



Stadt Todtnau
Landkreis Lörrach

Punktuelle Änderung Flächennutzungsplan

Sonderbaufläche „Hängebrücke Todtnau“

Umweltbericht

Stand: 19.07.2021

FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG GMBH

Wilhelm-Kraut-Str. 60 72336 Balingen

Telefon 07433/930363 Telefax 07433/930364

E-Mail: info@grossmann-umweltplanung.de

Projekt: Punktuelle Änderung Flächennutzungsplan
Sonderbaufläche „Hängebrücke Todtnau“

Vorhabensträger: Stadt Todtnau
Rathausplatz 1
79674 Todtnau

Projektnummer: 0823

Bearbeiter: Schriftliche Ausarbeitung:
Stephan Brune, B. Eng. Landschaftsentwicklung

Geländeerfassung:
Mag. Geogr. Susanne Amann
Dipl. Biol. Brigitte Pehlke
Hans-Martin Weisschap
Matthias Janisch, M.Sc. Biologie
Stephan Brune, B. Eng. Landschaftsentwicklung

Projektleitung:
Simon Steigmayer

FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG



Inhaltsverzeichnis

0. Allgemein verständliche Zusammenfassung	5
1 Einleitung	6
1.1 Anlass und Begründung des Vorhabens	6
1.2 Gebietsbeschreibung	7
1.2.1 Angaben zum Standort	7
1.2.3 Naturschutzrechtliche Ausweisungen	9
1.3 Vorhabensbeschreibung	10
1.4 Berücksichtigung der Umweltziele aus Fachgesetzen und übergeordneter Fachplanung	14
2 Methodik	18
2.1 Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen	18
2.2 Abschätzung der Erheblichkeit	19
2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten	20
3 Wirkfaktoren der Planung	21
3.1 Wirkfaktoren der Bauphase	21
3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren	21
3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	21
4 Umweltauswirkungen der Planung	22
5 Planungsalternativen	32
6 Monitoring	33
7 Quellenverzeichnis	34
8 Anhang	36
8.1 Pflanzlisten	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabensgebiets	8
Abbildung 2: Lageplan zum Vorhabensgebiet	8
Abbildung 3: Längsschnitt der Fußgängerhängebrücke	11
Abbildung 4: Lageplan der HTB Baugesellschaft m. b. H	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Naturschutzrechtliche Ausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung	9
Tabelle 2: Steckbrief der geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“	13
Tabelle 3: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der Fachgesetze und deren Berücksichtigung im Bauleitplan	14

Tabelle 4: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung im Bauleitplan	17
Tabelle 5: Darstellung des Untersuchungsumfangs	18
Tabelle 6: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen	20

0. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht zur punktuellen Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Todtnau im Bereich der geplanten Sonderbaufläche „Hängebrücke Todtnau“ hat die Aufgabe, die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu beschreiben und zu bewerten.

Das ca. 600 m südlich der Ortslage von Todtnauberg liegende Änderungsgebiet umfasst eine Fläche von etwa 1,1 ha und überspannt den imposanten Todtnauer Wasserfall (Stübenbach) und die bewaldeten Steilhänge des Stübenbachtals.

Für das Gebiet sind vor allem für die Umweltbelange Tiere/Pflanzen, Boden und Landschaft erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten, die im Falle der Vorhabensrealisierung ausgeglichen werden müssen.

Da die Standortwahl für das Änderungsgebiet eine hohe Eignung für den vorgesehenen Bau einer Fußgängerhängebrücke aufweist, wird die Ausweisung des Gebietes, unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen, empfohlen.

Die Umweltüberwachung wird im Rahmen des Verfahrens zum Bebauungsplan Sonderbaufläche „Hängebrücke Todtnau“ durchgeführt.

1 Einleitung

Umweltprüfung

Im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 2 Abs. 3 des Baugesetzbuches (BauGB) die für die Abwägung relevanten Belange zu ermitteln und zu bewerten. Für die Belange des Umweltschutzes (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB) schreibt § 2 Abs. 4 BauGB die Durchführung einer Umweltprüfung vor, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Gegenstand der Umweltprüfung sind vor allem die umweltbezogenen Auswirkungen auf die Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den genannten Umweltbelangen.

In einem Umweltbericht, welcher gemäß § 2a BauGB Bestandteil der Planbegründung ist, werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Umweltprüfung beschrieben und bewertet. Die Inhalte des Umweltberichtes sind in der Anlage 1 zum BauGB geregelt.

Entsprechend der Anlage 1 zum BauGB besteht der Umweltbericht (vgl. § 2 Abs. 4 und § 2a Nr. 2 BauGB) aus einer Einleitung mit Angaben zu den Inhalten und wichtigsten Zielen des Bauleitplans sowie den festgelegten, für den Bauleitplan bedeutsamen Zielen des Umweltschutzes, wie sie in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargestellt sind, einschließlich der Art, wie diese Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Im zentralen Teil des Umweltberichtes erfolgt die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, wie sie in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden. Enthalten sind Angaben zum derzeitigen Umweltzustand, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Darüber hinaus beinhaltet der Bericht eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung gegenüber einer Nichtdurchführung der Planung. Weiterhin sind hier die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen aufgeführt. Anhand der vorhabenspezifischen Anforderungen werden mögliche alternative Planungsmöglichkeiten ermittelt.

Das BauGB sieht außerdem ein Monitoring vor, welches im Umweltbericht darzustellen ist. Dabei werden die Gemeinden nach § 4c BauGB verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (vgl. § 2 Abs. 4 BauGB).

1.1 Anlass und Begründung des Vorhabens

Anlass für die Änderung des Flächennutzungsplans ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet „Hängebrücke Todtnau“ zwischen der Stadt Todtnau und dem Stadtteil Todtnauberg. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen und gestalterischen Voraussetzungen zur Realisierung des Vorhabens geschaffen werden.

Da der Bebauungsplan nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt ist, ist der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zu ändern.

Das Erfordernis der Änderung des Flächennutzungsplanes ergibt sich aus der Verantwortung der Stadt für die städtebauliche Ordnung und Entwicklung Sorge zu tragen und diese

rahmensetzend für die Bebauungspläne vorzugeben, sodass diese aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden können.

Die Genehmigung des Flächennutzungsplanes erfolgt durch das Landratsamt Lörrach.

