

Gemeinde Immendingen

Maßnahmenkonzept zur Umsiedlung der Haselmaus für das Gewerbegebiet Donau Hegau II

Ergänzungen nach Telefonat mit Frau Fritsch (UNB Tuttlingen) vom 20.07.2022

Bearbeitung durch

Baader Konzept GmbH

Immendingen / Gunzenhausen, den 28. Juni 2022 / 03.08.2022

Aktenzeichen: 18173-1



Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	Gemeinde Immendingen	Schlossplatz 2 78194 Immendingen
Auftragnehmer:	Baader Konzept GmbH www.baaderkonzept.de	Im Stockäcker 9 78194 Immendingen Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen N 7, 5-6 68161 Mannheim
Projektleitung:	LA Dipl.-Ing. (FH) Robert Zinsel	
Projektbearbeitung:	M. Sc. Wildtierökologie und Wildtiermanagement Viktor Gabriel M. Sc. Wildtierökologie und Wildtiermanagement Kim Przewlocki	
GIS:	M. Sc. Wildtierökologie und Wildtiermanagement Viktor Gabriel	
Datum:	Immendingen und Gunzenhausen, den 28. Juni 2022 / 03.08.2022	
Aktenzeichen:	18173-4	

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	5
2. Biologie und Schutzstatus der Haselmaus.....	6
3. Haselmauserfassung „Donau Hegau II“ im Jahr 2019	7
4. Ergebnisse der Kartierungen	9
5. Zusammenfassende Bewertung der Haselmaus zum Vorhaben „Donau-Hegau II“	11
6. Auswirkungen durch das Vorhaben	12
7. Maßnahmen zur Umsiedlung der Haselmaus	14
8. Zusammenfassung der erforderlichen Leistungen zur Umsiedlung der Haselmaus:.....	25
8.1. Fazit	26
9. Kontrollergebnisse der Tubes auf Besatz	27
9.1. Position Haselmauskobel und Reisighaufen	34
Literaturverzeichnis	35
10. Anhang 1 – saP	37
11. Anhang 2 - Vermeidungsmaßnahmen und CEF 3 Maßnahme – Auszug aus dem Umweltbericht.....	40
12. Anhang 3 - Einteilung nach Bundeskompensationsverordnung und Reck (1996).....	45
13. Anhang 4 – Pflanzliste	48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht zur <i>soft und hard release</i> Methode bei Haselmäusen (Merkblatt Berücksichtigung der Haselmaus bei Vorhaben – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume – Stand 2018)	14
Tabelle 2: Standardisierte Raumannsprüche für adulte Haselmäuse in flächigen Habitaten (pro Individuum) (Quelle: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume – Stand 2018)	18

Tabelle 3:	Übersicht der Kontrollergebnisse	27
Tabelle 4:	Einteilung der Bewertung nach den Vorgaben der Bundeskompensationsverordnung (5-stufig) und nach Reck (9-stufig)	45

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Geltungsbereich „Donau Hegau II“. Rot markierter Bereich wird gerodet	5
Abbildung 2:	Haselmaustubes und Haselmausnachweise im Untersuchungsgebiet	9
Abbildung 3:	Bildnachweise Haselmaus	10
Abbildung 4:	Ausbringungsort der Abgefangenen Haselmäuse in blau dargestellt	16
Abbildung 5:	35 Kontrolltubes auf den Ausbringungsflächen der Haselmäuse	17
Abbildung 6:	Erweiterung der 35 Kontrolltubes um weitere 35 Tubes. Grünmarkiert ist das besetzte Tube durch eine Haselmaus	17
Abbildung 7:	141 Nesttubes zum Abfangen der Haselmäuse im Geltungsbereich	23
Abbildung 8:	Übersicht und Lage der Nachweise der ersten Kontrolle	33
Abbildung 9:	Übersicht und Lage der Nachweise der zweiten Kontrolle	33
Abbildung 10:	Potenzielle Umsiedlungsflächen und Standorte für Haselmauskobel.	41

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Immendingen plant, die bestehenden Gewerbeflächen im Bereich Donau-Hegau mit dem Bebauungsplan „Donau-Hegau II“ nach Süden zu erweitern. Dazu wird das südlich angrenzende Waldgebiet gerodet (siehe Abbildung 1). In diesem Waldgebiet konnten bei Kartierungen im Jahr 2019 bereits Haselmäuse festgestellt werden. Um ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG zu vermeiden, muss die Haselmaus aus den Waldflächen vor der Rodung umgesiedelt werden. Um die Umsiedlung aus artenschutzrelevanten Aspekten einhalten zu können, müssen bestimmte Grundvoraussetzungen für die Haselmaus geschaffen werden.

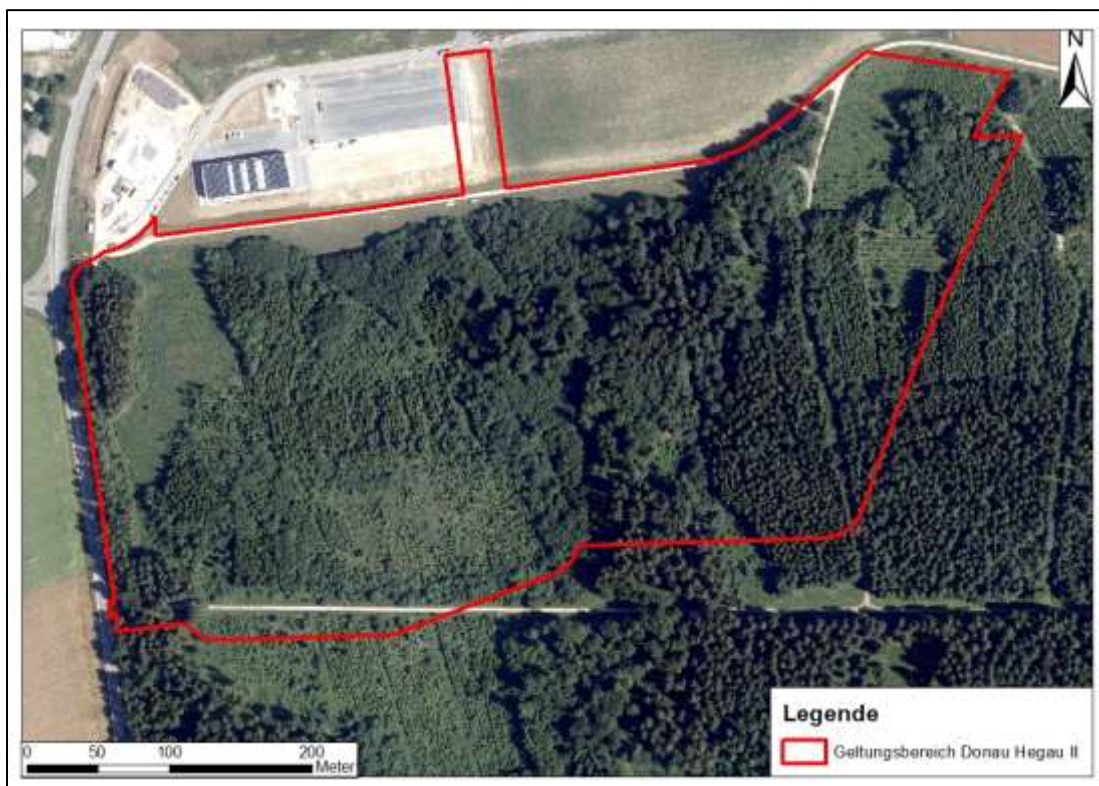


Abbildung 1: Geltungsbereich „Donau Hegau II“. Rot markierter Bereich wird gerodet
Diese Grundvoraussetzungen werden im Vorliegen Maßnahmenkonzept zur Umsiedlung der Haselmaus erläutert. Das Konzept beinhaltet bereits die Aspekte der CEF-Maßnahmen aus dem Umweltbericht sowie den dazu gehörigen Auszug aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) (Vergleich Anhang 1).

2. Biologie und Schutzstatus der Haselmaus

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) gehört zu den Bilchen (Schlafmäusen) und hält einen ausgeprägten Winterschlaf (je nach Witterung von Ende Oktober bis Ende April). Für den Winterschlaf bauen sie meist Nester am Boden, im Laub zwischen Wurzeln oder an Baumstümpfen. Ihren Winterschlaf halten Haselmäuse i. d. R. nicht in Haselmauskästen (sog. „Haselmauskobel“); die Haselmäuse verlassen diese zum Ende des Herbstes, selbst wenn keine extrem kalten Temperaturen auftreten. Während der Aktivitätsphase der Haselmaus nistet sie sowohl in Höhlen wie Baumhöhlen oder Nistkästen als auch in selbst gebauten und im Geäst bzw. dichter Vegetation frei hängenden Kugelnestern. Eine Haselmaus baut pro Sommer i. d. R. drei bis fünf Nester. Dabei scheinen die Haselmäuse ihre Neststandorte im Laufe der Saison in Abhängigkeit der Nahrungsverfügbarkeit in der näheren Umgebung wiederholt zu verlegen.

Die Paarungszeit der Haselmaus ist während der gesamten sommerlichen Aktivitätsperiode; die Hauptwurfzeit liegt allerdings zwischen Juni und Ende August. Bei milder Witterung kommen auch Würfe bis Anfang Oktober vor. Eine weibliche Haselmaus kann bis zu zwei Würfe im Jahr haben, dabei liegt die Wurfgröße i. d. R. zwischen drei bis fünf Jungtieren. Im Vergleich zu anderen Kleinsäugetern ist die Dichte der Haselmaus mit 1-5 Tieren pro Hektar gering und der Aktionsradius relativ klein.

Haselmäuse können sämtliche Waldgesellschaften und Waldaltersstufen besiedeln, allerdings bevorzugen sie strukturreiche Landschaften und halboffene, lichte Waldstrukturen. Sie kommen gerne an besonnten, deutlich lichten Laub-/Misch-Wäldern sowie an gut strukturierten Waldrändern, gebüschreiche Lichtungen und Kahlschlägen vor, aber auch an Hecken, Gebüschern und gelegentlich auch in Siedlungsnähe, in Obstgärten oder Parks. Wichtig ist hierbei eine gut ausgeprägte Strauchschicht mit Beeren- oder Haselsträuchern, da sie sich – je nach Saison – von Blättern, Knospen, Pollen, Rinden, Blüten, Samen und Früchten ernährt. Im Frühsommer werden auch Insekten gefressen (BRAUN & DIETERLEN 2005).

Die Haselmaus ist in Baden-Württemberg sowie in ganz Deutschland in der Roten Liste als gefährdet eingestuft, streng geschützt und auch in der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) im Anhang IV vermerkt.

3. Haselmauserfassung „Donau Hegau II“ im Jahr 2019

Erfassung mittels Haselmaustubes

Die Erfassung der Haselmaus in Geltungsbereich „Donau-Hegau II“ erfolgte im Jahr 2019 mittels Haselmaustubes. Haselmaustubes sind als Nisthilfen eine gute Nachweismethode für Haselmäuse und gelten aktuell als Standardmethode (BRIGHT ET AL. 2006), da diese gerne von ihnen angenommen werden (vgl. ALBRECHT ET AL. 2014).

Innerhalb der Untersuchungsfläche „Donau-Hegau II“ wurden am 18.03.2019 insgesamt 20 Haselmaustubes ausgebracht. In etwa 0,5-1,5 m Höhe wurden die Haselmaustubes möglichst waagrecht in strukturreichen Hecken, Waldrändern bzw. strauch- und unterwuchsreichen Wäldern aufgehängt. Der Tubeeingang zeigt dabei Richtung Stamm. Da die Eingangsöffnungen der natürlichen Haselmausnester häufig Richtung S-SW-W ausgerichtet sind, wurden die Öffnungen der Tubes ebenfalls in diese Richtungen ausgerichtet. Bäume und Sträucher, deren Früchte den Haselmäusen als Nahrung dienen (z. B. Brombeeren, Hasel, Geißblatt, etc.) wurden bevorzugt zum Aufhängen von Tubes genutzt.

Die Haselmaustubes wurden im Frühjahr ausgebracht und bis Ende September mehrmals auf Besatz kontrolliert. Dabei wurden sämtliche Besatzspuren, die von Haselmäusen stammen könnten, registriert. Nester von Haselmäusen sind i. d. R. als solche zu erkennen. Sie bestehen meist aus fein verwobenen Kugeln und besitzen einen seitlichen Eingang. Ebenfalls geben charakteristischen Fraßspuren Hinweise auf die Anwesenheit von Haselmäusen. Von Haselmäusen gefressene Haselnüsse weisen ausgesprochen runde Löcher mit einem glatten Lochrand und leicht schrägen oder parallel zum Öffnungsrand verlaufenden Zahnspuren auf.

Mit Hilfe eines kleinen Spiegels oder Endoskops wurden die Tubes kontrolliert, um festzustellen, ob sich darin Haselmausnester befinden. Erfahrungen von JUŠKAITIS UND BÜCHNER (2010) haben gezeigt, dass bei schonendem Umgang mit den Haselmäusen die meisten Individuen trotz Störungen auch noch in den darauffolgenden Tagen im selben Nest verweilen. BRIGHT & MORRIS (2006) schreiben sogar, dass – anders als bei vielen anderen Säugetieren – selbst Jungtiere durch Störungen nicht verlassen werden, solange diese nicht zu oft auftreten.

