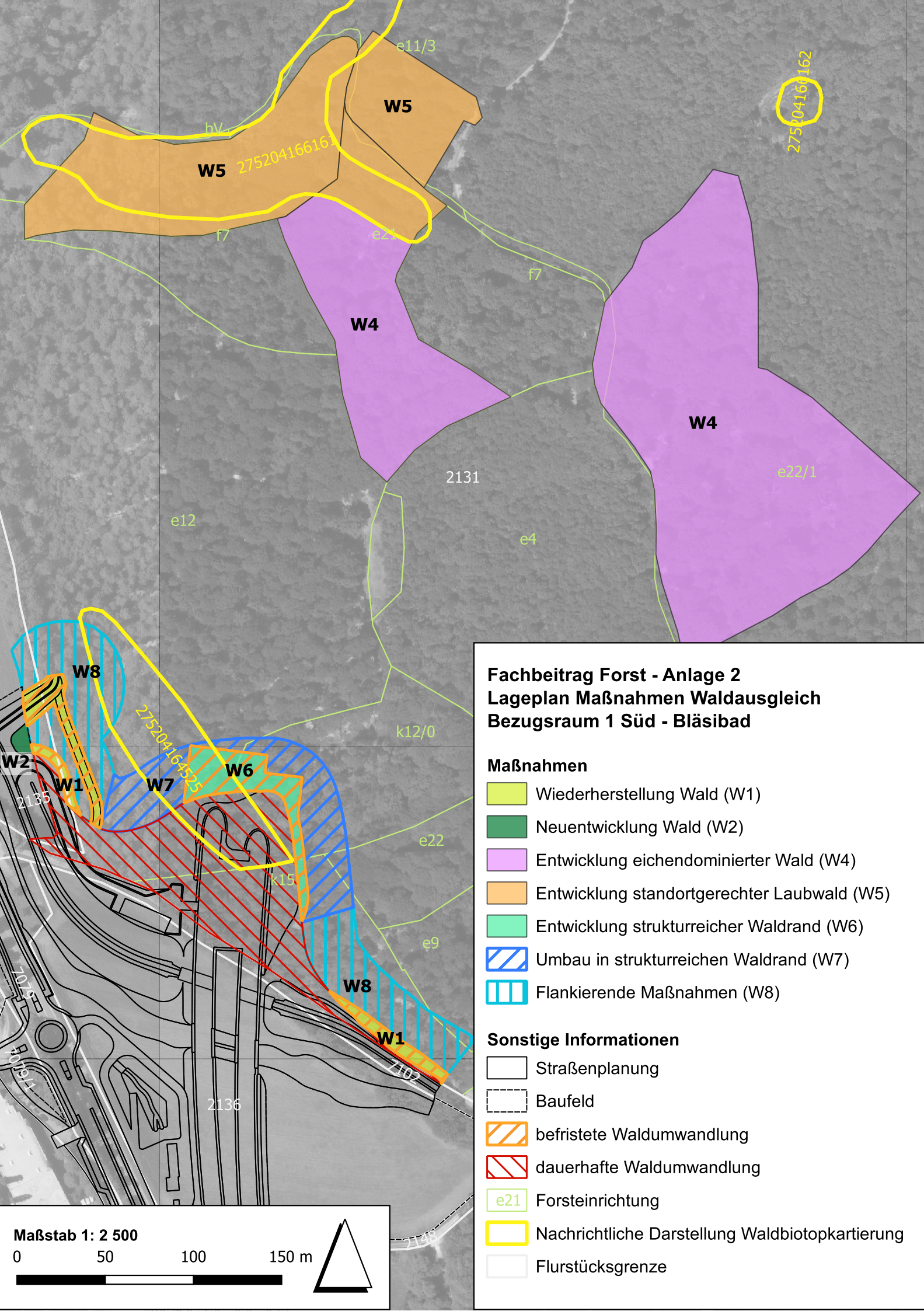
- Waldflächen**
-  Holzbodenfläche gem. Forsteinrichtung
 -  Holzbodenfläche gem. eigene Kartierung
 -  Nichtholzbodenfläche, Nichtforstliche Fläche

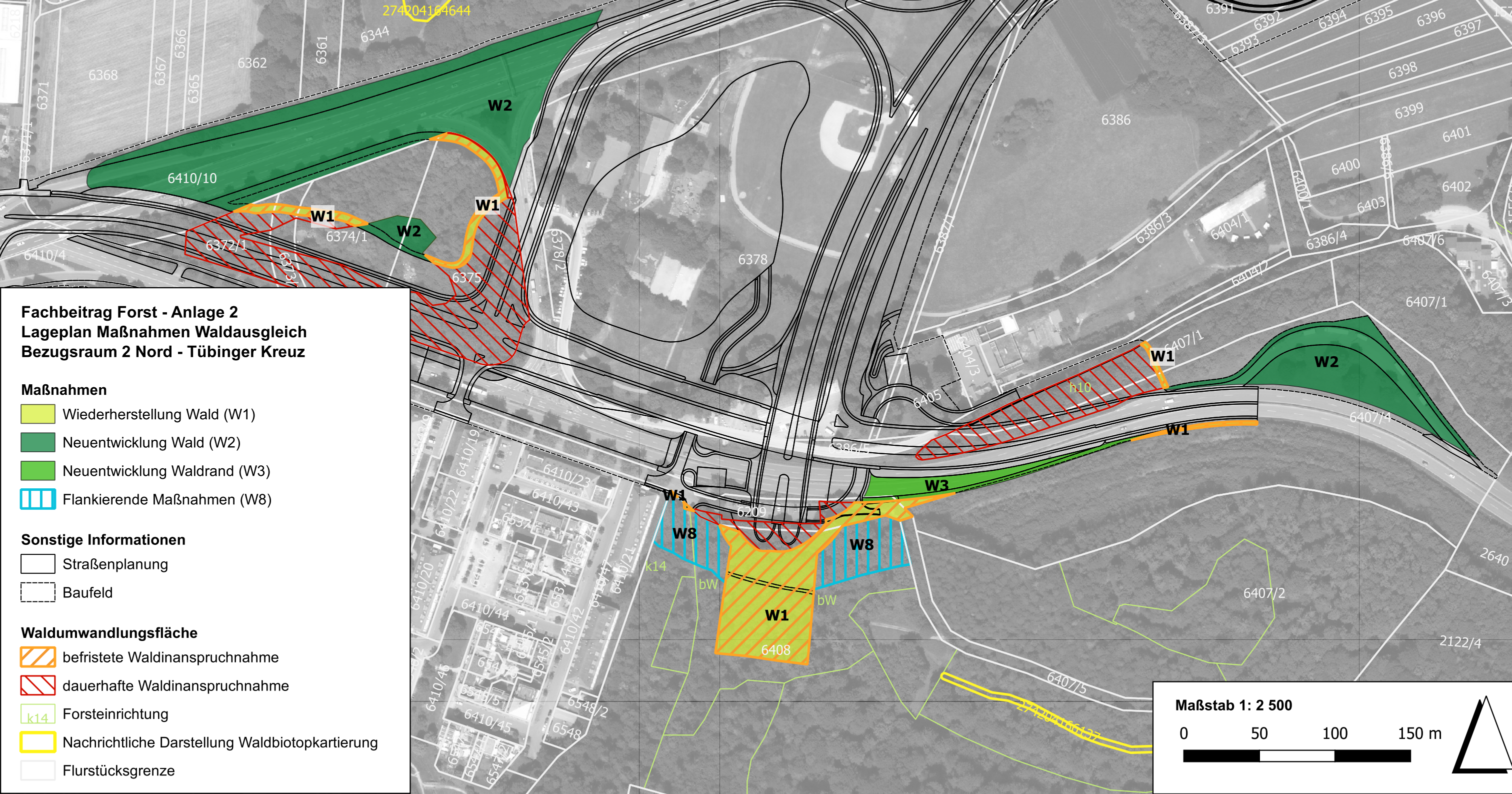
- Sonstige Informationen**
-  Straßenplanung
 -  Baufeld
 -  Flurstücksgrenze
 -  Nachrichtliche Darstellung Waldbiotopkartierung

Maßstab 1: 2 500

0 50 100 150 m







Fachbeitrag Forst
zur
B 27 Tübingen (Bläsibad) - B 28,
Schindhaubasistunnel
Anlage 3 zu Unterlage 19.5
Maßnahmenblätter

Anlage 3 zu Unterlage 19.5

Stand 23.08.2023

Auftraggeber

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

Bearbeitung

Hannah Kälber

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

Magazinplatz 1
72072 Tübingen

Tel 07071 – 70904 00

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28, Schindhaubasistunnel Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger / planende Stelle Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Tübingen Ref. 44	Maßnahmen-Nr. W1
Bezeichnung der Maßnahme Wiederaufforstung befristet in Anspruch genommener Waldflächen Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 2		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatschG CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands w Naturalausgleich gem. § 9 Abs 3 LWaldG d Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Kulturdenkmälern r Maßnahmen zum Retentionsausgleich
Gemarkung: Tübingen Derendingen	Flurstück: 6209, 6372/1, 6373/1, 6374/1, 6375, 6407/1, 6407/4, 6408 2131, 2135	ha: 0,8195
Lage der Maßnahme Bezugsraum 1 Süd: A471: Bau-km 0+000- 0+030, 0+270-0+350 Bezugsraum 2 Nord: A006: Bau-km 3+020-3+330 A528: Bau-km 0+910-1+000, 0+290-0+370, 0+420-0+460 Ehemalige Waldflächen im Baufeld		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte B ₁ 12: <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von Buchen-Mischwald einschließlich Teilverlust von Lebensräumen des Feuersalamanders sowie damit verbundenes Töten und Verletzen</i> Damit einhergehende Verluste von Brutbäumen besonders geschützter und gefährdeter Käferarten B ₂ 3: <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von Hainsimsen-Buchenwald (FFH-LRT 7110), einschließlich Teilverlust von Lebensräumen des Feuersalamanders sowie damit verbundenes Töten und Verletzen</i> B ₂ 4: <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von Mischwald und Sukzessionswald</i>		