1.2 Gebietsbeschreibung

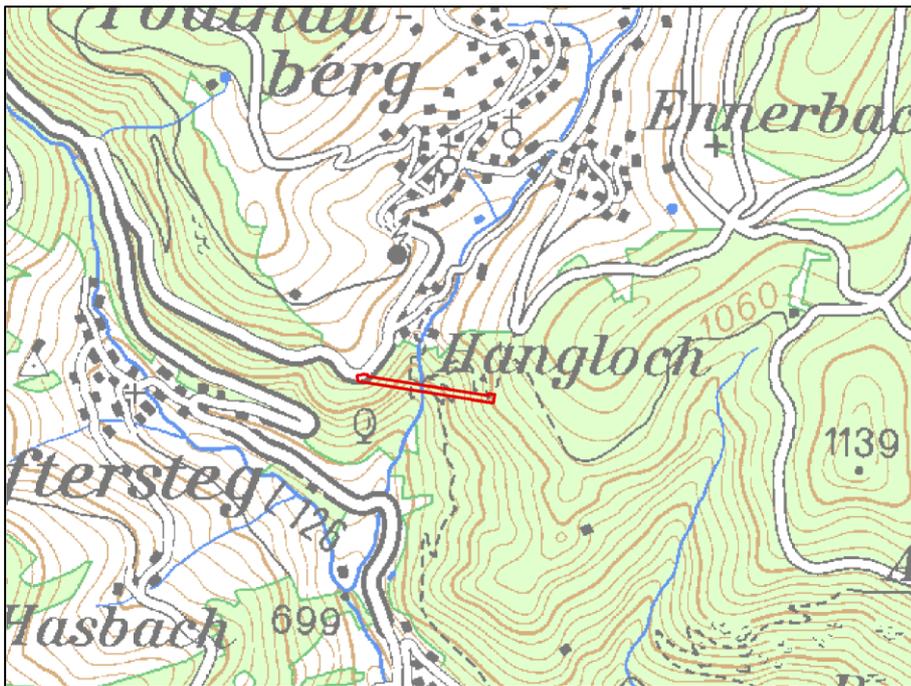
1.2.1 Angaben zum Standort

Das zur Änderung des Flächennutzungsplans vorgesehene Gebiet befindet sich zwischen der Stadt Todtnau und dem dazugehörigen Teilort Todtnauberg. Das ca. 600 m südlich der Ortslage von Todtnauberg und ca. 950 m nördlich von Todtnau gelegene Plangebiet überspannt den imposanten Todtnauer Wasserfall (Stübenbach), der in zwei Stufen 97 m zu Tal stürzt und, aufgrund seines spektakulären Anblicks, eine hohe Anziehungskraft auf Erholungssuchende und Touristen ausübt. Der etwa 1,1 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränkt sich ausschließlich auf die für die Fußgängerhängebrücke und deren Betrieb unmittelbar erforderliche Fläche und schließt neben dem geplanten Brückenbauwerk, die unmittelbar angrenzenden Einstiegsbereiche sowie ein Brückenbetriebsgebäude ein. Um mögliche Schwankbewegungen des Brückenbauwerks zu berücksichtigen, wurde für den vorgesehenen Brückenschlag ein Korridor mit einer Breite von etwa 22 m festgesetzt.

Der westliche Brückeneinstieg grenzt an die in Richtung Todtnauberg führende Kreisstraße K6307 und schließt einen Teil der entlang des Straßenverlaufs gelegenen Wanderparkplätze ein. Ausgehend von hier verläuft das Brückenbauwerk in Richtung Osten, quer über das steil abfallende und dicht bewaldete Stübenbachtal zu einem auf der gegenüberliegenden Talseite bestehenden Wirtschaftsweg.

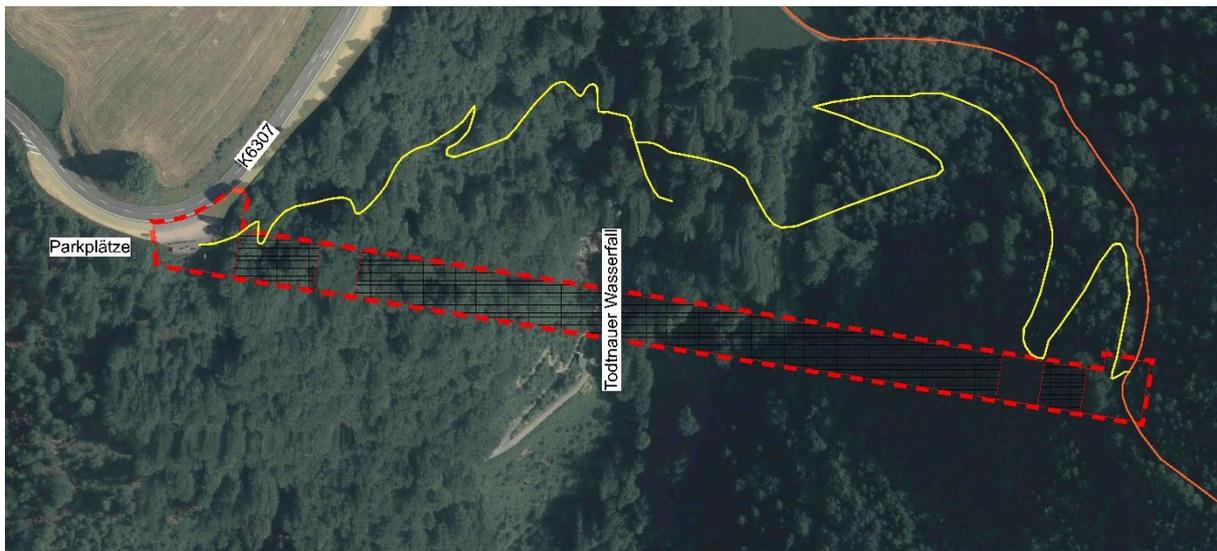
Das nahe Umfeld des Planungsgebiets verfügt über eine gut ausgebautes Wanderwegenetz, das die Erholungssuchenden und Touristen zu kleinen Touren rund um den Todtnauer Wasserfall einlädt. So führt u. a. ein ausgewiesener Wanderpfad von den geplanten Brückeneinstiegen talabwärts zum Wasserfall.

Die exakte Lage des Vorhabensgebiets kann den beiden nachfolgenden Abbildungen entnommen werden.



Rot-gestrichelte Linie = Gebiet der punktuellen FNP-Änderung, schwarz-gestrichelte Linie = Gemarkungsgrenze (unmaßstäblich)

Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabensgebiets



Rot-gestrichelte Linie = Gebiet der punktuellen FNP-Änderung, beige-transparente Fläche = Wanderparkplätze entlang der K6307, gelbe Linie = Wanderpfad von Brückeneinstiegen zum Wasserfall, orangefarbene Linie = Wirtschaftsweg (unmaßstäblich)

Abbildung 2: Lageplan zum Vorhabensgebiet

1.2.3 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

Tabelle 1: Naturschutzrechtliche Ausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung

Schutzgebietskategorie	Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung
Naturdenkmale	- „Wasserfall (Todtnauer/Todtnauberger Wasserfall)“ (Schutzgebiets-Nr. 83360870001), unterhalb des geplanten Brückenbauwerks
Biotop nach § 30 BNatSchG/ § 33 NatSchG BW	- „Todtnauer Wasserfall“ (Biotop-Nr. 281133363080), unterhalb des geplanten Brückenbauwerks - „Felsgebilde am Todtnauer Wasserfall“ (Biotop-Nr. 281133363081), unterhalb des geplanten Brückenbauwerks - „Eschenblockwald am Todtnauer Wasserfall“ (Biotop-Nr. 281133363082), unterhalb des geplanten Brückenbauwerks - „Felsgebilde N Todtnau“ (Biotop-Nr. 281133363084), ragt im Osten in das Plangebiet - „Buchenbestand S Todtnauberg (1)“ (Biotop-Nr. 281133363083), ca. 100 m nordöstlich - „Blockhalde N Todtnau (12)“ (Biotop-Nr. 281133363085), ca. 115 m südlich - „Waldsimsumpf im Gewinn Stiebenmatte“ (Biotop-Nr. 181133360050), ca. 130 m südlich - „Magerrasen im Gewinn Hangloch 2“ (Biotop-Nr. 181133360028), ca. 170 m nordwestlich - „Feldgehölz entlang der Straße, kurz vor Todtnauberg“ (Biotop-Nr. 181133360030), ca. 20 m nordwestlich - „Stübenbächle, unterer Abschnitt“ (Biotop-Nr. 181133360051), ca. 120 m südlich - „Stübenbächle, oberer Abschnitt“ (Biotop-Nr. 181133360037), ca. 180 m nördlich - „Magerrasen SO Todtnauberg 2“ (Biotop-Nr. 181133360049), ca. 160 m nördlich
Biosphärengebiet	- „Schwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 2), Entwicklungszone, vollständig innerhalb
Natura 2000-Gebiete	- FFH-Gebiet „Hochschwarzwald um den Feldberg und Bernauer Hochtal“ (Schutzgebiets-Nr. 8114311), unterhalb des geplanten Brückenbauwerks
Naturparke	- „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets-Nr. 6), vollständig innerhalb
Naturschutzgebiete	- Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Landschaftsschutzgebiete	- Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Waldschutzgebiete	- Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Überschwemmungsgebiete	- Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Wasserschutzgebiete	- „Todtnau Aftersteg: Knappenquelle“ (WSG-Nr-Amt 336108), westlicher Teil der geplanten Hängebrücke innerhalb der Schutzzone III, Schutzzone II grenzt direkt an
Biotopverbundsplanung	- „Kernraum des trockenen Biotopverbunds“, nördlich angrenzend
Wildtierkorridore nach Generalwildwegeplan BW	- Keine Ausweisungen in Plangebiet und Umgebung

