

	<p align="center"><b>SuedOstLink</b> - BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a –</p>	 
	<p align="center"><b>Abschnitt D2</b> Nittenau bis Pfatter</p> <p align="center"><b>Unterlagen</b> 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"><b>Teil L5.2.6 Bericht zum Vorkommen der Haselmaus</b></p>		

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

Festgestellt nach §24 NABEG  
Bonn, den

---

## INHALTSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS	3
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	4
1 ANLASS	6
2 LAGE DES FTK	7
3 BIOLOGIE, VERBREITUNG UND GEFÄHRDUNGSZUSTAND DER HASELMAUS <i>MUSCARDINUS AVELLANARIUS</i>	9
4 METHODIK	11
5 ERGEBNISSE	17
6 FAZIT	20
7 LITERATURVERZEICHNIS	21
8 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	23

---

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 1:	Zeitpunkt der Ausbringung, Kontrollen und Einholung der Nest-Tubes im fTK in 2020. * = Frühzeitige Einholung der Nest-Tubes aufgrund eines Betretungsverbot	13
Tabelle 2:	Kontrollen der Nest-Tubes mit direkten (●) und indirekten (○) Haselmausnachweisen in 2020 dargestellt pro Probefläche und Kontrolltermin.	17

---

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abbildung 1:	Verlauf des fTK für Abschnitt D2.	8
Abbildung 2:	Verbreitung der Haselmaus in Deutschland (links, Stand 2019, BfN 2019) und Bayern (rechts, Stand 2018, LFU 2019).	10
Abbildung 3:	Verteilung der Probeflächen im fTK.	12
Abbildung 4:	Nest-Tube an einer Pappel in Probefläche 003 zum Zeitpunkt der Ausbringung.	13
Abbildung 5:	Beispiele von beprobten Gehölzstrukturen in den Flächen 001 (oben links), 012 (oben rechts), 015 (unten links) und 024 (unten rechts).	14
Abbildung 6:	Beispiel für die Verteilung der Nest-Tubes in einem großen, geschlossenen Waldstück (Wiesentener Forst) innerhalb des fTK (Flächen 019–021).	15
Abbildung 7:	Beispiel für die Verteilung der Nest-Tubes innerhalb von kleinen Waldstücken in und angrenzend an die vorausgewählten Probeflächen (Flächen 009 und 010). Fanden sich innerhalb der vorausgewählten Probefläche keine geeigneten Strukturen zum Anbringen der Nest-Tubes, wurde angrenzend nach Alternativen gesucht (vgl. Fläche 010).	16
Abbildung 8:	Haselmausnachweise in Nest-Tubes. Links: Haselmausnest (Fläche 004). Rechts: Haselmaus in einem Tube (Fläche 012).	18
Abbildung 9:	Nachweise der Haselmaus in den 24 untersuchten Probeflächen.	19

*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 D2 des SuedOstLinks im Osten von Bayern zu verlegen.

Im Rahmen dieses Vorhabens wurde das Institut für Tierökologie und Naturbildung mit der Erfassung des lokalen Haselmausvorkommens beauftragt. Die Haselmaus ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie (EU-Kommission, 1992) aufgeführt. In Deutschland ist die Art nach § 7 Abs. 2, Nrn. 13 und 14 (BNatSchG) besonders und streng geschützt. In der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland wird die Haselmaus aktuell auf der Vorwarnliste geführt (MEINIG et al. 2020). Gemäß der Roten Liste Bayerns gilt die Art als ungefährdet (LFU 2017). Der Erhaltungszustand in Deutschland und Bayern gilt als ungünstig-unzureichend (StMELF 2020; BfN 2019).

Ziel der Untersuchung war es, mit Hilfe künstlicher Nisthilfen (Nest-Tubes), bei Bedarf ergänzt durch Freinester- und Fraßspurensuche, Präsenz-Absenz-Informationen über Haselmäuse im Gebiet zu bekommen (vgl. P. BRIGHT et al. 2006; JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010).

Mögliche Gefährdungsursachen der Haselmaus bedingt durch Verlegung eines Erdkabels sind die Verletzung oder Tötung von Individuen während der Bauphase, insbesondere durch Rodungsarbeiten und Flächenberäumung. Weiterhin entsteht durch den Flächenverlust eine Beeinträchtigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie essentiellen Nahrungsräumen (vgl. BÜCHNER et al. 2017).

Der vorliegende Bericht enthält die Beschreibung der Untersuchungsmethodik und erläutert die Ergebnisse der durchgeführten Erhebungen sowie deren faunistische Bewertung.

---

## 2 Lage des fTK

In dem Bereich des fTK mit 1 km Breite und einer Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 22 km wird das geplante Erdkabel verlegt (Abbildung 1).

Der fTK für den Abschnitt D2 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 Waldflächen. Die Wälder im fTK sind vielfältig in Baumartenzusammensetzung, Altersstruktur und Habitatreichtum. Sie werden größtenteils von Nadelwäldern, vorwiegend Fichte und Kiefer, dominiert; es gibt aber auch größere Flächen mit Laub- und Mischwäldern sowie Bereiche mit Verjüngungs- und Windwurfflächen. Ein großes zusammenhängendes Waldgebiet befindet sich zwischen Wörth a. d. Donau und Bernhardswald. Markant ist ebenfalls das daran angrenzende südliche Ende des fTK, in dem die Donau den fTK prägt und der Wald- und Gehölzanteil deutlich geringer ist.