Zur besseren Verortung der Tubes wurden diese beim Aufhängen mittels GPS eingemessen und der jeweilige Strauch bzw. Baum mit einem farbigen Forstband markiert. Bei den Kontrollen wurden sämtliche Besatzspuren, die von Haselmäusen stammen könnten, registriert. Die Kontrollen der Haselmaustubes fanden am:

25.04.19 (17,9°C / heiter),

22.05.19 (13,2°C / wolkig),

19.06.19 (24,3°C / heiter),

16.07.19 (21,3°C / sonnig),

21.08.19 (16°C / sonnig),

10.09.19 (15,9°C / heiter)

statt. Bei allen Kartierdurchgängen herrschten trockene und milde Witterungsbedingungen. Da sich Haselmäuse zur Winterruhe in bodennahe Nester **zurückziehen**, wurden die Tubes im Rahmen der letztmaligen Kontrolle abgebaut und gereinigt.

4. Ergebnisse der Kartierungen

Nachweise mittels Haselmaustubes

Im Rahmen der Kontrollen der Tubes im Untersuchungsgebiet „Donau-Hegau II“ konnten sowohl besetzte als auch unbesetzte Haselmausnester nachgewiesen werden (siehe Abbildung 2). Insgesamt wurden in acht von 20 ausgebrachten Tubes Hinweise über die Anwesenheit von Haselmäusen registriert. In drei dieser Tubes konnten Haselmäuse (siehe Abbildung 3) und in weiteren fünf Tubes jeweils ein unbesetztes Haselmausnest festgestellt werden. Im Geltungsbereich liegen somit insgesamt fünf Nachweise vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich mehr Individuen auf den Flächen befinden, was bei der Umsiedlung mitberücksichtigt wird.

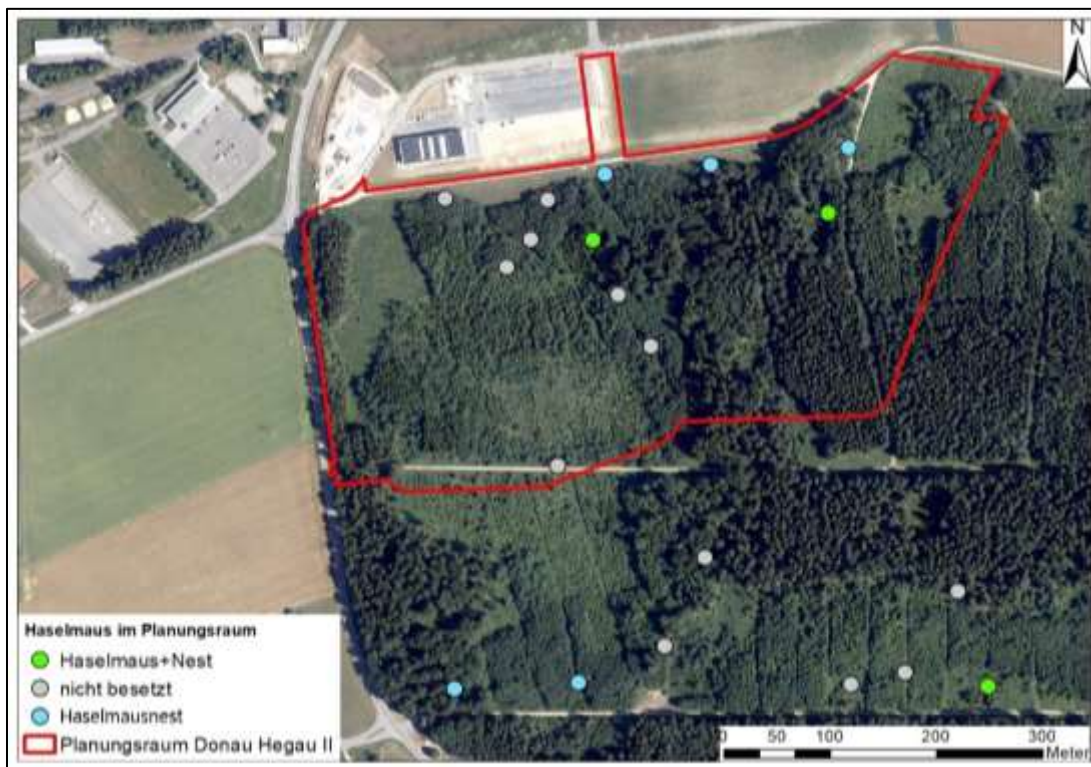


Abbildung 2: Haselmaustubes und Haselmausnachweise im Untersuchungsgebiet



Abbildung 3: Bildnachweise Haselmaus

5. Zusammenfassende Bewertung der Haselmaus zum Vorhaben „Donau-Hegau II“

Haselmäuse sind im Umfeld des Vorhabens relativ weit verbreitet. Im Rahmen der Untersuchungen zum Prüf- und Technologiezentrum wurden in den vergangenen Jahren (2012 bis 2022) zahlreiche Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in angrenzenden Gebieten (Höwenegg, Flächen des Daimler Prüf- und Technologiezentrum) des zum Vorhaben erbracht.

Auch die Untersuchungen von 2019 im Untersuchungsgebiet ergaben mehrere Haselmausnachweise (Abbildung 2). Insbesondere, da Teile des Untersuchungsgebietes aus Schlagfluren, Windwurfflächen, jungem Sukzessionswald oder jungen Aufforstungen aus Laub- oder Nadel-/ Laub-Mischwaldbestand bestehen, ist das Gebiet für Haselmäuse interessant. Sie nutzen vor allem sonnige, lichte Laubmischwälder und strukturreiche Waldränder, zudem aber auch Feldhecken und Gebüsche mit ausreichend Unterwuchs. Grundsätzlich können Haselmäuse sämtliche Waldgesellschaften und Waldaltersstufen besiedeln.

Aufgrund der guten Habitateigenschaften für die Haselmaus (Schlagfluren, Windwurf-, Sukzessionswald- und Jungaufforstungsflächen mit lichten und vielfältigen Strukturen) ist das Untersuchungsgebiet für die Haselmaus von hoher Qualität. Das Untersuchungsgebiet wurde mit einer **Wertstufe von 4** nach Bundeskompensationsverordnung und nach Reck (1996) einer **Wertstufe von 7** eingestuft (Vergleich Anhang 3). Die aktuellen Nachweise aus 2019, aber auch die Nachweise im Rahmen der Planung des Daimler Prüf- und Technologiezentrums in den vergangenen Jahren haben gezeigt, dass davon auszugehen ist, dass im gesamten Untersuchungsraum Haselmäuse in den für sie günstigen Habitaten und Strukturen vorkommen.

6. Auswirkungen durch das Vorhaben

Verlust von Lebensräumen durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme

Durch bau- und anlagebedingte Rodungen innerhalb des Geltungsbereiches kommt es zu großen Verlusten von Gehölzbeständen, die als Haselmaushabitat geeignet sind. Bei Rodung oder Fällung dieser Habitats werden somit auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus betroffen sein. Die Verluste führen zu artenschutzrechtlichen Konflikten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, die durch entsprechende Vermeidungs- (**V1-2**) und Ausgleichsmaßnahmen (**CEF3**) zu bewältigen sind (siehe Anhang 2).

Auswirkungen durch bau- oder anlagebedingte Trennwirkungen, Verinselungen oder andere Veränderungen der Standortbedingungen

Die zu rodende Waldfläche wird im Westen von einer großen Wiesenfläche umgeben und nach Norden findet sich das Gewerbegebiet „Donau Hegau I“. Haselmäuse meiden große, offene Flächen. Somit kann es in diese Richtungen zu keiner Verinselung kommen. Die restlichen Tiere werden durch geeignete Maßnahmen nach Süden und Osten ausweichen (Vergleiche hierzu die Maßnahme **V1-2** aus dem Anhang 2). Am südlichen Waldrand entsteht auf dem Sicherheitsabstandsstreifen ein 20 m Grünstreifen mit 10 m Waldrand auf einer Länge von ca. 750 m entstehen, welcher der Haselmaus neuen Lebensraum bieten wird. Somit sind Trennwirkungen von geringer Erheblichkeit zu erwarten. Für den Zeitraum, bis sich dieser Streifen entwickelt hat, werden die Haselmäuse in umliegende Wälder mit Randstrukturen umgesiedelt, in die vorab 40 Haselmauskobel ausgebracht werden (Vergleiche hierzu die **CEF-Maßnahme 3**).

Bau- oder betriebsbedingte Störungen durch Erschütterungen, Lärm, Licht oder visuelle Wirkungen

Solche Wirkungen sind zwar zu erwarten, allerdings ist bekannt, dass zahlreiche Haselmausbestände, die im Zuge anderer Projekte in straßenbegleitenden Gehölzstrukturen oder auch in näherer Umgebung von Siedlungs- oder Gewerbegebieten nachgewiesen wurden, trotz Störwirkungen weiterhin als Lebensraum dienen. Insofern sind in diesem Zusammenhang Auswirkungen von allenfalls geringer Erheblichkeit zu erwarten.

Baubedingte Tötungen

Aufgrund des § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG müssen Fällungen und Rodungen im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar (01.11 – 28.02 → Haselmaus angepasster Rodungszeitpunkt) durchgeführt werden (Vergleiche hierzu die **Maßnahme V2**, Kapitel 7). Zu dieser Zeit befinden sich Haselmäuse in bodennahen Nestern im Winterschlaf.

Da die Tiere in dieser Zeit immobil sind, ist ohne Vermeidungsmaßnahmen eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos nicht auszuschließen. Um die Tötung oder Verletzung einzelner Individuen zu vermeiden, ist es erforderlich, die Haselmäuse im Vorfeld der Rodungen aus den betroffenen Habitaten in angrenzende Ersatzhabitate zu verbringen. Freigabe der Rodungsfläche erst nach vollständiger Umsiedlung aller Haselmäuse nach den im Text genannten Kriterien und Zustimmung der UNB Tuttlingen. Im Zuge der Rodungsarbeiten dürfen die betroffenen Rodungsflächen nicht mit schweren Baumaschinen befahren werden, um Tötungen der verbliebenen „Fangverweigerer“ nicht zu gefährden. Zur Vergrämung findet darüber hinaus eine Entfernung der Gehölze statt, wobei erst ab Ende April/Mai, d.h. nach Beginn der Aktivitätsphase der Haselmäuse, das verbliebene Schnittgut und die Wurzelstubben aus den Eingriffsflächen entfernt und das Baufeld komplett freigemacht wird (Oberbodenabtrag).

Betriebsbedingte Kollisionsrisiken

Das betriebsbedingte Verkehrsaufkommen wird über die bestehenden Straßen bzw. die neuen Erschließungsstraßen im geplanten Industrie- und Gewerbegebiet abgewickelt. Der Aktionsradius von Haselmäusen wird als eher gering eingestuft, sodass nicht anzunehmen ist, dass Tiere aus den angrenzenden Lebensräumen um das Gebiet zu Schaden kommen werden. Zudem werden offene Flächen wie asphaltierte Straßen, Plätze oder Stellflächen in der Regel eher selten überquert.

Regelmäßige Tötungen bzw. eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos von Haselmäusen durch Straßenverkehr i.S. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sind somit auszuschließen.

Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhaben verursacht in merklichem Umfang Verluste von geeigneten Lebensräumen der Haselmaus. Unter gründlicher Beachtung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Umsiedlung, kein Befahren der Rodungsflächen mit schwerem Gerät und Abräumen der Fläche erst nach der Winterruhe) ist nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos dieser Art durch baubedingte Wirkfaktoren zu rechnen. Insgesamt ist festzustellen, dass aufgrund des Lebensraumverlustes Auswirkungen von mittlerer Erheblichkeit vorliegen.

7. Maßnahmen zur Umsiedlung der Haselmaus

Abfangen der Haselmäuse und Freilassung nach „hard-release“

Aufgrund der örtlichen Nähe können die Haselmäuse direkt umgesiedelt werden (siehe Tabelle 1). Hierzu werden im Vorfeld die ausgewählten Ersatzhabitats (Ausbringungsorte) aufgewertet, indem Haselmauskobel (Ausgleich 1:3) aufgehängt werden, Gehölze, insbesondere beerentragende Sträucher gepflanzt und Reisighaufen errichtet werden. Teile der Aufwertungen dürfen nicht zu früh erfolgen, damit die Gebiete nicht im Verlauf der Sommerperiode an Attraktivität gewinnen und bereits von anderen Haselmäusen (besonders Jungtiere) besetzt werden. Die Pflanzung ist im Juni 2022 durchgeführt worden, um der Vegetation die Wachstumsperiode zu geben, damit genügend Nahrung vorhanden ist.

- 1.250 dreijährige Pflanzen
- 200 zweijährige Pflanzen
- 500 einjährige Kirschen mit einer Größe von 120 - 150 cm

Die Anbringung der Kobel und Errichtung der Reisighaufen erfolgen im August 2022, nachdem bestimmt wurde, wie viele Tiere umgesiedelt werden müssen (nähere Details sind der Maßnahmenauflistung zu entnehmen).