1.3 Vorhabensbeschreibung

Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bauleitplans

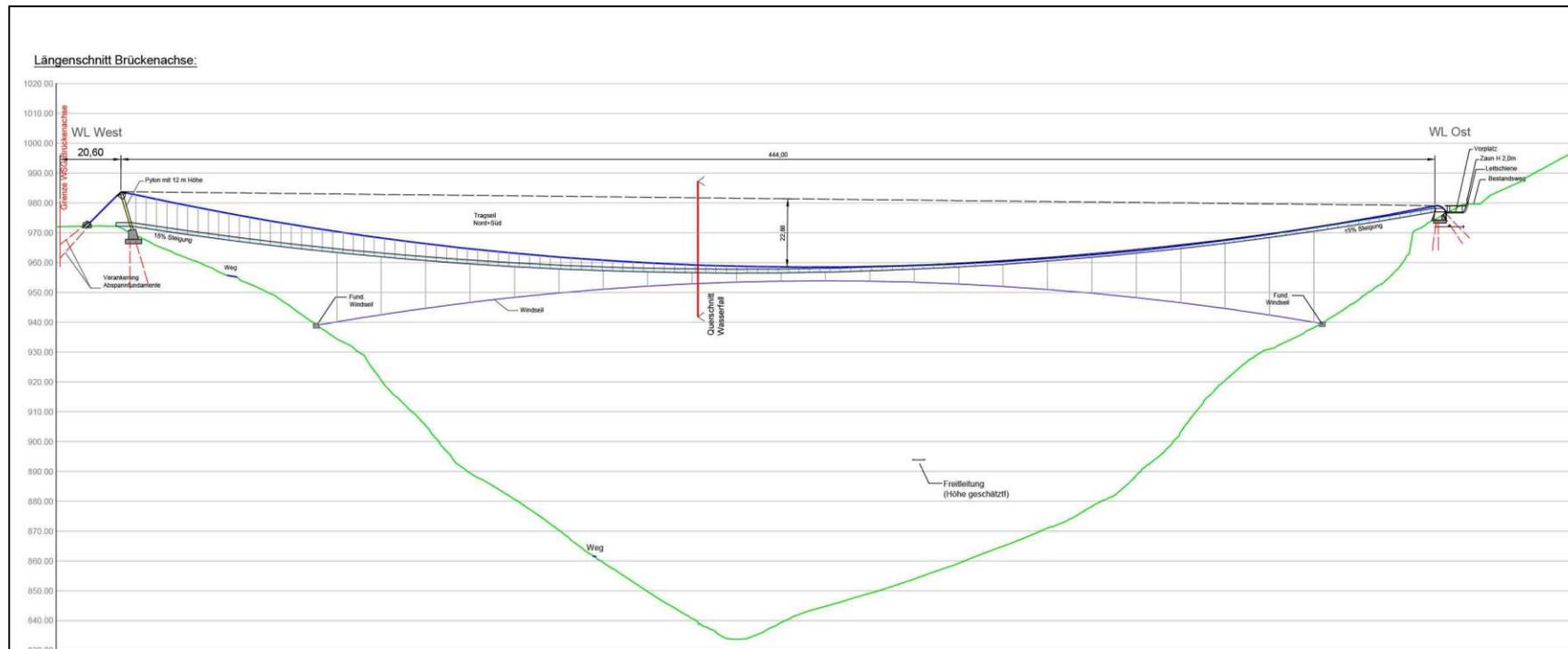
Der südlich von Todtnauberg gelegene Todtnauer Wasserfall (Stübenbach) soll in ca. 120 m Höhe durch eine Fußgängerhängebrücke überspannt werden. Hierdurch soll der überregional bekannte und viel besuchte Naturwasserfall sowie die attraktive Naturraumkulisse des angrenzenden Hochschwarzwaldes zahlreichen Besuchern in spektakulärer Weise erlebbar gemacht werden.

Die Planung sieht den Bau einer pfeilerlosen, ca. 440 m langen Fußgängerhängebrücke vor. Der Brückenverlauf soll von einem an der Kreisstraße K6307 gelegenen Wanderparkplatz quer über das tief eingeschnittene Stübenbachtal zu einem auf der gegenüberliegenden Talseite verlaufenden Wirtschaftsweg führen. Zur Stabilisierung des Hängebrückenbauwerks ist im Bereich des westlichen Brückeneinstiegs die Errichtung eines ca. 12 m hohen Stahl-Pylons geplant, der zur Abspannung der Brückenkonstruktion dienen soll. Der östliche Brückenzugang soll über einen ca. 140 m² großen Vorplatz angelegt werden.

Die geplante Brückenkonstruktion wird von insgesamt 2 parallel verlaufenden Stahlseilen mit einem Durchmesser von ca. 80 mm (VVS 80 mm) getragen. Zur weiteren Stabilisierung der Brückenkonstruktion soll diese mit einem 40 mm dicken Windseil (VVS 40 mm) und zahlreichen filigranen Verbindungsseilen abgespannt werden. Die zur Verankerung des Windseils vorgesehenen Fundamente werden etwa 25-30 m unterhalb des Brückenstegs gesetzt. Der Steg ist mit einer Breite von 1,2 m und das Brückengeländer mit einer Höhe von 1,35 m geplant.

Mit Ausnahme eines ca. 200 m² großen Informations- und Technikgebäudes im Bereich des westlichen Brückeneinstiegs sind keine weiteren Bauwerke vorgesehen.

Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau der Fußgängerbrücke zu schaffen, sieht die Planung die Ausweisung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Hängebrücke“ vor. Das Plangebiet unterteilt sich in 2 Teilflächen. Im Bereich des westlichen Brückenzugangs ist die Teilfläche 1 mit einer Grundflächenzahl von 0,8 geplant, während im Osten die Teilfläche 2 mit einer Grundfläche von 0,6 ausgewiesen werden soll. Beide Teilflächen werden durch eine Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Fußgängerbereich miteinander verbunden.



Quelle: HTB Baugesellschaft m. b. H (unmaßstäblich)

Abbildung 3: Längsschnitt der Fußgängerhängebrücke

Da das Vorhaben nicht aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt entwickelt wird, muss im Parallelverfahren eine Flächennutzungsplanänderung erwirkt werden.

Nachfolgend wird die geplante Änderung in einem Steckbrief beschrieben. Neben der Vorhabensbeschreibung werden die aktuelle Ausweisung im Flächennutzungsplan und der Stand des Verfahrens dargestellt:

Tabelle 2: Steckbrief der geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“

Stadt Todtnau: geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“	
Planung, 1. punktuelle Änderung FNP	
	<p>Standort Gemeinde: Stadt Todtnau Gemarkung: Todtnau, Todtnaberg</p> <p>Vorhaben <u>Nutzungszweck:</u> geplante Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung "Hängebrücke" (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB u. § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO) Verkehrsfläche (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB)</p> <p><u>Gebietsgröße:</u> ca. 1,15 ha</p>
Bestand, wirksamer FNP	
	<p>Darstellung im wirksamen Flächennutzungsplan</p> <ul style="list-style-type: none"> Fläche für Wald

Verfahrensstand Bebauungsplan

Der Bebauungsplan Sondergebiet „Hängebrücke Todtnau“ wird im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB aufgestellt. Der Gemeinderat der Stadt Todtnau hat bereits den Aufstellungsbeschluss gefasst sowie die frühzeitige Anhörung nach §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB und die Entwurfsanhörung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB und § 3 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

1.4 Berücksichtigung der Umweltziele aus Fachgesetzen und übergeordneter Fachplanung

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die Ziele des Umweltschutzes aus den Fachgesetzen und der übergeordneten Fachplanung einschließlich deren Berücksichtigung im Bauleitplan darzustellen. Im vorliegenden Flächennutzungsplan sind nachfolgend aufgelistete Umweltziele der einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne relevant:

Tabelle 3: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der Fachgesetze und deren Berücksichtigung im Bauleitplan

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im Bauleitplan
BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	Berücksichtigung in Umweltbericht
§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden	
§ 1a Abs. 3 BauGB	Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes	
§ 1a Abs. 4 BauGB	Bei Betroffenheit von NATURA 2000 Gebieten sind die Vorschriften des BNatSchG über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden	Eine Natura 2000-Vorprüfung wurde durchgeführt. Keine erhebliche Betroffenheit erkennbar.
§ 1a Abs. 5 BauGB	Den Erfordernissen des Klimaschutzes ist durch geeignete Maßnahmen Rechnung zu tragen	Berücksichtigung in Umweltbericht

