

	<p align="center">SuedOstLink - BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a –</p>	 
	<p align="center">Abschnitt D2 Nittenau bis Pfatter</p> <p align="center">Unterlagen gemäß § 21 NABEG</p>	<p>Das Vorhaben Nr. 5 im SuedOstLink ist von der Europäischen Union gefördert; sie haftet nicht für die Inhalte.</p>  <p>Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union</p>
<p align="center">Teil L5.2.10 Bericht zum Vorkommen von xylobionten Käfern</p>		

00	29.06.2023	Unterlage gemäß § 21 NABEG	ARGE U H. Voll	ARGE U O. Wild	TenneT M. Schafhirt
Rev.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Festgestellt nach §24 NABEG
Bonn, den

INHALTSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS	3
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	4
1 ANLASS	6
2 LAGE DES FTK	7
3 BIOLOGIE, VERBREITUNG UND GEFÄHRDUNGSZUSTAND	12
3.1 Heldbock (<i>Cerambyx cerdo</i>)	12
3.2 Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	13
3.3 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	14
3.4 Scharlachkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)	15
3.5 Veilchenblauer Wurzelhals-Schnellkäfer (<i>Limoniscus violaceus</i>)	15
4 METHODIK	16
5 ERGEBNISSE	17
6 FAZIT	23
7 LITERATURVERZEICHNIS	24
8 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	25

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Darstellung der Untersuchungsflächen und ihre Eignung für die Artengruppe der xylobionten Käferarten. In den gelb markierten Flächen wurden Habitatstrukturen aufgenommen oder die Fläche insgesamt als besonders wertvoll identifiziert.	19
Tabelle 2:	Darstellung der in den Untersuchungsflächen erfassten relevanten Strukturen; gelb: zur Beprobung empfohlen, sofern eine Inanspruchnahme nicht vermieden werden kann. Koordinatensystem: UTM N32.	21

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Lage des festgelegten Trassenkorridors mit den Untersuchungsflächen im Abschnitt D2.	8
Abbildung 2:	Lage des festgelegten Trassenkorridors mit den Untersuchungsflächen im nördlichen Drittel des Abschnitts D2. Für die Darstellung in der Karte wurden die Beschriftungen der Flächen gekürzt von „D2_XK_Flächennummer“ zu „Flächennummer“.	9
Abbildung 3:	Lage des festgelegten Trassenkorridors mit den Untersuchungsflächen im mittleren Drittel des Abschnitts D2. Für die Darstellung in der Karte wurden die Beschriftungen der Flächen gekürzt von „D2_XK_Flächennummer“ zu „Flächennummer“.	10
Abbildung 4:	Lage des festgelegten Trassenkorridors mit den Untersuchungsflächen im südlichen Drittel des Abschnitts D2. Für die Darstellung in der Karte wurden die Beschriftungen der Flächen gekürzt von „D2_XK_Flächennummer“ zu „Flächennummer“.	11
Abbildung 5:	Fundpunkte des Heldbocks in Bayern (nur Luisenhain Bamberg ist ein Vorkommen mit Reproduktion) (LFU 2021a).	12
Abbildung 6:	Fundpunkte des Eremiten in Bayern (LFU 2021b).	13
Abbildung 7:	Hirschkäfernachweise im östlichen Bayern zwischen Hof und Regensburg gemäß der vorhandenen Daten von HIRSCHKÄFERFREUNDE NATURE TWO E. V. (2019) (ausgezeichnetes Projekt „UN-Dekade Biologische Vielfalt 2019“).	14
Abbildung 8:	Fundpunkte des Scharlachkäfers in Bayern (LFU 2021c).	15
Abbildung 9:	Lage der Untersuchungsflächen und der aufgenommenen Habitatstrukturen.	18
Abbildung 10:	Buchenstubben (Struktur 1) in XK_032, einem Buchenaltholz (Hintergrund).	22
Abbildung 11:	Bergahorn (Struktur 3) mit Höhlen in Baumzeile auf offenem Feld.	22
Abbildung 12:	Bergahorn (Struktur 4) mit Höhlen in Baumzeile auf offenem Feld.	22

In diesem Dokument wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

1 Anlass

TenneT beabsichtigt, ein Erdkabel zur Stromweiterführung innerhalb des festgelegten Trassenkorridors (FTK) von Abschnitt D (Gegenstand hier ist der Abschnitt D2 gemäß § 19 NABEG) des SuedOstLinks im Osten von Bayern zu verlegen.

Im Rahmen dieses Vorhabens wurde das Büro für Naturschutzfachliche Gutachten C. Wurst, Karlsruhe mit der Erfassung der potenziell relevanten Habitatstrukturen für Holz bewohnende Käferarten der FFH-Anhänge II und IV beauftragt. Die überwiegend (mit Ausnahme des Hirschkäfers und des Veilchenblauen Wurzelhals-Schnellkäfers) in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Arten sind damit nach § 7 BNatSchG besonders und streng geschützt. Es gelten die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1, Nr. 1–3, deren Einschlägigkeit geprüft werden muss.

Im Dezember 2020 und Januar 2021 wurden gemäß vorliegendem Planungsstand die zu prüfenden 73 Untersuchungsflächen vollständig begangen und auf potenziell relevante Habitatstrukturen untersucht. In Ergänzung fanden am 02.08.2021 Begehungen von vier weiteren, von der aktuellen Trassenplanung (Stand: 25.03.2021) tangierten Untersuchungsflächen statt. Auf allen Untersuchungsflächen wurden darüber hinaus die vorgefundenen Habitatstrukturen in einem Erfassungsbogen aufgenommen.

2 Lage des fTK und Flächenauswahl

Der fTK verläuft innerhalb des Regierungsbezirks Oberpfalz, hauptsächlich im Landkreis Regensburg und mit geringem Anteil im Landkreis Cham.

Nach SSYMANK (1994) und MEYNEN et al. (1962) führt der fTK durch die naturräumlichen Haupteinheiten „Oberpfälzer und Bayerischer Wald (D63)“ mit der naturräumlichen Einheit „Falkensteiner Vorwald (406)“ und die Haupteinheit „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten (D65)“ mit der Einheit „Dungau (064)“.

Der fTK umfasst Offenlandstrukturen mit landwirtschaftlich genutzten Flächen und Siedlungen sowie Gehölzflächen und Waldbestände. Die Gehölze im fTK sind Feld- oder bachbegleitende Bestände, überwiegend stark anthropogen geprägt, die Waldflächen bestehen hier zum größten Teil aus Nadelhölzern mit Brusthöhendurchmessern (= BHD) unter 60 cm. Säume größerer Waldbestände und einzelne Bereiche oder Baumreihen dieses Abschnitts weisen jedoch sehr wenige ältere Laubbäume auf. Die verstreuten, sehr wenigen älteren Bäume oder Gehölzbestände sind mit wenigen Ausnahmen für die Betrachtung der untersuchten Artengruppe mit Bindung an Strukturen der Alters- und Reifephase von Laubbäumen nicht von besonderer Relevanz.

Der Untersuchungsraum entspricht den Eingriffsflächen plus einem Sicherheitspuffer von 35 m. Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden jene Flächen als Untersuchungsflächen ausgewählt, die eine potenzielle Eignung für Holz bewohnende Käferarten haben und für die gemäß aktuellem Planungstand zum Zeitpunkt der Kartierung eine Flächeninanspruchnahme geplant war zuzüglich dem genannten Sicherheitspuffer (siehe Abbildung 1). Die Flächenauswahl erfolgte anhand der Habitatkomplexe, den Ergebnissen der Biotop- und Nutzungstypenkartierung und einer Luftbilddauswertung.

