

Unterlage 19.7.2

Antrag auf dauerhafte Waldumwandlungsgenehmigung gemäß § 9 LWaldG

zum

Vorhaben
"K 4744 - Ausbau zwischen Dietersweiler und
Aach"
Gemarkung Aach

- Anlage -

Auftraggeber: Landratsamt Freudenstadt
Straßenbauamt
Stuttgarter Straße 61
72250 Freudenstadt

Auftragnehmer:  Fuchs & Kusterer - Landschaftsarchitekten - PartGmbH
bergstraße 17 • 75378 bad liebenzell
fon 07052.9208-11 • fax 07052.9208-12
email buero@werkgruppe-gruen.de

Bearbeitung: Fritz Kusterer Dipl.-Ing. (FH) Landespflege
Martina Quentin Freier Garten- und Landschaftsarchitekt
Dipl.-Geogr. Dipl.-Ing. Umweltsicherung

Stand: 01.02.2023

Inhaltsverzeichnis

0. Vorbemerkung	2
0.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	2
0.2 Methodik und Vorgaben zur unbefristeten Waldumwandlung	2
1. Einleitung	3
1.1 Angaben zum Standort	3
1.2 Art des Vorhabens	3
1.3 Schutzgebiete / Übergeordnete Planungen.....	4
2. Bestandserfassung und -bewertung.....	6
2.1 Bestandsbewertung des Waldes	6
2.2 Bewertung der sonstigen Biotoptypen	8
2.3 Artenschutz	8
2.4 Bewertung der Erholung	8
3. Eingriffsbewertung und forstrechtlicher Ausgleich für die dauerhafte Waldumwandlung	9
3.1 Eingriffsbewertung und erforderlicher Ausgleichsbedarf	9
3.2 Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahme	10
3.3 Bilanz und Endbewertung	10
4. Literaturangaben	11

0. Vorbemerkung

0.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Sinne der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes für den Menschen und die Umweltmedien bedarf es vor der Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart der Genehmigung der Höheren Forstbehörde nach § 9 Abs. 1 LWaldG. Der Antrag auf unbefristete/dauerhafte Waldumwandlungsgenehmigung mit der Bilanzierung des erforderlichen forstrechtlichen Ausgleichs behandelt den Bestand „Zustand Wald“ vor der Waldinanspruchnahme bis zum „Übergabezustand“ für den nachfolgenden naturschutzrechtlichen Ausgleich.

Der Antrag auf Waldumwandlungsgenehmigung ist Teil des Landschaftspflegerischen Begleitplans zum Vorhaben „K 4744 - Ausbau zwischen Dietersweiler und Aach“, Gemarkung Aach.

Es ergeben sich für den Ausbau der K4744 260 m² Waldumwandlungsfläche, die dauerhaft in Anspruch genommen und im vorliegenden Antrag auf Waldumwandlungsgenehmigung behandelt werden. Hierfür erfolgen eine Bestandsbewertung und eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung mit Maßnahmen für den forstrechtlichen Ausgleich.

0.2 Methodik und Vorgaben zur unbefristeten Waldumwandlung

Gemäß § 1 LWaldG i.V.m. Plansätzen 5.3.4 und 5.3.5 des Landesentwicklungsplans (LEP) ist der Wald grundsätzlich zu erhalten. Waldumwandlungen in eine andere Nutzungsart führen zu Beeinträchtigungen der verschiedenen Waldfunktionen. Die nachteiligen Wirkungen für die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes sind gemäß § 9 Abs. 3 LWaldG forstrechtlich auszugleichen. Die schutzgutbezogene Bewertung umfasst den Wald als Biotop und die Erholungsfunktion des Waldes; auch weitere Waldschutzfunktionen gemäß §§ 29 – 33 LWaldG sind hierbei zu berücksichtigen. Gesetzlich gefordert ist der funktionale Ausgleich der durch die Waldumwandlung entfallenden Schutz- und Erholungsfunktionen, durch neutralen Ausgleich (Neuaufforstungen, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen). Der in der forstlichen Eingriffsbilanz hergeleitete Ausgleichsbedarf, ist durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu decken.