Tabelle 1: Übersicht zur *soft und hard release* Methode bei Haselmäusen (Merkblatt Berücksichtigung der Haselmaus bei Vorhaben – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume – Stand 2018)

soft-release (Eingewöhnen, Maßgabe bei der Ansiedlung von Tieren)	hard-release (direktes Freilassen, Umsiedeln im engeren Sinne)
<ul style="list-style-type: none"> - Umsiedeln von wenigen Individuen - Inanspruchnahme einer kleinen Ursprungspopulation / Population mit areal-geografischer Bedeutung - Ansiedlung an einen neuen (bisher nicht von Haselmäusen besiedelten) Standort - Hälterung in einem Gehege (Fütterung und Eingewöhnung an den neuen Standort) 	<ul style="list-style-type: none"> - Umsiedeln von Tieren im direkten Eingriffsumfeld (häufig viele Tiere) - Freilassung im Umfeld der bisherigen lokalen Individuengemeinschaft - Umtragen von Individuen in dem künstlichen Versteck (Nistkasten/Nesttube), direktes Freilassen durch Aufhängen und Öffnung der Nisthilfe an geeigneter Stelle - Aufwertung des Umsiedlungsumfeldes mit weiteren Nistkästen/Nesttubes

Zeitlicher Ablauf der Vermeidungsmaßnahmen

- Vor Beginn jeglicher Maßnahmen müssen die im Geltungsbereich vorkommenden Haselmäuse gefangen und umgesiedelt werden (V1).
- Das Abfangen muss im Zeitraum vom 01.04 – 31.10 geschehen.

- Erst im Anschluss können die oberflächlichen Rodungsarbeiten (01.11 – 28.02) zur Vermeidungsmaßnahme V2 und V4 begonnen werden.
- Die finale Baufeldfreimachung (entfernen der Wurzelstöcke und Abtragung vom Oberboden) muss im Zeitraum vom 01.04 – 15.05 / 01.08– 15.09 geschehen.
- Somit findet eine Vergrämung für Haselmäuse (V2) und Reptilien (V7) auf der Fläche statt, ohne gegen § 44 BNatSchG zu verstoßen. Teile der entfernten Wurzelstöcke sowie Reisigmaterial werden in die Heckenpflanzungen (siehe pz1) im südlichen und östlichen Bereich zur Strukturförderung integriert.

Maßnahmen Auflistung:

1. Flächensuche zur Umsiedlung der Haselmaus
2. Festlegung der Ausbringungsflächen
3. Kontrolle der Ausbringungsflächen auf Besatz
4. Aufwertung der Flächen
5. Ausbringen der Haselmaustubes zum Abfangen
6. Ausbringen der Kobel
7. Abfangen der Haselmäuse
8. Kontrolle im kommenden 5 Jahren (Monitoring)

Flächensuche zur Umsiedlung der Haselmaus

Im Vorfeld wurden Flächen zur Umsiedlung der Haselmaus ermittelt. Die Kriterien für geeignete Standorte sind Waldinnen- und Waldaußenränder mit noch nicht geeigneter Strauch- und Krautzusammensetzung. Dazu wurden mittels aktueller Luftbilder nach solchen potenziellen Standorten gesucht. Es wurden anfänglich 19 Flächen per Luftbild festgelegt. Nach der Prüfung der Flächen vor Ort verblieben acht Flächen mit einer Flächengröße von mindestens 5 ha (siehe Abbildung 4). Wichtig für die Wahl der Flächen war, dass eine Grundstruktur an Sträuchern vorhanden ist, die jedoch noch nicht ausreichend für Haselmäuse bestockt ist. Die ausgewählten Flächen wurden durch Pflanzungen von haselmausgeeigneten Sträuchern und Bäumen (siehe Pflanzliste) aufgewertet.

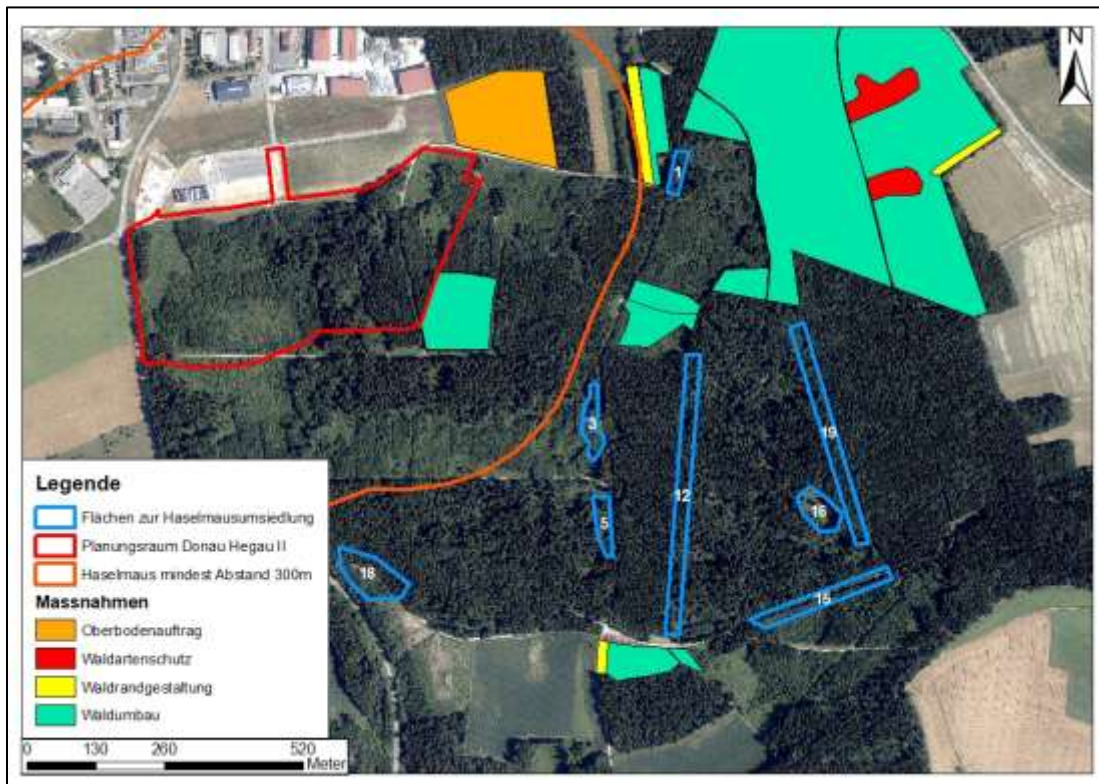


Abbildung 4: Ausbringungsort der Abgefangenen Haselmäuse in blau dargestellt

Die Ausbringungsorte befinden sich mindestens 300 m entfernt vom Eingriffsort, somit wird ein zurückmigrieren verhindert. Jedoch liegen die Standorte auch nicht weiter als 500 m entfernt, damit die Population nicht dauerhaft getrennt wird. Die Ausbringungsorte befinden sich innerhalb der zusammenhängenden Waldflächen, angrenzend zum Eingriffsort und umfassen insgesamt eine Fläche von ca. 20 ha (RUNGE ET AL. 2010). Die Waldbestände sind gut miteinander vernetzt und bieten durch Wege und Gassen vielfältige Randstrukturen, die durch geschlossen Kronendächer miteinander verbunden sind (SCHLUND 2005).

Nach BRIGHT & MORRIS (1992) haben Weibchen einen Aktionsraum von 0,19 – 0,22 ha und Männchen 0,45 – 0,68 ha. Unter der Annahme, dass die gewählten Flächen keine Haselmäuse beherbergen, könnten dort zwischen 23 – 27 Weibchen oder – elf Männchen ausgebracht werden. Die Flächen werden dazu im Vorfeld auf Besatz durch Haselmäuse geprüft. In den potenziellen Flächen wurden im April 2022 Haselmaustubes (35 Stück) ausgebracht. Auf Anmerkung der Naturschutzbehörde Tuttlingen wurden weitere 35 Tubes zur Kontrolle am 18.07.2022 ausgebracht. Die Verortung und Bilddarstellung erfolgt in Abbildung 6. Sollte sich dabei wiedererwarten rausstellen, dass Flächen besetzt sind, müssen alternative Flächen gesucht werden.

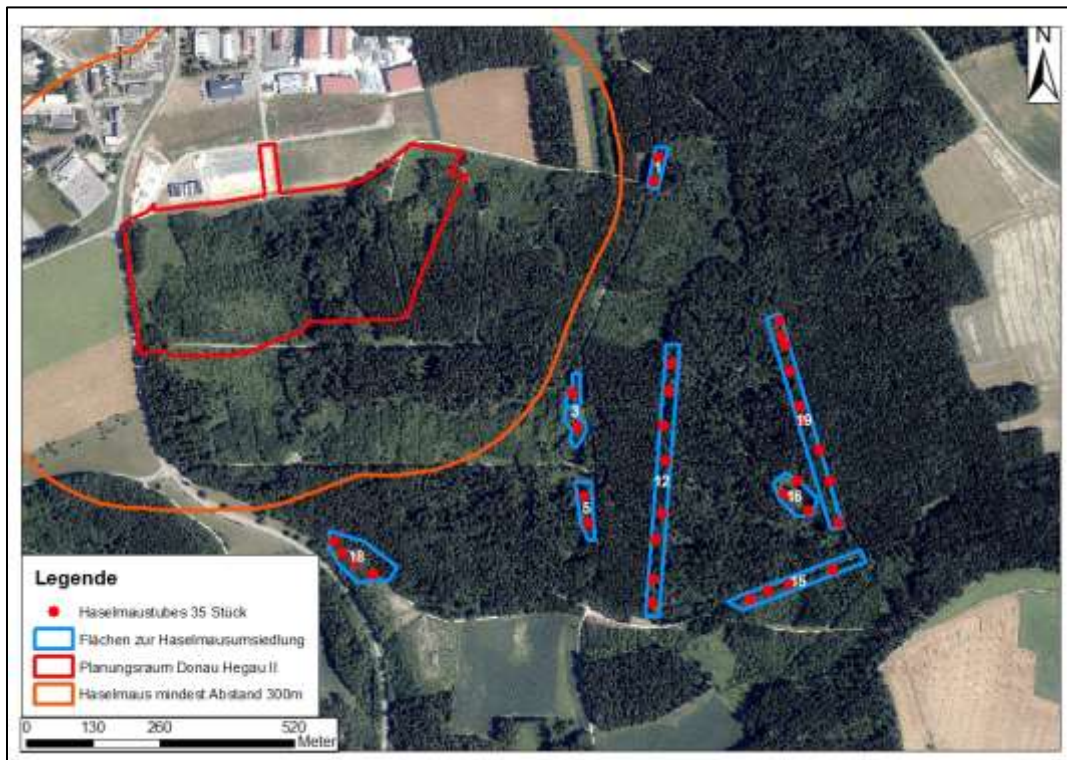


Abbildung 5: 35 Kontrolltubes auf den Ausbringungsflächen der Haselmäuse

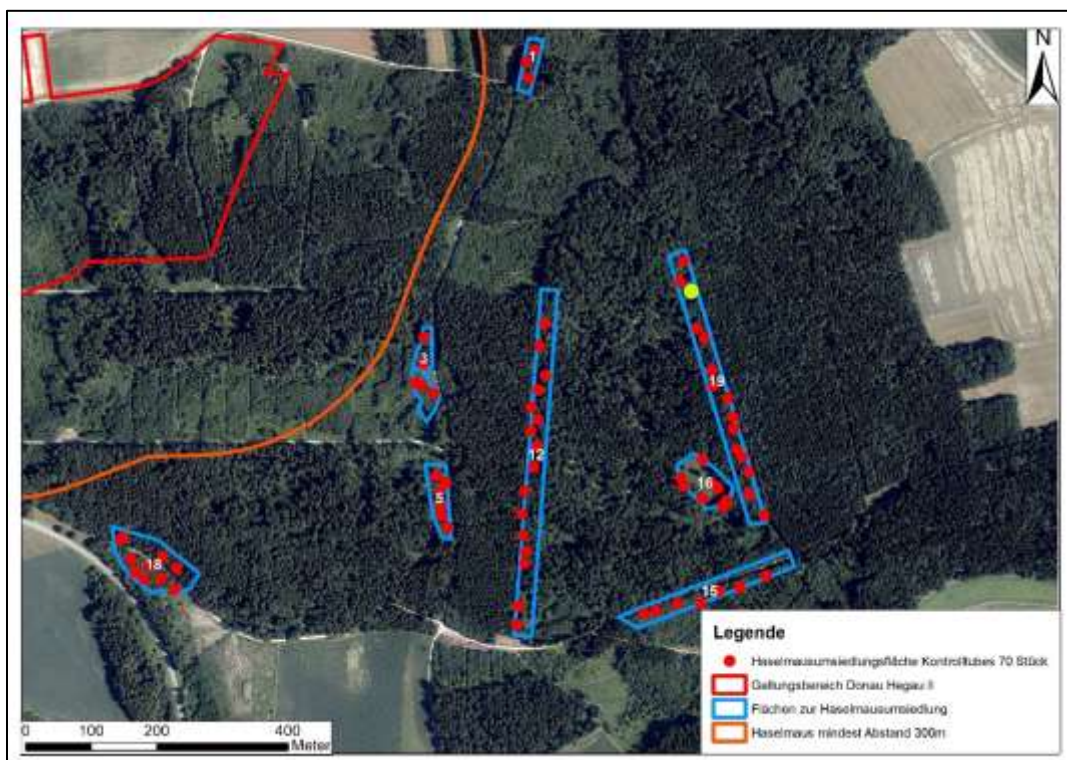


Abbildung 6: Erweiterung der 35 Kontrolltubes um weitere 35 Tubes. Grünmarkiert ist das besetzte Tube durch eine Haselmaus

Festlegung der Ausbringungsflächen

Alle potenziellen Verbringungsflächen wurden in enger Absprache mit dem hiesigen Revierförster (Martin Schrenk) ausgewählt. Dazu wurden die potenziellen Flächen gemeinsam begutachtet und entschieden, innerhalb welcher Waldflächen keine Forstmaßnahmen in Zukunft stattfinden können und somit für die Haselmaus als Ausgleich gesichert werden können. Angrenzend an die beiden größeren Flächen (Nr. 12 und Nr. 19) finden zudem Auflichtungsmaßnahmen statt. Somit werden die Waldränder dieser beiden Verbringungsflächen besser besonnet und verbessern die Habitatqualität für die Haselmaus in Zukunft zusätzlich.