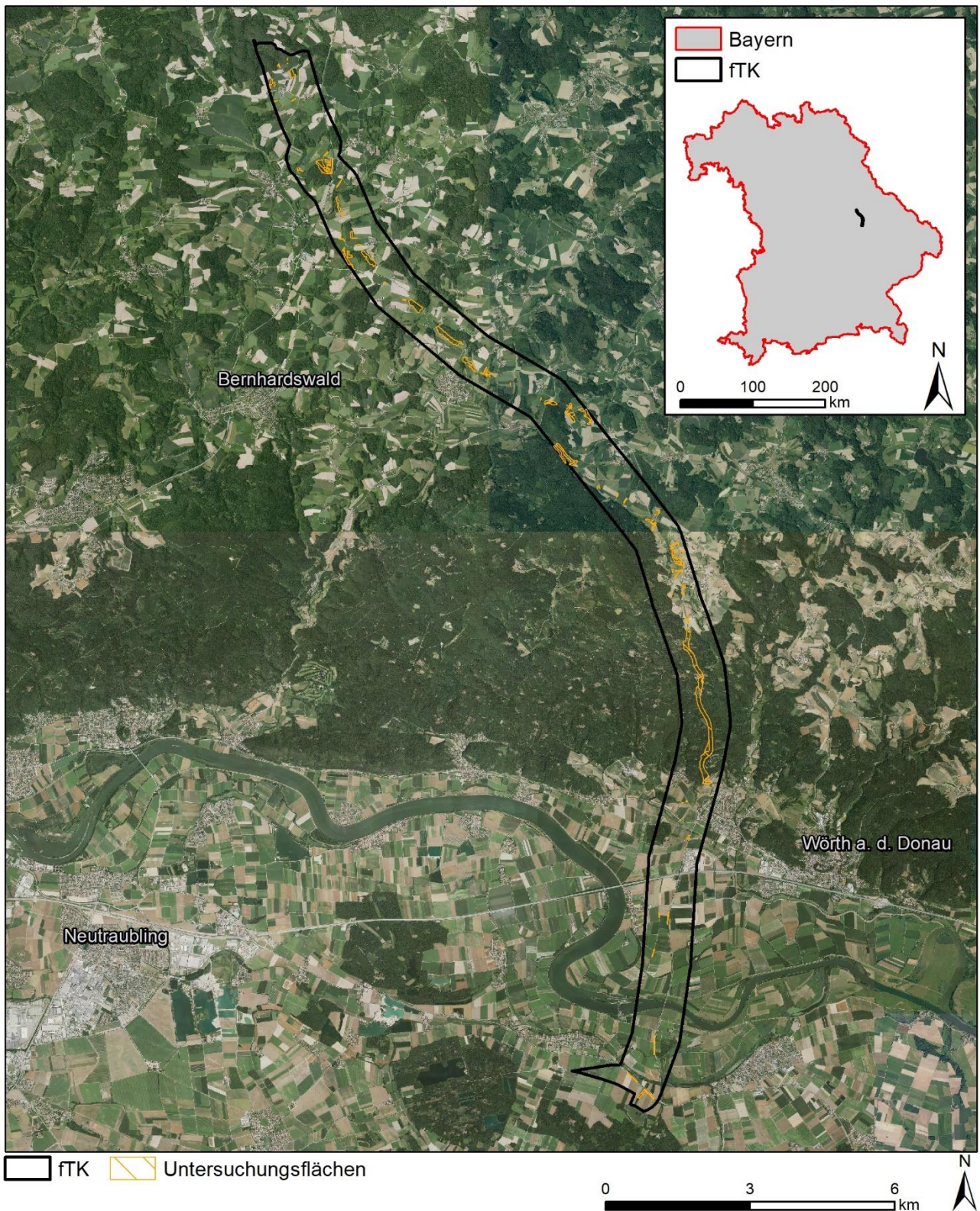


Abbildung 1: Lage des festgelegten Trassenkorridors mit den Untersuchungsflächen im Abschnitt D2.

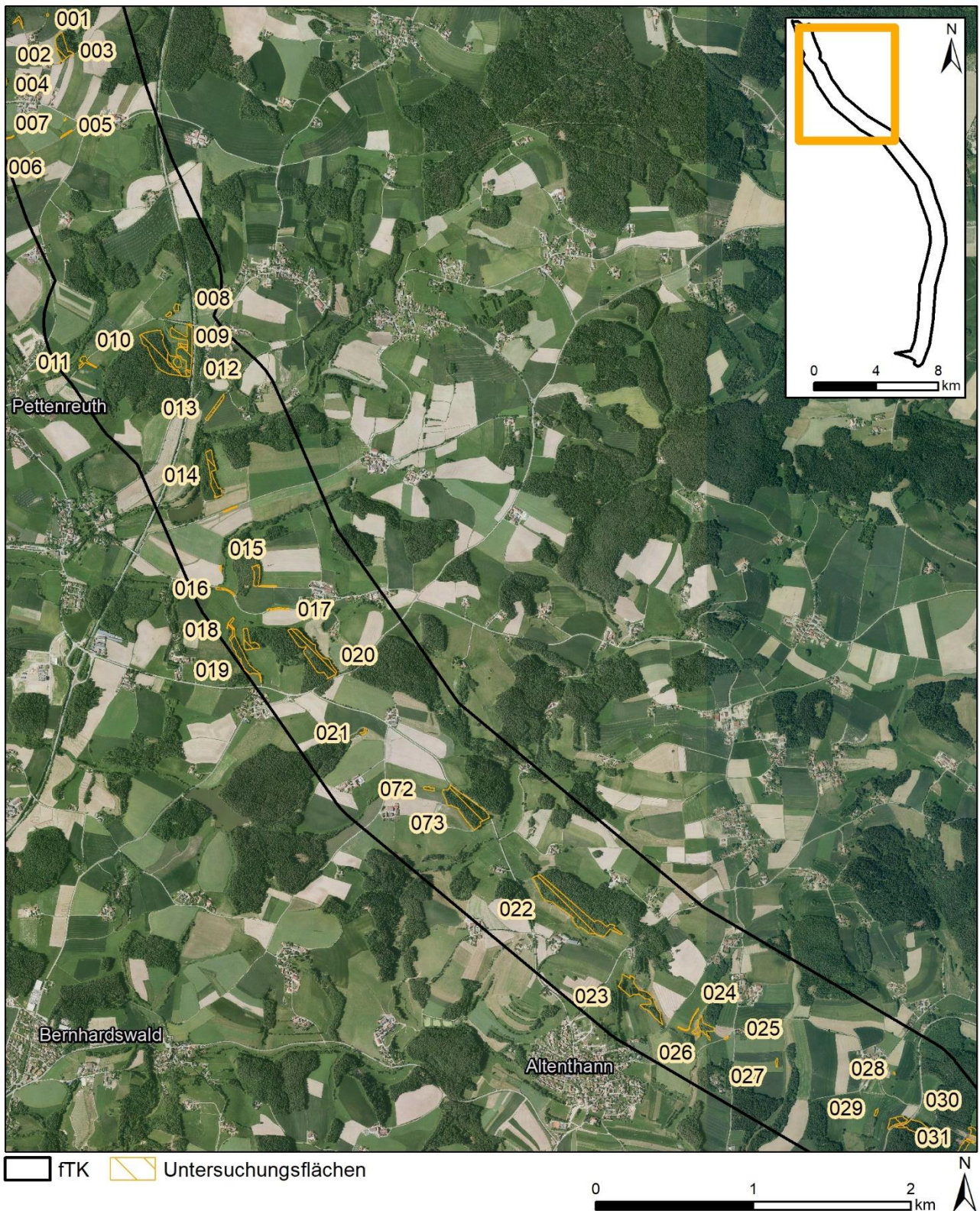


Abbildung 2: Lage des festgelegten Trassenkorridors mit den Untersuchungsflächen im nördlichen Drittel des Abschnitts D2. Für die Darstellung in der Karte wurden die Beschriftungen der Flächen gekürzt von „D2_XK_Flächennummer“ zu „Flächennummer“.