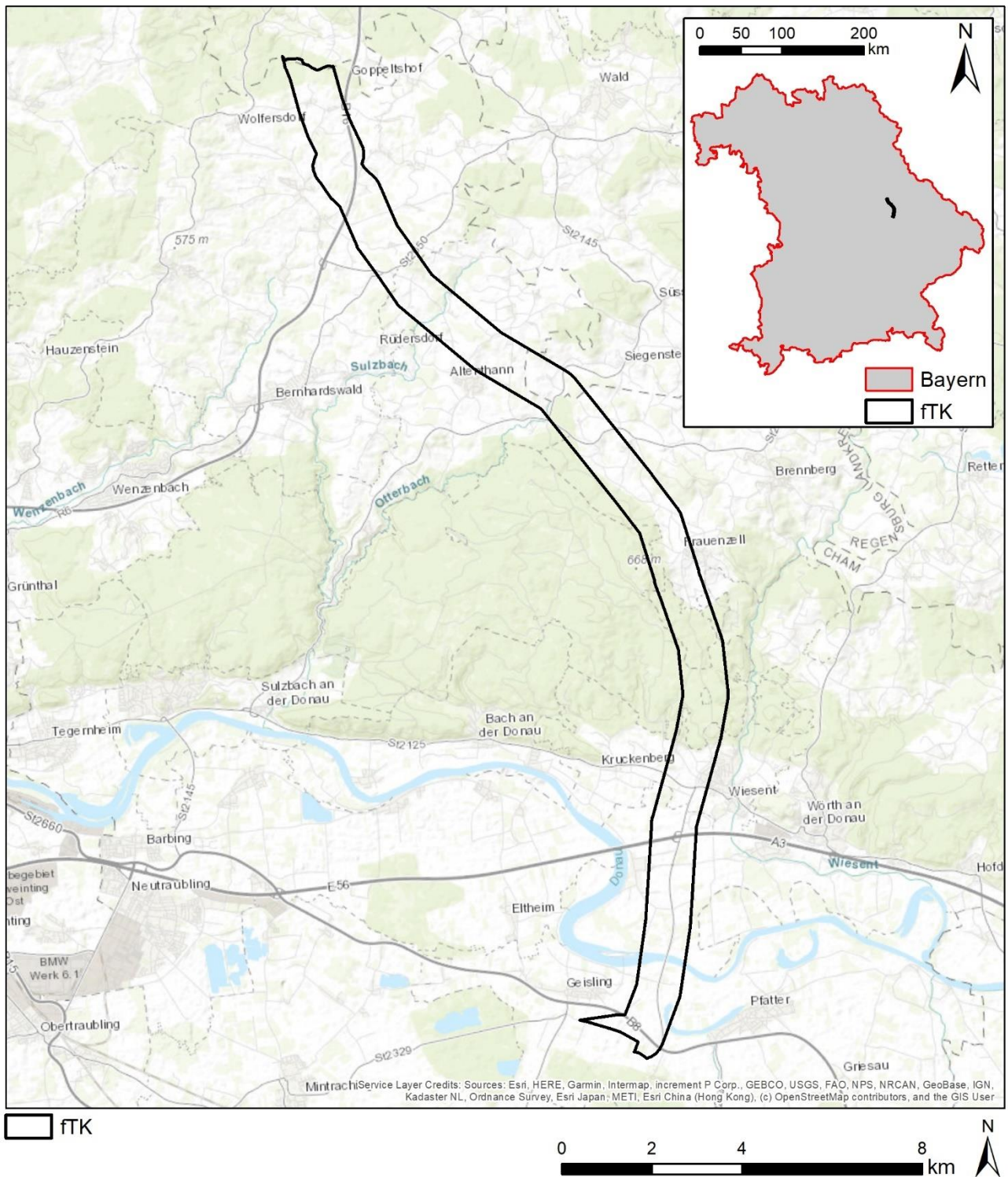


Abbildung 1: Verlauf des fTK für Abschnitt D2.



### 3 **Biologie, Verbreitung und Gefährdungszustand der Haselmaus *Muscardinus avellanarius***

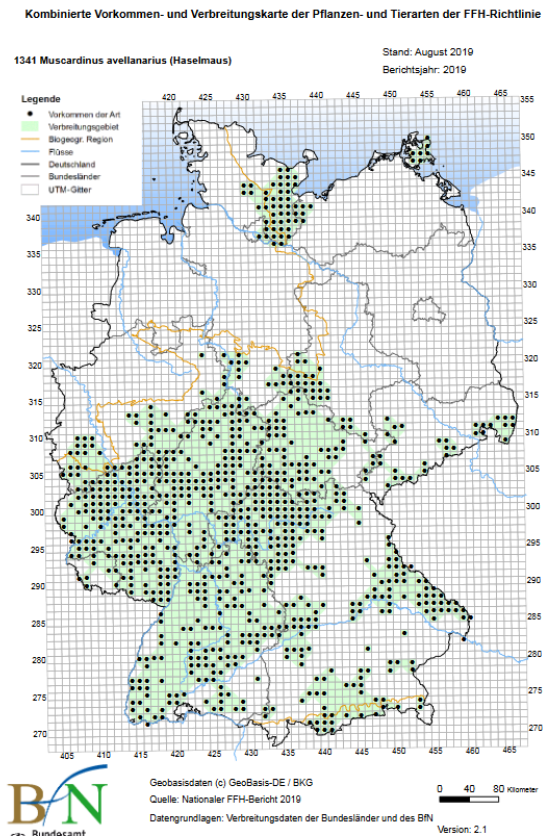
Mit einer Körpergröße (Kopf-Rumpf-Länge) von 6–9 cm ist die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) der kleinste der vier einheimischen Vertreter der Bilche (Gliridae). Die Tiere sind auf der Oberseite gelbbraun bis rötlichbraun und auf der Unterseite weißlich gefärbt. Haselmäuse sind sehr gute Kletterer, die sich in Büschen und Bäumen geschickt fortbewegen können. Dabei setzen die Tiere meist auch ihren buschig behaarten, 6–8 cm langen Schwanz ein (LANUV NRW, 2019; LWF 2019).

Die Haselmaus lebt bevorzugt in Laub- und Laubmischwäldern, mit gut strukturiertem Unterholz und Waldrändern sowie auf gebüschreichen Lichtungen und Kahlschlägen. Außerhalb geschlossener Waldgebiete werden in Parklandschaften auch Gebüsch, Feldgehölze und Hecken sowie gelegentlich in Siedlungsnähe auch Obstgärten und Parks besiedelt. Bevorzugt werden insbesondere Verjüngungsbestände, in denen ein ausreichendes Angebot an Früchte tragenden Sträuchern wie Holunder, Schneeball, Faulbaum, Brombeere, Himbeere oder Haselnuss herrscht, besiedelt (BÜCHNER 2009; JUŠKAITIS et al. 2016; JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010).

Die dämmerungs- und nachtaktiven Haselmäuse halten sich in der Regel tagsüber in faustgroßen, charakteristischen Kugelnestern in der Vegetation oder in Baumhöhlen auf. Sie können auch in künstlichen Nisthilfen, z. B. Kästen oder Nest-Tubes, gefunden werden. Die Zeit zwischen Ende Oktober bis Ende April/Anfang Mai verbringen die Tiere im Winterschlaf, den sie in Nestern am Boden unter der Laubschicht, zwischen Baumwurzeln oder in frostfreien Spalten verbringen. In günstigen Jahren können sie sich zwei Mal fortpflanzen. Haselmäuse sind sesshaft und haben feste Streifgebiete, wobei die Streifgebiete der Männchen größer sind als die der Weibchen und sich in der Regel mit denen mehrerer Weibchen überlappen (BÜCHNER 2009; JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Die Größe der Aktionsräume der Tiere ist u. a. abhängig von Geschlecht, Nahrungsverfügbarkeit und inner- und interartlicher Konkurrenz um Nahrung und Nistplätze (z. B. FISCHER et al. 2014; Rimvydas JUŠKAITIS et al. 2019a; Rimvydas JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Eine Langzeitstudie aus Litauen zeigt, wie die Größe des Aktionsraumes in Abhängigkeit von der Populationsdichte variiert. So steigt die individuelle Aktionsraumgröße mit sinkender Populationsdichte. Ebenso zeichnet sich eine geringere Überlappung der Aktionsräume bei einer geringeren Populationsdichte ab (JUŠKAITIS et al. 2019). Im Laufe eines Jahres nutzen Haselmausindividuen laut BRIGHT & MORRIS (P. W. BRIGHT & MORRIS 1996) eine Gesamtfläche von rund 1 ha (JUŠKAITIS et al. 2019).

Die weltweite Verbreitung der Haselmaus beschränkt sich auf Eurasien, wobei sie von Südschweden bis zur Mittelmeerregion und in Russland bis zur Wolga vorkommt (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Die Haselmaus erreicht in Deutschland ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze. Zusammenhängende Vorkommen konzentrieren sich auf die Mittelgebirgs- und Gebirgsregionen (vgl. Abbildung 2). Mit einer hohen Nachweisdichte in Nordwest- und Ostbayern, in der Frankenalb und Teilen des Alpenvorlandes ist die Art insgesamt in Bayern landesweit verbreitet (LFU 2019). Ebenso ist die Art nach historischen Angaben in Bayern früher häufig gewesen und gilt aktuell als mäßig häufig (LFU 2017). In den 1980er Jahren wies FALTIN (1988) eine landesweite Verbreitung nach. Aufgrund von Defiziten in der systematischen landesweiten Erfassung der Art ist weitgehend unklar, ob die Lücken Rückschlüsse auf die tatsächliche Verbreitung der Art in Bayern geben. Da sich generell eine Veränderung der Landschaft mit dem Entfernen von Hecken und der Zerschneidung der Landschaft abzeichnet, wurde durch den Verband Artenschutz in Franken ein Pilotprojekt „Aus die (Hasel)-Maus?“ initiiert mit dem Ziel regionale Bestandsdichten aufzuzeigen (Laufzeit 2014–2021) (UN-DEKADE 2019).

Laut den Artenschutzkartierungsdaten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt gibt es zwei Haselmausnachweise innerhalb des fTK. Der aktuellste Nachweis wurde 2011 in einem Waldstück südlich von Steinsölden, Landkreis Cham erfasst. Ein weiterer Nachweis liegt südlich Frauenzell, Landkreis Regensburg, stammt aber bereits aus dem Jahr 1986 (LFU 2019).



Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Nachweise ab 1990

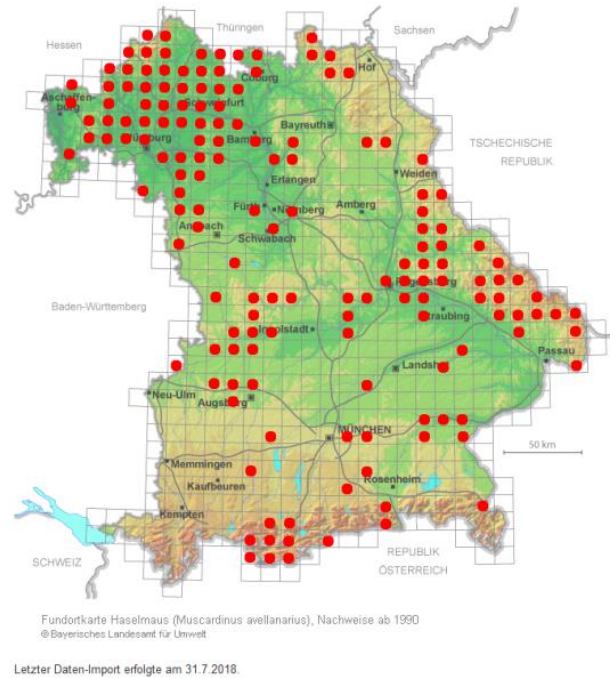


Abbildung 2: Verbreitung der Haselmaus in Deutschland (links, Stand 2019, BfN 2019) und Bayern (rechts, Stand 2018, LFU 2019).

## 4 Methodik

Für die Untersuchung der Haselmausvorkommen wurden allgemeine und fachlich erforderliche Standards berücksichtigt (ALBRECHT et al. 2014; BÜCHNER et al. 2017; JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010; MEINIG et al. 2004). Im vorliegenden Fall wird ein Probeflächenkonzept angewendet (vgl. Teil L5.1 Planungsraumanalyse), wobei die Probeflächen zwar über den Korridor verteilt sind, aber dennoch eine Bewertung im späteren Trassenbezug möglich ist (vgl. Teil L5.3 Habitatpotenzialanalyse).

Die 24 Probeflächen (Größe: je 1 ha) wurden digital über Luftbildanalyse vorausgewählt nach Kriterien der Habitateignung (Waldbestände, Waldränder, Windwurf- und Sukzessionsflächen, Heckenlinien) sowie der Verteilung über den fTK (Abbildung 3).

Die gezielte Suche nach Haselmausvorkommen im fTK erfolgte mittels Nest-Tubes (297 mm x 67 mm x 67 mm; Firma nhbs, Totnes, Großbritannien; vgl. Abbildung 4). Das Ausbringen von Nest-Tubes gilt als erprobte Methode zum Nachweis und zur Bestandsüberwachung von Haselmäusen (BÜCHNER et al. 2017; JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010; MEINIG et al. 2004) und ist zudem sicherer als das Ausbringen von Haarhafröhren (MORRIS et al. 1990). Mehrere Untersuchungen (aus England, Litauen, Sachsen) ergaben, dass bei regelmäßigen Kontrollen und einer Beprobung über die gesamte Aktivitätsphase (Mai–Oktober) bis zu ca. 95 % der ansässigen Haselmäuse erfasst werden können (BÜCHNER 1998; MORRIS et al. 1990). Derzeit ist keine andere Nachweismethode beschrieben, die eine ähnliche Effizienz aufweist.

Der Einfachheit halber wird anstatt der vollständigen Bezeichnung der Probeflächen das gekürzte Label verwendet (vgl. Untersuchungsflächen-GDB). Es wird auf das „SOL\_D2\_HM\_“ zu Beginn der Beschriftungen verzichtet.

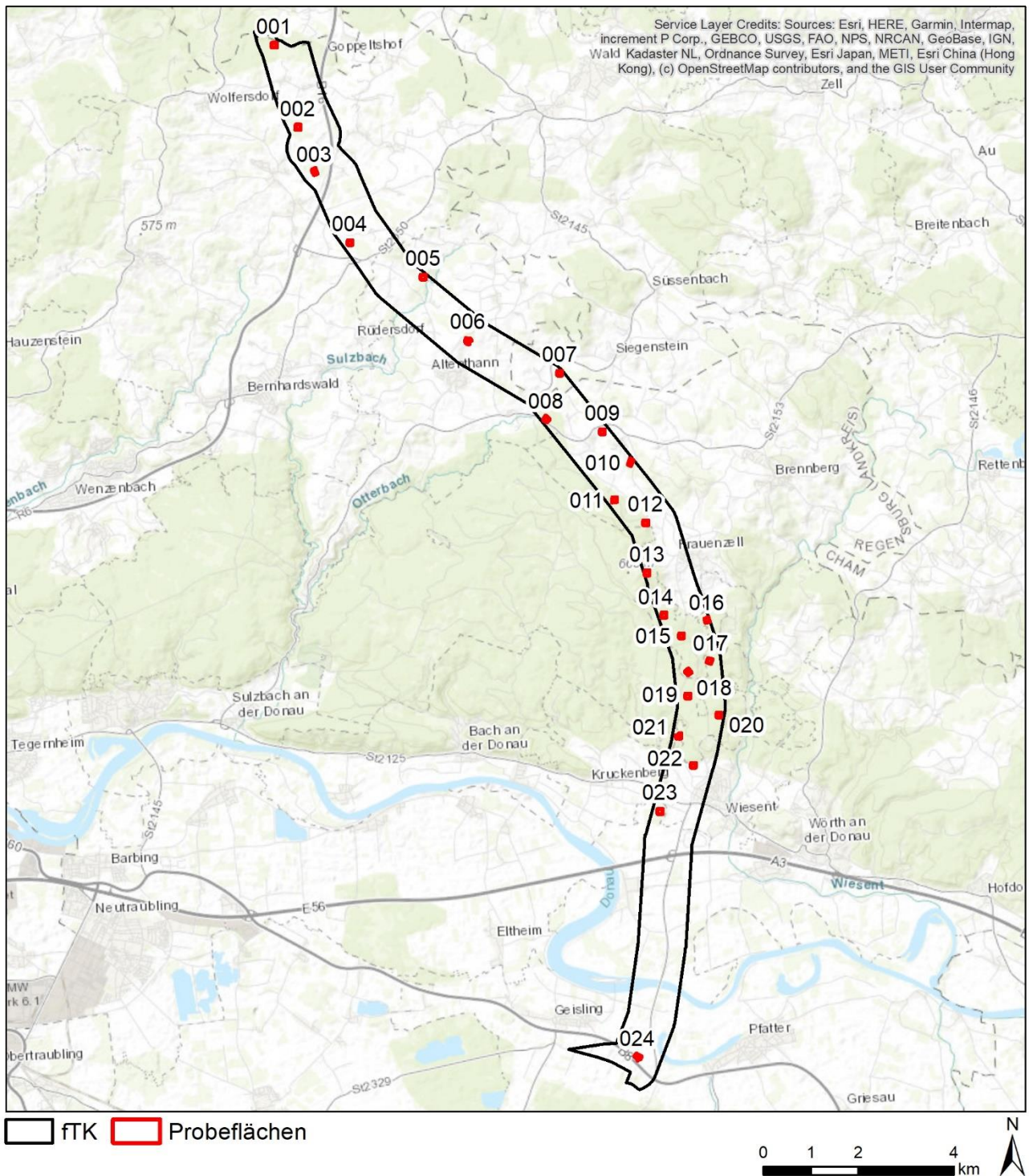


Abbildung 3: Verteilung der Probeflächen im fTK.



Abbildung 4: Nest-Tube an einer Pappel in Probefläche 003 zum Zeitpunkt der Ausbringung.

Ab Mitte April 2020 wurden 600 Nest-Tubes verteilt auf insgesamt 24 repräsentativen, vorausgewählten 1 ha großen Probeflächen ausgebracht. Dies entspricht 25 Nest-Tubes pro Fläche. Die Nest-Tubes wurden in für die Haselmaus geeigneten Habitatstrukturen aufgehängt (Abbildung 4, Abbildung 5). In Fläche 024 konnten die Nest-Tubes erst leicht verzögert im Gelände ausgebracht werden, weil die rechtliche Situation zur Ausbringung der Nest-Tubes in diesen Flächen zunächst noch geklärt werden musste (vgl. Tabelle 1). Beispiele für die Lage der Probeflächen und für die Verteilung der Nest-Tubes innerhalb der Probeflächen lassen sich Abbildung 6 und Abbildung 7 entnehmen. Fanden sich innerhalb der Grenzen der zunächst vorgesehenen Probeflächen keine geeigneten Strukturen zum Anbringen der Nest-Tubes, wurden die Probeflächen unter Berücksichtigung der Strukturen mit höchster Habitateignung für die Haselmaus auch in angrenzende Bereiche verschoben bzw. ausgeweitet und die Nest-Tubes dort ausgebracht (vgl. Abbildung 7, Fläche 010). Es erfolgten über die Saison verteilt sechs Kontrollen auf direkte Nachweise durch Haselmäuse und indirekte Nachweise durch Haselmausnester sowie charakteristische Kot- oder Fraßspuren (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Während der letzten Kontrolle wurden die Nest-Tubes wieder eingesammelt. Die Nest-Tubes in Fläche 011 wurden aufgrund eines Betretungsverbot bereits nach der vierten Kontrolle eingesammelt. Die Kontrollen erfolgten zwischen Mai und November (Tabelle 1). Die Verteilung der Probeflächen kann Abbildung 3 entnommen werden.

Tabelle 1: Zeitpunkt der Ausbringung, Kontrollen und Einholung der Nest-Tubes im fTK in 2020. \* = Frühzeitige Einholung der Nest-Tubes aufgrund eines Betretungsverbot

Untersuchungsphase	Termine 2020	Flächen
Ausbringung	15.04.–17.04.	001–023
	08.05.	024
1. Kontrolle	07.05.–08.05.	001–023
	17.06.	024
2. Kontrolle	16.06.–17.06.	001–023
	05.07.	024
3. Kontrolle	04.07.–05.07.	002, 004, 007, 010–011, 014, 016
	03.09.	001
	10.09.	003, 005

Untersuchungsphase	Termine 2020	Flächen
	14.09.–16.09.	006, 008–009, 012–013, 015, 017–024
4. Kontrolle	29.07.*	011
	03.09.	002
	10.09.	004
	14.09.–15.09.	007, 010, 014, 016
	20.10.–21.10.	001, 003, 005–006, 008–009, 012–013, 015, 017–024
5. Kontrolle	24.10.	002, 004, 007, 010, 014, 016
	26.10.–27.10.	001, 003, 005–006, 008–009, 012–013, 015, 017–024
6. Kontrolle und Einholung	07.11.–09.11	001–010, 012–024



Abbildung 5: Beispiele von beprobten Gehölzstrukturen in den Flächen 001 (oben links), 012 (oben rechts), 015 (unten links) und 024 (unten rechts).

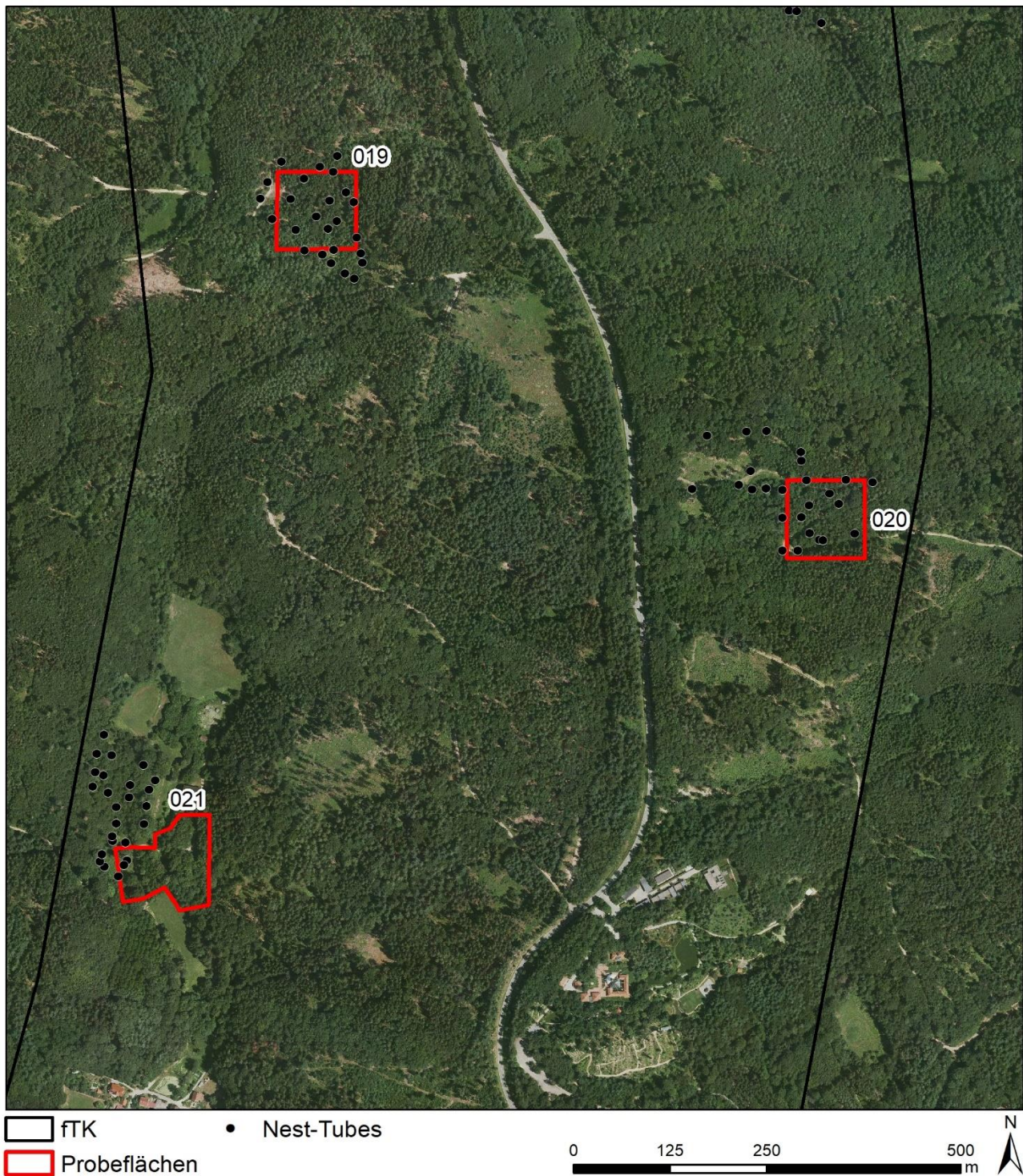


Abbildung 6: Beispiel für die Verteilung der Nest-Tubes in einem großen, geschlossenen Waldstück (Wiesentener Forst) innerhalb des fTK (Flächen 019–021).

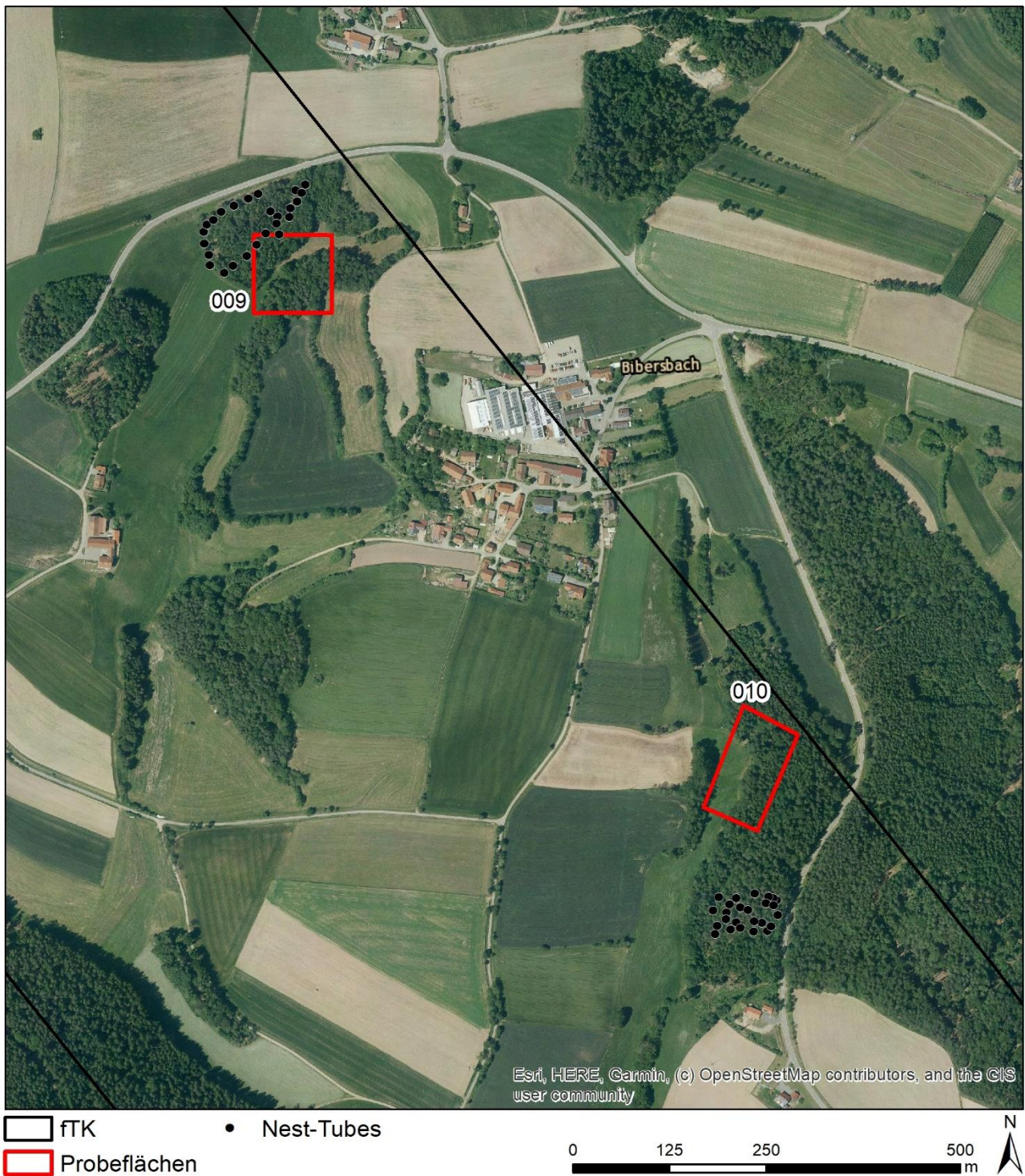


Abbildung 7: Beispiel für die Verteilung der Nest-Tubes innerhalb von kleinen Waldstücken in und angrenzend an die vorausgewählten Probeflächen (Flächen 009 und 010). Fanden sich innerhalb der vorausgewählten Probefläche keine geeigneten Strukturen zum Anbringen der Nest-Tubes, wurde angrenzend nach Alternativen gesucht (vgl. Fläche 010).



## 5 Ergebnisse

Während der Kontrollen der 600 Nest-Tubes ergaben sich in 22 der 24 Flächen Haselmausnachweise (Tabelle 2), in den Probeflächen 11 und 24 erfolgten keine Nachweise. Haselmäuse konnten in allen bis auf eine Fläche sowohl indirekt als auch direkt nachgewiesen werden. In Fläche 004 erfolgten ausschließlich indirekte Nachweise durch Haselmausnester (Abbildung 8, Abbildung 9, Tabelle 2). Die meisten Nachweise pro Fläche wurden mit 20 Nest-Tubes in Fläche 002 erbracht. In drei Flächen (006, 012, 023) wurde eine Haselmaus ohne gleichzeitiges Vorhandensein eines Nestes im Nest-Tube vorgefunden.

Da die Haselmäuse nicht individuell markiert werden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass Tiere wiederholt angetroffen wurden. Insgesamt wurden jedoch mindestens 66 Individuen verteilt auf 22 Probeflächen nachgewiesen. Die maximale Anzahl an Haselmäusen pro Fläche wurde während der vierten Kontrolle in Fläche 002 mit acht Individuen vorgefunden. Die Tiere verteilten sich auf vier Nest-Tubes, von denen eines mit einem adulten Tier und drei Jungtieren besetzt war. In Fläche 020 konnten während der dritten Kontrolle ebenso acht Haselmäuse nachgewiesen werden. Gleichmaßen liegt die hohe Anzahl an Individuen einem Wurf mit Jungtieren zugrunde. Die höchste Anzahl an mit Haselmäusen besetzten Nest-Tubes fand sich mit acht Nest-Tubes in Fläche 020. Durch die indirekten Nachweise erhöht sich die Anzahl der Nest-Tubes mit Nachweisen nochmals (vgl. Tabelle 2). Bis auf eine Ausnahme (Fläche 004), bei der nur indirekte Nachweise erfolgten, konnten in den Flächen mit Nachweisen sowohl indirekte als auch direkte Nachweise erbracht werden.

Die Probeflächen mit Haselmausnachweisen verteilen sich über den gesamten fTK und betreffen mit Ausnahme einer Fläche alle Flächen nördlich der Donau, sodass auf eine ergänzende Freinester- und Fraßspuren-suche verzichtet wurde (Abbildung 9).

Tabelle 2: Kontrollen der Nest-Tubes mit direkten (●) und indirekten (○) Haselmausnachweisen in 2020 dargestellt pro Probefläche und Kontrolltermin.

Probefläche mit Nachweis	Kontrolldurchgang						Anzahl Nest-Tubes mit Nachweis
	1	2	3	4	5	6	
001		○●	○●	○	○	○	11
002			○	○●	○●	○	20
003	○●	○	○	○●	○	○	9
004				○	○	○	5
005	○●	○	○●	○●	○●	○●	14
006	○●	○	○●	○●	○	○●	15
007			○●	○●	○●	○	8
008	○●	○	○	○●	○●	○	6
009		○●	○	○●	○	○●	14
010				○	○●	○	9
012	○●	○	○●	○	○	○	10
013	○	○●	○●	○●	○	○	12
014				○	○●	○	7
015		○●	○●	○●	○●	○●	16
016				○●	○●	○●	12
017	○	○	○●	○●	○	○●	19
018	○	○●	○	○●	○●	○●	15
019	○	○	○●	○●	○	○●	13
020	○	○	○●	○●	○●	○	14
021	○	○	○●	○	○●	○	13
022	○●	○	○	○●	○●	○	10
023	○●	○	○●	○	○●	○	10



Abbildung 8: Haselmausnachweise in Nest-Tubes. Links: Haselmausnest (Fläche 004). Rechts: Haselmaus in einem Tube (Fläche 012).

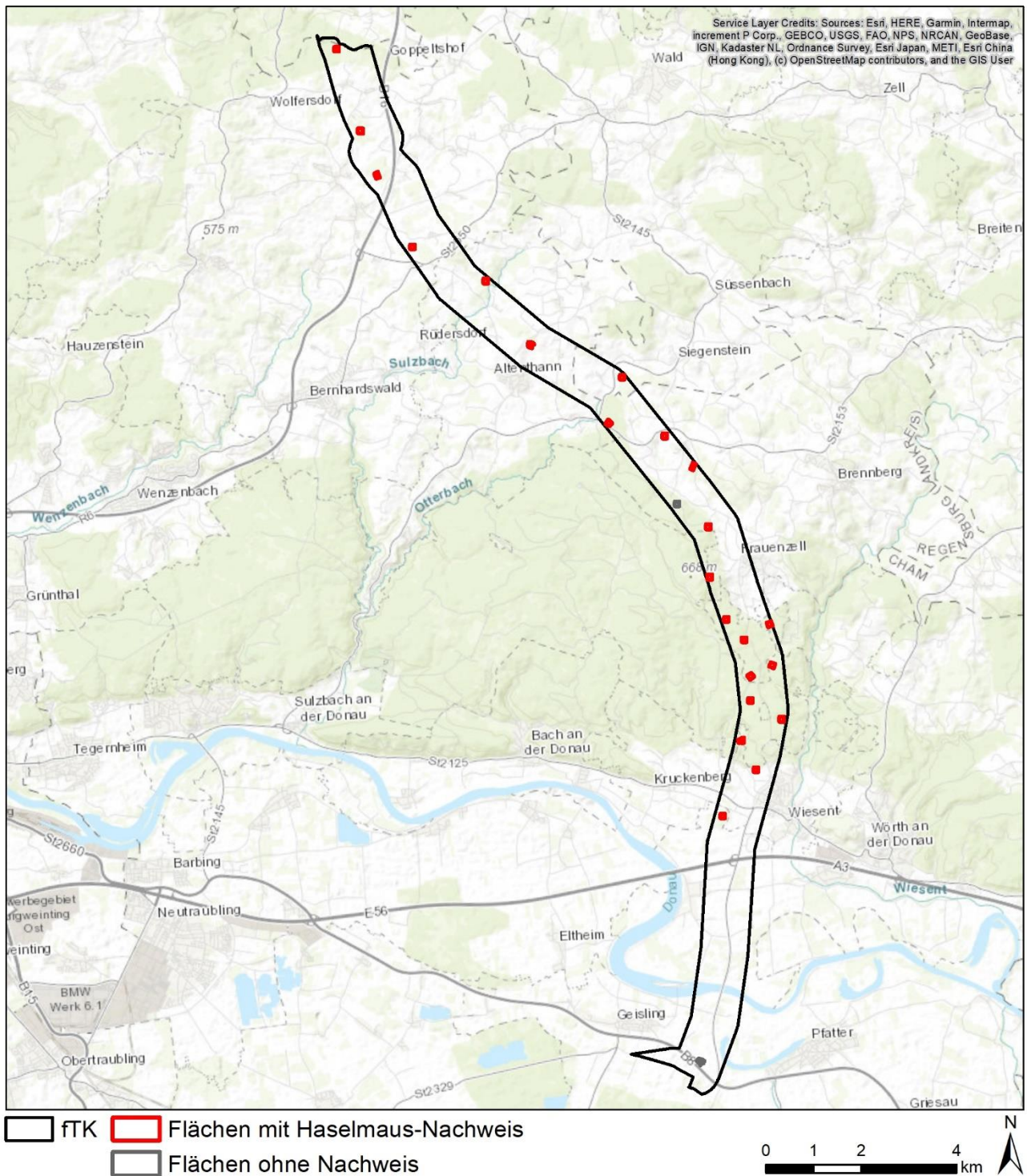


Abbildung 9: Nachweise der Haselmaus in den 24 untersuchten Probeflächen.

## 6 Fazit

Die aus den Artenschutzkartierungsdaten des Bayrischen Landesamtes für Umwelt bereits bekannten Haselmausvorkommen konnten mit der vorliegenden Untersuchung bestätigt werden und darüber hinaus zahlreiche weitere Nachweise für Haselmausvorkommen im Abschnitt D2 des fTK erbracht werden (LFU, 2019). Die Nachweise erstrecken sich über den gesamten fTK, mit Ausnahme des Bereichs südlich der Donau (Abbildung 9). Im Zuge der vorliegenden Untersuchung sowie der Untersuchung der Haselmausvorkommen im Abschnitt D3a des fTK konnten zwischen der Donau im Norden und der Großen Laaber im Süden keine Haselmausnachweise erbracht werden. Die großen Flüsse sind möglicherweise ein natürliches regionales Verbreitungshindernis für die Haselmaus, sodass in diesem Gebiet keine Haselmausvorkommen angenommen werden. Nördlich der Donau ist ein Vorkommen der Art im gesamten fTK anzunehmen, solange geeignete Gehölzstrukturen vorhanden sind. Ein inselartiges Verbreitungsmuster innerhalb einer Region ist nicht ungewöhnlich und zum Teil naturräumlich und historisch (Lebensraumverluste, Fragmentierungen) bedingt. Die kleinräumig aktive Art weist eine geringe Ausbreitungsgeschwindigkeit auf, insbesondere wenn zwischen geeigneten Lebensräumen die Gehölzverbindungen fehlen oder größere Gewässer ein Verbreitungshindernis darstellen.

Zur Vermeidung von erheblichen artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen der Haselmaus (Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1, Nrn. 1–3 BNatSchG), insbesondere der Verletzung und Tötung von Haselmäusen infolge der Rodungsarbeiten (Nr. 1) sowie des Lebensraumverlusts (Nr. 2) kann bei Betroffenheit die Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich werden.

Eine Rodung von Gehölzen findet im Trassenbereich grundsätzlich nur von 01. November bis 28. Februar empfohlen.

In allen Gehölzflächen sollte vorlaufend eine Vergrämung, d. h. eine motormanuelle Rodung und Räumung von Gehölzen im vorlaufenden Winter (01.11.–28.02.) und eine Flächeninanspruchnahme erst nach dem Aufwachen aus dem Winterschlaf. Den im Boden überwinterten Haselmäusen wird so die Möglichkeit gegeben, die Freifläche zu verlassen und in angrenzende Gehölze auszuweichen (vgl. BÜCHNER et al. 2017). Die Bodeninanspruchnahme sollte dann erst ab Mitte Mai stattfinden. Bei diesem Vorgehen ist allerdings auf mögliche Amphibien- und Reptilien sowie Vogelarten zu achten, die sich auf den Freiflächen aufhalten können.

Zum Ausgleich des Habitatverlustes und zur Vermeidung der Fragmentierung durch die Trasse empfehlen sich im Trassenkorridor oder angrenzend Maßnahmen zur Vernetzung durch Sukzessionsflächen, Neupflanzung von Sträuchern (auch über die Trasse hinweg), Waldrandgestaltung, Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung, Waldumbau und Sicherung des Quartierangebotes (Höhlenbäume) erforderlich. Grundsätzlich kann sich auf der entstehenden Trasse ein sehr günstiger Haselmauslebensraum entwickeln, sofern der Bewuchs im Sukzessions- und Strauchstadium verbleibt. Der Habitatverlust wäre in allen Gehölzflächen relevant und auszugleichen.

## 7 Literaturverzeichnis

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Haselmaus: *Bayerisches Landesamt für Umwelt*. <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Muscardinus+avellanarius>. Zugegriffen: 18. November 2019
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2019): Arteninformationen: *Bayerisches Landesamt für Umwelt*. <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (STMELF) (2020): Der FFH-Bericht 2019: Erkenntnisse und Herausforderungen für den Waldnaturschutz: <http://www.lwf.bayern.de/biodiversitaet/natura2000/238107/index.php>.
- BfN (2019): Bundesamt für Naturschutz (BfN): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) - Verbreitung: *Nationale FFH-Berichte*. <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>. Zugegriffen: 2. März 2022
- 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.
- BRIGHT, P., MORRIS, P., & MITCHELL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation handbook. English Nature, (2. Aufl.).
- BRIGHT, P. W., & MORRIS, P. A. (1996): Why are dormice rare? A case study in conservation biology: *Mammal Review*. ((26), S. 157–187).
- BÜCHNER (1998): Zur Ökologie der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (L.) in einer fragmentierten Landschaft der Oberlausitz. Halle.
- BÜCHNER, S. (2009): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758): In S. Hauer, H. Ansorge, & U. Zöphel (Hrsg.), *Atlas der Säugetiere Sachsens*. Dresden: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, (S. 263–264).
- BÜCHNER, S., LANG, J., DIETZ, M., SCHULZ, B., EHLERS, S., & TEMPELFELD, S. (2017): Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen: *Natur und Landschaft*. (92(8), S. 365–374).
- FALTIN, I. (1988): Untersuchungen zur Verbreitung der Schlafmäuse (Gliridae) in Bayern: *Schriftenr. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz*. (81, S. 7–15).
- FFH-RL FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. EU Nr. L 158 S. 193). (1992).
- FISCHER, M. F., MORTENSEN, R. M., DALBY, L., SUNDE, P., & BERG, T. B. (2014): Spatial behaviour of the common dormouse *Muscardinus avellanarius* in Denmark: In *Abstracts*. Gehalten auf der 9th International Dormouse Conference, Svendborg, Denmark, (S. 29).
- JUŠKAITIS, R., BALTRŪNAITĖ, L., & KITRYTĖ, N. (2016): Feeding in an unpredictable environment: yearly variations in the diet of the hazel dormouse *Muscardinus avellanarius*: *Mammal Research*. (61(4), S. 367–372). <https://doi.org/10.1007/s13364-016-0280-2>
- JUŠKAITIS, R., & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus: *Muscardinus avellanarius*. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften, (1. Aufl.).
- JUŠKAITIS, R., KETURKA, K., & BALČIAUSKAS, L. (2019): Spatial dynamics of a hazel dormouse (*Muscardinus avellanarius*) population at different densities: *Mammal Research*. ((65(1)), S. 49–58). <https://doi.org/10.1007/s13364-019-00452-3>
- LANUV NRW – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758)): <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6549>.

- 
- LWF (2019): Die Haselmaus – LWF aktuell 116: <https://www.waldwissen.net>. <https://www.lwf.bayern.de/waldschutz/kleinsaeuger/181991/index.php>
- MEINIG, H., BOYE, P., & BÜCHNER, S. (2004): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758): In *Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland*. (Bd. 2, S. 453–457).
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R., & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands: *Naturschutz und Biologische Vielfalt*. (170(2), S. 73).
- 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).
- MORRIS, P. A., BRIGHT, P. W., & WOODS, D. (1990): Use of nestboxes by the Dormouse (*Muscardinus avellanarius*): *Biological Conservation*. (51, S. 1–13).
- 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).
- UN-DEKADE (2019): Aus die (Hasel)-Maus? *UN-Dekade*. <https://www.undekade-biologischevielfalt.de/projekte/aktuelle-projekte-beitraege/detail/projekt-details/show/Wettbewerb/1356/>

## 8 Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
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
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
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