Walderhaltungsabgabe

Im Falle einer Kleinfläche (< 0,1 ha) entfällt die Bilanzierung des forstrechtlichen Ausgleichs nach „ÖK-VO“ bzw. über „Flächen und Faktoren“. Stattdessen kann als Ausgleich die Zahlung einer Walderhaltungsabgabe gem. § 9 Abs. 4 LWaldG getätigt werden. Diese beträgt nach Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde i.d.R. pauschal 10 € je Quadratmeter Umwandlungsfläche.

Verbal-argumentativ

Für einige Waldfunktionen ist eine sinnvolle und umfassende Bewertung mittels quantitativer Bilanzierung (z.B. über „Flächen und Faktoren“ oder „Wertpunkte“) nicht möglich. Ergänzend zur quantitativen Eingriffsbilanz sind Eingriffe in derartige Schutzgüter aus diesem Grunde verbalargumentativ zu beurteilen. Gleiches gilt für die jeweils erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen.

1. Einleitung

1.1 Angaben zum Standort

Der Streckenabschnitt der K4744 weist erhebliche Mängel in der Substanz und auch mit der Fahrbahnbreite (Begegnungsverkehr) auf. Die Umwandlungsfläche liegt auf der östlichen Straßenseite der K 4744 zwischen Dietersweiler und Aach am Abzweig zum Benzinger Hof. Die Höhen entlang der Straße liegen bei ca. 630 m ü. N. Der gesamte Ausbau der K 4744 umfasst 1,18 km und dient der Verbesserung der Verkehrssicherheit und des Verkehrsablaufes sowie der Herstellung eines Bodenfrost sicheren Unterbaus. Die Kreisstraße besitzt aktuell eine Fahrbahnbreite zwischen 3,80 m und 4,80 m und soll auf eine Breite von 6,00 m mit zusätzlichem Bankett (1,50 m) und Seitenstreifen (1,75 m) ausgebaut werden. Ein linksseitig geführter Geh- und Radweg mit 3,00 m Breite innerorts und 2,50 m Breite mit Trennstreifen außerorts dient dem Lückenschluss der überörtlichen Radwegeverbindung zwischen Dietersweiler und dem Benzinger Hof.



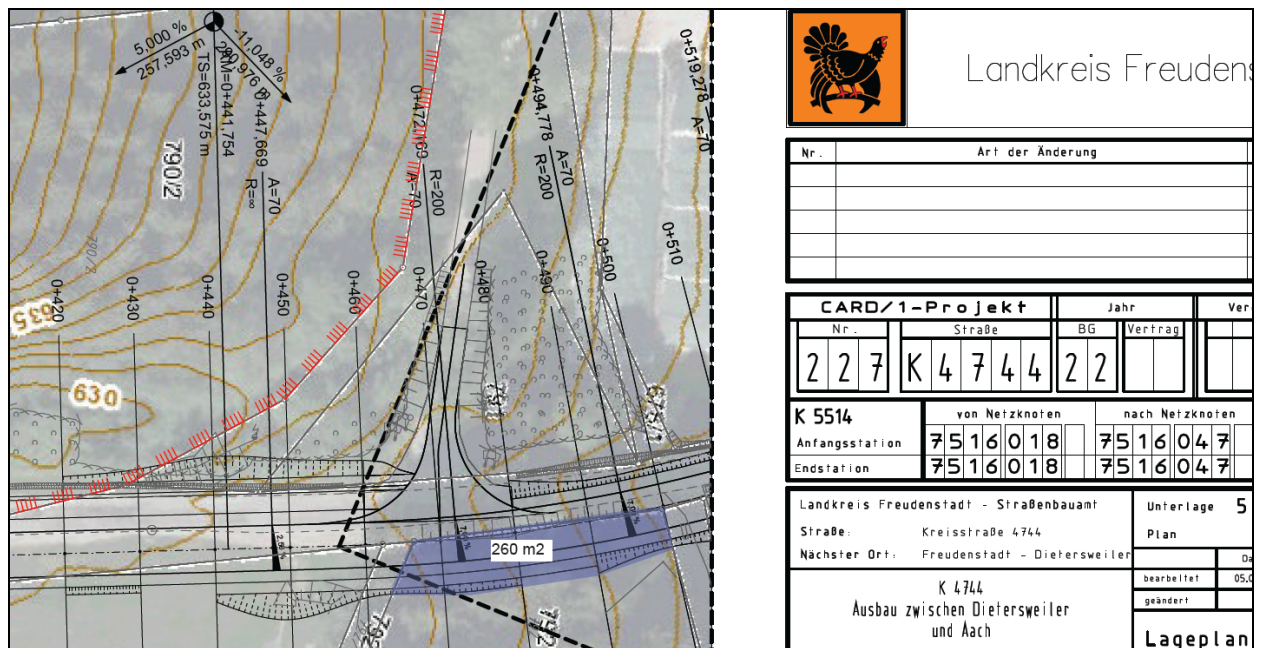
Lage der Umwandlungsfläche - Auszug aus Umwelt-Daten und -Karten Online, LUBW 2021