Bestimmung der Reviergrößen

Um den Raumansprüchen der einzelnen Individuen gerecht zu werden und aufgrund der schwierigen Geschlechterbestimmung im Feld, werden standardisierte Werte für den Raumanspruch übernommen. Dazu wurde als Vorlage das „Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen“ herausgegeben vom „Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume“, genommen. In Tabelle 2 sind die verschiedenen standardisierten Raumansprüche nach Hektar und Meter aufgeteilt (je nach Lebensraumbedingung).

Tabelle 2: Standardisierte Raumansprüche für adulte Haselmäuse in flächigen Habitaten (pro Individuum) (Quelle: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume – Stand 2018)

Habitateignung		Rauman- spruch (in ha)
sehr gut (Optimal- lebens- raum)	Sehr hohe Deckung der Gehölzvegetation und hoher Gehölzdiversität mit einem sehr hohen Anteil verschiedener Nahrungspflanzen (Haselnuss, Rubus-Arten, Schlehe, Faulbaum, etc.) zur Gewährleistung eines kleinräumig vielfältigen Nahrungsangebots in der Aktivitätszeit, hohe bis sehr hohe Anzahl von Höhlen und frostgeschützten Winterverstecken	0,15
gut	Hohe Gehölzdeckung mit einem hohen Anteil von Nahrungspflanzen (Haselnuss, Rubus-Arten, Schlehe, Faulbaum, etc.) zur Gewährleistung eines kleinräumig vielfältigen Nahrungsangebots in der Aktivitätszeit, durchschnittliche Anzahl von Höhlen und frostgeschützten Winterverstecken	0,3
mittlere Eignung	Flächige Gehölzdeckung mit einem Anteil von Nahrungspflanzen (Haselnuss, Rubus-Arten, Schlehe, Faulbaum, etc.), ggf. räumliche Trennung der Nahrungsressourcen im Jahresverlauf, geringer bis sehr geringer Anteil von Höhlen und durchschnittliches Strukturpotenzial für erfolgreiche Überwinterung	0,8
mäßige bis ausrei- chende Eignung	Gehölzbedeckung mit Lücken oder hoher Anteil ungeeigneter oder nur sehr temporär nutzbarer Gehölzarten, kaum geeigneter Krautvegetation als Ersatzlebensraum; geringer Anteil von Nahrungspflanzen (Haselnuss, Rubus-Arten, Schlehe, Faulbaum, etc.); räumliche Trennung der Nahrungsressourcen im Jahresverlauf, geringer bis	1,5

	sehr geringer Anteil von Höhlen und durchschnittliches bis geringes Strukturpotenzial für erfolgreiche Überwinterung	
--	--	--

Die Flächen wurden nach mittlerer Eignung ausgewählt und wie bereits erwähnt zusätzlich bepflanzt. Durch die Aufwertung mit Nahrungspflanzen, Reisighaufen und Kobeln können „gute“ Strukturen (0,3 ha) für Haselmäuse geschaffen werden. Somit kann bei dieser Kalkulation davon ausgegangen werden, dass die ausgewählten Flächen für ca. 16 Haselmäuse geeignet sind.

Kontrolle der Ausbringungsflächen auf Besatz

Wie in Punkt 1 „Flächensuche zur Umsiedlung der Haselmaus“ bereits beschrieben, werden die Flächen, auf denen die Haselmäuse ausgebracht werden, auf Besatz durch Haselmäuse kontrolliert. Dazu werden monatliche Kontrollen durchgeführt. Das Aufhängen der Tubes (35 Tubes) erfolgte im April 2022. Die Kontrolltubes wurden beschriftet und mittels GPS verortet. Am 18.07.2022 wurden weitere 35 Tubes in die Kontrollflächen ausgebracht.

Fotodokumentation:





Auf den Fotos ist zu erkennen, dass ein Grundstock einer Strauchschicht bereits vorhanden ist. Dieser ist jedoch spärlich ausgeprägt und für die Haselmaus als geeigneten Lebensraum zu gering. Deshalb wurden Sträucher gepflanzt, um den Lebensraum aufzuwerten. Ob dennoch Haselmäuse in den angedachten Verbringungsflächen vorkommen, wird im Vorfeld kontrolliert, indem 35 Kontrolltubes ausgebracht und auf Besatz kontrolliert werden.

Aufwertung der Flächen

Die Standorte zur Umsiedlung der Haselmaus wurden mit ca. 2.000 Pflanzen (siehe Liste (folgt) und Fotos unten) bepflanzt und aufgewertet. Es wurden Pflanzen gewählt, die nach RUNGE ET AL. (2010) als Futterpflanzen für die Haselmaus gelten. Die Pflanzung erfolgte möglichst dicht, sodass keine größeren Lücken (> 6 m) mehr auf der Fläche vorhanden sind und erfolgte bis in 25 m Tiefe zum Waldrand (SCHLUND 2005).

Die Flächen wurden für die Haselmäuse mit Sprühfarbe (siehe nachfolgende Fotos) markiert. Im August werden zusätzlich noch Reisighaufen an die Standorte mit den zukünftigen Haselmauskobeln gebracht (nach Möglichkeit pro Individuum ein Reisighaufen). Diese dienen den Haselmäusen als Deckung und als Winterquartier (JUŠKAITIS UND BÜCHNER 2010).

Fotodokumentation:







Auf den Fotos sind die verschiedenen Pflanzungen dargestellt. Verbiss- oder fegegefährdete Pflanzen wurden mit Schutzvorrichtungen versehen. Alle Pflanzungen sind direkt in die jeweiligen Flächen eingebracht worden, damit eine möglichst hohe Anzahl an Futterpflanzen entsteht (BRIGHT & MACPHERSON 2002).

Ausbringen der Haselmaustubes zum Abfangen

Um möglichst viele Individuen abfangen zu können, wurden 141 Nesttubes (siehe Abbildung 7) innerhalb des Planungsraums „Donau-Hegau II“ aufgehängt. Diese werden im Juni-August 2022 immer wieder auf Besatz kontrolliert und um besser abschätzen zu können, wie viele Individuen im Gebiet vorhanden sind und umgesiedelt werden müssen. Somit können die folgenden Maßnahmen besser geplant werden (Anzahl an erforderlichen Haselmauskobel, Zeitaufwand für die Umsiedlung sind ausreichend Ersatzflächen für die Tiere vorhanden).

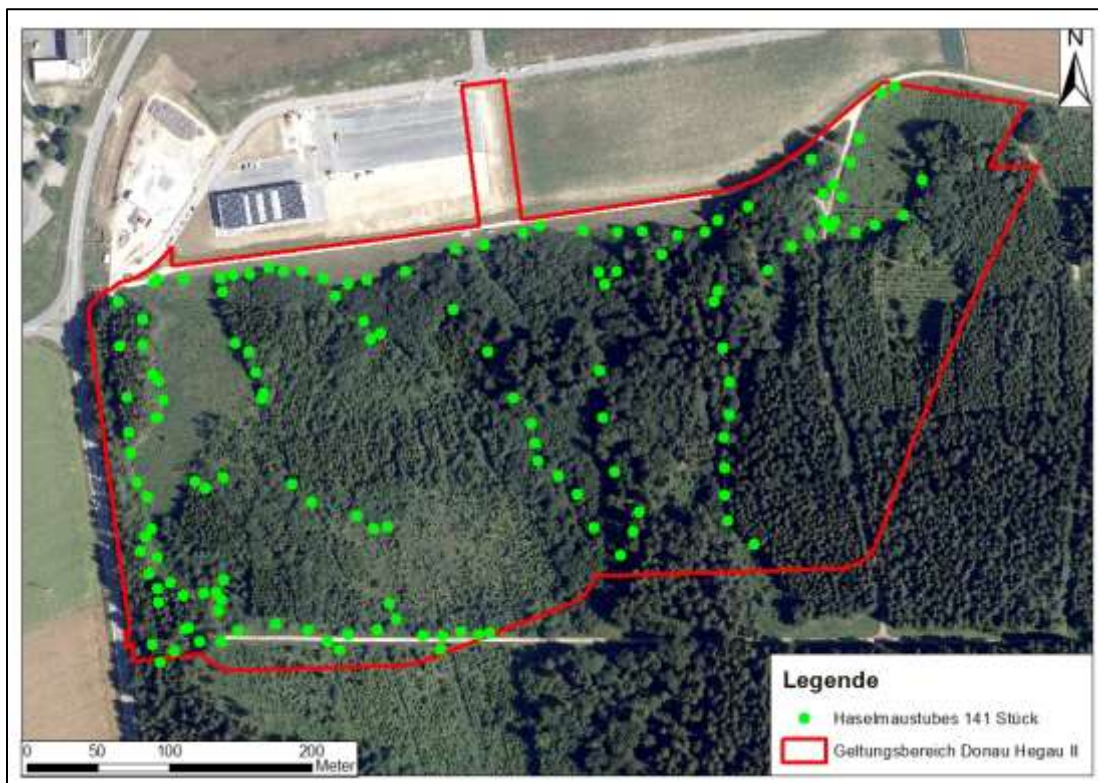


Abbildung 7: 141 Nesttubes zum Abfangen der Haselmäuse im Geltungsbereich

Ausbringen der Kobel

30 Haselmauskobel wurden im April 2022 bestellt und werden in den kommenden Monaten geliefert. Zehn Kobel sind bereits vorhanden und zusätzlich stehen weitere 30 Kobel zur Verfügung. Die Ausbringung der Kobel muss spätestens im August/September/Oktober kurz vor der Ausbringung der abgefangenen Individuen erfolgen. In die Verbringungsflächen sind gruppenweise jeweils drei bis fünf Haselmauskobel an

geeigneten Bäumen in etwa 1-2 m Höhe aufzuhängen. Die Kästen werden so ausgerichtet, dass sie nicht zur Wetterseite zeigen und sind so aufzuhängen, dass sie dauerhaft dort verbleiben können und einfach zu reinigen (jährlich) sind.

Abfangen der Haselmäuse

Das Abfangen der Haselmäuse ist für den Zeitraum August – November 2022 angedacht. Dies bezüglich wird vor dem Abfangen der Tiere kontrolliert, wie viele der 141 ausgebrachten Tubes stattfinden, um zu prüfen besetzt sind (siehe Ausbringung der Kobel). Sind mehr Haselmäuse als erwartet im Gebiet vorhanden, können demnach noch rechtzeitig weitere Vorkehrungen getroffen werden (beispielsweise weitere Bestellungen von Haselmauskobel). Es werden solange Haselmäuse abgefangen, bis bei zwei Kontrollen in einem Abstand von 7 Tage trotz geeigneter Witterung keine Haselmäuse mehr nachweisbar sind.

Die Wurfzeit der Haselmaus liegt in den Monaten Mai/Juni bis Ende September (BRAUN & DIETERLEN 2003). Es dürfen nur adulte Individuen ohne Jungtiere abgefangen werden. Sollten sich noch nicht selbstständige Jungtiere im Tube befinden (weniger als 14 Tage alt), wird dieses Tube erst zu einem späteren Zeitpunkt (1-2 Wochen später) mit der dazugehörigen Haselmaus entnommen (BÜCHNER ET AL. 2017).

Beim Abfangen der Haselmäuse werden die besetzten Tubes (Tube mit Haselmaus) in die Ersatzhabitate verbracht. Diese Tubes werden in den Ersatzhabitaten an geeignete Sträucher angebracht und verbleiben dort. Zudem befinden sich drei Haselmauskobel pro umgesiedelter Haselmaus auf den Flächen, welche dem umgesiedelten Tier ein Habitat bereitstellt. Die Umsiedlung wird jeweils pro Individuum einzeln verlaufen. Es werden dabei zwei Mitarbeiter von Baader Konzept Vorort sein und jedes Tube einzeln mit einem Fahrzeug zum Ausbringungsort bringen. Die Transportwege werden somit kurzgehalten, damit der Stressfaktor für die Tiere möglichst gering bleibt.