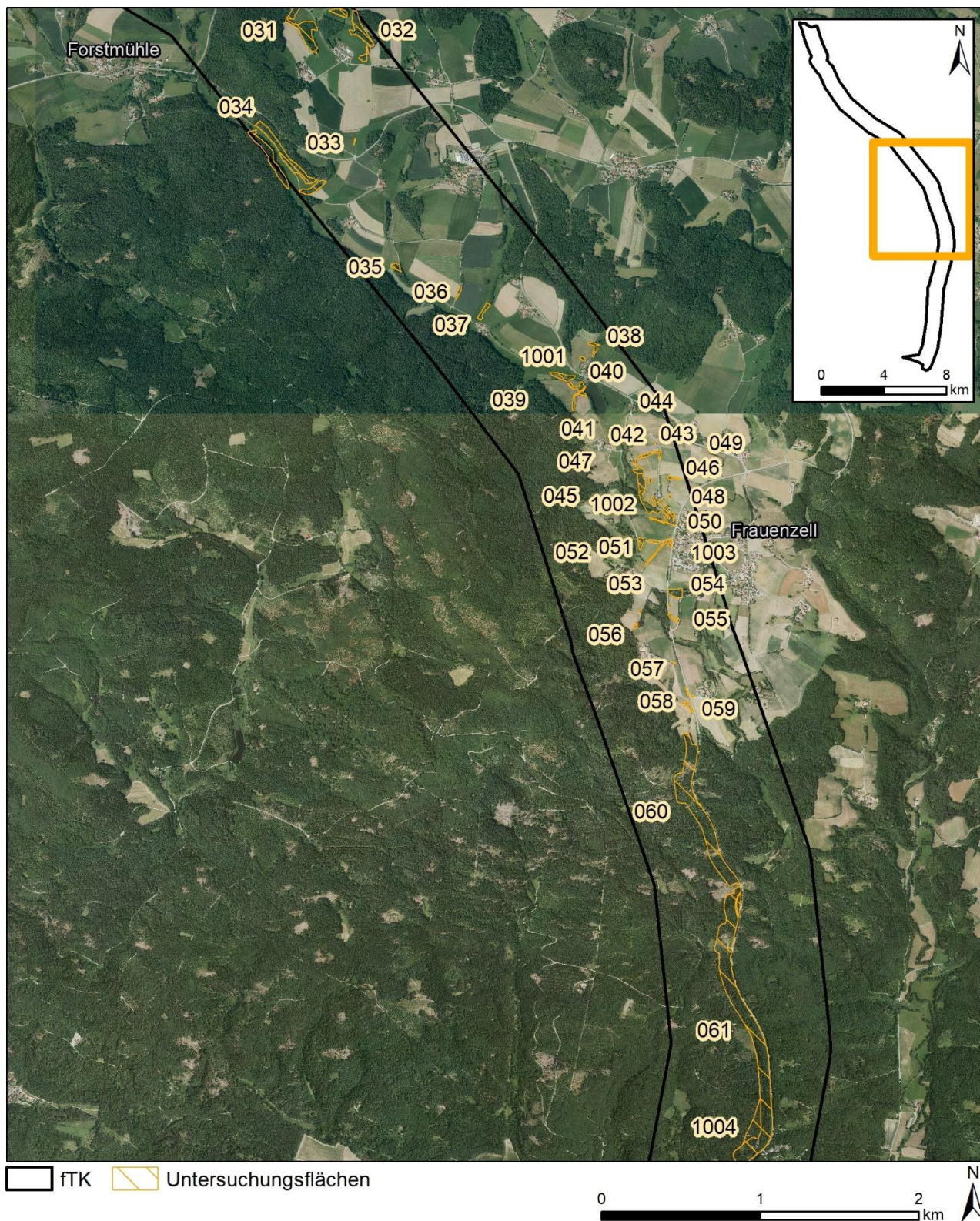


Abbildung 3: Lage des festgelegten Trassenkorridors mit den Untersuchungsflächen im mittleren Drittel des Abschnitts D2. Für die Darstellung in der Karte wurden die Beschriftungen der Flächen gekürzt von „D2_XK_Flächennummer“ zu „Flächennummer“.



Abbildung 4: Lage des festgelegten Trassenkorridors mit den Untersuchungsflächen im südlichen Drittel des Abschnitts D2. Für die Darstellung in der Karte wurden die Beschriftungen der Flächen gekürzt von „D2_XK_Flächennummer“ zu „Flächennummer“.

3 Biologie, Verbreitung und Gefährdungszustand

Für die untersuchten Arten werden hier kurz die ökologischen Ansprüche an deren Lebensraum dargestellt, einen weiteren Überblick liefern PETERSEN et al. (2003).

3.1 Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Der Heldbock als zweitgrößte heimische Bockkäferart entwickelt sich in Mitteleuropa ausschließlich an lebenden, vitalitätsgeschwächten, besonnten Stiel-, Trauben- und Flaumeichen, in denen die Larven 4–5 Jahre fressen, zunächst im Kambium und in der Splintschicht, um sich dann an der Grenze zum Kernholz zu verpuppen.

Die Käfer selbst sind nachtaktiv und erscheinen im Frühjahr und Sommer an ihren Brutbäumen. Es handelt sich um eine wärmeliebende Art, die lange Zeit von der Hude- und Mittelwaldwirtschaft profitierte, mit deren Aufgabe jedoch heute nur auf die klimatisch begünstigten Bereiche beschränkt ist oder sich außerhalb davon in Parkanlagen, Alleen u. a. findet.

Aus Bayern liegt derzeit nur noch ein Nachweisort aus der Umgebung von Bamberg (Luisenhain) vor, alte Funde zeugen aber von einer ehemals weiteren Verbreitung (z. B. Nürnberg, Ansbach, München) (vgl. Abbildung 5).

Der Heldbock gilt in Deutschland als vom Aussterben bedroht und findet sich aktuell vor allem am Oberrhein und dem Rhein-Main-Gebiet sowie in den weitläufigen Parkanlagen und Landschaftsparks im Osten (Sachsen-Anhalt, Brandenburg).