1.2 Art des Vorhabens

Mit der Realisierung des Ausbaus der K 4744 geht auf dem Teil-Flurstück 792 Wald dauerhaft verloren.

Berechnung der Flächeninanspruchnahme für die erforderliche Waldumwandlungsgenehmigung:

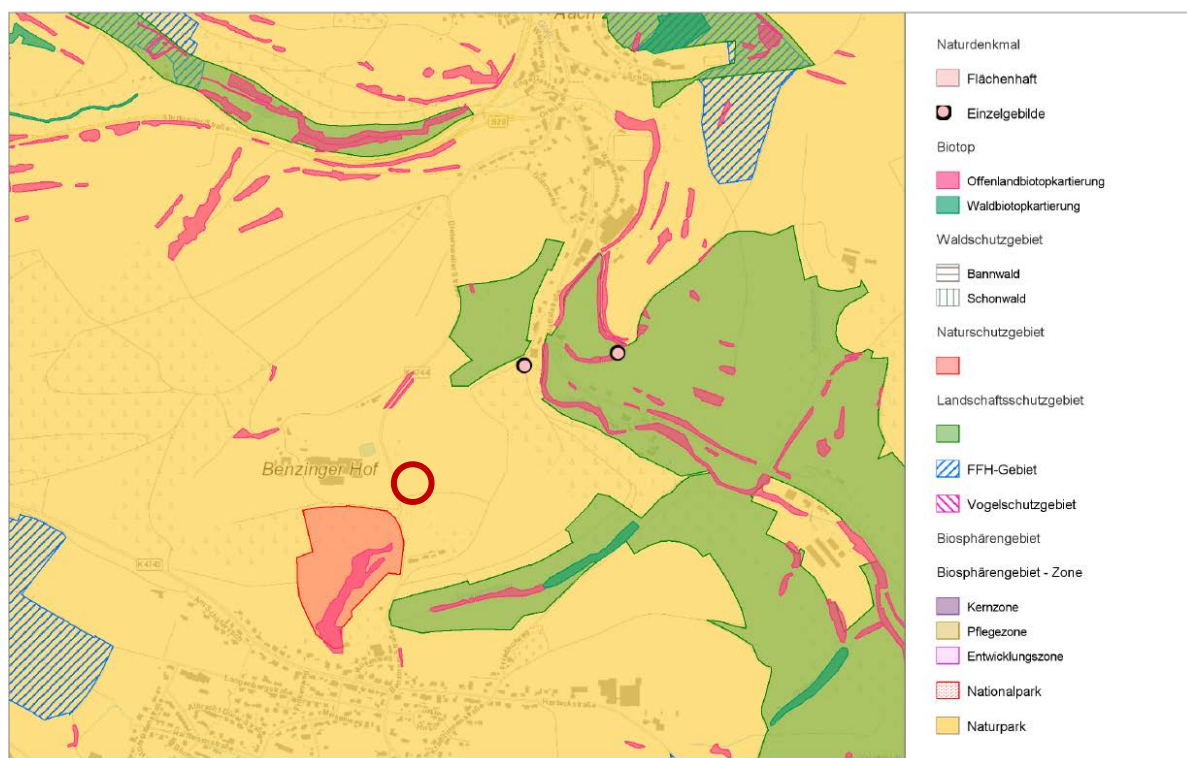
Flächenbilanz	Flächenumfang in m ²
Ausbau der K 4744 zwischen Station km 0+465 und km 0+500	260
Gesamtfläche	260



Umwandlungsfläche zwischen Bau-km 0+465 - km 0+500 - Auszug Lageplan , STRAßENBAUAMT FREUDENSTADT 2021