Kontrolle in den kommenden 5 Jahren (Monitoring)

Die Kobel und Tubes werden in den kommenden Jahren (ab April) auf Besatz der Haselmaus kontrolliert. Im Vorfeld werden bei einer Winterbegehung die Tubes und Kobel, welche besetzt waren, gereinigt. Reinigung jährlich im Zeitraum vom Januar – März. Bei Verlust oder Beschädigung müssen die Kobel ersetzt werden.

8. Zusammenfassung der erforderlichen Leistungen zur Umsiedlung der Haselmaus:

- Umsiedlung von Haselmäusen aus dem Rodungsbereich. Verbringung in geeignete Ersatzhabitats im räumlichen Zusammenhang (z.B. strukturreiche Waldränder) **(V1)**.
- Vergrämung nicht abgefangener Tiere durch schonende Fällung von Gehölzbeständen während der Zeit des Winterschlafs der Haselmaus zwischen Oktober und März **(V2)**. Die Gehölze werden zunächst nur oberirdisch abgeschnitten und abgeräumt. Die Wurzelstöcke werden erst im Frühjahr/Sommer nach Beenden des Winterschlafs entfernt. Wenn die Tiere nach Beenden des Winterschlafs keine passenden Gehölzbestände in ihrem bisherigen Habitat vorfinden, können diese dann in nahe gelegene Gehölzbestände abwandern. Die Gehölzmaßnahmen müssen mit einer ökologischen Baubegleitung einhergehen.
- Fachgerechte Planung, Ausführung und Überwachung der Vermeidungs-Maßnahmen, insbesondere der aus Artenschutzgründen erforderlichen Suche und Umsiedlung der Haselmäuse.
- Zur Unterstützung des Bestandes müssen in den angrenzenden Kontakthabitats Haselmauskobel zur Erhöhung des Quartierangebots ausgebracht werden **(CEF3)**. Die Kobel müssen jährlich außerhalb der Aktivitätszeiten der Haselmaus im Winter (Januar – März) gereinigt werden.
- Fachgerechte Planung, Ausführung und Überwachung aller weiteren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Planung, Abstimmung und Überwachung der notwendigen Pflegemaßnahmen.
- Ökologische Bauüberwachung zur konkreten Planung, Umsetzung und Überwachung der vorgesehenen Schutz- und Vorsorgemaßnahmen und der allgemeinen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Baubetrieb.
- Monitoring der Umsiedlung für die kommenden 5 Jahre

8.1. Fazit

Um eine erfolgreiche Umsiedlung der Haselmaus zu gewährleisten, wurden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Die Ersatzflächen wurden mit für die Haselmaus geeigneten Sträuchern bepflanzt sowie Reisighaufen errichtet und demnach die Strukturvielfalt sowie das Nahrungsangebot innerhalb der Flächen erhöht. Zudem wurden mit dem Anbringen von Haselmauskobel das Höhlenangebot erhöht und der Haselmaus zusätzlich geeignete Habitate bereitgestellt.

„Aufgrund der kurzen Entwicklungsdauer und der hohen Erfolgswahrscheinlichkeit ergibt sich eine hohe Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme“ (RUNGE ET AL. 2009, S.207).

„Es stehen hoch und sehr hoch geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Haselmaus zur Verfügung, die allerdings aufgrund der Ortstreue und geringen Mobilität der Haselmaus nur im aktuell besiedelten Gebiet oder in dessen unmittelbarer Nähe in kurzer Zeit ihre volle Wirkung entfalten können. Liegt die Maßnahmenfläche weiter von der betroffenen Lebensstätte entfernt, sinkt die Eignung der Maßnahme deutlich ab.“ (RUNGE ET AL. 2009, S.209).

Des Weiteren werden die Individuen nicht aus ihrem Gesamtlebensraum entnommen, sondern nur innerhalb diesem umgesiedelt und verbleiben im selben Waldgebiet.

Der gesamte Umsiedlungsprozess wird dokumentiert werden. Hierbei werden Anzahl der Haselmäuse und die jeweiligen Ausbringungsorte festgehalten. Die finalen Standorte werden nach Abschätzung des Haselmausvorkommens für jede einzelne Haselmaus hergestellt. In den kommenden Jahren wird eine Kontrolle bzgl. der Annahme der Ersatzhabitate durchgeführt.

9. Kontrollergebnisse der Tubes auf Besatz

Von den 141 aufgehängten Tubes konnten in fünf Tubes Haselmausnachweis erbracht werden. In zwei Fällen direkt mit Haselmaussichtung und in drei Fällen konnten Haselmauskobel in den Tubes nachgewiesen werden. Zusätzlich wurden noch Blätternester gefunden, die auf die Mäusearten (Apodemus) hindeuten.

Die 35 Kontrolltubes auf den Ausbringungsf lächen waren bei der ersten Kontrolle alle unbesetzt. Die Ergebnisse der Kontrolle sowie Lage der Funde können der Tabelle 3 und Abbildung 8 entnommen werden. Bei der zweiten Kontrolle konnte ein besetztes Tube in der Kontrollfläche 19 festgestellt werden. Der näher Raum um das Tube entfällt somit als Ausbringungsort für Haselmäuse aus „Donau Hegau II“.

Kaputte oder verschwundene Tubes wurden und werden direkt ersetzt.

Tabelle 3: Übersicht der Kontrollergebnisse

Nr	Datum Ausbringung	Datum Kontrolle 1	Nachweis 1	Datum Kontrolle 2	Nachweis 2
0	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
1	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
3	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
4	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
6	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
9	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
10	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
11	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
12	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
13	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
14	27.04.2022	24.06.2022	Haselmaus mit Nest	21.07.2022	Haselmausnest
15	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
16	27.04.2022	24.06.2022	Blätternest	21.07.2022	Haselmausnest
17	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
18	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
19	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
20	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
21	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
22	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
23	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
24	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
25	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
26	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	Lose Blätter
27	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
27	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
28	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
29	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
30	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
31	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
32	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer



33	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
34	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
34	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
35	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
37	27.04.2022	24.06.2022	Haselmausnest	21.07.2022	Haselmausnest
38	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
39	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
40	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
41	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
42	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
43	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
44	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
45	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	Haselmausnest
46	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
47	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
48	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
49	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
50	27.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
51	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
52	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
53	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
54	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
55	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	Mehrere Haselmäuse im Nest
56	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
57	28.04.2022	24.06.2022	Haselmaus mit Nest	21.07.2022	Haselmaus mit Nest
58	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
59	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
60	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
61	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
62	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
64	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
65	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
67	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
68	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
72	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
73	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
74	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
75	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
75	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
76	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	Haselmausnest
77	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
78	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
79	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
80	28.04.2022	24.06.2022	Haselmausnest	21.07.2022	Haselmausnest
81	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer



82	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
83	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
84	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
86	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
87	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
88	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
89	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
90	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
91	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
92	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
93	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
93	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
94	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
95	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
96	28.04.2022	24.06.2022	Lose Blätter	21.07.2022	Lose Blätter
97	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
98	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
99	28.04.2022	24.06.2022	Haselmausnest	21.07.2022	Haselmausnest
100	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
101	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
102	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
103	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
104	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
105	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
106	28.04.2022	24.06.2022	leer	21.07.2022	leer
106	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
107	28.04.2022	24.06.2022	Ameisen	21.07.2022	Ameisen
107	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
108	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
109	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	Lose Blätter
110	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
111	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	Haselmausnest
112	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
113	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
114	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
115	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	Ameisen
116	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
117	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
118	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
119	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	Siebenschläfer
120	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
121	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
122	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
123	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
124	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer



125	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
126	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
127	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
128	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
129	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
130	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
131	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
132	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
133	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
134	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
135	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
136	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
137	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
138	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
139	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
140	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	Mehrere Haselmäuse im Nest
141	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
142	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
143	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
144	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
145	28.04.2022	27.06.2022	leer	21.07.2022	leer
DHII Test 2	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 1	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 10	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 11	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 12	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 13	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 14	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 15	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 16	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 17	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 18	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 19	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 20	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 21	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 22	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 23	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	Haselmaus mit Nest
DHII Test 24	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 25	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 26	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 27	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 28	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 29	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 3	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 30	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer



DHII Test 31	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 32	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 33	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 34	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 35	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 4	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 5	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 6	28.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 7	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 8	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 9	27.04.2022	24.06.2022	leer	08.07.2022	leer
DHII Test 36	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 37	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 38	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 39	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 40	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 41	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 42	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 43	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 44	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 45	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 46	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 47	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 48	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 49	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 50	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 51	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 52	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 53	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 54	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 55	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 56	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 57	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 58	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 59	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 60	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 61	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 62	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 63	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 64	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 65	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 66	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 67	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 68	---	18.07.2022	---	---	---
DHII Test 69	---	18.07.2022	---	---	---



DHII Test 70	---	18.07.2022	---	---	---
--------------	-----	------------	-----	-----	-----

Nachweisübersicht

Nachweis 1		Nachweis 2	
Blätternest	1	Blätternest	0
Haselmaus-nest	3	Haselmausnest	8
Haselmaus mit Nest	2	Haselmaus mit Nest	2 (1 Haselmaus in Kontrollfläche)
Mehrere Haselmäuse im Nest	0	Mehrere Haselmäuse im Nest	2
Ameisen	1	Ameisen	2
Lose Blätter	1	Lose Blätter	3