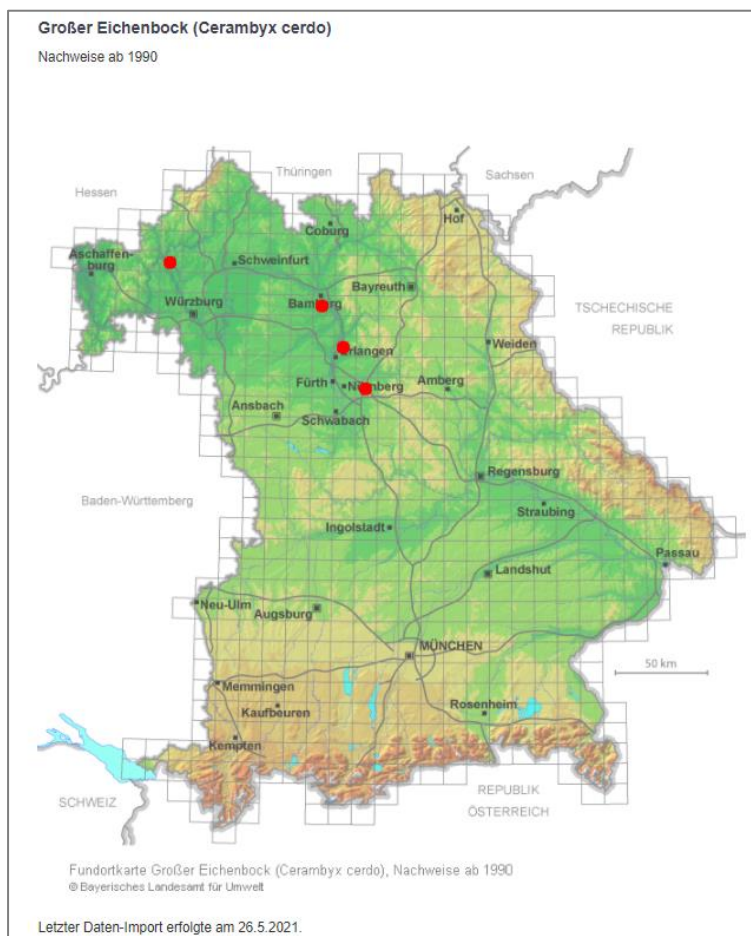


Abbildung 5: Fundpunkte des Heldbocks in Bayern (nur Luisenhain Bamberg ist ein Vorkommen mit Reproduktion) (LFU 2021a).

3.2 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Der Eremit oder Juchtenkäfer gehört zur Familie der Blatthornkäfer und durchläuft seine 3–4-jährige Entwicklung im Innern hohler Laubbäume, die minimal 10 l Mulm beinhalten.

Die Larven fressen dabei nicht den Mulm, sondern die durch Pilzeinwirkung weißfäul zersetzten, zellulosehaltigen Höhleninnenwände, und verpuppen sich in einer aus Mulm, Speichel und Kot verfertigten Puppenwiege. Die Käfer selbst erscheinen im Hochsommer und weisen einen äußerst geringen Aktionsradius um ihre Brutbäume auf, in der Regel nicht mehr als 160 m, sodass in eine bestehende Höhlung über mehrere Generationen immer wieder Eiablagen stattfinden.

Die Art ist wärmeliebend und auf große Höhlungen in alten Laubbäumen angewiesen, die im heutigen Wirtschaftswald vielfach nicht mehr entstehen; auch die Vorkommen in Kopfbäumen gehen mit Aufgabe dieser Nutzung verloren, sodass die Art mit wenigen Ausnahmen größere Populationen nur noch in Parkanlagen, Wildparks und Alleen aufweist.

Wegen dieser Besonderheit ist die Entfernung eines Brutbaumes häufig mit der Vernichtung einer gesamten lokalen Population verbunden, sodass in Frage kommende Höhlungen an Bäumen sorgfältig zu untersuchen sind. Dies geschieht durch Ersteigen der Bäume und Entnahme der oberen Mulmschicht mit einem Mulmsauger. Die in der oberen Schicht akkumulierten Lebensspuren, vor allem der Larvenkot, können dann gesichtet und bewertet und das Substrat wieder in die Höhlung zurückgegeben werden.

Der Eremit ist in Bayern vor allem im Spessart und Steigerwald, in Mittelfranken, an der Donau und Isar bei Plattling und um Regensburg, also auch im unmittelbaren Einzugsbereich des Abschnitts D2 (welcher in der Umgebung Regensburgs überwiegend nicht in den wärmegetönten Flussniederungen verläuft), und in Parkanlagen Oberbayerns nachgewiesen (vgl. Abbildung 6); in Deutschland findet er sich sonst vor allem im Südwesten und im Osten und gilt als stark gefährdet.

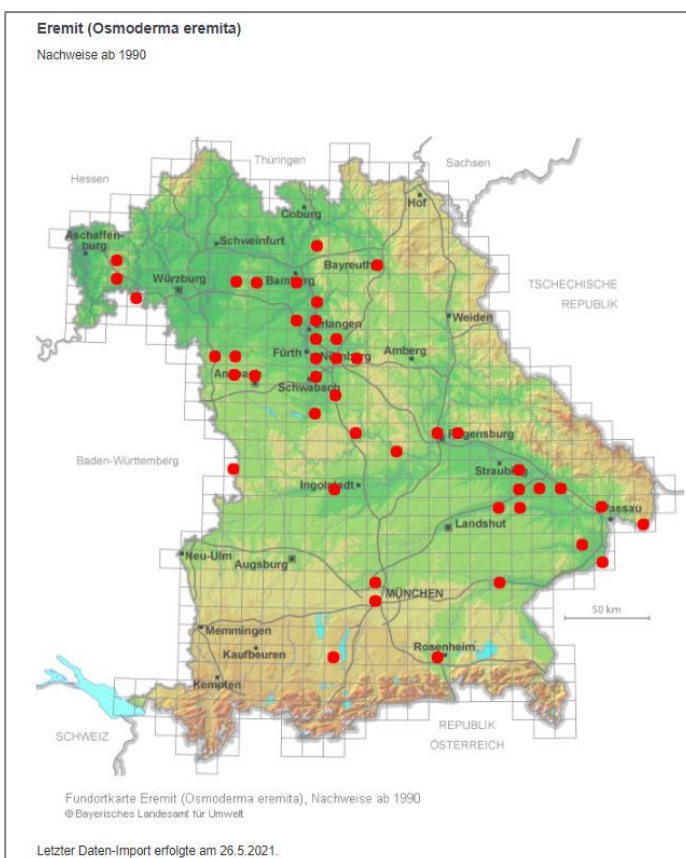


Abbildung 6: Fundpunkte des Eremiten in Bayern (LFU 2021b).

3.3 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Als größte heimische Käferart mit ausgeprägtem Sexualdimorphismus ist der Hirschkäfer für seine Entwicklung auf vermorschte Hölzer mit Bodenkontakt, Hochstubben oder Wurzelstöcke angewiesen. Im Unterschied zu den übrigen hier betrachteten Arten entwickeln sich die Larven unterirdisch mit Kontakt zu zersetztem Substrat, sodass also etwa Schlupflöcher an oberirdischen Strukturen nicht erkennbar sind.

Mit einer Entwicklungsdauer von 5–7 Jahren hält er einen weiteren Rekord. Die Käfer selbst sind fluggewandt und in den abendlichen Dämmerstunden im Frühsommer bis etwa August unterwegs, wenn die Weibchen zur Eiablage schreiten. Entgegen vielfach zu lesender Behauptungen ist der Hirschkäfer in seiner Larvalentwicklung nicht an Eiche gebunden, sondern besiedelt eine Vielzahl von Laubhölzern, in klimatisch begünstigten Gebieten auch gelegentlich Nadelhölzer. Viel wichtiger als die Substratart ist als bodenbewohnende Spezies die Bodenwärme, weshalb der Hirschkäfer mit wenigen Ausnahmen nicht in Gebieten höher 500 m ü. NN zu finden ist. Als eine der wenigen Arten, die auch als Vollkerf Nahrung zu sich nehmen, zeichnet sich ein Hirschkäferlebensraum zudem durch vorhandene Saftleckbäume aus, an denen auch die Geschlechterfindung stattfindet (sog. Rendezvousbäume, vor allem Eichen, aber auch Kirschen).