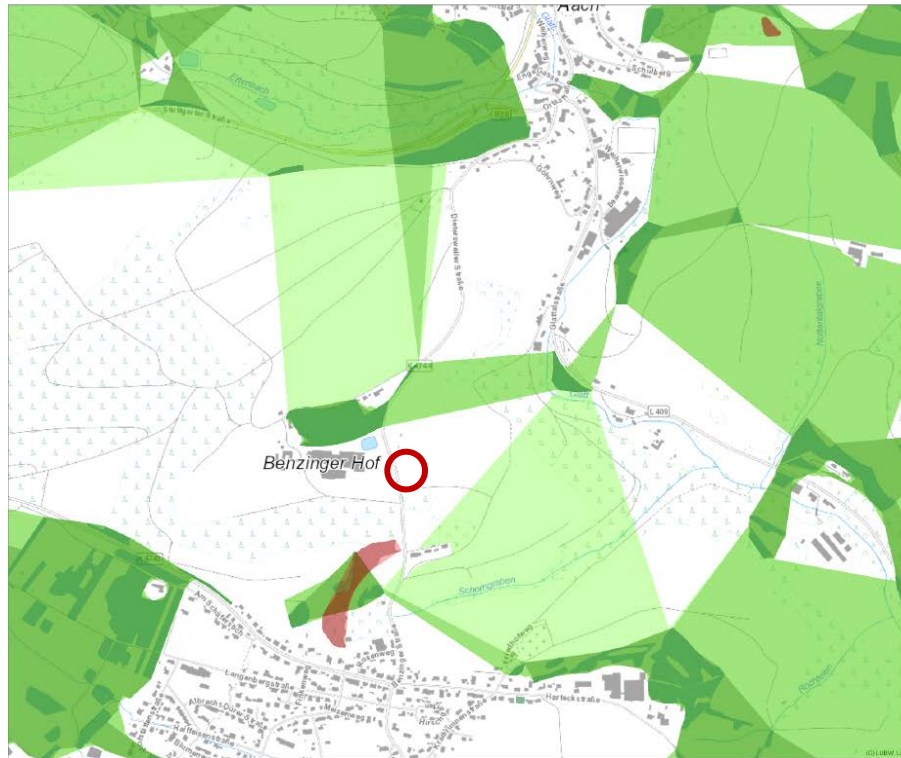
1.3 Schutzgebiete / Übergeordnete Planungen

Der Planbereich liegt innerhalb des Naturparks "Schwarzwald Mitte/Nord". Weitere nach Europa-, Bundes- oder Landesrecht geschützte Gebiete, Einzelobjekte oder Lebensräume geschützter Arten werden von dem Vorhaben nicht berührt. Es sind keine Waldschutzgebiete (Klima-, Bodenschutzwald, Schutzwald nach § 31 LWaldG) und/oder geschützte Waldbiotope betroffen.



Schutzgebiete - Auszug aus Umwelt-Daten und -Karten Online, LUBW 2021

Die Umwandlungsfläche liegt außerhalb von Wildtierkorridoren gemäß dem Generalwildwegeplan und außerhalb von Kernflächen, Kernräumen oder Suchräumen der Biotopverbunde trockener, mittlerer oder feuchter Standorte.



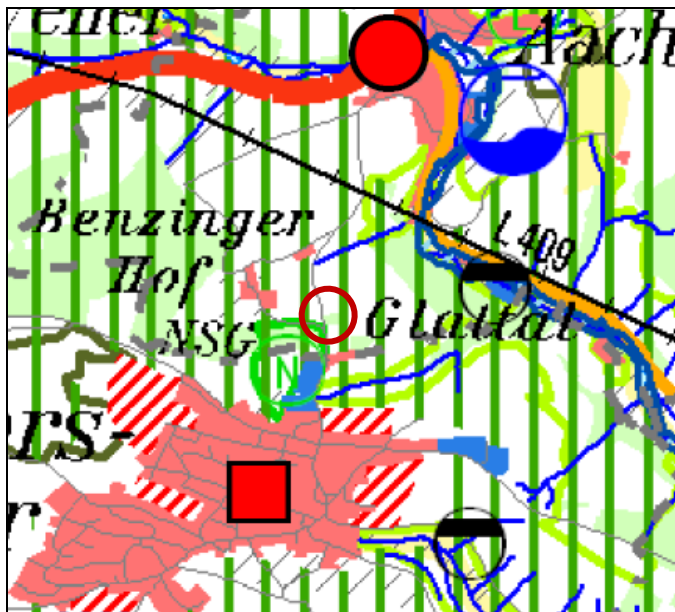
Biotopverbund und Generalwildwegeplan - Auszug aus Umwelt-Daten und -Karten Online, LUBW 2021

Die Umwandlungsfläche liegt im Bereich des Erholungswaldes Stufe 2 "Wald mit relativ großer Bedeutung für die Erholung" ohne rechtsverbindliche Ausweisung (GEOPORTAL BW 2021).



Waldfunktionen des Gebiets – GEOPORTAL BW 2021

Im Regionalplan 2015, Regionalverband Nordschwarzwald, ist das Waldgebiet in der Raumnutzungskarte für Regionale Freiraumstruktur gemäß § 8.2 LplG (a.F.) als regionaler Grünzug verbindlich ausgewiesen.



Auszug aus der Raumnutzungskarte "Regionalplan 2015", Regionalverband Nordschwarzwald

Aus Sicht des Planverfassers befindet sich die Umwandlungsfläche an der K 4744 im Entwicklungsspielraum der regionalplanerischen Zielsetzung, sodass keine Änderung des Regionalplans notwendig ist.

2. Bestandserfassung und -bewertung

2.1 Bestandsbewertung des Waldes

Das Teil-Flurstück Nr. 792 ist Privatwald. Die Fläche liegt in der Gemarkung Aach, Stadt Dornstetten. Datengrundlagen aus dem Forsteinrichtungswerk liegen nicht vor. Die Bestandserfassung und -bewertung erfolgt auf Grundlage der vorliegenden Daten des Landratsamtes Freudenstadt (FDS), Dezernat III, Kreisforstamt vom 30.04.2021, der Standortseinheit aus der Standortskartierung des WB 3/08 mit den Standortswäldern, Hauptbaumarten, Nebenbaumarten und Pionierbaumarten sowie Begehungen.

Die Fläche liegt im Wuchsgebiet des "Schwarzwaldes" in der regionalen Einheit 3/08, dem montanen Schwarzwaldrand bei Winzeln.

Als Regionalwald tritt entsprechend dem Standortseinheiten-Datenblatt (FVA, 30.09.2020) ein Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischen Mergelton auf.

Bodenart und natürliche Waldgesellschaft nach forstlicher Standortskarte für die in Anspruch genommenen Fläche:

- MeT - Buchen-Tannen-Wald auf mäßig frischem Mergelton mit Buche und Tanne als Hauptbaumarten, Feldahorn und Esche als Nebenbaumarten sowie Vogelbeere und Kiefer als Pionierbaumarten. Natürliche Waldgesellschaft ist ein Waldgersten-Buchenwald mit Tanne.



Auszug aus der forstlichen Standortskarte; Kreisforstamt Freudenstadt 2021.

Aktueller Zustand – Ausgangssituation

Teil-Flurstück 792 auf 260 m² östlich an der K 4744 zwischen Dietersweiler und Aach, südöstlich vom Benzinger Hof, Gemarkung Aach, Stadt Dornstetten; Privatwald.

Bestandesbeschreibung und Baumartenverteilung nach Auskunft des Kreisforstamtes FDS: 50 % Fichte, 40 % Tanne und 10 % sonstige Laubbaumarten. Zur Altersstufe liegt die Angabe vor, dass der Bestand 1920 begründet wurde. Der durchschnittliche Gesamtzuwachs ist bei Fichte und Tanne gleich und bei den Laubbaumarten entsprechend etwas geringer; Aufnahmejahr 1995.

Bestandesbewertung

Das Flurstück 792 mit der Umwandlungsfläche befindet sich direkt an der K 4744. Der Bestand wird aus starkem Baumholz / Altholz aus Tanne und Fichte eingenommen. Tannen- und Fichten Jungwuchs, in etwas lichterem Bereichen mit Hainbuchenjungwuchs sowie ein Buchenjungwuchs und eine Vogelbeere. Die Bodenvegetation ist typisch für den Bestand, spärlich bis fehlend, teilweise moosreich; vereinzelt Brombeere und Frühjahrsblüher. In den Randbereichen stehen mehr oder minder eingesprengt Mehlbeere, Bergahorn, Kirsche und Birke sowie Vogelbeere unterschiedlichen Alters; strauchreich.