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im Bauleitplan
BNatSchG § 1 Abs. 1 BNatSchG	„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“	Berücksichtigung in Umweltbericht
§ 33 Abs 1 BNatSchG	„Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.“	Eine Natura 2000-Vorprüfung wurde durchgeführt. Keine erhebliche Betroffenheit erkennbar.
§ 44 Abs 1 BNatSchG	„Es ist verboten, 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“	Berücksichtigung in Umweltbericht und in Spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung
BBodSchG § 1 BBodSchG	Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens.	Berücksichtigung in Umweltbericht

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im Bauleitplan
WRRL Art. 1	a) „Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt“ b) „Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung ...“ c) „Anstreben eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, u. a. durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen ...“ d) „... Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung.“ e) „Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren...“	Berücksichtigung in Umweltbericht
WHG § 5 Abs 1 WHG	Allgemeine Sorgfaltspflichten: 1. Vermeidung einer nachteiligen Veränderung der Gewässereigenschaften 2. Sparsame Verwendung des Wassers 3. Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts 4. Vermeidung einer Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses	Berücksichtigung in Umweltbericht
BImSchG § 1 Abs 1 BImSchG	Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Vorbeugung vor schädlichen Umwelteinwirkungen.	Berücksichtigung in Umweltbericht
ROG § 2 ROG	Die Grundsätze der Raumordnung sind im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung anzuwenden. Dies schließt u. a. die Sicherung und den nachhaltigen Schutz von natürlichen Ressourcen, den Schutz des Freiraums und den Erhalt und die Entwicklung von Kulturlandschaften mit ein.	Berücksichtigung in Umweltbericht
DSchG § 1 Abs 1 DSchG	„Es ist Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale zu schützen und zu pflegen, insbesondere den Zustand der Kulturdenkmale zu überwachen sowie auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmalen hinzuwirken“	Berücksichtigung in Umweltbericht
BWaldG § 2 BWaldG § 9 BWaldG	Erläuterung der forstrechtlichen Definition von Wald Erläuterungen zur Waldumwandlung „(1) Wald darf nur mit Genehmigung der nach Landesrecht zuständigen Behörde gerodet und in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden (Umwandlung). Bei der Entscheidung über einen Umwandlungsantrag sind die Rechte, Pflichten und wirtschaftlichen Interessen des Waldbesitzers sowie die Belange der Allgemeinheit gegeneinander und untereinander abzuwägen.“	Berücksichtigung in Umweltbericht und im Antrag auf Waldumwandlung und Waldumwandlungserklärung

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im Bauleitplan
LWaldG		
§ 2 LWaldG	Erläuterung der forstrechtlichen Definition von Wald	Berücksichtigung in Umweltbericht und im Antrag auf Waldumwandlung und Waldumwandlungserklärung
§ 9 LWaldG	Regelungen zur dauerhaften Waldumwandlung	
§ 10 LWaldG	Regelungen zur Waldumwandlungserklärung (Besondere Fälle der Umwandlung von Wald)	
§ 11 LWaldG	Regelungen zur befristeten Waldumwandlung	

Tabelle 4: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung im Bauleitplan

Fachplan	Umweltschutzziel/ Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung	Berücksichtigung im Bauleitplan
Regionalplan Hochrhein-Bodensee 2000	Ausweisung: - „Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege“, gesamtes Plangebiet	Berücksichtigung in Umweltbericht
Flächennutzungsplan der Stadt Todtnau	Ausweisung: - „Flächen für Wald“, nahezu gesamtes Plangebiet	Berücksichtigung in Umweltbericht

2 Methodik

2.1 Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen

Die Beschreibung, Analyse und Bewertung der Umweltbelange Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Fläche, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter erfolgt getrennt nach Landschaftspotenzialen. Die räumliche Abgrenzung der jeweiligen Untersuchungsräume orientiert sich hierbei vor allem an den vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Umweltbelange führen können. Als Grundlage zur Bewertung der Bedeutung der Umweltbelange und zur Einschätzung der ökologischen Beeinträchtigung des Eingriffs dienen überwiegend die Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010 und die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005). Die Bewertung der Leistungsfähigkeit von Böden erfolgt zudem in Anlehnung an die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012, Bodenschutzheft 24). Um die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild in angemessener Weise zu berücksichtigen, wurde zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Eingriffe in die Landschaft das Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen 2013 „Naturschutzrechtliche und bauleitplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten“ herangezogen. Der Beurteilungsraum des Verfahrens beschränkt sich nicht nur auf die unmittelbar überplante Fläche, sondern schließt alle angrenzenden Flächen mit Sichtbezug zum Vorhaben ein.

Die Untersuchungsgebietsabgrenzung und die zur Beurteilung der jeweiligen Umweltbelange herangezogenen Grundlagen und Methoden können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 5: Darstellung des Untersuchungsumfangs

Umweltbelange	Abgrenzung Untersuchungsgebiet	Beurteilungsgrundlage und Methode
Tiere/Pflanzen	Änderungsbereich (Geltungsbereich des Bebauungsplanes) mit Betrachtung der Lebensräume angrenzend an das Vorhaben	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypenkartierung Nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg <ul style="list-style-type: none"> • Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung • Natura 2000-Vorprüfung Auf Grundlage vorhandener Daten, einer Übersichtsbegehung und floristischer/faunistischer Untersuchungen
Boden	Änderungsbereich (Geltungsbereich des Bebauungsplanes)	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsbezogene Bewertung der betroffenen Böden Nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg und LUBW 2012 (Bodenschutzheft 24)
Wasser	Änderungsbereich (Geltungsbereich des Bebauungsplanes)	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserneubildung • Grundwasserleiter • Wasserschutzgebiete • Struktur- und Gewässergüte bei Oberflächengewässer • Überschwemmungsgebiete Nach den Empfehlungen der LFU 2005

Umweltbelange	Abgrenzung Untersuchungsgebiet	Beurteilungsgrundlage und Methode
Luft/Klima	Änderungsbereich (Geltungsbereich des Bebauungsplanes) und klimatischer Wirkungsbereich des Vorhabens	<ul style="list-style-type: none"> • Kaltluftentstehung • Kaltluftabfluss • Luftregenerationsfunktion • Klimapufferung • Immissionsschutzfunktion Nach den Empfehlungen der LFU 2005
Landschaft	Änderungsbereich (Geltungsbereich des Bebauungsplanes) und Bereich der Einsehbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenart und Vielfalt • Einsehbarkeit • Natürlichkeit Nach dem Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen 2013 Ergänzend (Erholung): gutachterliche Abschätzung
Fläche	Änderungsbereich (Geltungsbereich des Bebauungsplanes) mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenverbrauch • Zersiedelung Gutachterliche Einschätzung
Mensch	Änderungsbereich (Geltungsbereich des Bebauungsplanes) mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> • Eignung als Wohnraum • Erholungseignung • Erholungsnutzung • Erholungseinrichtungen Gutachterliche Einschätzung
Kultur- und sonstige Sachgüter	Änderungsbereich (Geltungsbereich des Bebauungsplanes) mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzstatus eines Kulturgutes • Seltenheit im regionalen und landeskulturellen Kontext Gutachterliche Einschätzung

2.2 Abschätzung der Erheblichkeit

Um die Erheblichkeit der vorhabensbezogenen Beeinträchtigungen zu ermitteln, wurde in Anlehnung an Barsch et al. 2003 eine Matrix erstellt, in der die funktionale Bedeutung des betroffenen Bezugsraumes (fünf Kategorien) der vom Vorhaben ausgehenden Funktionsbeeinträchtigung (ebenfalls fünf Kategorien) gegenübergestellt und daraus die Intensität der Auswirkung (fünf Kategorien) für den jeweiligen Umweltbelang abgeleitet wird. Die Kategorien hoch und sehr hoch werden als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, die Kategorien mittel, gering und sehr gering führen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung.