Aus Bayern gibt es Nachweise vor allem aus den wärmeren Landesteilen (Unter- und Mittelfranken, aus Mittelwäldern um Lichtenfels, Donaeinzugsgebiet um Regensburg und Passau sowie an wenigen Standorten an den großen Seen im Alpenvorland).

In Deutschland hat die Art Verbreitungsschwerpunkte im Südwesten und Osten mit einem deutlichen Häufigkeitsgefälle nach Norden.

Eine Karte der Fundmeldungen aus Deutschland und Bayern findet sich unter <https://www.hirschkaefer-suche.de/index.php/die-suche/wohnorte-unserer-hirschkaefer>. In Abbildung 7 ist der Stand von 2020 mit gesicherten Funden (rot) und zu prüfenden Funden (gelb) abgebildet. Es wird deutlich, dass die rezenten Nachweise im weiteren Einzugsgebiet des Abschnitts D2 liegen.

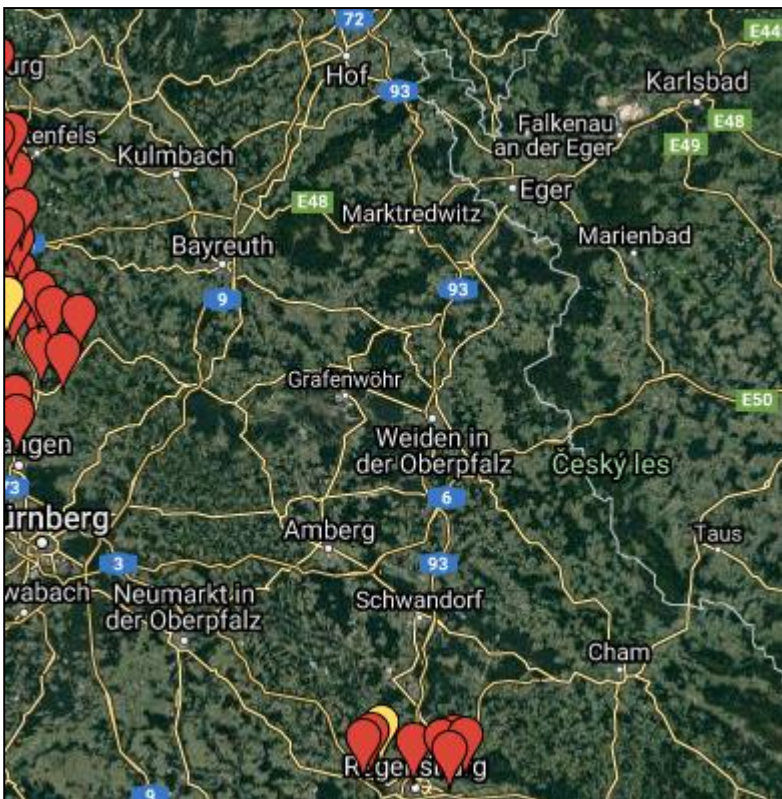


Abbildung 7: Hirschkäfernachweise im östlichen Bayern zwischen Hof und Regensburg gemäß der vorhandenen Daten von HIRSCHKÄFERFREUNDE NATURE TWO E. V. (2019) (ausgezeichnetes Projekt „UN-Dekade Biologische Vielfalt 2019“).

3.4 Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

Der Scharlachkäfer als Vertreter der Plattkäfer besiedelt die schwarzfaul-blättrige Kambiumschicht absterbender Laub-, selten Nadelbäume sowohl liegender als auch stehender Bereiche. Die Larvalentwicklung ist einjährig, im Unterschied zu den meisten Käferarten verlässt der fertig entwickelte Vollkerf nach dem Schlupf aus der Puppe die Puppenwiege im Herbst und überwintert an höhergelegenen, trockenen Standorten, z. B. unter Rinde. Dies kann möglicherweise als Anpassung an Hochwasserereignisse in Auenlebensräumen gedeutet werden.

Die charakteristischen Larven können das ganze Jahr nachgewiesen werden, der Nachweis ist jedoch immer mit einer gewissen Zerstörung des Substrats verbunden.

Aus Bayern gibt es ältere und neue Nachweise aus dem Alpenraum und Voralpengebiet entlang der Flüsse, aktuell auch an Donau, Isar und Lech; aus dem nördlichen Landesteil ist der Scharlachkäfer bisher nicht nachgewiesen (vgl. Abbildung 8). Nach derzeitigem Kenntnisstand ist der Scharlachkäfer im Streckenabschnitt D2 grundsätzlich nicht auszuschließen, aktuell wurden jedoch keine geeigneten Habitatstrukturen aufgefunden.

Aus Deutschland sind sonst Funde aus dem Oberrhein- und Rhein-Main-Gebiet bekannt, weiterhin neue Einzelfunde auch aus Brandenburg.

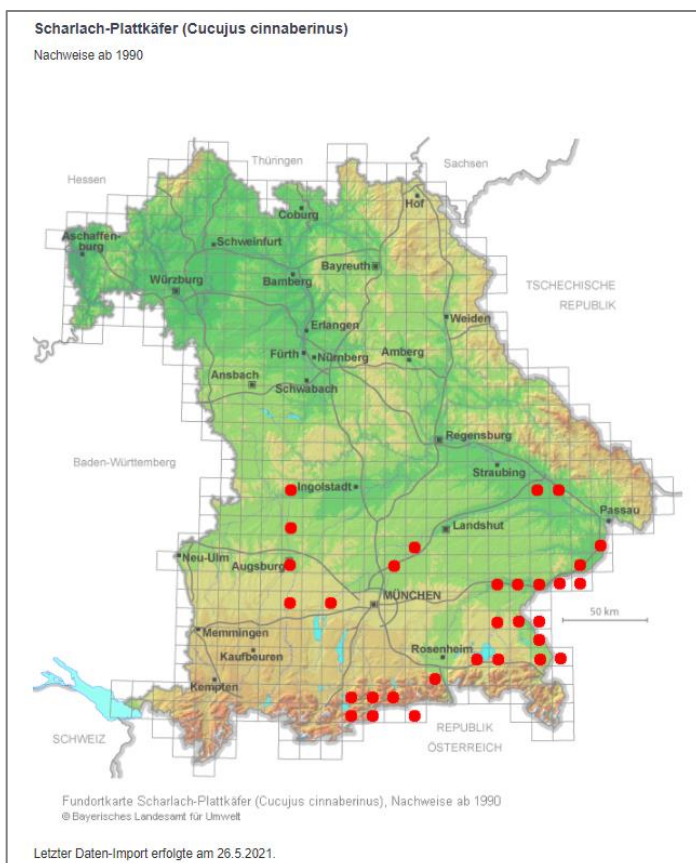


Abbildung 8: Fundpunkte des Scharlachkäfers in Bayern (LFU 2021c).

3.5 Veilchenblauer Wurzelhals-Schnellkäfer (*Limoniscus violaceus*)

Diese Schnellkäferart ist in ihrer Entwicklung an Stammfußhöhlen in alten Laubbäumen angewiesen, der seltensten Struktur in Wäldern allgemein. In Bayern ist die Art verschollen, ein Nachweis von 1994 aus dem Forstenrieder Park bei München (Eichelgarten) stellte lange den einzigen Fund in Bayern dar. In Deutschland gibt es sonst Funde vor allem aus Hessen und den östlichen Bundesländern Sachsen-Anhalt und Brandenburg.