Gemäß Ökokonto-VO Tabelle 1 Punkt 5 zur Einstufung der Wälder in naturferne Bestände sind die Kriterien entweder > 50% naturferne Baumartenzusammensetzung *oder* der Anteil der Hauptbaumarten liegt < 20 % jeweils bezogen auf die Arten des Standortswaldes. Mit Es handelt sich nicht um einen naturfernen Bestand. Der Anteil der nicht standortheimischen Fichte liegt zwar bei 50 %, der Anteil der Tanne als Hauptbaumart mit 40 % jedoch weit > 20 %. Mit der Fichte und dem überwiegenden Anteil der sonstigen Laubbaumarten sind > 50 % standortsfremde Baumarten vertreten, der Anteil der Tanne von 40 % als Hauptbaumart des Standortswaldes liegt deutlich über dem o.a. Kriterium. Somit erfolgt die Bewertung als naturnaher Bestand mit einem Gesamtanteil der Bestockung der Baumarten des Standortswaldes von unter 50 % aber einem Anteil der Hauptbaumarten von > 20 %, was dem Normalwert x 0,6 entspricht.

Die Fläche wird in den Biotoptyp Tannen- oder Fichten-Tannenwald (57.30) zugeordnet.

2.2 Bewertung der sonstigen Biototypen

Klein- und Kleinstflächen werden dem Waldbiototyp zugeordnet und sind in der Umwandlungsfläche nicht vorhanden. Die Bewertung der weiteren, sonstigen Biototypen erfolgt innerhalb des Landschaftspflegerischen Begleitplans und ist nicht Inhalt der Waldumwandlung.

2.3 Artenschutz

Am 19.06.2013 wurde eine artenschutzrechtliche Übersichtsbegehung durchgeführt (Relevanzprüfung BÜRO BECK, 2013) und Habitatstrukturen für die Artengruppen der Vögel, Amphibien und Reptilien europarechtlich geschützter Arten und Artengruppen festgestellt. Eine Betroffenheit weiterer europarechtlich geschützter Tiere und Tiergruppen wurde aufgrund fehlender geeigneter Biotopstrukturen in 2013 quasi ausgeschlossen. Die Begehung wurde 2019 durch eine Potenzialabschätzung Artenschutz ergänzt (werkgruppe gruen, 02/2020) mit dem Ergebnis, dass Habitatpotenziale für die Artengruppen Vögel und Reptilien vorhanden sind. Die Betroffenheit der Vögel wurde als gering und über Ersatzmaßnahmen kompensierbar eingestuft; für die Reptilien ergab sich eine erforderliche durchzuführende Kartierung. 2021 folgte eine tiefergehende Erhebung (werkgruppe gruen, 2021) für diese Artengruppen sowie für Amphibien und weitere Arten. Für die Vögel sind nur geringfügige Beeinträchtigungen zu erwarten, so dass keine Ersatzmaßnahmen erforderlich sind. Für die Reptilien werden mit dem Nachweis insbesondere der Zauneidechsen in mindestens zwei Bereichen der Straßenböschungen und der Waldeidechse in einem Steinriegeln und einer Stützmauer zwei Ersatzmaßnahmen (einschließlich Vergrämnungsmaßnahme) erforderlich. Für die Artengruppe der Amphibien werden keine weiteren Maßnahmen (Amphibienleiterinrichtung) notwendig. Der vorhandene Ameisenhügel in Fahrbahnnähe am Abzweig Benzingener Hof ist, sofern bei Baubeginn noch existent, ist entsprechend artenschutzrechtlicher Anforderungen zu versetzen (siehe auch LBP, Artenschutz, S 15 ff.).

2.4 Bewertung der Erholung

Bestandssituation

Die Umwandlungsfläche liegt direkt an der K 4744 und befindet sich als "Randfläche" innerhalb eines Erholungswaldes Stufe 2 mit im Norden, Osten und Süden umgebendem Offenland; im Norden des Flurstücks 792 verläuft direkt angrenzend ein Feldweg von der K 4744 Richtung Osten. Im Südwesten schließt das Waldgebiet "Aucht" an; im Nordwesten liegt der Benzingener Hof. Infrastruktureinrichtungen, die der Erholungsfunktion dienen, wie z.B. ausgewiesene Wander- und/oder Radwanderwege, sind innerhalb der Umwandlungsfläche oder im direkten Umfeld nicht vorhanden. Direkt straßenbegleitend ist die Erholungsfunktion im Bestand als eher geringwertig einzustufen.

Planungssituation – Wirkungen

Mit der Realisierung der Verbeerung/Aufweitung der K 4744 geht Wald verloren. Die umgebenden erholungsrelevanten Wald- und Offenlandgebiete sind weiter uneingeschränkt nutzbar.

3. Eingriffsbewertung und forstrechtlicher Ausgleich für die dauerhafte Waldumwandlung

3.1 Eingriffsbewertung und erforderlicher Ausgleichsbedarf

Die Fahrbahn soll aufgrund des Zustandes und der Verkehrsbelastung von derzeit 3,80 m - 4,80 m auf einen Regelquerschnitt von rund 6,00 m verbreitert werden. Der Straßenverlauf wird beibehalten und die Linienführung stellenweise angepasst.

Die Böschungsflächen werden ausgedehnt, womit der Eingriff in die angrenzenden Waldbereiche unvermeidbar verbunden ist. Es wird linksseitig parallel zur Fahrbahn ein Geh- und Radweg von 3,00 m Breite innerorts und 2,50 m Breite außerorts (mit zusätzlich 0,50 m Bankette) zur Herstellung Lückenschlusses für die überörtliche Radwegeverbindung zwischen Dietersweiler und dem "Benzinger Hof" hergestellt. Vorhandene (Wald-)Wege bleiben bestehen und/oder werden wieder angeschlossen.

Dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot wurde im LBP Rechnung getragen und die erforderlichen spezielle artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie die natur- und bodenschutzrechtlichen und auch gestalterischen Maßnahmen (vgl. LBP, Punkt 6 Maßnahmen, S. 24 ff.) festgelegt. Für die Eingriffe in das Landschaftsschutzgebiet "Oberes Glatttal", das Naturschutzgebiet "Benzinger Berg" sowie das Offenland-Biotop "Feldhecke NO Dietersweiler an Benzinger Straße" werden die entsprechenden Anträge auf Ausnahme bzw. Befreiung im Zuge des LBP gestellt.

Grundsätzliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind die bau-, betriebs- und anlagebedingte Reduzierung von Flächeninanspruchnahme (Teil- und Vollversiegelung) auf ein Mindestmaß, Abgrenzung von Lager- und Andienungsflächen für Baustellen und Wiederherstellung von Bodenlagerflächen sowie Anlage einer ganzjährigen Bodenbedeckung der Böschungen und unversiegelten Straßenbegleitflächen.

Folgende konkrete **Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** werden im LBP benannt:

- V 1 Schutz vorhabensbedingt nicht entfallender Bäume und Sträucher
- V 2 Festlegung Rodungszeitraum
- S 1 Schutz Waldeidechse (Steinschüttung)
- S 2 Schutz Ameisenhügel (Umsetzung)
- S 3 entspricht V 1

Eine weitere Vermeidung und/oder Minimierung ist nicht möglich.

Des Weiteren nehmen die **Gestaltungsmaßnahmen** (Begrünungsmaßnahmen G 1 - G 6) eine Ausgleichsfunktion ein und dienen der Einbindung des Bauwerkes in die Landschaft.

Darüber hinaus werden folgende Maßnahmen zum **Ausgleich** der verbleibenden nicht minimier- oder vermeidbaren erheblichen und/oder nachhaltigen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben erforderlich:

- A 1 Ergänzung / Wiederherstellung bestehende Feldhecken-Biotope (§ 33 NatSchG)
- A 2 Neuanlage Feldhecke
- A 3 Neuanlage Feldhecke (teilw. NSG "Benzinger Berg")
- A 4 Pflanzung neun Laubgehölze in neu modellierter Böschung
- A 5 Pflanzung vier Obstgehölze auf Böschungskrone
- A 6 siehe A 3

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur **Sicherstellung der ökologischen Funktion** der Habitat oder Standorte sind zwei Maßnahmen festgelegt.

- CEF 1 Anbringen von Vogelnistkästen
- CEF 2 Anlage von Ersatzlebensräumen sowie temporäre Vergrämung der Zauneidechse

Die Tabelle zeigt die Einstufung über Wertefaktoren für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung:

Wertefaktoren für die Herleitung des Ausgleichsbedarfs				
Bestandestyp	Alter [Jahre]	Ausgleichsfaktor	Umwandlungsfläche [m²]	Ausgleichsbedarf [m²]
Kahlflächen / Jungbestände	< 25	1,00		
Nadelbaumbestände (NH > 80%)	25-80	1,25		
Nadelbaumbestände (NH > 80%)	> 80	1,50	260	390
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		

Der Ausgleichsbedarf beträgt 390 m² Fläche.

3.2 Forstrechtlicher Ausgleich

Als Ausgleich für die dauerhafte Umwandlung von 260 m² Waldfläche werden vom Vorhabenträger 2.600 € Walderhaltungsabgabe entrichtet.

3.3 Bilanz und Endbewertung

Zusammenfassung Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

	Bezeichnung	Eingriff
	Vorhaben "K 4744 - Ausbau zwischen Dietersweiler und Aach"	260 m²
Maßnahme		Ausgleich
Ausgleichsmaßnahmen		
	Zahlung einer Walderhaltungsabgabe	2.600 €
Kompensationsüberschuss/-defizit		0

Der forstrechtliche Eingriff durch die dauerhafte Waldumwandlung auf einer Fläche von 260 m² wird durch die Zahlung einer Walderhaltungsabgabe in Höhe von 2.600 € (10 € je m²) ausgeglichen.

Es verbleibt somit kein Defizit und es werden keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, sodass eine vollständige Kompensation des Eingriffs durch die Waldumwandlung erfolgt.

4. Literaturangaben

- BAYRISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORST: Waldfledermäuse - LWF aktuell 111, Kathrin Weber und Christine Franz; download 2019.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN), 2005: Skripten 158 - Analyse und Diskussion der Erhebungsmethoden und Ergebnisse der zweiten Bundeswaldinventur vor dem Hintergrund ihrer ökologischen und naturschutzfachlichen Interpretierbarkeit. Bonn.
- FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG, ABTEILUNG WALDNATURSCHUTZ 2016: Waldökologische Standortkartierung – Baumarteneignung (Wuchsgebiet 3 Schwarzwald, Einzelwuchsgebiet 3/06 Flächenschwarzwald, Regionalwald Montaner Buchen-Tannen-Wald mit Fichte. Freiburg.
- FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG, ABTEILUNG WALDNATURSCHUTZ 2016: Waldökologische Standortkartierung – Regionallegende (Wuchsgebiet 3 Schwarzwald, Einzelwuchsgebiet 3/06 Flächenschwarzwald, Regionalwald Montaner Buchen-Tannen-Wald mit Fichte. Freiburg.
- FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG, ABTEILUNG WALDNATURSCHUTZ 2014: Waldökologische Standortkartierung Baden Württemberg – Standortkundliche regionale Gliederung. Freiburg.
- FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (FVA), 2010: Waldbiotopkartierung Baden-Württemberg, Kartieranleitung. Freiburg.
- GEMEINDE DORNSTETTEN, GEMEINDEWALD FORSTREVIEW: Auszüge aus dem Forsteinrichtungswerk, Stich-tag 01.01.2012 und den Erläuterungen zur Standortskarte.
- GEOPORTAL BADEN-WÜRTTEMBERG, 2019: Online Daten- und Kartendienste.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG, 2019: Online Kartendienste – Bodenfunktionen.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW), 2009: Arten, Biotope, Landschaft- Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW), 2019: Online Daten- und Kartendienste.
- LANDESBETRIEB FORST BADEN-WÜRTTEMBERG, 2015: Leitfaden zur Verkehrssicherungspflicht.
- LANDESBETRIEB FORST BADEN-WÜRTTEMBERG IM MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, 2014: Richtlinie landesweiter Waldentwicklungstypen. Stuttgart.
- WERKGRUPPE GRUEN, JULI 2021: Potenzialabschätzung Artenschutz.

Gesetze, Verordnungen:

- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSchG).
- LANDESWALDGESETZ (LWALDG)
- NATURSCHUTZGESETZ BADEN-WÜRTTEMBERG (NATSchG BW)
- VERORDNUNG DES MINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR ÜBER DIE ANERKENNUNG UND ANRECHNUNG VORZEITIG DURCHFÜHRTER MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION VON EINGRIFFSFOLGEN (ÖKOKONTO-VERORDNUNG – ÖKVO).