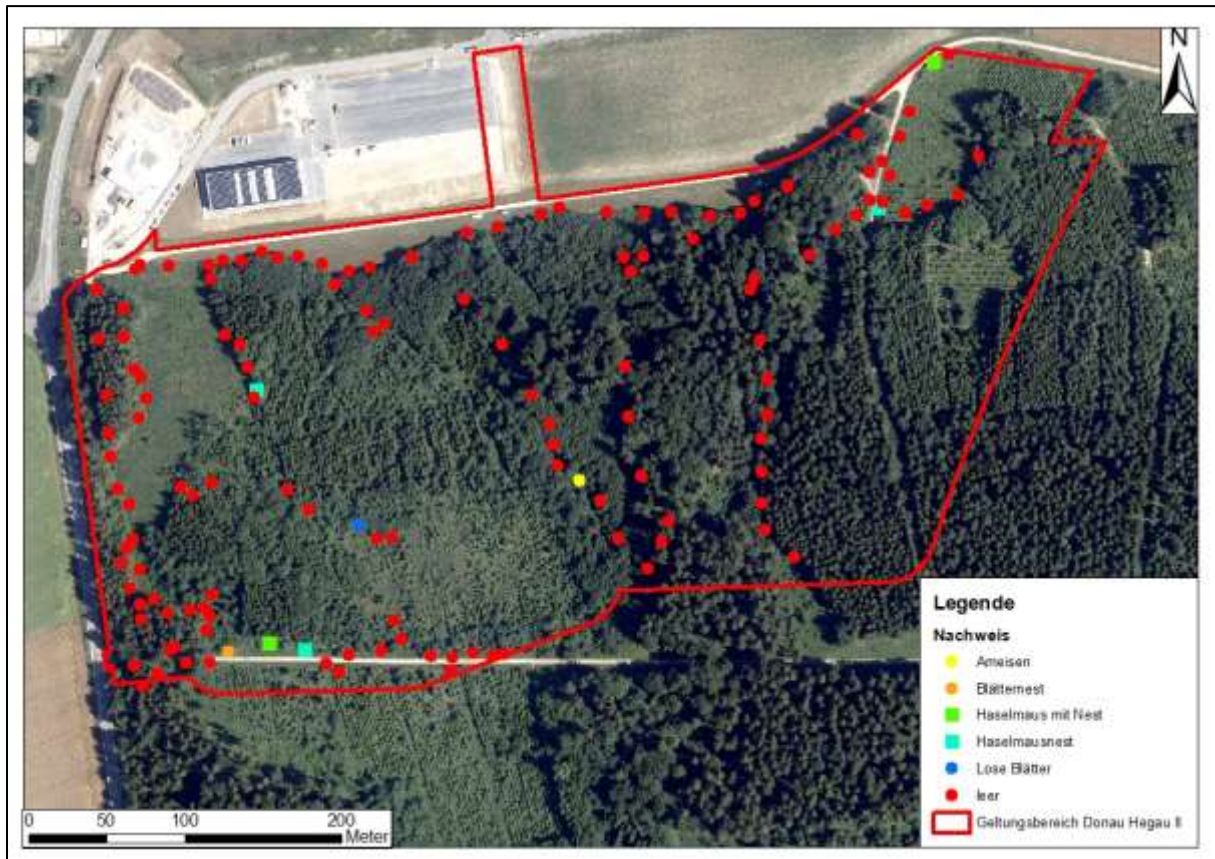


Abbildung 8: Übersicht und Lage der Nachweise der ersten Kontrolle

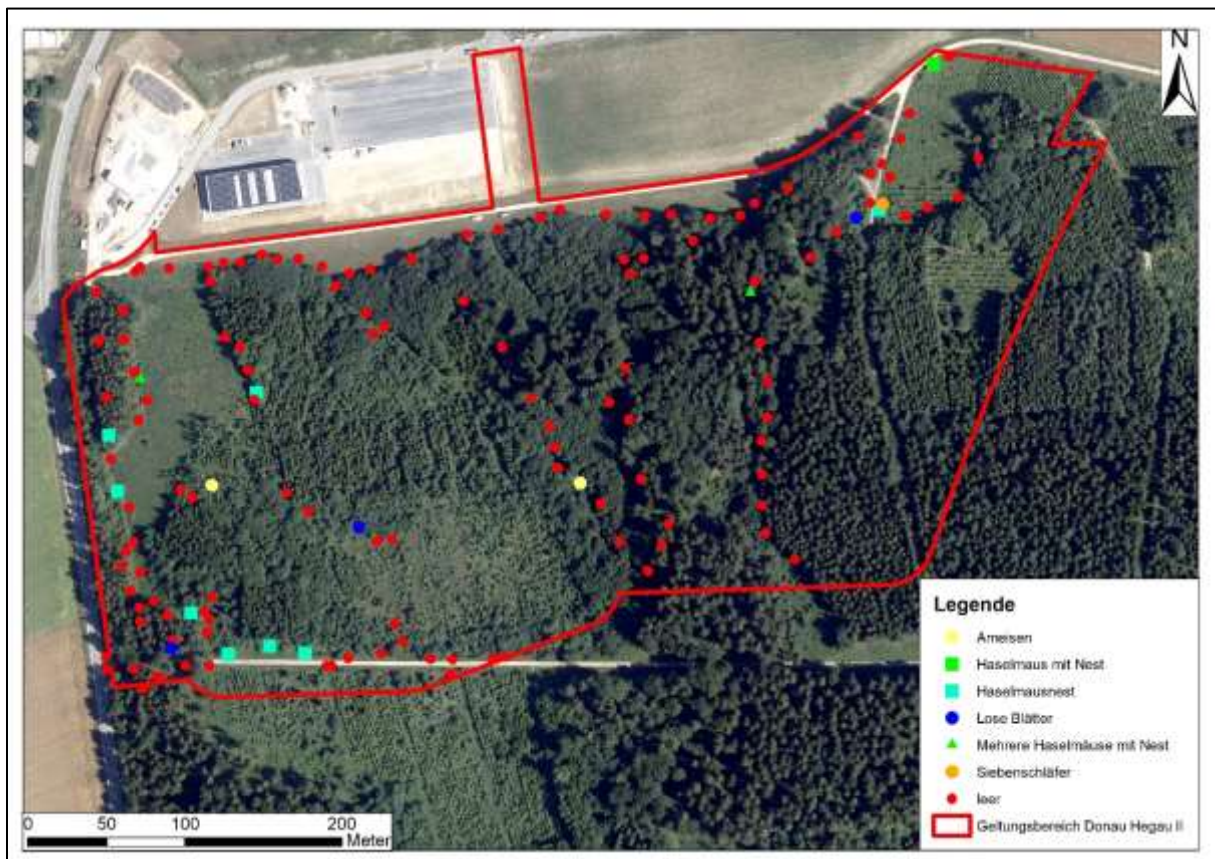


Abbildung 9: Übersicht und Lage der Nachweise der zweiten Kontrolle



9.1. Position Haselmauskobel und Reisighaufen

Die Positionen und die Dokumentation werden im Anschluss hier festgehalten und anschließend ebenfalls den Behörden nachgereicht.

LITERATURVERZEICHNIS

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN UND C. GRÜNFELDER (2014). Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014. 311 S.
- BÜCHNER, S., J. LANG, M. DIETZ, B. SCHULZ, S. EHLERS UND S. TEMPELFELD (2017). Berücksichtigung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) beim Bau von Windenergieanlagen. *Natur und Landschaft*, 8: 365-374
- BRAUN, M.; DIETERLEN, F.; HÄUSSLER, U.; KRETZSCHMAR, F.; MÜLLER, E.; NAGEL, A.; PEGEL, M.; SCHLUND, W. & TURNI, H. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, p. 263-272. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- BRAUN, M. & DIETERLEN F., Hrsg. (2005): Die Säugetiere Baden- Württembergs Bd. 2, Insektenfresser (Insectivora) bis Paarhufer (Artiodactyla). – 704 Seiten
- BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. A. (1992): Ranging and nesting behaviour of the dormouse *Muscardinus avellanarius* in Coppice-with-standards woodland. – *J. Zool.*, 226: 589-600
- BRIGHT, P. & MACPHERSON, D. (2002): Hedgerow management, dormice and biodiversity. In: *English Nature Research Reports*, No 454, 32 Seiten.
- BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. A. (2006): The dormouse conservation handbook. The 2nd edition. English Nature, Peterborough. 74 S.
- JUŠKAITIS, R. UND S. BÜCHNER (2010). Die Haselmaus. *Westarp Wissenschaften*, Hohenwarsleben: 181 S
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (Stand 2018): Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit- Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.
- RUNGE, H.; SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben,



FuE-Vorhaben haben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W.; Reich, M.; Bernotat, D.; Mayer, F.; Dohm, P.; Köstermeyer, H.; Smit-Viergutz, J. & Szeder, K.) - Hannover, Marburg.

SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). In: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.). Die Säugetiere Baden-Württembergs, Seite 704. Die Säugetiere Baden-Württembergs. Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart.

10. Anhang 1 – saP

Betroffene Art : Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)			
1. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Bundesland: G Deutschland: V Europäische Union: LC (nicht gefährdet)	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region	
Erhaltungszustand Deutschlandⁱ <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) <input type="checkbox"/> unbekannt	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) <input type="checkbox"/> unbekannt	Erhaltungszustand der lokalen Population <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	
<input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen		<input type="checkbox"/> Art im UG unterstellt	
<p>Die Haselmaus ist streng an Gehölze gebunden. Einen großen Teil ihrer Aktivitätsphase verbringt sie in Kronen der Bäume und Sträucher. Haselmäuse sind auf eine Vielfalt an Blüten, Früchten und Nüssen sowie Insekten(-larven) angewiesen. Im natürlichen Waldzyklus ist die Haselmaus eine Charakterart der Verjüngungsphase des Waldes. Im Wirtschaftswald sind die besten Habitate lichte, unterholzreiche Laubmischwälder, insbesondere Nieder- und Mittelwälder, Kahlschlagflächen, Sukzessionsflächen oder Waldränder mit hohen Himbeer- oder Brombeeranteilen. Junge Forstflächen oder Aufforstungen, vor allem mit Faulbaumvorkommen, stellen ebenfalls geeignete Lebensräume dar. Wesentliche Voraussetzung für stabile Vorkommen sind ausreichend große bzw. gut vernetzte Wälder.</p> <p>Im Untersuchungsgebiet findet die Art ausgedehnte Habitatstrukturen vor. Durch einen vorhergehenden Windwurf kommt es in weiten Bereichen zu einem flächigen Aufwuchs junger Gehölze und Sträucher. Dennoch haben sich die Nachweise überwiegend auf den Waldrandbereich und in der Nähe von Forstwegen beschränkt. In Zusammenhang mit Untersuchungen auf dem Daimler Prüf- und Technologiezentrum und um Immendingen kann man aktuell von einer Population mit günstigem Erhaltungszustand ausgehen. Das Habitatangebot im Planungsraum wird sich durch zunehmende Sukzession der bereits zugewachsenen Windwurfflächen in den nächsten Jahren wahrscheinlich auf natürliche Weise verschlechtern.</p>			
2. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements			
Erforderliche CEF-Maßnahmen: Umsiedlung von Haselmäusen.			
Beschreibung: Vor der Umsiedlung von Haselmäuse (spätestens bis Ende 2022, jedoch nach dem ersten Fang und vor dem ersten Aussetzen) sind zur Verbesserung und Aufwertung von			

Haselmauslebensräumen in den Verbringungs Bereichen Nistkästen für die Haselmaus (40 Haselmauskobeln) aufzuhängen. Wenig optimale Verbringungsorte müssen frühzeitig (spätestens bis Ende 2022) für eine Umsiedlung aufgewertet werden um ausreichend Nahrungspflanzen sowie Nistmöglichkeiten (u.a. natürliche Strukturen) bereit zu stellen.

Als Verbringungsorte sind lichte Wald(rand)strukturen im Waldstück östlich und südlich des Vorhabenbereichs geplant (vgl. Umweltbericht Kap. 6.1.2). In diesen Flächen sind gruppenweise jeweils drei Haselmauskobeln an geeigneten Bäumen in etwa 1-3 m Höhe aufzuhängen. Die Exposition der Kästen muss so ausgerichtet sein, dass sie nicht zur Wetterseite zeigen. Eine ausgeprägte Strauchschicht mit für die Haselmaus nutzbaren Pflanzen wie Hasel, Deutsches Geißblatt, Brombeere, Eichen, Buchen und/ oder Schlehen muss vorhanden sein.

Die konkrete Verortung und der genaue Umfang der dargestellten Ersatzmaßnahmen sind vor der Umsiedlung im Gelände nochmals zu überprüfen und zu bewerten.

Maßnahmen zur Vermeidung der Tötung von Haselmäusen:

Beschreibung: Rodungszeiten innerhalb der gesetzlich vorgegebenen Zeit (01.10. bis 29.02., gem. § 39 BNatSchG) (01.11 – 28.02 → Haselmaus angepasster Rodungszeitpunkt) und Vergrämung durch gleichzeitige Beseitigung der Futterpflanzen. In jedem Fall muss ein Befahren der Rodungsflächen mit schweren Geräten und erhebliche Bodeneingriffe vermieden werden, um überwinterte Haselmäuse nicht zu gefährden, sowie Entfernung der Wurzelstubben erst im April (vgl. Kap. 6.1.3, und Umweltbericht Maßnahme V2). Vorhergehende Umsiedlung von Haselmäusen (vgl. Kap. 6.1.3, und Umweltbericht Maßnahme V1) in angrenzende, nicht betroffene Habitate.

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Beschreibung: Rodungszeiten außerhalb der Brutzeiten, d.h. keine Rodung zwischen 1.März bis 30.September (gem. § 39 BNatSchG) (01.11 – 28.02 → Haselmaus angepasster Rodungszeitpunkt). Befahren mit schwerem Gerät und Entfernung der Wurzelstubben nicht vor Ende April/Mai. Durchführung der Maßnahmen nur in Rücksprache mit einer ökologischen Baubegleitung.

3. Verbotsverletzungen

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:

ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verletzt:

ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:

ja nein

Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 4i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verletzt:

ja nein

4. Auswirkung auf den Erhaltungszustand

Beschreibung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

Durch die vorgesehene Rodungszeitenregelung mit der Rodung außerhalb der Brutzeit wird die Erfüllung von § 44 (1) Nr. 1 (Verletzung oder Tötung von Individuen) vermieden. Durch den Verlust der Habitate gehen potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten verloren bzw. werden beeinträchtigt. In der unmittelbaren Umgebung zum Vorhabensbereich sind diese Strukturen weiterhin in gutem Umfang vorhanden. Zudem wird im Süden und Osten entlang des Bauvorhabens ein strauchreicher Waldrand mit vorgelagerter Extensivwiese angelegt, welche nach Fertigstellung als neue Haselmaushabitate zur Wiederbesiedlung bereitstehen. Vorab abgefangenen Individuen werden in angrenzend geeignete, bzw. für die Haselmaus aufgewertete Habitate in räumlichen Zusammenhang verbracht. Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 tritt nicht ein.

Erforderliche Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes:

Beschreibung: nicht erforderlich

Die Gewährung einer Ausnahme führt unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Maßnahmen zu folgenden Auswirkungen auf den Erhaltungszustand:

- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art ist günstig. Eine Ausnahme führt zu keiner Verschlechterung.
- Der Erhaltungszustand der Populationen der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner weiteren Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Der Erhaltungszustand der Population der Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ist ungünstig. Die Erteilung einer Ausnahme führt jedoch zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen und keiner Behinderung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes.
- Die Erteilung einer Ausnahme hat negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Populationen der Art.

11. Anhang 2 - Vermeidungsmaßnahmen und CEF 3 Maßnahme – Auszug aus dem Umweltbericht

Maßnahme V1: Umsiedlung von Haselmäusen

Um Tötungen von Haselmäusen im Zuge von Fällungs- und Rodungsarbeiten zu vermeiden, sind Haselmäuse in angrenzende nicht betroffene Habitate umzusiedeln. Hierzu sind folgende Vorgaben zu beachten:

- Die Umsiedlung wird im Frühjahr und Sommer vor den Rodungen und Fällungen durchgeführt.
- Es werden im April künstliche Tagesverstecke („Haselmaus-Tubes“, HM-Tubes) innerhalb der zu beseitigenden Habitate aufgehängt.
- Die HM-Tubes müssen dabei ca. 1 – 3 m über Geländeoberkante (GOK) in waagrechtlicher Position an Ästen von Gebüsch- und Heckenpflanzen angebracht werden. Im optimalen Fall wählt man Futterpflanzen der Haselmaus (Hasel, Brombeere, Schlehe, usw.). Der Eingang der HM-Tubes ist dabei zum Stamm orientiert bzw. in der Vegetation versteckt.
- Die Anzahl der HM-Tubes bemisst sich an der Größe der abzufangenden Haselmaushabitate. An allen betroffenen Habitaten werden HM-Tubes im Abstand von 10 – 20 m (lineare Habitate) bzw. in einem 20 m – Raster (flächige Habitate) ausgebracht.
- Nach Ausbringung im Frühjahr werden die HM-Tubes mehrmals bis September vorsichtig auf Besatz kontrolliert.
- Bei Besatz werden die HM-Tubes verschlossen und diese zusammen mit den gefangenen Haselmäusen auf die Ersatzhabitate verbracht. Funde mit jungen, unselbstständigen Haselmäusen verbleiben im HM-Tube auf der Fläche und werden zu einem späteren Zeitpunkt/ beim nächsten Termin wieder kontrolliert. Die mit umgesiedelten Tubes werden durch neue Tubes auf der Fläche von Donau Hegau II ersetzt.
- Als Ersatzhabitate können angrenzende, nicht betroffenen Habitate genutzt werden. Diese müssen vorher durch das Aufhängen von Nistkästen für die Haselmaus aufgewertet werden. Dabei sind die Flächen 1-19 für die Umsiedlung angedacht (siehe Abbildung 10 und CEF3. **Die Ersatzhabitate müssen im Vorfeld mit Baum- und Strauchpflanzung der Pflanzliste 4 aufgewertet werden.**

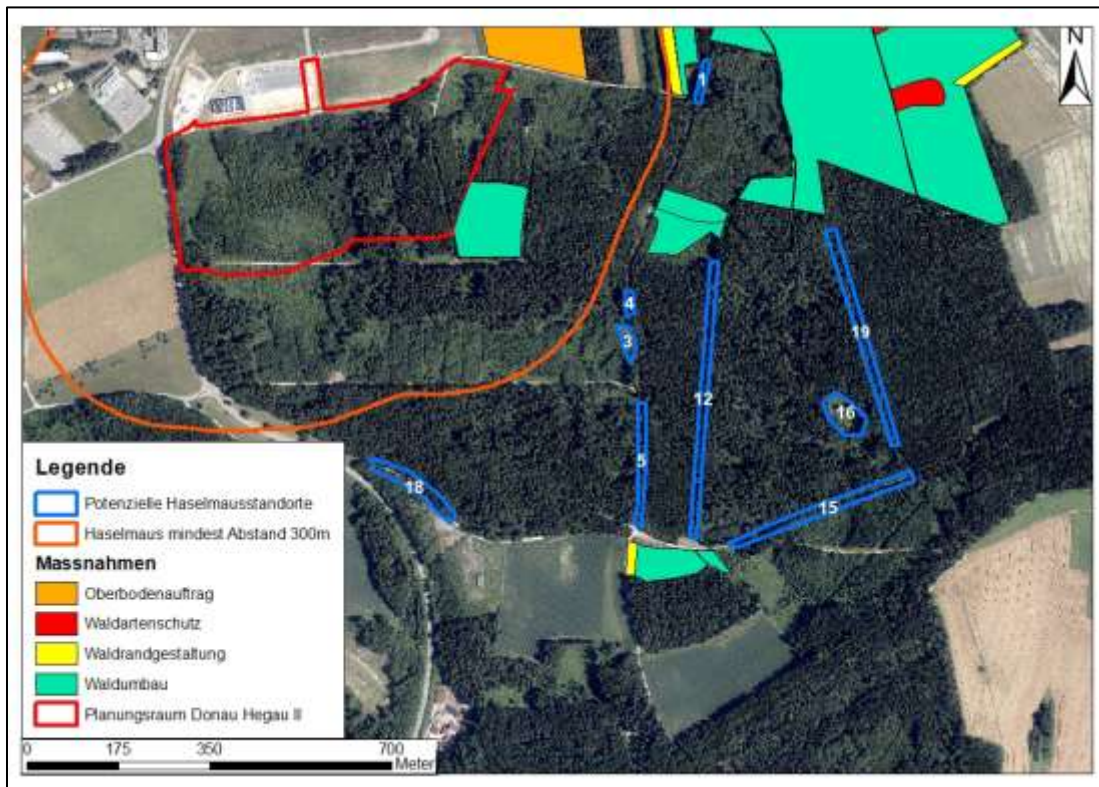


Abbildung 10: Potenzielle Umsiedlungsflächen und Standorte für Haselmauskobel.

Maßnahme V2: Bauzeitliche Regelung zur Rodung von Gehölzen in Haselmaushabitaten

Nach § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG müssen Fällungen und Rodungen im Winter durchgeführt werden (01.11 – 28.02 → Haselmaus angepasster Rodungszeitpunkt). Zu dieser Zeit befinden sich Haselmäuse im Winterschlaf in bodennahen Nestern. Da Haselmäuse in dieser Zeit immobil sind, ist ohne Vermeidungsmaßnahmen von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen. Freigabe der Rodungsfläche erst nach vollständiger Umsiedlung aller Haselmäuse nach den im Text genannten Kriterien und Zustimmung der UNB Tuttlingen.

In allen Bereichen, in denen Haselmäuse gefunden und umgesiedelt wurden, werden daher die Rodungsbereiche schonend freigemacht. Folgendes ist hierbei zu beachten.

- Bäume werden, wenn möglich, von bestehenden Wegen aus mit einem Teleskoparm, nach Möglichkeit mit Holzvollernter (Harvester), gefällt. Falls dies nicht möglich ist, werden die Bäume einzelstammweise und motomanuell gefällt. Ist ein Abtransport der Stämme mittels Teleskoparm über bestehende Wege nicht möglich, so werden die Stämme bis zum Frühjahr auf der Fläche belassen.

- Sträucher werden motomanuell entfernt und mittels Teleskoparm über bestehende Wege abtransportiert. Ist dies nicht möglich, so werden die Rückschnitte manuell entfernt. Die Strauchrückschnitte sind in jedem Fall zu entfernen, da im Frühjahr sonst eine Besetzung durch Gehölzbrüter erfolgen kann.
- In jedem Fall sollte ein Befahren der Rodungsflächen mit schweren Geräten und erhebliche Bodeneingriffe vermieden werden, um überwinternde Haselmäuse nicht zu gefährden.
- Im April müssen aus den Eingriffsflächen das verbliebene Schnittgut und die Wurzelstubben entfernt sowie das Baufeld komplett freigemacht werden, falls in diesen Bereichen durch die ökologische Baubegleitung keine Vogelbruten von Feld- oder Gehölzbrütern nachgewiesen worden sind.
- Falls in diesen Bereichen Vogelbruten nachgewiesen werden, so muss mit der Baufeldfreimachung unter Umständen bis Anfang Oktober (nach Ende der Brutzeit) gewartet werden (vgl. V4).

Maßnahme V4: Bauzeitliche Regelung zur Baufeldfreimachung zum Schutz von Vogelgelegen und Nestlingen

- Bäume, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze dürfen grundsätzlich nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abgeschnitten oder gerodet werden (§ 39 (5) Nr. 2 BNatSchG). So können Beeinträchtigungen von besetzten Fortpflanzungsstätten brütender Vögel und Beeinträchtigungen von höhlenbewohnenden Fledermausarten ausgeschlossen werden.
- In den Rodungsbereichen muss mit den Bauarbeiten bzw. der weiteren Baufeldfreimachung (Entfernung von Schnittgut etc.) vor dem Brutbeginn und der Brutplatzwahl (Anfang März) oder nach Ende der Brutzeit (Anfang Oktober) begonnen werden.
- Bei Beginn Anfang März erfolgt eine durchgehende Bauaktivität während der Brutzeit ohne längerfristige Unterbrechung. Sollten Flächen aus sonstigen Gründen längere Zeit brachliegen, so ist die Vegetation wieder zurückzuschneiden und der Aufwuchs zu entfernen. Dadurch wird verhindert, dass auf den Bauflächen Brutversuche von Hecken und Gehölzbrütern z. B. der Goldammer, Amsel, usw. unternommen werden und es durch das Baugeschehen zu einer unmittelbaren Zerstörung von Gelegen oder Brutplatzaufgabe dieser Vogelarten kommt.
- In Bereichen mit Haselmausvorkommen muss im April (vgl. Maßnahme V2) die komplette Baufeldfreimachung erfolgen (Stubben-Rodung). Diese ist nur nach Kontrolle und anschließender Freigabe durch die ökologische Baubegleitung bei Abwesenheit von brutanzeigenden Vögeln oder Gelegen durchzuführen. Wird eine Brut nachgewiesen, so muss mit der Freimachung bis zur Beendigung der Brut (Anfang Oktober) gewartet werden. Wichtig ist hierbei, dass die Baufeldfrei-

machung in einem Durchgang geschieht. Wenn der Oberbodenabtrag erst verspätet durchgeführt wird, besteht das Risiko, das Eidechsen das offen, aber nicht freigeräumte Gebiet besiedeln und dies muss aus Artenschutzgründen vermieden werden, da es sonst zu einem Baustopp kommt.

- Die entfernten Wurzelstöcke sollen am südlichen und östlichen Waldrand als Strukturmaterial genutzt werden. Zusätzlich soll Strukturmaterial an die potenziellen Haselmauskobel-Standorte kommen (**CEF3**). Diese sollen den Ansiedlungserfolg steigern. Sie können nach dem Entfernen, direkt dort gelagert werden und im Anschluss in die Waldränder integriert werden.

Maßnahme V7: Vergrämung von Reptilien (Zauneidechse)

Vergrämung: --- Kleegrasmischung

Vor Beginn der Baumaßnahmen sind die Eingriffsbereiche mit Habitateignung für die Zauneidechse möglichst unattraktiv zu gestalten, um die Tiere zum Ausweichen zu veranlassen.

- Hierzu sind zunächst die Gehölze zwischen dem 01. Oktober und 29. Februar zu entfernen (Ablauf vgl.: V2, Haselmaus). Die Gehölzmaßnahmen müssen mit einer ökologischen Baubegleitung einhergehen.
- Anschließend sind die Bäume und Versteckmöglichkeiten (Abdeckung Kabeltröge, Totholz, Steinblöcke, Bretter u.ä. Strukturen) schonend zu entfernen oder notfalls unwirksam zu machen.
- Spätestens vier Wochen vor Baubeginn (beachte Rodungszeiten Haselmaus und Gehölzbrüter), werden die Flächen von Vegetationsaufwuchs freigemacht. Hierbei ist sämtlicher Gras- und Krautwuchs möglichst bodennah und kurz abzuschneiden und das Schnittgut zu entfernen bzw. seitlich in verbleibenden Gehölzen zu verbringen.
- Erd- und Bodenarbeiten sind, je nach Witterungsverlauf, wegen Winterruhe und Fortpflanzungszeit nur im Zeitraum April bis Mitte/Ende Mai bzw. August bis Mitte/Ende September durchzuführen. Als Kaltblüter werden Reptilien erst ab einer Temperatur von über 10 °C (dann aber wolkenlos und direkte Sonneneinstrahlung auf der Fläche; besser wärmer) ausreichend mobil für eine Flucht. Die Erd- und Bodenarbeiten müssen vorab mit der ökologischen Baubegleitung abgestimmt werden.

Maßnahme CEF3: Anbringen von Haselmauskobeln

Vor der Umsiedlung von Haselmäusen (spätestens jedoch nach dem ersten Fang und vor dem ersten Aussetzen) sind zur Verbesserung und Aufwertung von Haselmauslebensräumen in den Verbringungsbereichen Nistkästen für die Haselmaus (40 Haselmauskobel) aufzuhängen. Als Ausbringungsort sind die Flächen 1-11 angedacht

(siehe entsprechendes Kap. im Umweltbericht, **V1**, Abbildung 10). Fläche 12 auf dem Plan soll aufgewertet werden und dient als Zuflucht für die Fangverweigerer.

In diesen Flächen, siehe Abbildung 10 sind gruppenweise jeweils drei Haselmauskobeln an geeigneten Bäumen in etwa 1-3 m Höhe aufzuhängen. Die Exposition der Kästen sollte so ausgerichtet sein, dass sie nicht zur Wetterseite zeigen. Eine ausgeprägte Strauchschicht mit für die Haselmaus nutzbaren Pflanzen wie Hasel, Deutsches Geißblatt, Brombeere, Eichen, Buchen und/ oder Schlehen sollte vorhanden sein. Die potenziell geeigneten Flächen zum Aufhängen der Kobel finden sich im Maßnahmenblatt.

Die konkrete Verortung ist im Gelände nochmals zu überprüfen und zu bestimmen

12. Anhang 3 - Einteilung nach Bundeskompensationsverordnung und Reck (1996)

Tabelle 4: Einteilung der Bewertung nach den Vorgaben der Bundeskompensationsverordnung (5-stufig) und nach Reck (9-stufig)

5-stufig	9-stufig nach RECK (1996)
<p>5 sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer bundes- oder landesweit vom Aussterben bedrohten Tierart oder - Vorkommen mehrerer bundes- oder landesweit stark gefährdeter Tierarten 	<p>9 Gesamtstaatlich bedeutsame Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer bundesweit vom Aussterben bedrohten Art. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: Vorkommen der Art zur Fortpflanzungszeit sowie Vorhandensein der Fortpflanzungslebensräume und der essentiellen Nahrungsgebiete). - Vorkommen zahlreicher stark gefährdeter Arten, z. T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna aus weiteren gefährdeten Arten. - Überwinterungs- oder Rastbiotope für vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete Arten, in denen diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten oder Kriterien nach der Ramsar-Konvention erfüllt sind. - Vorkommen einer bundesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend ± dauerhafte Vorkommen in Deutschland hat(te). Ausgenommen sind davon zwar regelmäßige, aber zugleich räumlich stark variierende Brutgäste. - Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland sehr selten sind. - Vorkommen von Arten oder Unterarten, für die Deutschland eine besondere Schutzverantwortung hat, z.B. zentraleuropäisch endemische Arten oder Arten, die ein europäisches Schwerpunktorkommen in Deutschland haben und die stark gefährdet oder sehr selten sind. - Erfüllung des höchstmöglichen Erwartungswertes, d.h. nahezu vollständiges mögliches Arteninventar bzw. einzigartig gut ausgeprägte Biozönose für standortheimische Arten naturnaher Biotoptypen aus mehreren charakteristischen, eher artenreichen taxonomischen Gruppen. - Überdurchschnittlich große Vorkommen von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie oder des Anhanges I der EG-Vogelschutzrichtlinie, die in Deutschland und im betreffenden Bundesland als gefährdet eingestuft sind, oder die in Deutschland selten sind.
	<p>8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landesweit bedeutsame Flächen: - Vorkommen einer landesweit vom Aussterben bedrohten Art, - überdurchschnittlich individuenreiches oder v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen von i.d.R. mindestens zwei stark gefährdeten Arten. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streif-



5-stufig	9-stufig nach RECK (1996)
	<p>gebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete). Bei Amphibien auch Großpopulationen gefährdeter Arten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen mehrerer stark gefährdeter oder zahlreicher gefährdeter Arten in z.T. überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher, biotoptypischer Begleitfauna. - Wichtige Überwinterungs- oder Rastbiotope von vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Arten, bzw. von gefährdeten Arten, wenn diese in überdurchschnittlichen Individuenzahlen auftreten. - Vorkommen einer bundesweit sehr seltenen oder landesweit extrem seltenen Art, die historisch weit zurückreichend ± dauerhafte Vorkommen in Deutschland bzw. Baden-Württemberg hatte. - Vorkommen zahlreicher Arten, die in Deutschland selten oder in Baden-Württemberg sehr selten sind. - Vorkommen von Arten bzw. Unterarten, für die der Bund oder das Land besondere Schutzverantwortung haben und die gefährdet oder selten sind bzw. stark überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen (Schwerpunktorkommen) solcher Arten, unabhängig vom Gefährdungsgrad. - Erfüllung des Erwartungswertes, d.h. eine nahezu vollständige Präsenz des möglichen Arteninventars bzw. eine einzigartig ausgeprägte Biozönose an standortheimischen Arten naturnaher Biotoptypen. Als Referenz ist hierbei eines der 2 bedeutendsten Gebiete orientiert an großen Naturräumen IV. Ordnung aus mehreren charakteristischen taxonomischen Gruppen oder bei nur einer (dann artenreichen) taxonomischen Gruppe, orientiert am Naturraum III. Ordnung hinzuzuziehen. - Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. der EG-Vogelschutzrichtlinie Anhang I, die landesweit rückläufig oder selten sind, bzw. des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die gefährdet sind.
<p>4 hohe naturschutzfachliche Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer stark gefährdeter Tierart oder - Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten 	<p>7 Regional bedeutsame Fläche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen einer stark gefährdeten Art. - Individuenreiches oder, v.a. bei Wirbeltieren, regelmäßiges bzw. lange tradiertes Vorkommen einer gefährdeten Art. (Bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen bzw. Streifgebieten: die Vorkommen zur Fortpflanzungszeit und die Fortpflanzungslebensräume sowie essentielle Nahrungsgebiete). Bei Amphibien auch Großpopulationen rückläufiger Arten. - Vorkommen zahlreicher landesweit rückläufiger Arten, z.T. in überdurchschnittlicher Individuendichte mit artenreicher Begleitfauna. - Vorkommen einer bundesweit seltenen oder landesweit sehr seltenen bzw. regional extrem seltenen Art. - Vorkommen zahlreicher landesweit seltener Arten. - Individuenreiche Vorkommen von rückläufigen Arten, für die Baden-Württemberg eine besondere Schutzverantwortung hat. - Überdurchschnittlich hohe, lebensraumtypische Artenvielfalt in naturnahen Biotopen. - Überdurchschnittlich individuenreiche Vorkommen von in Baden-Württemberg nicht gefährdeten und häufigen Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie. - Hohe Zahl regional rückläufiger oder hohe Zahl regional sehr seltener Arten bzw. Vorkommen von Arten mit sehr hohem Biotopbindungsgrad und regional sehr wenigen Lebensräumen.
<p>3 mittlere naturschutzfachliche Bedeutung</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Vorkommen einer gefährdeten Tierart in einem qualitativ oder 	<p>6 Lokal bedeutsame, artenschutzrelevante Flächen:</p>



5-stufig		9-stufig nach RECK (1996)	
	quantitativ überdurchschnittlich günstigen Lebensraum oder - Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten		- Nur einzelne landesweit seltene oder gefährdete Arten, wobei die gefährdeten Arten in sehr geringer Individuendichte vorkommen oder der Bestand erkennbar instabil ist. - Vorkommen regional sehr seltener oder lokal extrem seltener Arten - regional durchschnittliche, biotoptypische Artenvielfalt wertbestimmender Taxazönosen - biotoptypische, in Baden-Württemberg noch weit verbreitete Arten mit lokal sehr wenig Ausweichlebensräumen - hohe allgemeine Artenvielfalt (lokaler Bezugsraum)
2	geringe naturschutzfachliche Bedeutung - ein Vorkommen einer Tierart der Vorwarnliste, - Vorkommen mehrerer Tierarten mit spezifischen Habitatansprüchen, - für relevante Tierarten geeignete Lebensräume oder - Flächen für Funktions- und Austauschbeziehungen für in der Umgebung vorhandene relevante Tierarten	5	Verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen: - Gefährdete Arten nur randlich einstrahlend, euryöke, eurytope und ubiquitäre Arten überwiegen deutlich, - unterdurchschnittliche Artenzahlen (verglichen mit lokalen Durchschnittswerten der biotoptypischen Zönosen), - geringe Individuendichte bzw. Fundhäufigkeit charakteristischer Arten. - Zumeist intensiv genutzte Lebensräume.
1	sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung - relevante Tierarten kommen nicht vor - nur für anspruchslose ubiquitäre Arten geeignet	4	Stark verarmte Flächen: - Stark unterdurchschnittliche Artenzahlen, nahezu ausschließlich Vorkommen euryöker, eurytoper bzw. ubiquitärer Arten
		3	Belastende oder extrem verarmte Flächen: - Tiervorkommen benachbarter Flächen durch Störung oder Emissionen belastend - deutliche Trennwirkung oder extreme Artenverarmung
0	keine naturschutzfachliche Bedeutung - Besiedlung unmöglich, keine Habitatfunktion (versiegelte oder überbaute Flächen)	2	Stark belastende Flächen: - Nachbarflächen stark beeinträchtigend oder hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten kaum mehr besiedelbare Flächen, wobei z.B. Gebäudebrüter eine Ausnahme bilden können.
		1	Sehr stark belastende Flächen: - Nachbarflächen sehr stark beeinträchtigend, extrem hohe Trennwirkung; i.d.R. für höhere Tierarten nicht besiedelbare Flächen.



13. Anhang 4 – Pflanzliste

Grün ist Leben

Forstpflanzen und Dienstleistung
– alles aus einer Hand –

Stingel Forst- und Handels GmbH - Kesselstr. 10 - 72459 Albetshausen
Gemeinde Immendingen
Am Schloßplatz 2
78194 Immendingen

Lieferadresse:
Ober Herr
Revierleiter Schrenk

Forst- und Handels GmbH
Forst-BetriebsNr.: 08100734

Datum: 27.06.2022
Seite: 1
Kd.-Nr.: 10276
Telefon:
Fax:

Rechnung-Nr. 23675
Sammelvorgang
Auftrag-Nr.: 3555 vom 27.06.2022

Bearbeiter: C. Wiadmann

Lieferttermin:

Frühjahr 2022 Haselmausumsiedlung "Donau-Hegau 2" Sträucher

Pos.	Menge	EH	Bezeichnung	EP / EUR	%	GP / EUR
Lieferschein-Nr. 5573 vom 02.05.2022 Lieferung vom 03.05.2022						
1	100	St.	Waldhasel Corylus avellana 3 j.v.S 1/2 80- 120 VgU	2,380		238,00 (2)
2	100	St.	Kornelkirsche Cornus mas 3 j.v.S 1/2 80- 120	2,860		286,00 (2)
3	100	St.	Gemeiner Schneeball Viburnum opulus 3 j.v.S 1/2 80- 120	2,580		258,00 (2)
4	100	St.	Faulbaum Rhamnus frangula 3 j.v.S 1/2 120- 150	2,580		258,00 (2)
5	100	St.	Gewöhnliche Eberesche Sorbus aucuparia 2 j.v.S 1/1 80- 120	2,200		220,00 (2)
6	200	St.	Vogelkirsche Prunus avium 1 j.S 1/0 120- 150 HkG 81404 D-08 236 1 1202 20 Pflanzgut AG FoWi EB 082814040012 Weck- u. Süddt. Bergland sowie Alpen u. Alpenvorland nicht autochthon ZOF: 11001000700260	2,010		402,00 (2)
Lieferschein-Nr. 5487 vom 27.04.2022 Lieferung vom 29.04.2022						
1	150	St.	Waldhasel Corylus avellana 3 j.v.S 1/2 80- 120 VgU	2,380		357,00 (2)
Übertrag						2018,00

Stingel Forst- und Handels GmbH, Kesselstr. 10, 72459 Albetshausen
Eingetragenes Amtsgericht Stuttgart HRB 401217, Geschäftsführer: Pia & Stingel, USt-Id.-Nr.: DE313046806
Telefon 0 71 35528 87 70, Telefax 0 71 35 91 00 61, e-mail: info@stingel.com oder stingel.de, FR-Pflanzlizenzen Nr. 00-1094-121039
Bankverbindung: Sparkasse Zollernalb, IBAN: DE26 0525 0230 0024 0501 54, BIC: SOLADE33EAL
Vollständig Albetshausen, DE 97 8590 01 0007 9940 00, DK: 1420000000



Grün ist Leben

Forstpflanzen und Dienstleistung
- alles aus einer Hand -

Stingel Forst- und Handels GmbH - Kesselstr. 19 - 72459 Albstadt

Gemeinde Immendingen
Am Schloßplatz 2

78184 Immendingen



Forst- und Handels
GmbH

Datum: 27.06.2022
Seite: 2
Kd.-Nr.: 10278

Rechnung-Nr. 23675

Pos.	Menge	EH	Bezeichnung	EP / EUR	%	GP / EUR
Übertrag						2019,00
2	300	St.	Sohlehe, Schwarzdom Prunus spinosa CAC 3 j.v.S 1/2 120- 150	2,580		774,00 (2)
3	200	St.	Schwarzer Holunder Sambucus nigra 3 j.v.S 1/2 120- 150	2,790		558,00 (2)
4	100	St.	Faulbaum Rhamnus frangula 3 j.v.S 1/2 120- 150	2,580		258,00 (2)
5	100	St.	Gewöhnliche Eberesche Sorbus aucuparia 2 j.v.S 1/1 80- 120	2,200		220,00 (2)
6	300	St.	Vogelkirsche Prunus avium HkG 81404 1 j.S 1/0 120- 150 D-08 235 1 1202 20 Pflanzgut AG FoWi EB 082814040012 West- u. Süddt. Bergland sowie Alpen u. Alpenvorland nicht autochthon ZIF: 11001000700280	2,010		603,00 (2)
7	100	St.	Eingriffeliger Weißdorn Crataegus monogyna 3 j.v.S 1/2 80- 120	2,200		220,00 (2)
Summe						4652,00
Auftragsrabatt 25,00 % =						-1163,00
Summe						3489,00
zuzüglich 7 % (2)Mwst von 3489,00 EUR =						244,23
Gesamtsumme						EUR 3733,23

Stingel Forst- und Handels GmbH, Kesselstr. 19, 72459 Albstadt
eingetragen beim Amtsgericht Stuttgart HRB 491217, Geschäftsführer: Frank Stigwe, USt-Id-Nr.: DE819018398
Telefon 0714 38195-47 (2), Telefax 0714 381 00 61, e-mail: info@forstbaumschule-stingel.de, BG Pflanzengasse Nr. DE-BW-4-121039
Bankverbindung: Sparkasse Zollernalb, IBAN: DE26 6535 0530 0004 0561 84, BIC: SOLADE33HAN
Verkehrsbank Albstadt eG, IBAN: DE65 6536 0123 0057 6590 00, BIC: GENODE33HAN