4 Methodik

Die 73 Untersuchungsflächen von 2020/2021 des Abschnitts D2 mit einer Gesamtfläche von ca. 70,45 ha (Abbildung 2–Abbildung 4) wurden am 17.12.2020 und am 11.01.2021 befahren bzw. tagsüber mit zwei Personen begangen. Dabei wurde auf alle relevanten Habitatstrukturen geachtet (großdimensioniertes Totholz, vor allem von Laubbäumen, besonnte Alteichen, Stamm-, Ast- und Stammfußhöhlen und deren Initiale an Laubbäumen geeigneter Dimension, i. d. R. > 60 cm BHD sowie Tothölzer mit grundsätzlicher Besiedlungseignung für den Scharlachkäfer (s. Kap. 3.4)). Parallel wurde besonderes Augenmerk auch auf etwaig vorhandene Fraß- oder andere Lebensspuren (Fragmente, Larvenkot am Stammfuß u. a.) der zu untersuchenden Arten gerichtet. Die gewählte Jahreszeit erwies sich als ideal, da hier in jedem Fall mit vollständiger Laubfreiheit zu rechnen ist und damit mit einer bestmöglichen Beurteilung des ganzen Stammes und der Krone eines Baumes.

Zusätzlich wurden hier alle Habitatstrukturen mit potenzieller Bedeutung für die FFH-Holzkäferarten erfasst.

Die vier Untersuchungsflächen von 2021 mit einer Gesamtfläche von ca. 1,76 ha wurden am 02.08.2021 mit derselben Vorgehensweise gesichtet und bewertet. Da nur wenige Untersuchungsflächen laubholzgeprägt sind und diese zumeist aus Einzelstrukturen oder Reihen bestehen, konnten die Zusatzbegehungen nach Kenntnis der Verhältnisse vor Ort auch im Sommer mit ausreichender Genauigkeit bewertet werden.

5 Ergebnisse

Die Untersuchungsflächen beinhalten zahlreiche weg- oder bachbegleitende Gehölzflächen, daneben größere anthropogen geprägte Waldbestände aus Nadelhölzern und Pioniergehölzen mit überwiegend geringen Baumdimensionen, sodass insgesamt nur sehr wenige relevante Strukturen der Alters- und Zerfallsphase stärkerer Laubhölzer aufgefunden werden konnten. In 77 Untersuchungsflächen fanden sich nur vier wertgebende Strukturen oder gesamt potenziell geeignete Untersuchungsflächen mit potenzieller Relevanz für die untersuchte Artengruppe, und diese nur in zwei Untersuchungsflächen selbst. Eine davon (XK_032) stellt ein insgesamt bedeutendes Buchenaltholz mit Schwarzspechtvorkommen dar.

Es wurden Strukturen mit potenzieller Bedeutung für die Arten Eremit und Hirschkäfer nachgewiesen. Aufgrund der Erkenntnisse aus dem Gelände kann für die zwei genannten Arten, trotz der in Kapitel 3 dargestellten Nachweislücken, ein Vorkommen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Für die Höhlenbäume mit potenzieller Eignung für den Eremiten wird, auch aufgrund ihrer generellen Wertigkeit, eine Vermeidung der Inanspruchnahme der Fläche (= Fällung) im Zuge der Ausführungsplanung empfohlen. Lässt sich eine Inanspruchnahme nicht vermeiden, sind tiefergehende Untersuchungen (Beprobung) vorzunehmen. Dasselbe gilt für Strukturen mit Relevanz für die übrigen aufgenommenen Arten.

Tabelle 1 liefert eine Übersicht der Untersuchungsflächen, Tabelle 2 der aufgenommenen Habitatstrukturen. In Abbildung 9 ist die Lage der aufgenommenen Habitatstrukturen dargestellt. Die Fotodokumentation enthält Bilder der aufgenommenen Habitatstrukturen (Abbildung 10–Abbildung 12).

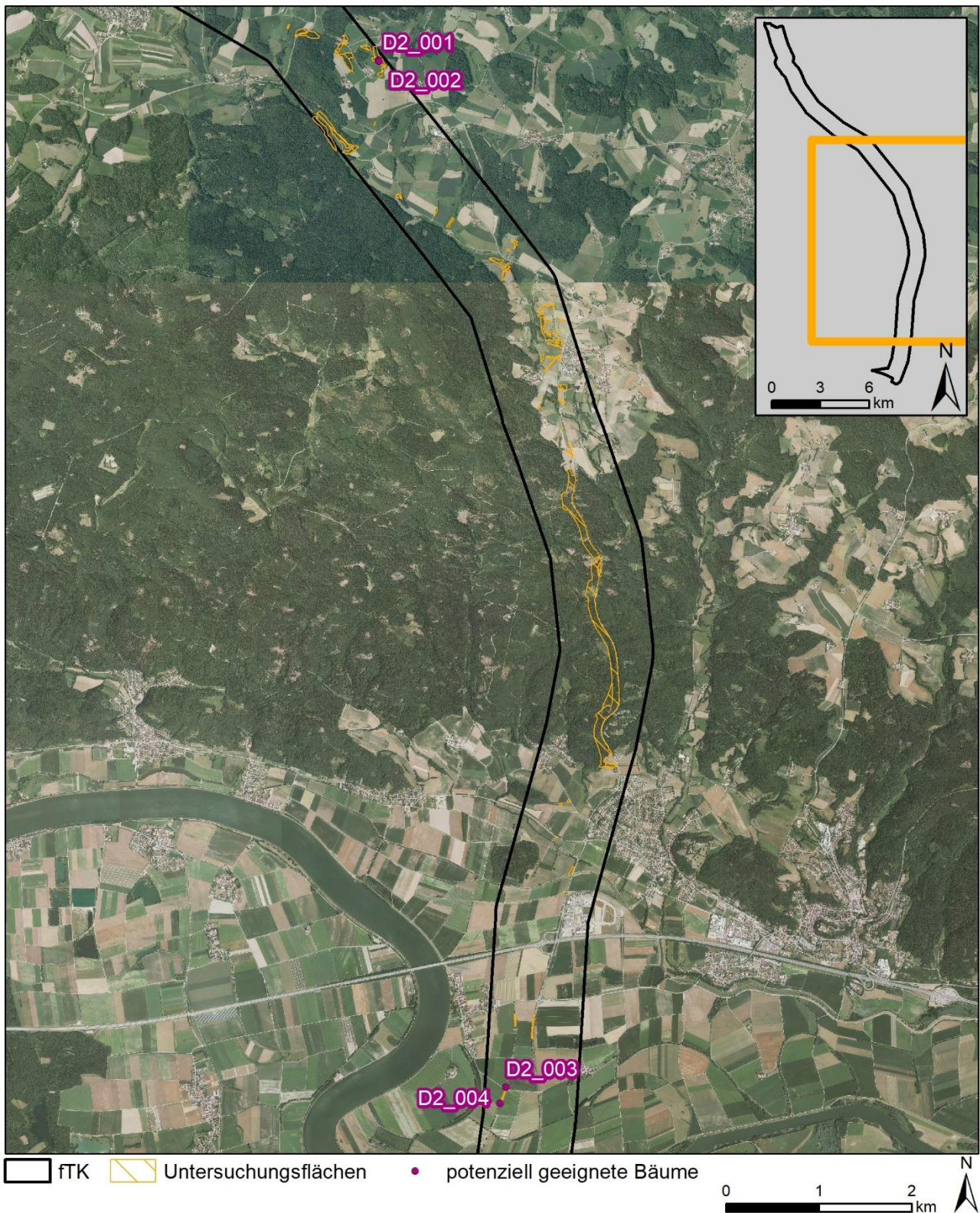


Abbildung 9: Lage der Untersuchungsflächen und der aufgenommenen Habitatstrukturen.