Nicht in jedem Fall führt der Gebrauch der Matrix bei der Ermittlung der Erheblichkeit von Eingriffsauswirkungen zu einem sinnvollen Ergebnis. Ergänzend wird mit dem verbalargumentativen Ansatz gearbeitet, um Maßnahmen zur Vermeidung, Eingriffsminderung sowie Vorbelastungen in der Bewertung berücksichtigen zu können.

Tabelle 6: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen

Intensität der Auswirkung		Funktionale Bedeutung des Bezugsraumes / Bewertung				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Funktionsbeeinträchtigung	sehr gering	sehr gering	gering	gering	mittel	mittel hoch
	gering	gering	gering	mittel	mittel hoch	hoch
	mittel	gering	mittel	mittel hoch	hoch	hoch
	hoch	mittel	mittel hoch	hoch	hoch	sehr hoch
	sehr hoch	mittel hoch	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch

Die Betroffenheit / Eingriffserheblichkeit wird wie folgt beurteilt:

Grad der Erheblichkeit:

- Erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten,
- Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen
- Erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduzierbar
- Erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen

2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten sind nicht aufgetreten.

3 Wirkfaktoren der Planung

Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Vorhabens für den Naturhaushalt, die Landschaft und die Wohnqualität entstehen, werden als Projektwirkungen zusammengefasst. Sie lassen sich in bau-, anlagen- und betriebsbedingt gliedern.

3.1 Wirkfaktoren der Bauphase

- Entfernen der Vegetation im Baufeld
- Baustelleneinrichtung, Lagern von Baumaterial und Baustraßen
- Bodenabtrag und Bodenumlagerung
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Schadstoff- und Staubemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang und Unfälle
- Lärm und Erschütterung durch Maschinen und Transportverkehr

3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung
- Verlust an Vegetationsstrukturen
- Veränderungen in Raumstruktur und Landschaftsbild durch Bebauung, Silhouettenwirkung, Beschattung

3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

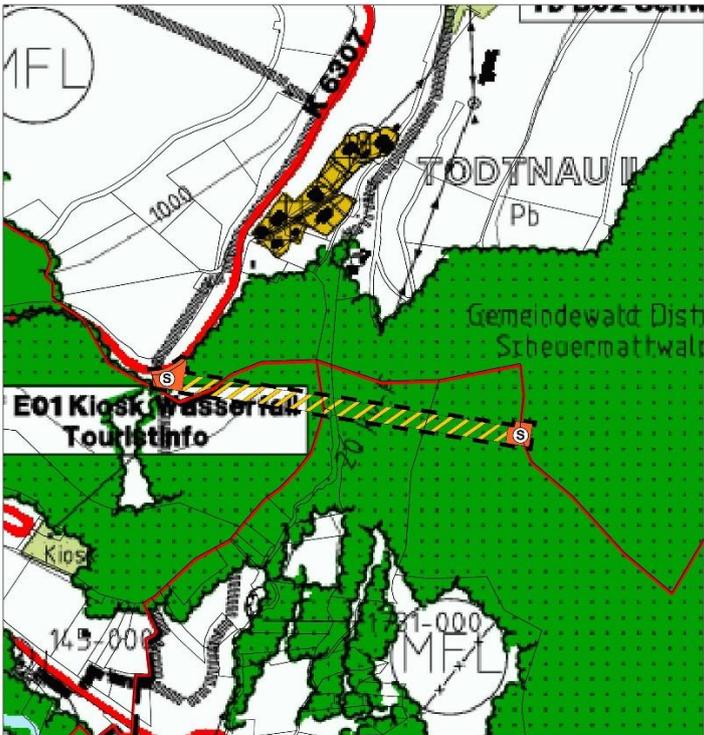
- Schadstoffemissionen (z.B. Abgase, Abwärme, Abwasser, Abfälle, Energie, wassergefährdende Stoffe z.B. bei Unfällen) durch Betrieb des Technikgebäudes und Besucherverkehr
- Lärmimmissionen, optische Störreize und Beunruhigung durch Brückenbetrieb (Anwesenheit von Personen etc.)

4 Umweltauswirkungen der Planung

(Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens)

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über den Umweltzustand im Vorhabensraum sowie die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt:

Tabelle 7: Umweltbeurteilung für das Vorhabensgebiet

Umweltbeurteilung für Gebiet geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“	
Gebiets- und Vorhabenbeschreibung:	
 	<p>Standort Gemeinde: Stadt Todtnau Gemarkung: Todtnau, Todtnauberg Lage: ca. 600 m südlich der Ortslage von Todtnauberg</p> <p>Nutzung Extensive forstwirtschaftliche Nutzung</p> <p>Vorhaben Gebietsgröße: ca. 1,15 ha Nutzungszweck: geplante Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung "Hängebrücke" (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB u. § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO) Verkehrsfläche (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB)</p> <p>Art der Änderung Neuausweisung</p>

**Umweltbeurteilung für Gebiet
geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“****Bestandsaufnahme und Prognose über Umweltauswirkungen****Beurteilungsunterlagen**

- Umweltbericht zum Bebauungsplan Sondergebiet „Hängebrücke Todtnau“ (Fritz & Grossmann – Umweltplanung 2020)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Bebauungsplan Sondergebiet „Hängebrücke Todtnau“ (Fritz & Grossmann – Umweltplanung 2020)
- Natura 2000-Vorprüfung für das FFH-Gebiet „Hochschwarzwald um den Feldberg und Bernauer Hochtal“ (Schutzgebiets-Nr. 8114311) zum Bebauungsplan Sondergebiet „Hängebrücke Todtnau“ (Fritz & Grossmann – Umweltplanung 2020)
- Antrag auf Waldumwandlung und Waldumwandlungserklärung gem. §§ 9 – 11 Landeswaldgesetz (LWaldG) zum Bebauungsplan Sondergebiet „Hängebrücke Todtnau“

Vorbelastungen

- Forstwirtschaftliche Nutzung der Waldbereiche (u. a. Befahrung der Flächen, Lärmbelastung)
- Lärm- und Schadstoffbelastung durch Straßenverkehr der Kreisstraße K6307 und der Landesstraße L126
- Akustische und optische Störungen durch Spaziergänger, Wanderer und Hunde im Bereich der Wanderwege
- Mögliche Boden- und Grundwasserbelastung durch Schadstoffeinträge infolge des Straßenverkehrs der Kreisstraße K6307
- Vollständig und anteilig verlorengegangene Bodenfunktionen im Bereich der versiegelten und teilversiegelten Flächen entsprechend Versiegelungsgrad
- Verringerte bzw. vollständiger Verlust der Grundwasserneubildung und beschleunigter Oberflächenwasserabfluss im asphaltierten Bereich des Wanderparkplatzes sowie im Bereich der gekiesten und geschotterten Flächen.
- Müll- und Schadstoffeinträge in den Gewässerverlauf des Stübenbachs durch Wanderer und Spaziergänger.
- Landschaftliche Überprägung durch die Gewerbenutzung von Todtnau und die Skiliftanlagen im Bereich Todtnau, Todtnauberg und Aftersteg.
- Geringfügige Beeinträchtigung der Wohnqualität durch die Frequentierung des Schwimmbadweges für die angrenzende Mischbebauung.