L ₁₁ :	<i>Anlagebedingte Überprägung von Oberflächenformen und Veränderungen von Sichtbeziehungen durch das Einbringen technischer Baukörper (Tunnelportal, Brückenbauwerke, Dammböschungen, Regenrückhaltebecken) sowie damit einhergehende optische Veränderungen der Umgebung des Kulturdenkmals Bläsiberg</i>
L ₁₂ :	<i>Bau- und anlagebedingter Verlust von prägenden Landschaftsbildelementen: Einzelbäume, naturnahe Wälder, Streuobst, Magerwiesen sowie Feldgehölze und -hecken</i> <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von Erholungsräumen (teilweise Erholungswald Stufe 1b)</i>
L ₂₁ :	<i>Anlagebedingte Überprägung von Oberflächenformen und Veränderungen von Sichtbeziehungen durch das Einbringen technischer Baukörper (Tunnelportal, Brückenbauwerke, Dammböschungen, Geländemodellierungen, Auffüllungen, Regenrückhaltebecken, Lärmschutzwand)</i>
L ₂₂ :	<i>Bau- und anlagebedingter Verlust von prägenden Landschaftsbildelementen: Einzelbäume, naturnahe Wälder, Streuobst, Magerwiesen sowie Feldgehölze und -hecken</i> <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von Erholungsräumen (teilweise Erholungswald Stufe 1a und 1b)</i>
K ₁₁	<i>Bau- und anlagebedingter Verlust von Wald mit Funktionen als Klima- und Immissions-schutzwald</i>
K ₂₁	<i>Bau- und anlagebedingter Verlust von Wald mit Funktionen als Klima- und Immissions-schutzwald</i>
Es werden alle unter der jeweiligen Nummer genannten Teilkonflikte aufgeführt. Der die Maßnahme auslösende Teilkonflikt ist kursiv gedruckt. Funktionelle Anforderungen an die Lage bzw. den Standort Rahmenbedingungen für forstrechtlichen und naturschutzrechtlichen Ausgleich sind erfüllt.	
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Bezugsraum 1 Süd, Bezugsraum 2 Nord Ist-Zustand: Wald Zwischenzustand Baufeld	
Zielkonzeption der Maßnahme Der Verlust von Waldbeständen und die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sollen durch die Wiederherstellung von naturnahen Wäldern und strukturreichen Waldrändern auf temporär in Anspruch genommen Waldflächen ausgeglichen werden. Im Rahmen der Maßnahme soll auch der FFH-Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen-Buchenwald wiederhergestellt werden. Die Maßnahme dient zugleich dem forstrechtlichen Ausgleich. Zudem soll durch die Pflanzungen entlang der Straße die Ausbreitung von Schadstoffen über die straßennahen Bereiche hinaus gemindert werden.	
☐ Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ☐ Vermeidung für Konflikt: ☐ Minderung für Konflikt: ☒ Ausgleich für Konflikt: B₁₁₂, B₂₃, B₂₄, L₁₂, L₂₂, K₁₁, K₂₁ ☐ Ersatz für Konflikt:	
☐ Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: ☐ Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: ☐ CEF Maßnahme für: ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:	

Ausführung der Maßnahme	
Beschreibung der Maßnahme Auf den in Unterlage 9.1 dargestellten Flächen ist durch Neupflanzung ein naturnaher Laubwald mit gestuftem Waldrand zu entwickeln. Es ist gebietsheimisches Pflanzmaterial zu verwenden. Die Pflanzung von Sträuchern erfolgt erst ab einem Abstand von mind. 3 m zum Fahrbahnrand, hochstämmige Bäume weisen einen Abstand von mind. 7,5 m auf. Durch die Anlage eines gestuften Waldrandes mit Krautsaum und Strauchschicht werden die kritischen Sicherheitsabstände von hochstämmigen Bäumen zum Fahrbahnrand bzw. zu den Tunnelportalen gemäß der „Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS) eingehalten. Innerhalb der Maßnahmenfläche werden baubedingt beanspruchte forstrechtlich gewidmete Wege wiederhergestellt.	
Gesamtumfang der Maßnahme: 8 195 m²	
Zielbiotop: Buchenwald basenreicher Standorte mit vorgelagertem gestuftem Waldrand 7 765 m ² forstlich gewidmete Wege 430 m ²	Ausgangsbiotop: <u>Bezugsraum 1 – Süd:</u> Baufeld (Rohboden) 945 m ² Forstweg entsiegelt (Rohboden) 310 m ² Böschung Forstweg (Rohboden) 180 m ² Forstweg 110 m ² <u>Bezugsraum 2 – Nord:</u> Baufeld (Rohboden) 6 345 m ² Forstweg 285 m ² Nebenfläche (Rohboden) 20 m ²
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Es gelten die Angaben und Regelungen in der Unterlage Grunderwerb.	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Der Laubwald ist dauerhaft zu erhalten. Im Bereich des gestuften Waldrandes sind im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht Pflegeeingriffe zur Mahd des Krautsaum sowie alle 5 bis 10 Jahre zur Entnahme hochwüchsiger Bäume notwendig.	
Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatschG Die Aufforstungen dienen der Wiederherstellung der an diesen Standorten temporär beanspruchten Waldflächen. Landwirtschaftliche Flächen werden nicht tangiert. Die Maßnahme wurde in Abstimmung mit der Unteren und Höheren Forstbehörde entwickelt.	
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Kontrolle der Verwendung von gebietsheimischen Pflanzen durch Umweltbaubegleitung	

Hinweise für die Ausführungsplanung

Die landschaftspflegerische Ausführungsplanung und Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Forstverwaltung und Umweltbaubegleitung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28, Schindhaubasistunnel Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger / planende Stelle Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Tübingen Ref. 44	Maßnahmen-Nr. W2
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung von naturnahem Laubwald mit gestufterm Waldrand		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 2		Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands w Naturalausgleich gem. § 9 Abs 3 LWaldG d Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Kulturdenkmälern r Maßnahmen zum Retentionsausgleich

Gemarkung: Derendingen Tübingen	Flurstück(e): 2135 6374/1, 6375, 6378, 6407/4, 6410/10	ha: 2,2295
---------------------------------------	--	------------

Lage der Maßnahme Bezugsraum 1 Süd: A471: Bau-km 0+330-0+340 Restfläche zwischen Bläsikelterweg und Anschluss Radweg Waldhörnle Bezugsraum 2 Nord: A528: Bau-km 0+200-0+460, 0+940-1+150 Rückbauflächen der B 27 alt Rückbauflächen im Bereich des Parkplatzes nördlich der B 28
Begründung der Maßnahme
Auslösende Konflikte/notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort B ₁₆ : <i>Bau- und anlagebedingter Teilverlust einer gem. § 30a LWaldG geschützten regional seltenen, naturnahen Waldgesellschaft (FFH-LRT 9170)</i> Damit einhergehende Verluste von Brutbäumen besonders geschützter und gefährdeter Käferarten B ₁₁₂ : <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von Buchen-Mischwald einschließlich Teilverlust von Lebensräumen des Feuersalamanders sowie damit verbundenes Töten und Verletzen</i> Damit einhergehende Verluste von Brutbäumen besonders geschützter und gefährdeter Käferarten

- B₂₃: *Bau- und anlagebedingter Verlust von Hainsimsen-Buchenwald (FFH-LRT 7110), einschließlich Teilverlust von Lebensräumen des Feuersalamanders sowie damit verbundenes Töten und Verletzen*
- B₂₄: *Bau- und anlagebedingter Verlust von Mischwald u d Sukzessionswald*
- B₂₅: *Bau- und anlagebedingter Verlust von nicht geschützten Feldgehölzen, Feldhecken, Gebüsch, Gehölzsukzession, standortfremden Gehölzen und Einzelbäumen*
- Bo₂: *Bau- und anlagebedingter Funktionsverlust von natürlichen Bodenfunktionen durch Verdichtung, Aufschüttung und Abgrabung sowie Beeinträchtigungen verdichtungsempfindlicher Böden im Rahmen der Umsetzung der Maßnahmen 37 und 38*
- L₁₁: *Anlagebedingte Überprägung von Oberflächenformen und Veränderungen von Sichtbeziehungen durch das Einbringen technischer Baukörper (Tunnelportal, Brückenbauwerke, Dammböschungen, Regenrückhaltebecken) sowie damit einhergehende optische Veränderungen der Umgebung des Kulturdenkmals Bläsiberg*
- L₁₂: *Bau- und anlagebedingter Verlust von prägenden Landschaftsbildelementen: Einzelbäume, naturnahe Wälder, Streuobst, Magerwiesen sowie Feldgehölze und -hecken*
Bau- und anlagebedingter Verlust von Erholungsräumen (teilweise Erholungswald Stufe 1b)
- L₂₁: *Anlagebedingte Überprägung von Oberflächenformen und Veränderungen von Sichtbeziehungen durch das Einbringen technischer Baukörper (Tunnelportal, Brückenbauwerke, Dammböschungen, Geländemodellierungen, Auffüllungen, Regenrückhaltebecken, Lärmschutzwand)*
- L₂₂: *Bau- und anlagebedingter Verlust von prägenden Landschaftsbildelementen: Einzelbäume, naturnahe Wälder, Streuobst, Magerwiesen sowie Feldgehölze und -hecken*
Bau- und anlagebedingter Verlust von Erholungsräumen (teilweise Erholungswald Stufe 1a und 1b)
- K₁₁: *Bau- und anlagebedingter Verlust von Wald mit Funktionen als Klima- und Immissions-schutzwald*
- K₂₁: *Bau- und anlagebedingter Verlust von Wald mit Funktionen als Klima- und Immissions-schutzwald*

Es werden alle unter der jeweiligen Nummer genannten Teilkonflikte aufgeführt. Der die Maßnahme auslösende Teilkonflikt ist kursiv gedruckt.