Tabelle 1: Darstellung der Untersuchungsflächen und ihre Eignung für die Artengruppe der xylobionten Käferarten. In den fett hervorgehobenen Flächen wurden geeignete Habitatstrukturen aufgenommen oder die Fläche insgesamt als besonders wertvoll identifiziert.

Flächen-ID	Datum	Eignung	Begründung
D2_XK_001	17.12.2020	nein	drei Einzelbäume: zwei Linden, eine Eiche, 60–75 cm BHD
D2_XK_002	17.12.2020	nein	Fichte Bestand und Feldgehölz Eiche/Kiefer, bis 70 cm BHD
D2_XK_003	17.12.2020	nein	Fichte/Kiefer/Eiche Bestand und Einzeleiche, bis 70 cm BHD
D2_XK_004	17.12.2020	nein	Kiefer Bestand mit Eiche, Saum und Einzel-Eichen sowie Bestand Birke/Eiche/Kiefer, bis 70 cm BHD
D2_XK_005	17.12.2020	nein	zwei Feldhecken Schlehe, < 15 cm BHD
D2_XK_006	17.12.2020	nein	Feldhecke Schlehe, < 15 cm BHD
D2_XK_007	17.12.2020	nein	Einzelbaum Eiche, 40 cm BHD
D2_XK_008	17.12.2020	nein	Feldgehölz Erle, < 30 cm BHD
D2_XK_009	17.12.2020	nein	Sukzessionsgehölz Erle, Kiefer, Birke, < 40 cm BHD
D2_XK_010	17.12.2020	nein	Sukzessionsgehölz Birke, Weide, < 40 cm BHD
D2_XK_011	17.12.2020	nein	Feldgehölz Erle, Weide, Eiche und Einzel-Eiche, bis 70 cm BHD
D2_XK_012	17.12.2020	nein	Sukzessionsgehölz Erle, Weide, Kiefer, < 40 cm BHD
D2_XK_013	17.12.2020	nein	Straßenbegleitgehölz Birke, < 40 cm BHD, Eiche, < 15 cm BHD
D2_XK_014	17.12.2020	nein	Eiche Bestand und Feldgehölz Eiche, bis 75 cm BHD
D2_XK_015	17.12.2020	nein	Feldhecke Schlehe und Bestand Kiefer, Fichte, Eiche, < 60 cm BHD
D2_XK_016	17.12.2020	nein	Feldgehölz Eiche, Erle, < 40 cm BHD
D2_XK_017	17.12.2020	nein	Straßenbegleitgehölz Linde, Eiche, < 40 cm BHD
D2_XK_018	17.12.2020	nein	Bach-/Weihergehölz Erle, Weide, < 60 cm BHD
D2_XK_019	17.12.2020	nein	Bestand Fichte, Eiche, Birke, < 60 cm BHD
D2_XK_020	17.12.2020	nein	Kiefer Bestand mit Jung-Buche und Eiche, < 50 cm BHD
D2_XK_021	17.12.2020	nein	Weiherrand Linde, Eiche, bis 80 cm BHD
D2_XK_022	17.12.2020	nein	Fichte, Kiefer, Eiche Bestand, < 60 cm BHD
D2_XK_023	11.01.2021	nein	Hangwäldchen Birke, Eiche, Weide, < 50 cm BHD
D2_XK_024	11.01.2021	nein	Feldgehölz und Bachgehölz Weide, Birke, Eiche, < 50 cm BHD
D2_XK_025	11.01.2021	nein	Wäldchen mit Hasel und Eichenhain, bis 60 cm BHD
D2_XK_026	11.01.2021	nein	Feldhecken Birke, Eiche, Weide, < 40 cm BHD
D2_XK_027	11.01.2021	nein	Feldhecken Birke, Eiche, Weide, < 40 cm BHD
D2_XK_028	11.01.2021	nein	Einzelgehölz Weide, < 60 cm BHD
D2_XK_029	11.01.2021	nein	Feldgehölz Eiche, Birke, Weide, < 50 cm BHD
D2_XK_030	11.01.2021	nein	Fichte Bestand, < 60 cm BHD
D2_XK_031	11.01.2021	nein	Waldrand Fichte und Laubgehölz Eiche, Ahorn, < 60 cm BHD
D2_XK_032	11.01.2021	ja	West: Buche Altholz mit Schwarzspechtanschlagen, bis 75 cm BHD, erhaltenswert; Ost: Fichte Bestand, Saum mit Buche und Eiche, Strukturen 1 und 2 (Buchen-Stubben, bis 80 cm Durchmesser)
D2_XK_033	11.01.2021	nein	Feldgehölz Eiche, Espe, < 30 cm BHD
D2_XK_034	11.01.2021	nein	Fichte Bestand und Bachgehölz Eiche, Weide, Buche, < 60 cm BHD
D2_XK_035	11.01.2021	nein	Bestandsrand Fichte, Buche, Eiche, < 60 cm BHD
D2_XK_036	11.01.2021	nein	Straßenbegleitgehölz Birke, < 40 cm BHD
D2_XK_037	11.01.2021	nein	Hangwäldchen Eiche, < 50 cm BHD