Umweltbeurteilung für Gebiet geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“	
Umweltbelang Tiere/Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt und Natura 2000-Gebiete)	
Bestandsaufnahme	Wertstufe nach LFU 2005
<p>Biotope</p> <p>Vorkommende Biotoptypen:</p> <p>Buchen-Wald basenarmer Standorte (55.10)</p> <p>Biotopkomplex: Natürliche offene Felsbildung (60%, 21.11) und Buchen-Wald basenarmer Standorte (40%, 55.10) (gemäß Biotoperhebungsbogen)</p> <p>Sukzessionswald aus Laubbäumen (58.10)</p> <p>Fettwiese mittlerer Standorte, beeinträchtigt (33.41)</p> <p>Gestrüpp (43.10)</p> <p>Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)</p> <p>Weg oder Platz mit wassergebundener Wegedecke, Kies oder Schotter (60.23)</p>	<p>sehr hoch</p> <p>sehr hoch</p> <p>hoch</p> <p>mittel</p> <p>mittel</p> <p>sehr gering</p> <p>sehr gering</p>
<p>Tiere</p> <p>Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten: Fledermäuse, Reptilien und europäische Vogelarten</p> <p>Vorkommen weiterer relevanter Arten: -</p>	
Prognose über Umweltauswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> Durch das Vorhaben ergeben sich infolge von Versiegelung und Überbauung sowie die Entfernung der Vegetationsbestände im Bereich der Brückenzugänge-, Abspannungsvorrichtungen, Seilverankerungen und Widerlager Auswirkungen mit einem hohen Beeinträchtigungsmaß. Durch den Bau der Hängebrücke ergeben sich für die Fauna der nahen Umgebung geringfügige Störungen durch Kulissenbildung. Das Kollisionsrisiko für Vögel und Fledermäuse wird an der Hängebrücke als insgesamt gering eingestuft. Durch den Bau des Brückenbauwerks ergeben sich geringfügige Schadstoff- und Staubimmissionen sowie akustische und visuelle Störwirkungen, die benachbarte Lebensräume beeinträchtigen können. Durch die Nutzung des Brückenbauwerks ergeben sich Schadstoffimmissionen sowie akustische und visuelle Störwirkungen, die benachbarte Lebensräume beeinträchtigen können. 	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p>
<ul style="list-style-type: none"> Natura 2000-Vorprüfung: Aus fachplanerischer Sicht ist davon auszugehen, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck des Natura 2000-Gebietes zu erwarten sind. Antrag auf Waldumwandlung und Waldumwandlungserklärung: Beantragte dauerhafte Waldumwandlungsfläche: 2.403 m² Beantragte befristete Waldumwandlungsfläche: 63 m² 	

Umweltbeurteilung für Gebiet geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“	
Umweltbelang Boden	
Bestandsaufnahme	Wertstufe nach ÖKVO
Anstehende geologische Formation: „Paragneis“ Bodenkundlichen Einheit: „Braunerden auf sandigen Fließerden und Schuttdecken“ Altlasten und Altlastenverdachtsflächen: Nicht bekannt Daten der amtlichen Bodenschätzung: lehmiger Sandboden (IS 2 d 3) Keine Bodendaten vorhanden Teilversiegelte Bereiche Vollversiegelte Bereiche	 mittel mittel gering keine
Prognose über Umweltauswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> Die Versiegelung natürlicher Böden führt in Abhängigkeit vom Versiegelungsgrad zu starken Beeinträchtigungen bzw. zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen. Unversiegelte Bereiche können durch Bodenverdichtungen beeinträchtigt werden. Unversiegelte Bereiche können durch Einträge bodengefährdender Stoffe beeinträchtigt werden. 	  
Umweltbelang Wasser	
Bestandsaufnahme	Wertstufe nach LFU 2005
Grundwasser Anstehende geologische Formation: „Metamorphe Gesteine“	sehr gering
Wasserschutzgebiet: Wasserschutzgebiet „Todtnau Aftersteg: Knappenquelle“ (WSG-Nr.-Amt 336108), westlicher Teil der geplanten Hängebrücke innerhalb der Schutzzone III, Schutzzone II grenzt direkt an Oberflächenwasser Todtnauer Wasserfall (Stübenbach), etwa 120 m unterhalb der Hängebrücke Hochwasserschutz: Das Planungsgebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet oder HQ100-Bereich	sehr hoch

Umweltbeurteilung für Gebiet geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“	
Prognose über Umweltauswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung des Grundwassers durch baubedingte Schadstoffeinträge aus den Transport- und Baufahrzeugen Vermehrter und beschleunigter Oberflächenwasserabfluss sowie Verminderung der Wasserrückhaltung und der Grundwasserneubildung in Bereichen, die im Zuge der Planung überbaut werden sollen. Betriebsbedingte Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch Betriebsstoffe (z.B. bei unsachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Unfällen) und Abfälle 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Umweltbelang Luft/Klima	
Bestandsaufnahme	Wertstufe nach LFU 2005
Betroffene Waldflächen, als Bestandteil eines großen, zusammenhängenden Waldbestandes, besitzen eine große Leistungsfähigkeit für die bioklimatische Ausgleichs- und Filterfunktion (lufthygienisch und bioklimatisch besonders aktive Fläche). Versiegelter Wanderparkplatz wird als klimatisch und lufthygienisch vorbelastetes Gebiet gewertet.	sehr hoch gering
Prognose über Umweltauswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> Durch die Überplanung des Vorhabensgebiets ergeben sich ausschließlich geringfügige Beeinträchtigungen für das lokale Kleinklima. Ein Konflikt ist nicht zu erwarten. 	<input type="checkbox"/>
Umweltbelang Landschaft	
Bestandsaufnahme	Wertstufe nach Modell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen 2013
Das Gebiet lässt sich in drei landschaftliche Raumeinheiten gliedern: <u>Raumeinheit A: Dörflicher Siedlungsraum</u> Dörfliche Siedlungsstrukturen von Aftersteg und Todtnauberg mit lockerer Gebäudeanordnung und traditionellem, naturraumtypischem Baustil. <u>Raumeinheit B: Städtischer Siedlungsraum</u> In tief eingeschnittener Tallage gelegene Stadt Todtnau mit naturraumtypischem Stadtbild. <u>Raumeinheit C: Landwirtschaftliches Offenland</u> Überwiegend als extensives Grünland genutzte Offenlandflächen der Tal- und anschließenden Hangbereiche. Die traditionell gewachsenen, eng mit den angrenzenden Waldflächen verzahnten Offenlandflächen gliedern sich harmonisch in die Landschaft ein und besitzen einen besonderen Erlebniswert.	mittel mittel sehr hoch
Naturraum: „Hochschwarzwaldes“ (Naturraum-Nr. 155)	
Einsehbarkeit des Gebietes: Die Einsehbarkeit ist aufgrund der exponierten Lage, hoch über dem Stübenbach und dem südlich gelegenen Schönenbachtal hoch. Attraktive und wichtige Blickbezüge bestehen zu nahezu allen umliegenden Bergkuppen.	

Umweltbeurteilung für Gebiet geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“	
Prognose über Umweltauswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftliche Überprägung durch die Errichtung der Fußgängerhängebrücke und die Gestaltung der Zugangsbereiche. Die vom Brückenbauwerk ausgehende landschaftliche Überformung wird in ihrer Wirkung als gering – hoch (in Abhängigkeit der Entfernung zum Eingriffsort) eingestuft. • Beeinträchtigung von Blickbezügen. • Verringerung der Aufenthaltsqualität durch Besucher aufgrund zunehmender Geräuschkulisse und visueller Beeinträchtigungen. 	  
Umweltbelang Fläche	
Flächenverbrauch und Erhaltung unzerschnittener Freiräume: <ul style="list-style-type: none"> • Das Planungsvorhaben beschränkt sich auf die für den Bau und den Betrieb der Hängebrücke unbedingt erforderlichen Planungselemente. Neben dem filigranen Brückenbauwerk selbst und den erforderlichen Zugängen soll am westlichen Brückeneinstieg ein ca. 200 m² großes Brückenbetriebsgebäude errichtet werden. • Eingriffe in naturschutzfachlich hochwertige Landschaftsbestandteile werden auf ein Minimum reduziert, da beim geplanten Vorhaben mit dem Wanderparkplatz im Westen und dem Wirtschaftsweg im Osten auf bestehende Verkehrsinfrastrukturelemente zurückgegriffen wird. • Eine Zerschneidung der wertvollen und unbebauten Freifläche findet durch das Vorhaben nicht statt. 	<input type="checkbox"/>
Umweltbelang Mensch	
Bestandsaufnahme	Wertstufe nach LFU 2005 und gutachterlicher Einschätzung
Wohnen Wohngebiet: ca. 450 m südwestlich in Ortslage von Afersteg mit Sichtbezug zum Plangebiet Wohngebiet: ca. 600 m nördlich in Ortslage von Todtnauberg mit eingeschränktem Sichtbezug zum Plangebiet Mischgebiet: ca. 200 m nördlich, außerhalb der Ortslage von Todtnauberg mit eingeschränktem Sichtbezug zum Plangebiet Mischgebiet: ca. 450 m südwestlich in Ortslage von Afersteg mit Sichtbezug zum Plangebiet Mischgebiet: ca. 600 m nördlich in Ortslage von Todtnauberg mit eingeschränktem Sichtbezug zum Plangebiet	hoch hoch mittel mittel mittel
Erholung Die Landschaft verfügt über eine hohe erholungsbezogene Ausstattung und landschaftliche Attraktivität	hoch

Umweltbeurteilung für Gebiet geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“	
Prognose über Umweltauswirkungen	
Wohnen <ul style="list-style-type: none"> • Maßgebliche Beeinträchtigungen durch den Bau der Hängebrücke können ausgeschlossen werden, da sich die nächstgelegenen Wohngebäude mit ca. 200 m in ausreichender Entfernung zum Eingriffsort befinden und der Blickbezug zur geplanten Hängebrücke durch den vorgelagerten Waldbestand zumindest teilweise unterbrochen ist. • Durch den Betrieb der Hängebrücke und das damit verbundene höhere Besucheraufkommen ergibt sich Konfliktpotenzial für das ca. 200 m nördlich, am Ortseingang von Todtnauberg gelegenen Mischgebietes. Um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, muss im Bereich des hier gelegenen Schwimmbadweges Parksuchverkehr unterbunden werden. Hierzu ist im Bereich der Wegefahrt auf ein Durchfahrtsverbot für die Besucher mittels einer entsprechenden Beschilderung hinzuweisen. 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Erholung <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch zeitlich beschränkte Immissionen während der Bauphase (Lärm, Abgase, Staub) • Beeinträchtigung (vor allem durch Silhouettenwirkung des Brückenbauwerks) eines hochwertigen Landschaftsausschnittes, der aufgrund des umfangreichen Wegenetzes sowie der hervorragenden Erholungsinfrastrukturausstattung, eine hohe Bedeutung für die Naherholung besitzt. Die Beeinträchtigungen sind in ihrer Gesamtwirkung jedoch relativ gering, da die landschaftsprägenden Elemente (z. B. Hangwald, Wasserfall und offene Felsbildungen) des Gebiets weitgehend erhalten bleiben und die Silhouettenwirkung der Brücke durch die filigrane Bauweise auf ein Minimum reduziert wird. • Beeinträchtigungen durch den Betrieb der Hängebrücke. Die akustischen Beeinträchtigungen werden maßgeblich durch die Geräuschkulisse des tiefergelegenen Wasserfalls abgedämpft. Die visuellen Beeinträchtigungen durch Besucher sind im Vergleich zur Silhouettenwirkung des Brückenbauwerks sehr gering. 	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter	
<p>Flächenhaftes Naturdenkmal „Wasserfall (Todtnauer/Todtnauburger Wasserfall)“ (Schutzgebiets-Nr. 83360870001): ca. 120 m unterhalb des geplanten Brückenbauwerks</p> <p>Geschütztes Geotop „Todtnauer Wasserfall, Todtnau-Berg“ (Geotop-Nr. 14557/2180): ca. 120 m unterhalb des geplanten Brückenbauwerks</p> <p>Kein direkter Eingriff in die geschützten Bereiche geplant. Nachhaltige Störungen für das Erscheinungsbild des Naturdenkmals können ausgeschlossen werden (z.B. wegen Vorbelastung durch Wegenetz innerhalb des Naturdenkmals).</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	
<p>Wechselwirkungen zwischen Umweltbelangen werden geringfügig beeinträchtigt</p>	<input type="checkbox"/>

Umweltbeurteilung für Gebiet geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“	
Vermeidung von Emissionen / Umgang mit Abfällen und Abwässern	
Durch den Anstieg des Besucheraufkommens im Gebiet ergeben sich zusätzliche Lärm- und Abgasbelastungen. Die akustischen Lärmbelastungen werden durch die Geräuschkulisse des tiefergelegenen Wasserfalls abgedämpft. Zudem können die Umweltauswirkungen durch Lärmbelastungen und Schadstoffemissionen beim Bau des Technikgebäudes durch die Einhaltung der gültigen Lärm- und Wärmedämmstandards und die Nutzung von dem Stand der Technik entsprechenden Heizanlagen reduziert werden. Nächtliche Lichtemissionen werden durch den Verzicht auf eine Beleuchtung vermieden.	
Durch den Bau und den Betrieb der Hängebrücke und des Betriebsgebäudes mit Toilettenangebot muss mit dem Anfallen von zahlreichen Abfällen und Abwässern gerechnet werden. Anfallende Abfälle werden sachgerecht entsorgt. Die Abwasserentsorgung erfolgt im Trennsystem, d.h. das verschmutzte Abwasser wird getrennt vom unverschmutzten Oberflächenwasser gesammelt und der Abwasserkanalisation zugeführt.	
Nutzung erneuerbare Energien / sparsame und effiziente Nutzung von Energie	
Die Nutzung erneuerbarer Energien wird durch die zulässigen Dachformen ermöglicht.	
Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen	
Die ausführende Firma HTB Baugesellschaft m.b.H. verfügt über jahrelange Erfahrung und ausgewiesenes Expertenwissen in den Sparten Hängebrücken, Erlebnissteige und Hochgebirgsbau und bringt somit beste Voraussetzungen für den Bau der Hängebrücke mit. Die Konstruktion der Hängebrücke basiert auf aufwendigen statischen Berechnungen der HTB Baugesellschaft m.b.H., bei denen sowohl die Untergrundbeschaffenheit als auch die speziellen Konstruktionsanforderungen der Hängebrücke berücksichtigt wurden. Die Eintrittswahrscheinlichkeit für den Zusammenbruch des Brückenbauwerks kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.	
Für den Fall von extremen Wetterereignissen und anderen begründeten Anlässen wurde ein Evakuierungskonzept erarbeitet. Die Hängebrücke soll mit einem Alarmsystem ausgestattet werden, dass sich aus einer Video-Überwachung und Lautsprechern auf der Brücke zusammensetzt. Bei Überschreitung einer bestimmten Windgeschwindigkeit sowie bei anderen begründeten Anlässen wird die Brücke rasch evakuiert.	
Unter Berücksichtigung der fundierten Fachkenntnis der ausführenden Firma und des bestehenden Evakuierungsplans, kann die Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen als minimal existent eingeschätzt werden.	
Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung	
Bei Durchführung der Planung werden die oben dargestellten Beeinträchtigungen und Risiken für die Umweltbelange mit großer Wahrscheinlichkeit eintreten, der Umweltzustand wird sich verschlechtern. Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen teilweise abgemindert und über die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.	
Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bliebe die gegenwärtige Nutzung bestehen. Damit würden die oben ermittelten Auswirkungen auf die Umweltbelange unterbleiben.	

Umweltbeurteilung für Gebiet geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“	
Erläuterungen	
Grad der Erheblichkeit	
	Erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten,
	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen
	Erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduzierbar
	Erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen
Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich	
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	
V 1: Ökologische Baubegleitung	
Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung wird die Durchführung einer ökologischen Baubegleitung vorgesehen.	
V 2: Beleuchtung	
Um die Beleuchtung des Gebiets für freilebende Arten verträglich zu gestalten, muss im gesamten Plangebiet auf eine Beleuchtung verzichtet werden.	
V 3: Bodenschutz	
Der unbelastete Oberboden und der kulturfähige Unterboden sind bei Erdarbeiten getrennt auszubauen und, soweit für die Gestaltung der Grundstücke notwendig, sachgerecht zu lagern. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind der verwendbare Unter- und Oberboden wieder lagenweise auf den Baugrundstücken einzubauen. Im Bereich der Auftragsstellen ist der Oberboden vorher abzuschleppen und nach Auftrag des kulturfähigen Unterbodens wieder sachgerecht aufzutragen.	
Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen der Bodenschutzgesetze (BBodSchG vom 17.03.1998 und LBodSchAG vom 14.12.2004) wird verwiesen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Grundsätze des sparsamen und schonenden Umgangs mit Boden sind zu beachten (§ 202 BauGB).	
V 4: Verwendung durchlässiger Beläge	
Zur Verminderung des Versiegelungsgrads innerhalb des Plangebiets sind die Betriebsflächen der Sondergebiet – Teilfläche 2 und soweit möglich der Sondergebiet – Teilfläche 1 aus wasserdurchlässigen Belägen oder wasserrückhaltenden Materialien wie Rasenpflaster, Rasengittersteinen, Pflaster mit Breutfugen oder wassergebundenen Decken herzustellen.	
V 5: Beseitigung von unverschmutztem Niederschlagwasser	
Das unverschmutzte Oberflächenwasser von versiegelten Dach- und Bodenflächen der baulichen Anlagen und Verkehrsflächen ist getrennt vom Schutzwasser abzuleiten. Die Entwässerung über die öffentliche Abwasserkanalisation ist nicht zulässig.	
V 6: Denkmalschutz	
Auf die Regelungen des § 20 DSchG wird verwiesen. Sollten sich bei Erdbaumaßnahmen archäologische Funde oder Befunde zeigen, ist die Archäologische Denkmalpflege hinzuzuziehen und die Möglichkeit zur fachgerechten Fundbergung und Dokumentation einzuräumen.	
V 7: Vermeidung von Parksuchverkehr im Bereich des Schwimmbadwegs	
Um die Störungseinflüsse für das nahe liegende Mischgebiet zu reduzieren, muss Parksuchverkehr im Bereich des Schwimmbadwegs unterbunden werden. Zu diesem Zweck muss im Bereich der Wegefahrt auf ein Durchfahrtsverbot für die Besucher mittels einer entsprechenden Beschilderung hingewiesen werden.	

Umweltbeurteilung für Gebiet geplanten FNP-Änderung „Hängebrücke Todtnau“	
Maßnahmen der Grünordnung Der Bebauungsplan sieht keine Grünordnungsmaßnahmen vor.	
Planexterne Kompensationsmaßnahmen	
K1: Umbau eines nicht standortgerechten Nadelbaum-Bestandes (59.40) in einen naturnahen standortgerechten Hainsimsen-Buchen-Wald (55.12) durch sukzessive Rücknahme der Fichten, gezielte Jungwuchsförderung und -pflege und falls erforderlich durch gruppenweisen Buchenvorbau unter Schonung von Buchen sowie weiterer charakteristischer Arten des Hainsimsen-Buchen-Waldes (siehe Pflanzliste 1).	
K2: Umbau eines nicht standortgerechten Nadelbaum-Bestandes (59.40) in einen naturnahen standortgerechten Tannen-Mischwald (57.30) durch sukzessive Rücknahme der Fichten und gruppenweisen Tannenvorbau unter Schonung vorhandener Weißtannen sowie weiterer charakteristischer Arten des Tannen-Mischwaldes (siehe Pflanzliste 2)	
Gesamtbeurteilung	
Konflikt Gebiet	Geeignetes Gebiet
Planungsempfehlung	
Umsetzung des Gebietes unter Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und geeigneter Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen.	

5 Planungsalternativen

Der vorgesehene Vorhabenstandort eignet sich für den Bau der Hängebrücke in besonderer Weise. Er befindet sich in einem in hohem Maße reizvollen Landschaftsbereich, der vor allem durch den imposanten Todtnauer Wasserfall (Stübenbach) geprägt wird. Dieser stürzt sich unmittelbar unterhalb des geplanten Brückenbauwerkes in zwei Stufen 97 m zu Tal. Der naturbelassene Wasserfall gilt als eines der schönsten Naturdenkmäler Deutschlands und übt bereits jetzt eine besondere Anziehungskraft auf Erholungssuchende und Touristen aus.

Die auf einer Länge von etwa 440 m quer über das tief eingeschnittene Stübenbachtal geplante Hängebrücke soll den Todtnauer Wasserfall (Stübenbach) in einer Höhe von ca. 120 m überspannen. Damit bietet der vorgesehene Brückenstandort alle erforderlichen Zutaten für ein spektakuläres Naturerlebnis mit beeindruckendem Ausblick. Infolge der exponierten Lage eignet sich der Standort in herausragender Art und Weise die attraktive Naturraumkulisse des Hochschwarzwaldes zahlreichen Besuchern erlebbar zu machen.

Neben der Erfüllung der landschaftlichen Voraussetzungen weist der gewählte Brückenstandort auch beste infrastrukturelle Rahmenbedingungen auf. Mit dem Wanderparkplatz im Westen und dem Wirtschaftsweg im Osten kann bei der Vorhabensrealisierung auf bestehende Verkehrsinfrastrukturelemente zurückgegriffen werden. Hierdurch können die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaft auf ein Minimum reduziert werden.

Im Bereich der städtischen Gesamtmarkung konnten keine geeigneteren Standortalternativen gefunden werden.

6 Monitoring

(Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen)

Da die Darstellung von geplanten Bauflächen und sonstigen FNP-Änderungen im nicht rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan keine unmittelbaren Umweltauswirkungen hat, wird auf der Ebene des vorbereitenden Bauleitplans (Flächennutzungsplans) auf eine Umweltüberwachung im Sinne des § 4c BauGB verzichtet.

Erst auf der Ebene des Bebauungsplanes bzw. der Genehmigungsplanung werden die ein-griffsrelevanten Faktoren, wie zum Beispiel der Versiegelungsgrad, rechtsgültig festgelegt und können die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung umgesetzt werden. Eine Überwachung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen sowie der Durchführung und Effizienz von Kompensationsmaßnahmen werden somit auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung erfolgen.

Balingen, den 19.07.2021

Simon Steigmayer

7 Quellenverzeichnis

Literatur:

Barsch, H., Bork, H-R. & Söllner R. 2003: Landschaftsplanung – Umweltverträglichkeitsprüfung – Eingriffsregelung. - Klett-Perthes-Verlag

BauGB: Baugesetzbuch vom 20.07.2017.

BauNVO: Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) vom 4. Mai 2017

BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 1. August 2015.

BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 30. November 2016.

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009.

Bundeswaldgesetz vom 17. Januar 2017.

DSchG: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale vom 14. Dezember 2004.

FFH-Richtlinie: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2012: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. – Eigenverlag LUBW, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU) 2005: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. – Eigenverlag LfU, Karlsruhe.

Landesbetrieb Forst Baden-Württemberg 2014: Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen. – Online-Veröffentlichung: https://www.forstbw.de/fileadmin/forstbw_infothek/forstbw_praxis/wet/ForstBW_Waldentwicklung_web.pdf

Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg und Sigmaringen 2013: Naturschutzfachliche und bauplanungsrechtliche Eingriffsbeurteilung, Kompensationsbewertung und Ökokonten - Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen.

LWaldG: Waldgesetz für Baden-Württemberg vom 23. Juni 2015

NatSchG Baden-Württemberg: Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 17. Juni 2015.

Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Bodenschätzungsdaten.

Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 8. September 2015.

Elektronische Quellen:

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst. udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml

8 Anhang

8.1 Pflanzlisten

Pflanzliste 1: Hainsimsen-Buchen-Wald (erstellt nach der Biotopbeschreibung des LUBW-Biotopschlüssels, LUBW 2009)

<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche
<i>Abies alba</i> *	Weißtanne
<i>Acer pseudoplatanus</i> *	Bergahorn
<i>Carpinus betulus</i> *	Hainbuche
<i>Quercus robur</i> *	Stieleiche
<i>Sorbus aucuparia</i> *	Vogelbeere

* geringe Beimischung

Pflanzliste 2: Tannen-Mischwald (erstellt nach Forst BW 2014)

<i>Abies alba</i>	Weißtanne
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Picea abies</i>	Gemeine Fichte
<i>Acer pseudoplatanus</i> *	Bergahorn
<i>Betula pendula</i> *	Birke
<i>Pinus sylvestris</i> *	Waldkiefer
<i>Populus tremula</i> *	Zitterpappel
<i>Quercus robur</i> *	Stieleiche
<i>Sorbus aria</i> *	Mehlbeere
<i>Sorbus aucuparia</i> *	Vogelbeere

* geringe Beimischung