Funktionelle Anforderungen an die Lage bzw. den Standort

Die Rahmenbedingungen für forstrechtlichen und naturschutzrechtlichen Ausgleich sind erfüllt.

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

Bezugsraum 1 Süd

Ist-Zustand: FFH-Mähwiese

Zwischenzustand: Baufeld

Bezugsraum 2 Nord:

Ist-Zustand: Unterschiedliche Biotopflächen z. B. Straßenflächen, Straßennebenfläche, Nichtholz-Bodenfläche

Zwischenzustand: Baufeld, Rückgebaute Straßenflächen (B 27alt, Parkplatz an B 28)

Zielkonzeption der Maßnahme

Der Verlust von Waldbeständen und die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sollen durch die Neuentwicklung von naturnahen Wäldern und strukturreichen Waldrändern ausgeglichen werden. Im Rahmen der Maßnahme soll auch der FFH-Lebensraumtyp 9110 Hainsimsen-Buchenwald wiederhergestellt werden. Die Maßnahme dient zugleich dem forstrechtlichen Ausgleich. Zudem soll durch die Pflanzungen entlang der Straße die Ausbreitung von Schadstoffen über die straßennahen Bereiche hinaus gemindert werden.

- ☐ Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände
☐ Vermeidung für Konflikt:
☐ Minderung für Konflikt:
☒ Ausgleich für Konflikt: B₁₆, B₁₁₂, B₂₃, B₂₄, B₂₅, B₀₁₂, L₁₁, L₁₂, L₂₁, L₂₂, K₁₁, K₂₁
☐ Ersatz für Konflikt:

- ☐ Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:
☐ Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:
☐ CEF Maßnahme für:
☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:

Ausführung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Auf den in Unterlage 9.1 dargestellten Flächen ist durch Neupflanzung ein naturnaher Laubwald mit gestuftem Waldrand zu entwickeln. Es ist gebietsheimisches Pflanzmaterial zu verwenden.

Die Pflanzung von Sträuchern erfolgt erst ab einem Abstand von mind. 3 m zum Fahrbahnrand, hochstämmige Bäume weisen einen Abstand von mind. 7,5 m auf. Durch die Anlage eines gestuften Waldrandes mit Krautsaum und Strauchschicht werden die kritischen Sicherheitsabstände von hochstämmigen Bäumen zum Fahrbahnrand bzw. zu den Tunnelportalen gemäß der „Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS) eingehalten.

Gesamtumfang der Maßnahme: 22 295 m²

Zielbiotop:

Buchenwald basenreicher Standorte 22 295 m²

Ausgangsbiotop:

<u>Bezugsraum 1 – Süd:</u>	
Baufeld (Rohboden)	139 m ²
<u>Bezugsraum 2 – Nord:</u>	
Baufeld (Rohboden)	7 395 m ²
Rückbauflächen (Rohboden)	13 630 m ²
Nichtholz-Bodenfläche	600 m ²
Feldhecke	165 m ²
Grasweg	365 m ²

Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung

- Zeitliche Zuordnung
 ☐ Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☐ Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten
☒ Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen

Es gelten die Angaben und Regelungen in der Unterlage Grunderwerb.

Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Der Laubwald ist dauerhaft zu erhalten. Im Bereich des gestuften Waldrandes sind im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht Pflegeeingriffe zur Mahd des Krautsaum sowie alle 5 bis 10 Jahre zur Entnahme hochwüchsiger Bäume notwendig.

Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG

Die Aufforstungen erfolgen überwiegend auf rückgebauten Straßenflächen der B 27 sowie landwirtschaftlich unbedeutenden Straßennebenflächen. Am Südknoten erfolgt eine kleinflächige Aufforstung (ca. 140 m²) auf einer durch Wege isolierten, landwirtschaftlich nicht mehr nutzbaren Grünlandfläche. Die Maßnahme wurde in Abstimmung mit der Unteren und Höheren Forstbehörde entwickelt.

Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Kontrolle der Verwendung von gebietsheimischen Pflanzen durch Umweltbaubegleitung

Hinweise für die Ausführungsplanung

Die landschaftspflegerische Ausführungsplanung und Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Forstverwaltung und Umweltbaubegleitung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28, Schindhaubasistunnel Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger / planende Stelle Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Tübingen Ref. 44	Maßnahmen-Nr. W3
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung eines Waldrandes mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 2		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands w Naturalausgleich gem. § 9 Abs 3 LWaldG d Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Kulturdenkmalen r Maßnahmen zum Retentionsausgleich

Gemarkung: Tübingen	Flurstück(e): 6209, 6407/4	ha: 0,163
---------------------	----------------------------	-----------

Lage der Maßnahme Bezugsraum 2 Nord: A528: Bau-km 0+740-0+950 Rückbauflächen der B 28alt
Begründung der Maßnahme
Auslösende Konflikte/notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort B23: <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von Hainsimsen-Buchenwald (FFH-LRT 7110), einschließlich Teilverlust von Lebensräumen des Feuersalamanders sowie damit verbundenes Töten und Verletzen</i> B24: <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von Mischwald u d Sukzessionswald</i> B25: <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von nicht geschützten Feldgehölzen, Feldhecken, Gebüsch, Gehölzsukzession, standortfremden Gehölzen und Einzelbäumen</i> L21: <i>Anlagebedingte Überprägung von Oberflächenformen und Veränderungen von Sichtbeziehungen durch das Einbringen technischer Baukörper (Tunnelportal, Brückenbauwerke, Dammböschungen, Geländemodellierungen, Auffüllungen, Regenrückhaltebecken, Lärmschutzwand)</i> L22: <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von prägenden Landschaftsbildelementen: Einzelbäume, naturnahe Wälder (teilw. Erholungswald Stufe 1a und 1b), Streuobst, Magerwiesen sowie Feldgehölze und -hecken</i> K21: <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von Wald mit Funktionen als Klima- und Immissions-schutzwald</i>

BoN1: Baubedingter Funktionsverlust von natürlichen Bodenfunktionen durch Verdichtung

Es werden alle unter der jeweiligen Nummer genannten Teilkonflikte aufgeführt. Der die Maßnahme auslösende Teilkonflikt ist kursiv gedruckt.

Funktionelle Anforderungen an die Lage bzw. den Standort

Die Rahmenbedingungen für forstrechtlichen und naturschutzrechtlichen Ausgleich sind erfüllt.

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

Bezugsraum 2 Nord:

Ist-Zustand: Straßenflächen der B 28

Zwischenzustand: Baufeld, Rückgebaute Straßenflächen der B 28alt

Zielkonzeption der Maßnahme

Der Verlust von Waldbeständen und die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sollen durch die Neuentwicklung von naturnahen Wäldern und strukturreichen Waldrändern ausgeglichen werden. Die Maßnahme dient zugleich dem forstrechtlichen Ausgleich. Zudem soll durch die Pflanzungen entlang der Straße die Ausbreitung von Schadstoffen über die straßennahen Bereiche hinaus gemindert werden.

- ☐ Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände
- ☐ Vermeidung für Konflikt:
- ☐ Minderung für Konflikt:
- ☒ Ausgleich für Konflikt: B₂₃, B₂₄, B₂₅, L₂₂, K₂₁, BoN1
- ☐ Ersatz für Konflikt:

- ☐ Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:
- ☐ Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:
- ☐ CEF Maßnahme für:
- ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:

Ausführung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Auf den in Unterlage 9.1 dargestellten Flächen ist durch Neupflanzung ein naturnaher gestufter Waldrand mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung zu entwickeln. Aufgrund der Verkehrs- und Hangsicherung ist für die Fläche nach konkretem Erfordernis ein regelmäßiger Umtrieb vorgesehen, bei dem größere Gehölze einzeln gefällt und dem Bestand entnommen oder die Maßnahmenfläche großflächig auf den Stock gesetzt wird. Die Maßnahmenfläche wird hierbei in die Bewirtschaftung des Hangs südlich der B 28 einbezogen. Für die Initialpflanzung ist gebietsheimisches, stockausschlagfähiges Pflanzmaterial zu verwenden.

Die Pflanzung von Sträuchern erfolgt erst ab einem Abstand von mind. 3 m zum Fahrbahnrand, hochstämmige Bäume weisen einen Abstand von mind. 7,5 m auf. Durch die Anlage eines gestuften Waldrandes mit Krautsaum und Strauchschicht werden die kritischen Sicherheitsabstände von hochstämmigen Bäumen zum Fahrbahnrand bzw. zu den Tunnelportalen gemäß der „Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS) eingehalten.

Gesamtumfang der Maßnahme: 1 630 m²

Zielbiotop: Waldrand 1 630 m ²	Ausgangsbiotop: Baufeld (Rohboden) 420 m ² Rückbaufläche der B 28alt 1 125 m ² Ruderalvegetation auf Straßenböschung alt 85 m ²						
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>☐</td> <td>Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten</td> </tr> <tr> <td>☒</td> <td>Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten</td> </tr> </table>		☐	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten	☐	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten	☒	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten
☐	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten						
☐	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten						
☒	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten						
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Es gelten die Angaben und Regelungen in der Unterlage Grunderwerb. Es wird angestrebt, die Pflege/Unterhaltung der Maßnahmenfläche aufgrund des schmalen Flächenzuschnittes in die Pflege der angrenzenden Waldfläche innerhalb des Flurstücks 6407/4 mit einzubeziehen und falls erforderlich in das Eigentum mitzuübertragen.							
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Es ist ein regelmäßiger Umtrieb vorgesehen, bei dem größere Gehölze einzeln gefällt und dem Bestand entnommen oder die Maßnahmenfläche großflächig auf den Stock gesetzt wird. Die Pflegemaßnahmen erfolgen nach Bedarf unter Berücksichtigung der Verkehrssicherung. Die Pflege/Unterhaltung ist mit dem jeweiligen Eigentümer (z.B. BIMA) bzw. der zuständigen UVB/UFB abzustimmen.							
Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG Die Aufforstungen erfolgt auf rückgebauten Straßenflächen der B 28 sowie landwirtschaftlich unbedeutenden Straßennebenflächen. Die Maßnahme wurde in Abstimmung mit der Unteren und Höheren Forstbehörde entwickelt.							
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Kontrolle der Verwendung von gebietsheimischen Pflanzen durch Umweltbaubegleitung							
Hinweise für die Ausführungsplanung Die landschaftspflegerische Ausführungsplanung und Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Forstverwaltung und Umweltbaubegleitung							

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28, Schindhaubasistunnel Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger / planende Stelle Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Tübingen Ref. 44	Maßnahmen-Nr. W4
Bezeichnung der Maßnahme Mittelfristige Entwicklung von Fledermausquartieren und Niststätten für Höhlenbrüter in Verbindung mit der Entwicklung von lichtem, eichendominiertem Wald als dauerhaftes Jagd- und Quartiergebiet für Fledermäuse		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 1		Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands w Naturalausgleich gem. § 9 Abs 3 LWaldG d Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Kulturdenkmälern r Maßnahmen zum Retentionsausgleich

Gemarkung: Derendingen	Flurstück(e): 2131	ha: 3,3665
------------------------	--------------------	------------

Lage der Maßnahme Eichendominierte Bestandteile am Waldbestand im Gewinn Saulach, nordöstlich angrenzend an Bezugsraum 1 Süd
Begründung der Maßnahme
Auslösende Konflikte/notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort B ₁₆ : Bau- und anlagebedingter Teilverlust einer gem. § 30a LWaldG geschützten regional seltenen, naturnahen Waldgesellschaft (FFH-LRT 9170) <i>Damit einhergehende Verluste von Brutbäumen besonders geschützter und gefährdeter Käferarten</i> B ₁₂ : Bau- und anlagebedingter Verlust von Buchen-Mischwald einschließlich Teilverlust von Lebensräumen des Feuersalamanders sowie damit verbundenes Töten und Verletzen <i>Damit einhergehende Verluste von Brutbäumen besonders geschützter und gefährdeter Käferarten</i> B ₁₇ : Bau- und betriebsbedingte Störung stark frequentierter Fledermaus-Jagdhabitate durch Streulicht aus dem Baustellenbereich sowie Blendwirkung durch den Verkehr (für Nymphen- und Bechsteinfledermaus erhebliche Störung) <i>Anlagebedingter Teilverlust stark frequentierter Fledermaus-Jagdhabitate</i> Betriebsbedingt signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Zerschneidung eines bedeutenden Flugkorridors von Nymphen- und Bechsteinfledermäusen sowie von Mopsfledermaus, Brandtfledermaus und Braunem Langohr

B₁₇: Betriebsbedingt signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Zwergfledermäuse aufgrund der Zerschneidung eines stark frequentierten Jagdhabitats

B₁₈: *Bau- und anlagebedingter Verlust von potenziellen Baumquartieren baumbewohnender Fledermausarten sowie Niststätten von Halsbandschnäpper, Grauschnäpper und Mittelspecht*

Damit verbundenes baubedingtes Töten und Verletzen von Vögeln und Fledermäusen

B₂₃: *Bau- und anlagebedingter Verlust von Hainsimsen-Buchenwald (FFH-LRT 7110), einschließlich Teilverlust von Lebensräumen des Feuersalamanders sowie damit verbundenes Töten und Verletzen*

B₂₄: *Bau- und anlagebedingter Verlust von Mischwald und Sukzessionswald*

Es werden alle unter der jeweiligen Nummer genannten Teilkonflikte aufgeführt. Der die Maßnahme auslösende Teilkonflikt ist kursiv gedruckt.

Notwendige Strukturen

Alteichenbestand mit hohem Potenzial als Jagd- und Quartiergebiet für Fledermäuse. Nach Lüttmann et al. (2023)¹ kann durch die starke Einschränkung der forstlichen Nutzung ein Aufwertungsprozess, insbesondere ein Baumhöhlenzuwachs, im Waldbestand eingeleitet werden.

Funktionelle Anforderungen an die Lage bzw. den Standort

Rahmenbedingungen für forstrechtlichen, naturschutzrechtlichen und artenschutzrechtlichen Ausgleich sind erfüllt.

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

Buchen-Eichenwald im Verbund mit bestehenden Quartiergebiet der Bechstein- und Nymphenfledermaus

Zielkonzeption der Maßnahme

Der Alteichenbestand soll langfristig erhalten werden und die Eichennaturverjüngung durch das Zurückdrängen konkurrenzstärkerer Baumarten, insbesondere der Buche, gefördert werden. Hierdurch soll der langfristige Fortbestand des Eichenwaldes und somit natürliche Niststätten und Quartiere von Vögeln und Fledermäusen sowie bedeutsame Jagdgebiete für Fledermäuse langfristig gesichert werden. Das Nahrungsangebot (Insektenbiomasse) für die Fledermäuse wird durch die Lichtstellung im Bestand befördert. Die Fledermausarten benötigen dazu keine Rohbodensituationen, sondern lesen Insekten von der Vegetation ab. Die Entwicklung des lichten Eichenwaldes dient durch die Auflichtung dem vorgezogenen Ausgleich der verlorengehenden Jagdhabitats der betroffenen Fledermausarten. Von der Erhöhung des Alt- und Totholzanteils profitieren zudem xylobionte Käferarten.

Der Verlust von 12 Habitatbäumen in Bezugsraum 1 Süd, die im Zuge der Planung gerodet werden, führt zu Verlusten von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und Fledermäusen. Zur Vermeidung dieses Verstoßes gegen das Beschädigungsverbot sind vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu ergreifen (s. Maßnahme 11 V_{CEF}). Durch die Sicherung und gezielte Pflege des Alteichenbestandes entstehen mittelfristig zusätzlich Strukturen, die von höhlenbrütenden Vogelarten als Niststätte bzw. von Fledermäusen als Quartier genutzt werden können. Zielarten sind insbesondere die Bechstein- und Nymphenfledermaus. Die Maßnahme ersetzt hierdurch mittelfristig Maßnahme 11 V_{CEF}, die das Anbringen von Nist- und Quartierhilfen vorsieht.

Die Maßnahme dient zudem dem forstrechtlichen Ausgleich.

¹ ¹ 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.

☒ ☐ ☐ ☒ ☐	Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände Vermeidung für Konflikt: Minderung für Konflikt: Ausgleich für Konflikt: B16, B117, B23, B24 Ersatz für Konflikt:
☐ ☐ ☒ ☐	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: CEF Maßnahme für: Vögel, Fledermäuse FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:
Ausführung der Maßnahme	
Beschreibung der Maßnahme Die bisherige Bewirtschaftung soll einem Mittelwald ähnelnden Betrieb umgestellt werden. Innerhalb der Alteichenbestände werden hierzu in den eichendominierten Bestandspartien der Mittel- und Oberstand aus Buche und falls erforderlich auch weitere Baumarten, die in den Kronenbereich der Eichen einwachsen können, entnommen (Schirmschlag). Später in die Eichenkronen einwachsende Jungbäume werden immer wieder entnommen (Kronenpflege). Ziel ist die Förderung stockausschlagsfähiger Baumarten im Unterholz, die turnusmäßig komplett entnommen werden können (Stockholzhieb), wodurch sich permanente Lichtwaldsituationen bieten. Der Turnus der Stockholzhiebe soll, der Kleinflächigkeit wegen, bei 20 Jahren liegen. Das Unterholz soll so gestaltet werden, dass es die Oberhölzer nicht gefährdet (Konkurrenz), es Zukunftsbäume für den ausscheidenden Bestand im Oberholz bietet (Lassreitel und Anwarter, v.a. Eiche) und es sich für die Jagd der Fledermausarten eignet (Maximierung der Insektenbiomasse). Entscheidend sind deshalb turnusmäßige Stockhiebe, die Lichtwaldsituationen schaffen. Dies geschieht initial insbesondere zur Zurückdrängung des Buchenjungaufwuchses. Durch den Wegfall der Konkurrenz durch Buche und sonstige Schattbaumarten wird die natürliche Verjüngung der Eiche und anderer stockausschlagsfähiger Baumarten gefördert. Die Pflege der Eiche gegenüber der Konkurrenzbaumarten erfolgt situativ durch motormanuelle Pflege, Knicken oder händische Entnahme. Der Eichenbestand ist langfristig zu sichern. Deshalb erfolgt die Auswahl von 20 Lassreiteltrupps aus Eiche je ha. Bei starker Vergrasung ist Pflanzung vorzusehen. Bei starkem Verbiss des Eichenaufwuchses durch Wild sind geeignete Maßnahmen zum Schutz der Eichen vorzunehmen. Kleinzäune sind dem Einzelschutz vorzuziehen. Konkurrenzbaumarten in den Trupps werden konsequent entnommen (mindestens drei Pflegedurchgänge sind notwendig). Der Eichenbestand ist langfristig zu sichern. Die forstliche Nutzung wird auf die Entnahme einzelner ökonomisch wertvoller Furniereichen ohne besonderes Habitatpotenzial beschränkt. Es ist eine Nutzung von maximal 10 % des Gesamtbestandes im Jahrzehnt zulässig. Ausgeprägte Habitatbäume sowie Totholz sind innerhalb des Bestandes zu belassen. Im Oberholz sollen dauerhaft mindestens 15 Bäume je Hektar zur Verfügung stehen. Der Wald soll licht genug sein, um Insekten zu fördern und die Eichennachzucht zu ermöglichen. Ziel ist ein eichendominierter lichter Bestand mit Mittelwaldcharakter.	
Gesamtumfang der Maßnahme: 33 665 m ²	
Zielbiotop: lichter, eichendominierter Bestand mit Mittelwaldcharakter	Ausgangsbiotop: Buchen-Eichenwald mit starker Naturverjüngung der Buche

Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung

Zeitliche Zuordnung	☒	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten
	☐	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten
	☐	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Beginn der Maßnahmenumsetzung 3 Jahre vor Baubeginn. Durch die Auflichtung der Waldflächen ergibt sich unmittelbar eine Verbesserung der Maßnahmenfläche als Jagdhabitat für Fledermäuse.

Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen

Es gelten die Angaben und Regelungen in der Unterlage Grunderwerb.

Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Förderung der Naturverjüngung der Lichtbaumart Eiche durch regelmäßige Pflegeeingriffe zur Zurückdrängung der Buche in den Lassreitetrupps. In den ersten 10 Jahren sind ca. alle 3 Jahre Pflegemaßnahmen durchzuführen. Mit Nachlassen des Buchenaufwuchses können die Pflegeintervalle angepasst werden. Auf der Restfläche ist die Hauschicht im 20-jährigem Turnus abschnittsweise auf den Stock zu setzen. Langfristig Entwicklung von Lassreiteln und später Anwärttern.

Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG

Die Fläche kann in geringem Umfang (max. 10 % des Bestandes im Jahrzehnt) weiterhin forstlich genutzt werden. Die Maßnahme ist aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich und dient zudem dem forstrechtlichen Ausgleich. Die Maßnahme wurde in Abstimmung mit der Unteren und Höheren Forstbehörde entwickelt.

Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Es ist in fünfjährigem Turnus bis zum Ende der Laufzeit der Maßnahme 11 zu prüfen, ob die gewünschte Entwicklung von Totholzstrukturen eintritt. Falls sich nicht genügend Totholz entwickelt, ist die Nutzung vollständig einzustellen. Für die Insektenverfügbarkeit sind ausreichend bestockungsfreie Bereiche vorzufinden (auf ca. 15-20% der Fläche soll der Baumbestand Zimmerhöhe nicht überschreiten). Sollte die Verbisssituation bei Eiche das waldbauliche Ziel gefährden sind Verbissschutzmaßnahmen vorzusehen. Im Rahmen der Umsetzung ist zu prüfen, ob die Lichtsituation für die Eichenverjüngung ausreicht. Ggf. ist nachzulichten.

Hinweise für die Ausführungsplanung

Die landschaftspflegerische Ausführungsplanung und Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Forstverwaltung und Umweltbaubegleitung.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28, Schindhaubasistunnel Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger / planende Stelle Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Tübingen Ref. 44	Maßnahmen-Nr. W5
Bezeichnung der Maßnahme Umwandlung dichter Laubmischwaldbestände im Bereich des Kelterhaubaches in standortgerechte Laubwälder mit Habitatfunktion		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 1		Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands w Naturalausgleich gem. § 9 Abs 3 LWaldG d Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Kulturdenkmälern r Maßnahmen zum Retentionsausgleich

Gemarkung: Derendingen	Flurstück(e): 2131	ha: 1,6325
------------------------	--------------------	------------

Lage der Maßnahme Im Norden von Bezugsraum 1 Süd, Waldfläche entlang des Kelterhaubachs
Begründung der Maßnahme
Auslösende Konflikte/notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort B ₁₆ : Bau- und anlagebedingter Teilverlust einer gem. § 30a LWaldG geschützten regional seltenen, naturnahen Waldgesellschaft (FFH-LRT 9170) <i>Damit einhergehende Verluste von Brutbäumen besonders geschützter und gefährdeter Käferarten</i> B ₁₂ : Bau- und anlagebedingter Verlust von Buchen-Mischwald einschließlich Teilverlust von Lebensräumen des Feuersalamanders sowie damit verbundenes Töten und Verletzen <i>Damit einhergehende Verluste von Brutbäumen besonders geschützter und gefährdeter Käferarten</i> B ₁₇ : Bau- und betriebsbedingte Störung stark frequentierter Fledermaus-Jagdhabitats durch Streulicht aus dem Baustellenbereich sowie durch den Verkehr (für Nymphen- und Bechsteinfledermaus erhebliche Störung) <i>Anlagebedingter Teilverlust stark frequentierter Fledermaus-Jagdhabitats</i> Betriebsbedingt signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Zerschneidung eines bedeutenden Flugkorridors von Nymphen- und Bechsteinfledermäusen sowie von Mopsfledermaus, Brandtfledermaus und Braunem Langohr

B₁₁₈: *Bau- und anlagebedingter Verlust von potenziellen Baumquartieren baumbewohnender Fledermausarten sowie Niststätten von Halsbandschnäpper, Grauschnäpper und Mittelspecht*

Damit verbundenes baubedingtes Töten und Verletzen von Vögeln und Fledermäusen

Es werden alle unter der jeweiligen Nummer genannten Teilkonflikte aufgeführt. Der die Maßnahme auslösende Teilkonflikt ist kursiv gedruckt.

Notwendige Strukturen

Altholz mit hohem Potenzial als Jagd- und Quartiergebiet für Fledermäuse. Nach Lüttmann et al. (2023)² kann durch die Aufgabe der forstlichen Nutzung ein Aufwertungsprozess, insbesondere ein Baumhöhlenzuwachs, im Waldbestand eingeleitet werden.

Funktionelle Anforderungen an die Lage bzw. den Standort

Rahmenbedingungen für forstrechtlichen, naturschutzrechtlichen und artenschutzrechtlichen Ausgleich sind erfüllt.

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

Buchen- und Eichen-Mischwald mit Nadelholzbeimischung im Bereich der Klinge des Kelterhaubachs in Verbund mit bestehenden Quartiergebietten der Bechstein- und Nymphenfledermaus

Zielkonzeption der Maßnahme

Zur Förderung des Feuersalamanders soll der Baumbestand in der Klinge aufgelichtet und Schattbaumarten und Fichte zugunsten standorttypischer Baumarten wie Erle und Bergahorn zurückgedrängt werden. Die Flächen sollen zur Anreicherung relevanter Habitatstrukturen für Fledermäuse und höhlenbrütende Vogelarten langfristig der Bewirtschaftung entzogen werden. Pflegemaßnahmen zugunsten der Eiche und des Schluchtwaldes sollen weiterhin möglich sein. Durch die Auflichtung und die Aufgabe der Nutzung soll das Nahrungsangebot für Fledermäuse gefördert und somit bedeutsame Jagdgebiete für Fledermäuse entwickelt werden. Auch sollen durch die Nutzungsaufgabe natürliche Niststätten und Quartiere von Vögeln und Fledermäusen langfristig gesichert werden. Von der Erhöhung des Alt- und Totholzanteils profitieren zudem xylobionte Käferarten.

Die Maßnahme dient zudem dem forstrechtlichen Ausgleich und ersetzt in Verbindung mit Maßnahme 13 V_a, A_w durch die Förderung von Alt- und Totholz mittelfristig Maßnahme 11 V_{CEF}, die das Anbringen von Nist- und Quartierhilfen vorsieht. Beeinträchtigungen des gem. § 30a LWaldG geschützten Waldbiotops „Klinge N Bläsiberg“ sind durch die Maßnahme nicht zu erwarten.

- ☒ Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände
- ☐ Vermeidung für Konflikt:
- ☐ Minderung für Konflikt:
- ☒ Ausgleich für Konflikt: B₁₆, B₁₁₂, B₁₁₇
- ☐ Ersatz für Konflikt:

- ☐ Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:
- ☐ Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:
- ☒ CEF Maßnahme für: Vögel, Fledermäuse
- ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:

² ² 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.

Ausführung der Maßnahme										
Beschreibung der Maßnahme Der Baumbestand in der Klinge des Kelterhaubaches (Teilflächen von Abt. 2 e11/3 sowie Abt. 5 e21 und Abt. 5 bV) wird initial durchgepflegt, sofern nicht standorttypische Baumarten vorhanden sind. Schattbaumarten und Nadelbäume sind hier zugunsten der Schwarz-Erle und des Bergahorns zurückzudrängen. Nach der Initialmaßnahme werden die Bestände nicht weiter regulär bewirtschaftet. Pflegemaßnahmen zur Förderung der Eiche und des Schluchtwaldes sind möglich. Hierdurch werden sich langfristig Alt- und Totholzstrukturen entwickeln und somit hochwertige Jagd- und Quartiergebiet für Fledermäuse entstehen.										
Gesamtumfang der Maßnahme: 16 325 m²										
Zielbiotop: Lichter, eichendominierter Bestand An Steil-/Schatthängen: Schluchtwald	Ausgangsbiotop: Laubmischwald Eichenwald									
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Zeitliche Zuordnung</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> ☒ </td> <td style="width: 60%;">Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> ☐ </td> <td>Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"> ☐ </td> <td>Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten</td> </tr> </table> Beginn der Maßnahmenumsetzung 3 Jahre vor Baubeginn. Durch die Auflichtung der Waldflächen ergibt sich unmittelbar eine Verbesserung der Maßnahmenfläche als Jagdhabitat für Fledermäuse.		Zeitliche Zuordnung	☒	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten		☐	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten		☐	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten
Zeitliche Zuordnung	☒	Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten								
	☐	Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten								
	☐	Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten								
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Es gelten die Angaben und Regelungen in der Unterlage Grunderwerb.										
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Nach der initialen Auflichtung im Klingenbereich und Auszug nicht standortgerechter Baumarten sind keine regelmäßigen Pflegeeingriffe vorgesehen. Sollte sich herausstellen, dass auf der östlichen, eichendominierten Teilfläche (Abt. 2 e11/3) der Buchenaufwuchs überhandnimmt und in die Krone der Eiche einwächst, sind Pflegeeingriffe zur Freistellung der Eichen zulässig. Ebenso sind Pflegemaßnahmen im Bereich der Klinge zur Förderung des Schluchtwaldes zulässig.										
Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG Es findet keine reguläre forstliche Nutzung der Fläche mehr statt. Die Maßnahme ist aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich und dient zudem dem forstrechtlichen Ausgleich. Die Maßnahme wurde in Abstimmung mit der Unteren und Höheren Forstbehörde entwickelt.										
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Innerhalb des Eichenbestands (Teilfläche Abt. 2 e11/3) ist in fünfjährigem Turnus bis zum Ende der Laufzeit zu prüfen, inwiefern Kronenpflege und Mischwuchsregulierung erforderlich sind. Im Rahmen der Umsetzung ist zu prüfen, ob die Lichtsituation für die Eichenverjüngung ausreicht. Ggf. ist nachzulichten.										

Hinweise für die Ausführungsplanung

Die landschaftspflegerische Ausführungsplanung und Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Forstverwaltung und Umweltbaubegleitung.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28, Schindhaubasistunnel Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger / planende Stelle Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Tübingen Ref. 44	Maßnahmen-Nr. W6
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung eines strukturreichen Waldrands im Bereich befristet in Anspruch genommener Waldflächen Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 1		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands w Naturalausgleich gem. § 9 Abs 3 LWaldG d Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Kulturdenkmälern r Maßnahmen zum Retentionsausgleich

Gemarkung: Derendingen	Flurstück(e): 2131	ha: 0,168
------------------------	--------------------	-----------

Lage der Maßnahme Bezugsraum 1 Süd: A006: Bau-km 0+780-0+880 Ehem. Waldflächen im Baufeld oberhalb des Tunnelportals
Begründung der Maßnahme
Auslösende Konflikte/notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort B ₁₆ : <i>Bau- und anlagebedingter Teilverlust einer gem. § 30a LWaldG geschützten regional seltenen, naturnahen Waldgesellschaft (FFH-LRT 9170)</i> Damit einhergehende Verluste von Brutbäumen besonders geschützter und gefährdeter Käferarten B ₁₅ : <i>Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen der Goldammer und damit verbundenes Töten und Verletzen</i> L ₁₁ : <i>Anlagebedingte Überprägung von Oberflächenformen und Veränderungen von Sichtbeziehungen durch das Einbringen technischer Baukörper (Tunnelportal, Brückenbauwerke, Dammböschungen, Regenrückhaltebecken) sowie damit einhergehende optische Veränderungen der Umgebung des Kulturdenkmals Bläsiberg</i> L ₁₂ : <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von prägenden Landschaftsbildelementen: Einzelbäume, naturnahe Wälder, Streuobst, Magerwiesen sowie Feldgehölze und -hecken</i> <i>Bau- und anlagebedingter Verlust von Erholungsräumen (teilweise Erholungswald Stufe 1b)</i>

K₁₁ *Bau- und anlagebedingter Verlust von Wald mit Funktionen als Klima- und Immissions-schutzwald*

Es werden alle unter der jeweiligen Nummer genannten Teilkonflikte aufgeführt. Der die Maßnahme auslösende Teilkonflikt ist kursiv gedruckt.

Notwendige Strukturen

Strukturreicher Waldrand mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung entsprechend der Kriterien des Kartierhandbuchs zur Waldbiotopkartierung (12. Auflage, Stand 2023) der FVA.

Funktionelle Anforderungen an die Lage bzw. den Standort

Ausgleich im Verdichtungsraum erforderlich. Rahmenbedingungen für forstrechtlichen und naturschutzrechtlichen Ausgleich sind erfüllt.

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

Bezugsraum 1 Süd:

Ist-Zustand: Eichen-Hainbuchenwald (§30a LWaldG Waldbiotop „Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen“, Sonstiger Wald

Zwischenzustand Baufeld

Zielkonzeption der Maßnahme

Der Verlust von Waldbeständen und die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sollen durch die Wiederherstellung von strukturreichen Waldrändern auf temporär in Anspruch genommenen Waldflächen ausgeglichen werden. Die Maßnahme dient zugleich der Wiederherstellung befristet in Anspruch genommener Waldflächen und der Kompensation des gem. § 30a LWaldG geschützten Waldbiotops „Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen“. Durch die Entwicklung des gestuften Waldrands sollen zudem die dahinterliegenden Waldflächen vor Sturmwurf geschützt werden. Im Rahmen der Maßnahme werden auf Teilflächen zudem Habitatstrukturen für die Goldammer geschaffen, in deren Lebensraum im Zuge der Verlegung der B 27 am Südknoten eingegriffen wird

- ☒ Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände
- ☐ Vermeidung für Konflikt:
- ☐ Minderung für Konflikt:
- ☒ Ausgleich für Konflikt: B₁₆, L₁₁, L₁₂, K₁₁
- ☐ Ersatz für Konflikt:

- ☐ Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:
- ☐ Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:
- ☒ CEF Maßnahme für: Goldammer
- ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:

Ausführung der Maßnahme	
Beschreibung der Maßnahme Auf den in Unterlage 9.1 dargestellten Flächen ist durch Neupflanzung nach Ende der Bauarbeiten durch Wiederaufforstung ein strukturreicher Waldrand mit einer Breite von 30 m vom äußersten Waldrandsaum bis zum Waldtrauf zu entwickeln. Es sind gebietsheimische Sträucher und Bäume 2. Ordnung zu verwenden, insbesondere Traubeneiche, Elsbeere, Hainbuch, Kiefer, Feldahorn, Vogelkirsche und Flatterulme. Die Anlage des strukturreichen Waldrands erfolgt gemäß den Kriterien des Kartierhandbuchs zur Waldbiotopkartierung (12. Auflage, Stand 2023) der FVA. Durch die Anlage eines gestuften Waldrandes mit Krautsaum und Strauchschicht werden die kritischen Sicherheitsabstände der Bäume zum Tunnelportal eingehalten. Es sind regelmäßige Eingriffe zur Pflege des Krautsaums sowie zur Entnahme von Einzelbäumen notwendig.	
Gesamtumfang der Maßnahme: 1 680 m²	
Zielbiotop: Strukturreicher Waldrand Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG	Ausgangsbiotop: § 30a LWaldG Waldbiotop "Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen" Biotop-Nr. 275204164525 650 m² Sonstiger Wald 1 030 m²
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten Die Funktionsfähigkeit der im Rahmen der Maßnahmen zu entwickelnden Waldsäume ist für die Goldammer in Verbindung mit Maßnahme 10 V_{CEF}, A_w nach einem Jahr Entwicklungszeit gegeben. Da die Umsetzung der Maßnahme im Rahmen der Tunnelbauarbeiten erfolgt, ist die Funktionsfähigkeit der Maßnahme bis zum Eingriff in das Habitat der Goldammer mit Beginn der Verlegung der B 27 am Südknoten gewährleistet.	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Es gelten die Angaben und Regelungen in der Unterlage Grunderwerb.	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Der strukturreiche Laubwald ist dauerhaft zu erhalten. Im Bereich des gestuften Waldrandes sind im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht Pflegeeingriffe zur Mahd des Krautsaumes sowie alle 5 bis 10 Jahre zur Entnahme hochwüchsiger Bäume notwendig.	
Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG Auf ehemals forstlich genutzte Waldflächen im Baufeld wird ein strukturreicher Waldrand entwickelt. Die forstliche Nutzbarkeit wird hierdurch stark eingeschränkt, stattdessen sind regelmäßige Pflegemaßnahmen notwendig. Die Entwicklung eines gestuften Waldrandes ist zur Einhaltung der kritischen Sicherheitsabstände der Bäume zum Tunnelportal notwendig. Die Maßnahme dient zudem dem forstrechtlichen Ausgleich und Schutz der dahinterliegenden Waldflächen vor Sturmwurf. Die Maßnahme wurde in Abstimmung mit der Unteren und Höheren Forstbehörde entwickelt.	

Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Kontrolle der Verwendung von gebietsheimischen Pflanzen durch Umweltbaubegleitung

Hinweise für die Ausführungsplanung

Die landschaftspflegerische Ausführungsplanung und Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Forstverwaltung und Umweltbaubegleitung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28, Schindhaubasistunnel Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger / planende Stelle Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Tübingen Ref. 44	Maßnahmen-Nr. W7
Bezeichnung der Maßnahme Umbau von an das Baufeld angrenzenden Waldflächen in einen strukturreichen Waldrand Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 1		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands w Naturalausgleich gem. § 9 Abs 3 LWaldG d Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Kulturdenkmälen r Maßnahmen zum Retentionsausgleich

Gemarkung: Derendingen	Flurstück(e): 2131	ha: 0,423
------------------------	--------------------	-----------

Lage der Maßnahme Bezugsraum 1 Süd: A006: Bau-km 0+780-0+880 Bestehende Waldflächen oberhalb des Tunnelportals angrenzend an das Baufeld
Begründung der Maßnahme
Auslösende Konflikte/notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort B ₁₆ : <i>Bau- und anlagebedingter Teilverlust einer gem. § 30a LWaldG geschützten regional seltenen, naturnahen Waldgesellschaft (FFH-LRT 9170)</i> Damit einhergehende Verluste von Brutbäumen besonders geschützter und gefährdeter Käferarten B ₁₅ : <i>Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung von Lebensräumen der Goldammer und damit verbundenes Töten und Verletzen</i> Es werden alle unter der jeweiligen Nummer genannten Teilkonflikte aufgeführt. Der die Maßnahme auslösende Teilkonflikt ist kursiv gedruckt.
Notwendige Strukturen Strukturreicher Waldrand mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung entsprechend der Kriterien des Kartierhandbuchs zur Waldbiotopkartierung (12. Auflage, Stand 2023) der FVA.
Funktionelle Anforderungen an die Lage bzw. den Standort Ausgleich innerhalb des Verdichtungsraums erforderlich. Rahmenbedingungen für forstrechtlichen und naturschutzrechtlichen Ausgleich sind erfüllt.

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Bezugsraum 1 Süd: Hainbuchen-Eichenwald (§ 30a LWaldG Waldbiotop „Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen“), Sekundärer Eichenwald, Mischbestand aus Laubbäumen	
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient dem forstrechtlichen Ausgleich des gem. § 30a LWaldG geschützten Waldbiotops „Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen“ durch die Neuschaffung von Biotopschutzwald. Durch den Umbau des Waldbestandes sollen zudem die dahinterliegenden Waldflächen vor Sturmwurf geschützt werden. Im Rahmen der Maßnahme werden zudem Habitatstrukturen für die Goldammer geschaffen.	
☒ ☐ ☐ ☒ ☐ Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände Vermeidung für Konflikt: Minderung für Konflikt: Ausgleich für Konflikt: B₁₆ Ersatz für Konflikt:	
☐ ☐ ☒ ☐ Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: CEF Maßnahme für: Goldammer FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:	
Ausführung der Maßnahme	
Beschreibung der Maßnahme Auf den in Unterlage 9.1 dargestellten Flächen ist auf einer Breite von 30 m durch die Entnahme von Bäumen 1. Ordnung sowie die Neupflanzung von gebietsheimischen Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung, insbesondere Traubeneiche, Elsbeere, Hainbuch, Kiefer, Feldahorn, Vogelkirsche und Flatterulme, ein strukturreicher Waldrand zu entwickeln. Die Anlage des strukturreichen Waldrands erfolgt gemäß den Kriterien des Kartierhandbuchs zur Waldbiotopkartierung (12. Auflage, Stand 2023) der FVA. Es sind regelmäßige Eingriffe zur Pflege des Krautsaums sowie zur Entnahme von Einzelbäumen notwendig. Umbaumaßnahmen der Biotopstruktur im Bereich des gem. § 30a LWaldG geschützten Biotops sind so gering wie unbedingt nötig zu halten. Durch die Anlage eines gestuften Waldrandes mit Krautsaum und Strauchschicht werden die kritischen Sicherheitsabstände gem. RPS von hochstämmigen Bäumen zum Tunnelportal eingehalten.	
Gesamtumfang der Maßnahme: 4 230 m ²	
Zielbiotop: Strukturreicher Waldrand Biotopschutzwald gem. § 30a LWaldG	Ausgangsbiotop: <i>§ 30a LWaldG Waldbiotop "Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen" Biotop-Nr.</i> 275204164525 645 m² Sonstiger Hochwald 3 585 m²

Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung

Zeitliche Zuordnung ☒ Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten
 ☐ Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten
 ☐ Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Umsetzung im Zuge der Gehölzrodungen im Bereich des Tunnelportals.
Die Funktionsfähigkeit der Maßnahme als Habitat für die Goldammer ist nach einem Jahr Entwicklungszeit gegeben. Dies erfolgt mehrere Jahre vor dem Eingriff in das Habitat der Goldammer im Zuge der Verlegung der B 27. Die Funktionsfähigkeit zum Zeitpunkt des Eingriffs ist somit gewährleistet.

Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen

Es gelten die Angaben und Regelungen in der Unterlage Grunderwerb.

Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Der strukturreiche Laubwald ist dauerhaft zu erhalten.
Im Bereich des gestuften Waldrandes sind im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht Pflegemaßnahmen notwendig. Die Entwicklung eines gestuften Waldrandes ist zur Einhaltung der kritischen Sicherheitsabstände der Bäume zum Tunnelportal notwendig. Die Maßnahme dient zudem dem forstrechtlichen Ausgleich und Schutz der dahinterliegenden Waldflächen vor Sturmwurf. Die Maßnahme wurde in Abstimmung mit der Unteren und Höheren Forstbehörde entwickelt.

Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG

Es werden forstlich genutzte Waldflächen in einen strukturreichen Waldrand umgebaut. Die forstliche Nutzbarkeit wird hierdurch stark eingeschränkt, stattdessen sind regelmäßige Pflegemaßnahmen notwendig. Die Entwicklung eines gestuften Waldrandes ist zur Einhaltung der kritischen Sicherheitsabstände der Bäume zum Tunnelportal notwendig. Die Maßnahme dient zudem dem forstrechtlichen Ausgleich und Schutz der dahinterliegenden Waldflächen vor Sturmwurf. Die Maßnahme wurde in Abstimmung mit der Unteren und Höheren Forstbehörde entwickelt.

Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Kontrolle der Verwendung von gebietsheimischen Pflanzen durch Umweltbaubegleitung

Hinweise für die Ausführungsplanung

Die landschaftspflegerische Ausführungsplanung und Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Forstverwaltung und Umweltbaubegleitung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung B 27 Tübingen (Bläsibad) – B 28, Schindhaubasistunnel Bau-km 0+195 bis 3+840	Vorhabenträger / planende Stelle Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Tübingen Ref. 44	Maßnahmen-Nr. W8
Bezeichnung der Maßnahme Flankierende Maßnahmen im Bestandswald Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen-Nr.: 9.1 Blatt-Nr.: 1 Blatt-Nr.: 2		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF Funktionserhaltende Maßnahme FCS Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands w Naturalausgleich gem. § 9 Abs 3 LWaldG d Vermeidungsmaßnahme zum Schutz von Kulturdenkmälern r Maßnahmen zum Retentionsausgleich
Gemarkung: Derendingen Tübingen	Flurstück(e): 2131, 2135 6408	ha: 1,0235
Lage der Maßnahme		
Bezugsraum 1 Süd: A471: Bau-km 0+000-0+100, 0+270-0+400 Waldflächen außerhalb des Baufelds entlang Bläsikelterweg und Radweg Waldhörnle Bezugsraum 2 Nord: A528: Bau-km 0+620-0+670, 0+710-0+760 Waldflächen im Bereich des Nordportals außerhalb des Baufelds		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte/notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage/Standort Die Flankierenden Maßnahmen im Bestandswald gehen über den erforderlichen Waldausgleich bzw. den Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen hinaus und dienen lediglich dem Ersatz bzw. der Entschädigung möglicher Rand- und Folgeschäden im Bereich der angeschnittenen Waldflächen.		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Waldflächen angrenzend an das Baufeld Bezugsraum 1 Süd: Hainbuchen-Eichenwald (§ 30a LWaldG Waldbiotop „Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen“), Sekundärer Eichenwald, Mischbestand aus Laubbäumen Bezugsraum 2 Nord: Mischbestand aus Laubbäumen, Hainsimsen-Buchenwald		

Zielkonzeption der Maßnahme Der Bau der B 27 bewirkt im Bereich der Tunnelportale einen Eingriff in den existierenden Waldtrauf bzw. randlichen Waldbestand. Der dahinterliegende Bestandswald wird durch einen Bauzaun vor Zugriffen bzw. bei Bodeneingriffen durch Wurzelschutzmaßnahmen während der Bauzeit geschützt (Maßnahme 19). Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zu Rand- und Folgeschäden im dahinterliegenden Bestandswald beispielsweise durch Windwurf oder absterbende Bäume infolge der Freistellung kommen kann.	
☐ Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ☐ Vermeidung für Konflikt: ☐ Minderung für Konflikt: ☐ Ausgleich für Konflikt: ☐ Ersatz für Konflikt:	
☐ Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: ☐ Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: ☐ CEF Maßnahme für: ☐ FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:	
Ausführung der Maßnahme	
Beschreibung der Maßnahme Die Maßnahme soll innerhalb einer Breite von 30m so flexibel gehalten werden, dass die Schäden jeweils zeitnah durch angepasste Nachpflanzungen ersetzt werden können. Die Auswahl der Gehölzarten erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung bzw. des Baus oder während der Unterhaltung in Abstimmung mit der Forstverwaltung. Die Entnahme absterbender und abgestorbener Bäume soll während und nach Abschluss der Straßenbauarbeiten im Rahmen der Durchführung der Verkehrssicherungspflicht durch den Vorhabenträger erfolgen. Falls von Seiten des Eigentümers keine Neupflanzungen gewünscht werden, werden die möglicherweise entstehenden Rand- und Folgeschäden innerhalb der Maßnahmenfläche in Form einer Entschädigungszahlung abgegolten. Weitere Regelungen dazu erfolgen im Rahmen des Entschädigungsverfahrens nach dem Planfeststellungsverfahren.	
Gesamtumfang der Maßnahme:	
Zielbiotop: Strukturreicher Waldrand	Ausgangsbiotop: Bezugsraum 1 Süd: <i>§ 30a LWaldG geschütztes Waldbiotop "Eichen-Hainbuchenwald SO Derendingen" Biotop-Nr. 275204164525</i> 710 m² Sonstiger Hochwald 6 040 m² Bezugsraum 2 Nord: Sonstiger Hochwald 3 485 m²

Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung

Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahme vor Beginn der Straßenbauarbeiten
 ☒ Maßnahme im Zuge der Straßenbauarbeiten
 ☒ Maßnahme nach Abschluss der Straßenbauarbeiten

Die Dauer der Maßnahme richtet sich danach bis die räumlich vorgelagerten und angrenzenden Maßnahmen (Wiederherstellung des Waldes sowie Umbau in strukturreichen Waldrand) die Schutzfunktion für den dahinterliegenden Bestandswald wieder erfüllen können.

Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen

Es gelten die Angaben und Regelungen in der Unterlage Grunderwerb.

Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

--

Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG

--

Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen

--

Hinweise für die Ausführungsplanung

Die landschaftspflegerische Ausführungsplanung und Durchführung der Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Forstverwaltung und Umweltbaubegleitung

Zuordnung Maßnahmennummern zum LBP

Die im Fachbeitrag Forst genannten Maßnahmennummern entsprechen den in untenstehender Tabelle aufgeführten Maßnahmen im LBP.

Fachbeitrag Forst	LBP	Bezeichnung Fachbeitrag Forst und LBP
W1	33A _w	Wiederaufforstung befristet in Anspruch genommener Waldflächen
W2	34 A _w	Entwicklung von naturnahem Laubwald mit gestuftem Waldrand
W3	35 A _w	Entwicklung eines Waldrandes mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung
W4	13 V _{CEF} , A _w	Mittelfristige Entwicklung von Fledermausquartieren und Niststätten für Höhlenbrüter in Verbindung mit der Entwicklung von lichtem, eichendominiertem Wald als dauerhaftes Jagd- und Quartiergebiet für Fledermäuse
W5	14 V _{CEF} , A _w	Umwandlung dichter Laubmischwaldbestände im Bereich des Kelterhaubaches in standortgerechte Laubwälder mit Habitatstrukturen
W6	09 V _{CEF} , A _w	Entwicklung eines strukturreichen Waldrands im Bereich befristet in Anspruch genommener Waldflächen
W7	10 V _{CEF} , A _w	Umbau von an das Baufeld angrenzenden Waldflächen in einen strukturreichen Waldrand
W8	F1	Flankierende Maßnahmen im Bestandswald

Die mit dem Forst abgestimmten Inhalte der aufgeführten Maßnahmenblätter wurden in den LBP übernommen.

Erläuterung der Flächenermittlung der Waldflächen im Fachbeitrag Forst

Die im Fachbeitrag Forst berücksichtigten Waldflächen im Sinne des Forstrechts umfassen neben bestockten Flächen auch bestehende Forstwege mit wassergebundener oder bituminös befestigter Decke. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung für den LBP wurde jedoch zwischen bestockten Flächen und Wegen unterschieden, sodass die im Fachbeitrag Forst genannten Flächenangaben der betroffenen Waldflächen höher sind als in der Vergleichenden Gegenüberstellung (Unterlage 9.3). In Tabelle 1 werden die Waldflächen im Sinne des Forstrechts den in der Vergleichenden Gegenüberstellung aufgeführten Biotoptypen gegenübergestellt. Durch Rundungen der Flächengrößen in der Vergleichenden Gegenüberstellung kommt es zu geringfügigen Abweichungen.

Tab. 1: Vergleich der Flächengrößen zwischen der Vergleichenden Gegenüberstellung und dem Fachbeitrag Forst

Vergleichende Gegenüberstellung		Fachbeitrag Forst	
Biotoptyp	Fläche [m²]	Bestand	Fläche [m²]
Bezugsraum 1 Süd - Bläsibad			
Hainbuchen-Traubeneichenwald	2 340	e12 Waldbiotop Hainbuchen-Traubeneichenwald	2 339
Mischbestand aus überwiegend Laubbäumen	9 545	e12 Eichen-Kiefern-Mischwald	4 161
		k12/0 Kiefern-Mischwald	1 237
		k15 Kiefern-Mischwald	4 612
Forstweg versiegelt	450		
Forstweg wassergebunden	15		
Summe	12 350	Summe	12 349

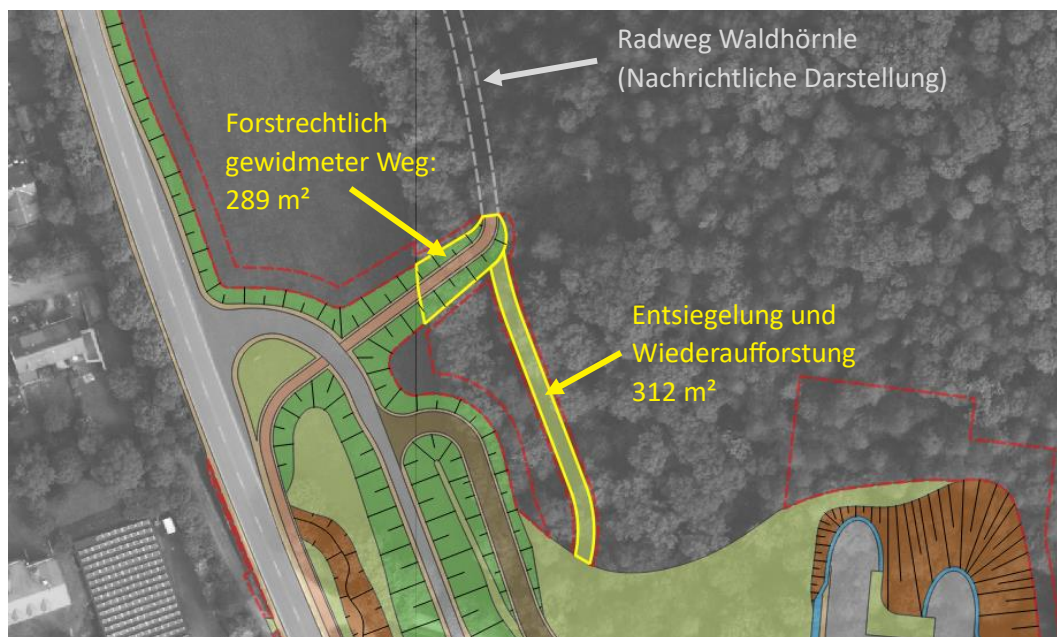
Bezugsraum 2 Nord – Tübinger Kreuz			
Sukzessionswald	14 995	Sukzessionswald Robinie	10 521
		Waldrand Böschung B 28	233
Hainsimsen-Buchenwald	4 900	bW Buchen-Mischwald	6 425
Mischbestand aus überwiegend Laubbäumen	855	h10 Bunt-Laubholz	3 893
Forstweg wassergebunden	200	k14 Kiefern-Mischwald	19
Forstweg versiegelt	145		
Summe	21 095	Summe	21 091

Bezugsraum 1 Süd

Zu beachten ist, dass die anlage- bzw. baubedingte Beeinträchtigung von Waldflächen im LBP nicht vollständig mit der dauerhafteten bzw. befristeten Waldinanspruchnahme gleichzusetzen ist. Im Folgenden sind derartige Sonderfälle dargestellt und beschrieben.

Es wird eine neue Zuwegung zum Radweg Waldhörnle gebaut. Der Weg ist auf einer Länge von ca. 26 m vom Waldrand bis zum Anschluss an den bestehenden Radweg als Forstweg einzustufen. Der betreffende Abschnitt des Radwegs umfasst inkl. Bankett und Böschung eine Fläche von 289 m² befristete Waldumwandlung im Sinne des § 11 LWaldG. Im Zuge des Baus der neuen Zuwegung wird zudem ein nun nicht mehr benötigter Abschnitt des forstrechtlich gewidmeten Radwegs Waldhörnle zurückgebaut und wiederaufgeforstet. Aus forstrechtlicher Sicht ist der Rückbau des Radweges im Bereich der geplanten Wiederaufforstung Umfang von 312 m² ebenfalls nur als befristete Inanspruchnahme im Sinne des § 11 LWaldG anzusehen. Im LBP werden die Rückbauflächen in der Vergleichenden Gegenüberstellung als Nebenfläche eingestuft und somit als anlagebedingte Flächeninanspruchnahme gewertet.

Abb. 1: Als befristete Waldinanspruchnahme im Sinne des § 11 LWaldG eingestufte Wegeflächen im Bereich des Südportals (gelbe Umrandung)



Bezugsraum 2 Nord

Im Zuge der Bauarbeiten für die B 27 Tübingen werden innerhalb des Baufeldes (rote Abgrenzung) gelegene forstlich genutzte Waldwege vorübergehend in Anspruch genommen. Diese werden nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt und als baubedingte Beeinträchtigung im LBP berücksichtigt. Östlich des Nordportals wird auf einer Länge von 20 m ein Weg mit wassergebundener Decke hergestellt, um den Anschluss eines forstrechtlich gewidmeten Weges an das neue Wegenetz sicherzustellen. Auch westlich des Tunnelportals liegen kleinflächig Wegabschnitte innerhalb des forstrechtlich gewidmeten Flurstücks 6408 Gmk. Tübingen, die der Erschließung der Waldflächen dienen. Der Bau der Wege ist als befristete Waldumwandlung im Sinne des § 11 LWaldG anzusehen, da die geplanten Wege bzw. Wegeanschlüsse forstlich gewidmet werden. Dies gilt auch für

einen Forstweg, der nach Ende der Bauarbeiten südlich des Tunnelportals auf einer Länge von ca. 60 m wiederhergestellt wird. Die aufgeführten Wege inkl. Bankett umfassen eine Fläche von ca. 297 m².

Abb. 2: Als befristete Waldinanspruchnahme im Sinne des § 11 LWaldG eingestufte Wegeflächen im Bereich des Nordportals (gelbe Umrandung)