Flächen-ID	Datum	Eignung	Begründung
D2_XK_038	11.01.2021	nein	Feldgehölz Birke, Kiefer, Eiche, < 50 cm BHD
D2_XK_039	11.01.2021	nein	Bachgehölz Eiche, Erle, < 60 cm BHD
D2_XK_040	11.01.2021	nein	Bachgehölz und Bestandsrand Erle, Birke, Weide, < 50 cm BHD
D2_XK_041	11.01.2021	nein	Feldgehölz Birke, Espe, Eiche, < 50 cm BHD
D2_XK_042	11.01.2021	nein	zwei Birken, < 50 cm BHD
D2_XK_043	11.01.2021	nein	Feldgehölz Birke/Esche, < 50 cm BHD
D2_XK_044	11.01.2021	nein	Feldgehölz Buche, Eiche, Birke, Espe, < 50 cm BHD
D2_XK_045	11.01.2021	nein	Feldgehölz Eiche, < 50 cm BHD
D2_XK_046	11.01.2021	nein	Feldgehölz Birke, Eiche, < 50 cm BHD
D2_XK_047	11.01.2021	nein	Feldgehölz Buche, Eiche, Birke, Espe, < 50 cm BHD
D2_XK_048	11.01.2021	nein	Einzelgehölze Birke, Eiche, < 50 cm BHD
D2_XK_049	11.01.2021	nein	Feldgehölz Eiche, Birke, Obstbäume, < 50 cm BHD
D2_XK_050	11.01.2021	nein	Feldgehölz Birke, Eiche, Vogelkirsche, < 50 cm BHD
D2_XK_051	11.01.2021	nein	Feldgehölz Eiche, Birke, < 50 cm BHD
D2_XK_052	11.01.2021	nein	Feldgehölz, feucht aus Weide/Birke, < 50 cm BHD
D2_XK_053	11.01.2021	nein	Straßenbegleitgrün Birke, Eiche, < 50 cm BHD
D2_XK_054	11.01.2021	nein	Fichte Bestand mit einzelnen Laubbäumen, < 60 cm BHD
D2_XK_055	11.01.2021	nein	Kirsche und Gehölz Birke/Eiche, < 60 cm BHD
D2_XK_056	11.01.2021	nein	Gehölz Fichte, Weide, Birke, < 60 cm BHD
D2_XK_057	11.01.2021	nein	Straßenbegleitgehölz Eiche, Kiefer, < 50 cm BHD
D2_XK_058	11.01.2021	nein	Feldgehölz Eiche/Obstbäume, < 40 cm BHD
D2_XK_059	11.01.2021	nein	Feldgehölz Birke, Fichte, < 50 cm BHD
D2_XK_060	11.01.2021	nein	Fichte Bestand mit einzelner Buche, < 60 cm BHD
D2_XK_061	11.01.2021	nein	Fichte Bestand mit einzelner Buche, < 60 cm BHD
D2_XK_062	11.01.2021	nein	Straßenbegleitgrün Erle, < 30 cm BHD
D2_XK_063	11.01.2021	nein	Feldgehölz Schlehe, Vogelkirsche, Obstbäume, < 40 cm BHD
D2_XK_064	11.01.2021	nein	Gehölz Hainbuche, < 30 cm BHD
D2_XK_065	11.01.2021	nein	Straßen-/Bachbegleitgehölz Erle, Esche, < 40 cm BHD
D2_XK_066	11.01.2021	nein	Straßenbegleitgehölz Bergahorn, < 50 cm BHD
D2_XK_067	11.01.2021	nein	Straßenbegleitgehölz Bergahorn, < 50 cm BHD
D2_XK_068	11.01.2021	ja	Straßenbegleitbäume, Bergahorn-Reihe, bis 70 cm BHD, Strukturen 3 und 4 (zwei Bergahorn mit Höhlen)
D2_XK_069	11.01.2021	nein	Straßenbegleitgrün Esche, < 50 cm BHD
D2_XK_070	11.01.2021	nein	Straßenbegleitgrün und Gehölz Esche, Weide, Ahorn, < 60 cm BHD
D2_XK_071	11.01.2021	nein	Straßenbegleitgrün und Gehölz Esche, Weide, Ahorn, < 60 cm BHD
D2_XK_072	17.12.2020	nein	Feldgehölz Esche, Eiche, Schlehe, < 40 cm BHD
D2_XK_073	17.12.2020	nein	Bestand Fichte, Eiche, Esche, < 60 cm BHD
D2_XK_1001	02.08.2021	nein	Gehölz Birke, 30–50 cm BHD
D2_XK_1002	02.08.2021	nein	eingezäuntes Privatgrundstück, erkennbar: Walnuss, Apfel, 30–60 cm BHD
D2_XK_1003	02.08.2021	nein	Heckenzug Vogelkirsche, Feldahorn, Salweide, Hasel, 30–40 cm BHD
D2_XK_1004	02.08.2021	nein	Jungbestand Buche, Fichte, Birke, Vogelbeere, 30–50 cm BHD

Tabelle 2: Darstellung der in den Untersuchungsflächen erfassten relevanten Strukturen; fett: zu beproben, sofern eine Inanspruchnahme nicht vermieden werden kann. Koordinatensystem: UTM N32.

Flächen-ID	Lfd. Nr.	Wegpunkt	X	Y	Baumart	BHD [cm]	Struktur	Potenzielle Bedeutung Art	Bemerkung	Datum
D2_XK_032	1	530	32744051	5442396	Buche	80–90	Stubben, zersetzt	<i>Lucanus cervus</i>	bei Inanspruchnahme zu beproben, Westen des Komplexes besonders hochwertig (Buchen-Altholz mit Schwarzspecht)	11.01.2021
D2_XK_032	2	531	32744060	5442382	Buche	80–90	Stubben, zersetzt	<i>Lucanus cervus</i>	bei Inanspruchnahme zu beproben, Westen des Komplexes besonders hochwertig (Buchen-Altholz mit Schwarzspecht)	11.01.2021
D2_XK_068	3	532	32745428	5431322	Bergahorn	50–70	Buntspechthöhle 3 m Höhe, Ausbruchhöhle Stammkopf	<i>Osmoderma eremita</i>	bei Inanspruchnahme zu beproben	11.01.2021
D2_XK_068	4	533	32745367	5431148	Bergahorn	50–70	Ausbruchhöhle Stammkopf, ca. 4,5 m Höhe	<i>Osmoderma eremita</i>	bei Inanspruchnahme zu beproben	11.01.2021

Fotodokumentation



Abbildung 10: Buchenstubben (Struktur 1) in XK_032, einem Buchenaltholz (Hintergrund).



Abbildung 11: Bergahorn (Struktur 3) mit Höhlen in Baumzeile auf offenem Feld.



Abbildung 12: Bergahorn (Struktur 4) mit Höhlen in Baumzeile auf offenem Feld.

6 Fazit

Nach Abschluss der Erstbegehung der Untersuchungsflächen des Abschnitts D2 lässt sich festhalten, dass im untersuchten Abschnitt nur verschwindend wenige Habitatstrukturen mit potenzieller Eignung für Käferarten der FFH-Anhänge aufgenommen werden konnten, die so verstreut sind, dass sie vermutlich nicht von erhöhter Bedeutung für diese Arten sind.

Eine tiefergehende ergänzende Mulmbeprobung bzw. Baumuntersuchung wird nichtsdestoweniger dann notwendig, wenn es sich um eine unvermeidbare Inanspruchnahme durch das Projekt handelt (s. Tabelle 2, fett hervorgehoben). Können die betreffenden Strukturen erhalten bleiben, entfällt eine weitere Untersuchung, da dann im Sinne einer Vermeidung auch solche Strukturen erhalten bleiben, die möglicherweise für weniger anspruchsvolle Nicht-FFH-Arten von Bedeutung sind.

7 Literaturverzeichnis

- BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.
- Hirschkäferfreunde Nature Two e.V. (2019): Karte der Hirschkäfer-Fundortgemeinden (Städte) und deren Gemarkung ohne exakte Fundortangabe.: *Hirschkäfer-Suche.de*. <https://www.hirschkaefer-suche.de/die-suche/wohnorte-unserer-hirschkaefer/>. Zugegriffen: 8. September 2020
- LFU (2021a): Landesamt für Umwelt (LfU): Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*): *LfU Bayern*. <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Cerambyx+cerdo>. Zugegriffen: 25. Februar 2022
- LFU (2021b): Landesamt für Umwelt (LfU): Eremit (*Osmoderma eremita*): *LfU Bayern*. <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Osmoderma+eremita>. Zugegriffen: 25. Februar 2022
- LFU (2021c): Landesamt für Umwelt (LfU): Scharlach-Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*): *LfU Bayern*. <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Cucujus+cinnaberinus>. Zugegriffen: 25. Februar 2022
- MEYNEN, E., SCHMIDTHÜSEN, J., GELLERT, J., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H., & SCHULTZE, J. (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Remagen und Bad Godesberg (1953–1962): Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, (Bd. 1–8).
- NABEG Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., et al. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000: Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bonn: Bundesamt für Naturschutz, (Bd. Band 1).
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU.: *Natur und Landschaft*. (69(9), S. 395–406).

8 Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BHD	Brusthöhendurchmesser
cm	Zentimeter
EU	Europäische Union
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie)
fTK	festgelegter Trassenkorridor
GDB	Geodatenbank
GPS	Global Positioning System
ha	Hektar
HS	Habitatstruktur
km	Kilometer
l	Liter
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
m	Meter
NN	Normalnull
SOL	SuedOstLink
StMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
UTM	Universal Transverse Mercator

Gesetze und Verordnungen

BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz