

Ergebnisbericht Habitatbaumerfassung

Dachsberg

Beobachtungszeitraum: Dezember 2022 - April 2023

Auftraggeber:

Stadt Ingolstadt – Umweltamt
Untere Naturschutzbehörde (UNB)
Rathausplatz 9
85049 Ingolstadt

Auftragnehmer:

Kerstin Kellerer
Fledermausfachberaterin
Spitalhofstr. 35
85051 Ingolstadt

1. Einleitung	3
1.1. Untersuchungsgebiet	4
1.2. Untersuchungszeitraum	4
2. Rechtliches	5
3. Methode	
3.1. Winterliches Schwärmen	6
3.2. Habitatorientierte Fledermauserfassung	6
4. Erfassung	
4.1. Beobachtung winterliches Schwärmen	7
4.2. Habitatbaumerfassung im Eingriffsbereich	7
4.2.1. Eingriffsbereich Fotos	9
4.3. Habitatbaumerfassung im verbleibender Bestand	14
4.3.1. Verbleibender Bestand - Fotos	16
4.3.2. Habitatbaumanalyse	18
4.3.3. Leitlinien	19
5. Ergebnisse	
5.1. Beobachtung winterliches Schwärmen	20
5.2. Quartiermöglichkeiten im Eingriffsbereich	20
5.3. Quartiermöglichkeiten im verbleibender Bestand	21
6. Kompensation und CEF Maßnahmen	22

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Beobachtung winterliches Schwärmen.	7
Tabelle 2: Verbleibender Bestand	15
Tabelle 3: Habitatbaumanalyse	18

1. Einleitung

1.1. Anlass und Aufgabenstellung:

Für das geplante Baugebiet, Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 196 „Friedrichshofen - Dachsberg“, wird eine Straßenanbindung zur Ochsenmühlstraße durch das westlich gelegene Biotop (IN-0061-001) benötigt.

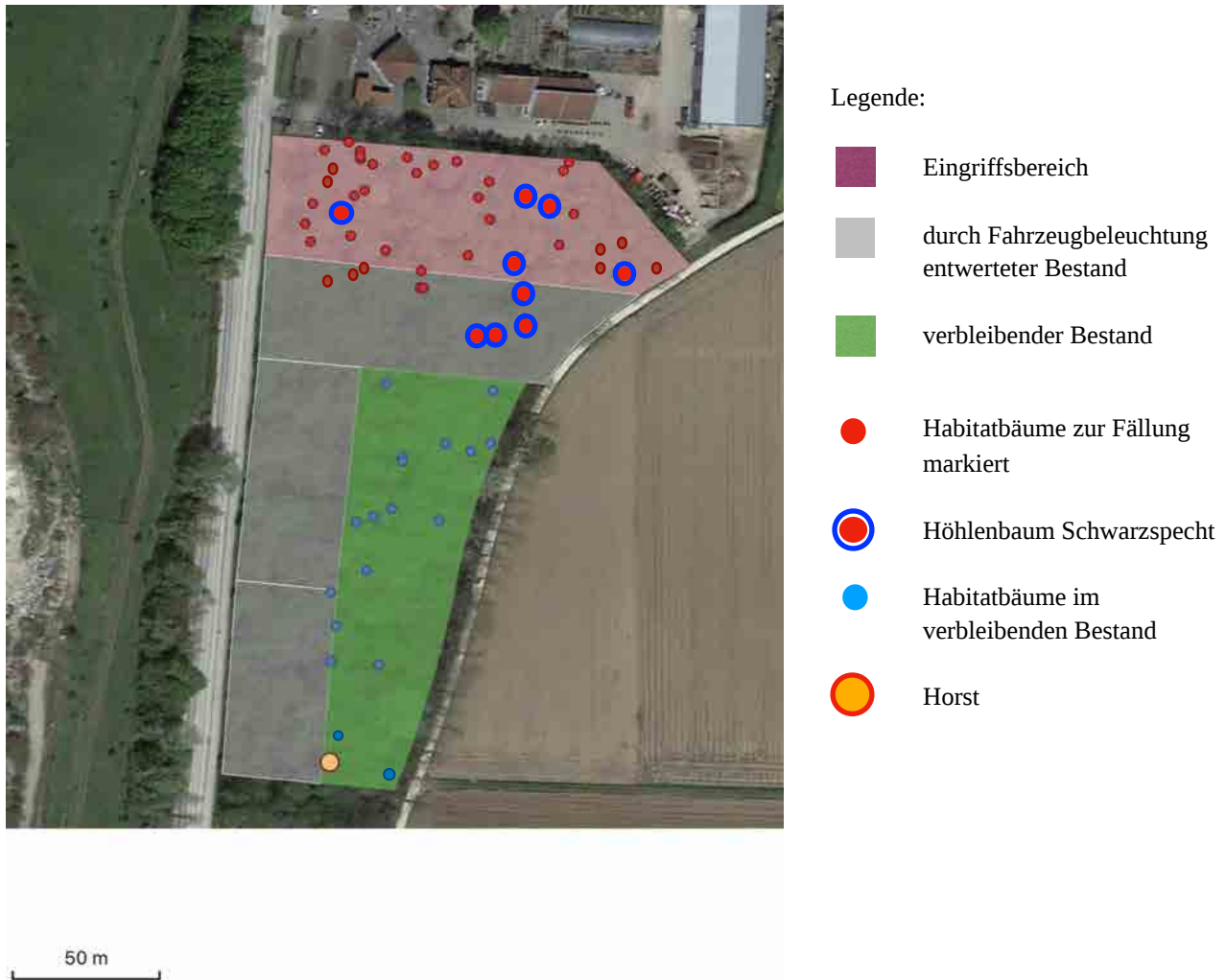
Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um ein Biotop das 1986 als ca. 40 jähriger Altholzbestand kartiert wurde. Dieser hat einen hohen Totholzanteil inklusive Habitatbäumen. Das Gelände ist durch Senken, eine Gewässermulde und östlich durch eine ansteigende Böschung von ca. 2 Metern Höhe geprägt.

Um Konflikte mit dem Artenschutzrecht zu vermeiden, wird der Baumbestand im Eingriffsbereich mit seinen Habitatstrukturen erfasst. Die Erfassung gilt der Gruppe der Fledermäuse (Chiroptera). Ziel ist eine Datengrundlage über die möglichen vorhandenen Habitate im Eingriffsbereich. Diese werden mit den Habitatbäumen im verbleibenden Bestand verglichen. Nach der Habitatbaumanalyse sollen Maßnahmen zu möglichen Kompensationen vorgeschlagen werden.



Sicht aus Osten auf die Untersuchungsfläche

1.2. Untersuchungsgebiet:



© google Satelite

Fläche des Biotops (IN-0061-001):
26.622 m² (Biotopkartierung vom 15.09.1986)

Fläche des Eingriffsbereiches:
ca. 5.690 m² (Berechnung nach eingezeichneter Eingriffsbereichsfläche in QGis)

1.3. Untersuchungszeitraum:

Dezember 2022 bis April 2023

2. Rechtliches

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz¹ (BNatSchG) § 7 Absatz 2 Nummer 13 und 14 besonders bzw. streng geschützte Arten gelten nach § 44 Abs.1 folgende Verbote:

(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

¹: https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/__44.html

3. Methode

3.1 Winterliches Schwärmen vor Winterquartierbäumen

Visuelles Feststellen von Schwärmaktivität vor Quartieren an Bäumen, 1,5 und 2 Stunden nach Sonnenuntergang, sowie um Mitternacht bei abfallenden Temperaturen in den Minusbereich. (Tab.: 1)

Zum Einsatz kamen folgende Geräte:

Detektor SSF BAT2 und Echo Meter Touch 2 Pro, Wärmebildkamera Liemke Keiler 19 pro, Taschenlampe.

3.2 Habitatorientierte Fledermauserfassung

Im Eingriffsbereich wurden die Gehölze auf quartiergeeignete Strukturen untersucht. Dies geschah in Stammnähe und wenn möglich aus gewisser Entfernung mit dem Fernglas.

Da Schwarzspechthöhlen eine mehrjährige Entstehungszeit haben, wurden auch die Initialen als Höhlenbaum gewertet.²

Eine Baumlänge vom Eingriffsbereich nach Süden, und eine Baumlänge von der Ochsenmühlstraße nach Osten wurden als, durch Fahrzeugbeleuchtung entwerteter Bestand betrachtet und nicht untersucht.

Die Bäume nahe am westlich gelegenen Weg wurden zwecks sich ergebender Verkehrssicherungspflicht nicht berücksichtigt.

Der verbleibende Habitatbaumbestand wurde tabellarisch erfasst. Die Erfassung der Baumarten erfolgte auf Gattungsniveau.

Die Erhebungen erfolgten in der laubfreien Zeit von Januar bis Februar 2023.

Folgende Strukturen wurden als Habitatbaum gewertet:

Bäume mit Spalten wie Rindenspalten, abstehende Rinde, Stammspalten, Spalten in abgebrochenen Ästen oder Stämmen. Höhlungen wie Spechthöhlen und Faulhöhlen. Da Fledermäuse Baumquartiere häufig wechseln und einen Quartierverbund nutzen werden im Sinne einer Worse-Case-Betrachtung alle potentiellen Quartiere dem Quartierverbund zugerechnet. Bei einer Verringerung der Habitate in einem Waldgebiet entsteht ein Konkurrenzdruck aller Höhlenbewohner (Bilche, Vögel, Waldmäuse, Insekten, Käuze, Säugetiere) auf die verbleibenden Habitate. Fledermäuse können sich gegen andere Höhlenbewohner nicht zur Wehr setzen und sind von Quartierverlust bedroht. Dadurch können auch Quartiere betroffen sein, die nicht im Eingriffsbereich liegen.³

Zum Einsatz kamen folgende Geräte: Fernglas, Taschenlampe und Spiegel.

²: <https://www.deutschewildtierstiftung.de/naturschutz/schwarzspecht-zimmermann-der-artenvielfalt/dewist-2008-empfehlungen-forstwirtschaft.pdf> (2008), Seite 8

³: ZAHN, A., HAMMER, M. & PFEIFFER, B. (2021), Seite 5

4. Erfassung

4.1 Beobachtung winterliches Schwärmen

Temperaturmessung jeweils zu Beginn der Aufzeichnung.

SA = Sonnenaufgang

SU = Sonnenuntergang

Datum	Uhrzeit	SA / SU	Temp.	Niederschlag	Methode
03.12.22	17:45 - 18:45	16:19	2°C	0 ml	keine Schwärmaktivität
17.01.23	19:00 - 20:15	16:48	0°C	0 ml	keine Schwärmaktivität
29.01.23	00:50 - 01:35	17:06	-1,5°C	0 ml	keine Schwärmaktivität

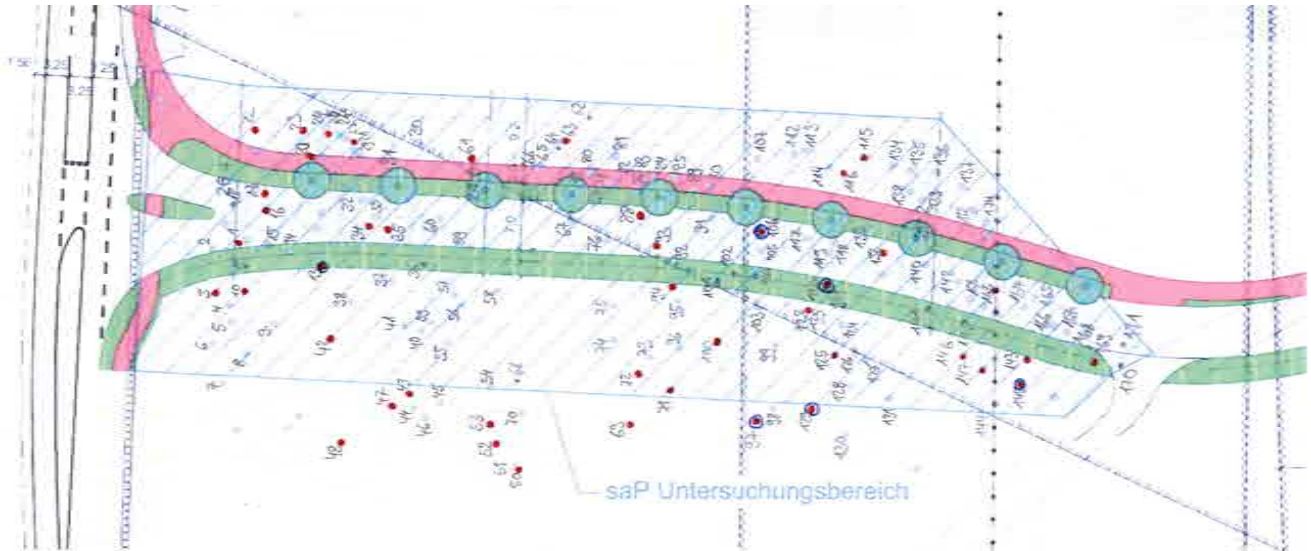
Tabelle: 1

4.2.Habitatbaumerfassung im Eingriffsbereich

Es wurden 166 durch orange Punkte markierte Bäume:

- nummeriert,
- der Bruthöhendurchmesser ermittelt,
- mit dem Fernglas von allen Himmelsrichtungen auf Habitatstrukturen betrachtet,
- erreichbare Höhlungen mit dem Endoskop kontrolliert, höher gelegene Höhlungen bei Sonnenschein ausgespiegelt. Was jedoch in dem dichten Bestand nicht immer möglich war.

Bei der Nummerierung der Bäume wurden die Nummern 151 -159 übersprungen.



Entwurf Karte Liegenschaftsamt
Biotopbäume im Untersuchungsbereich

Tabelle Habitatbäume siehe Anlage 1



Ansicht West auf Biotop (IN-0061-001)

4.2.1.Eingriffsbereich Fotos











122.3



125.1



129.1



132.1



143.1



145.1



146.1



163.1



169.1

4.3.Habitatbaumerfassung im verbleibender Bestand



Balzruf des
Schwarzspechtes am
25.02.23 um 14:20



Der verbleibende Bestand hat einen hohen Anteil an
Pappeln. Diese sind kurzlebige Pionierbäume.



Der hohe Totholzanteil bietet Fledermäusen und anderen
Insektenfressern wie Vögeln Nahrung.

4.3.1. Verbleibender Bestand

	Foto	Baumart	Struktur	Richtung	Bemerkung
1	301.1	Robinie	Spalte	N / O	
	301.1		Spalte	S / O	
2	302.1	Pappel	4 Spechthöhlen	W	
3	303.1	Robinie	Rindenspalte	W	
	303.2		4 Spechthöhlen	O	
4	304.1	Robinie	Stammfußhöhlung	N	
	304.2		Stammfußhöhlung	W	
	304.3		5 Spechthöhlen	S	
	304.4		Spalte, Spechthöhle	O	
5	305.1	Robinie	Stammfußhöhlung	W	
	305.2		7 Spechthöhlen	O	
6	306.1	Robinie	Sammspalte	W	
7	307.1	Spec	3 Spechthöhlen	O	
	307.2	Robine	Stammfußhöhlung	S / W	
8	308.1	Totholzbaum	Rindenspalten	S	
9	309.1	Totholzbaum	Stammspalte	O	
10	310.1	Totholzbaum	Liegendes Totholz mit Rindenspalten		
11	311.1	Totholzbaum	Stammfußhöhlung	S	Evtl. Dachsbau
	311.2		Liegendes Totholz		
12	312.1	Totholzbaum	Stammspalte	W	
13	313.1	2 Totholzbäume	Rindenspalten	W	
14	314.1	Pappel	2 Spechthöhlen	O	
15	315.1	Pappel	Spechthöhle	O	
16	316.1	Pappel	Astabbruchhöhlung	W	
	316.2	Pappel	3 Spechthöhlen	O	
17	317.2	Pappel	Spechthöhle	S / W	
18	318.1	Erle	Horst		Greifvogel
19	319.1	Robinie	Astabbruch- Spalten	W	

Tabelle 2

4.3.2. Verbleibender Bestand - Fotos







4.3.3. Habitatbaumanalyse

	Im Eingriffsbereich	Im verbleibenden Bestand	Differenz
Habitatbäume	44	19	-25
Höhlenquartiere:			
Höhlungen	6	0	-6
Spechthöhlen	6	31	25
Schwarzspechtintialen	3	0	-3
Schwarzspechthöhlen	2	0	-2
Stammfußhöhle	9	5	-4
Gesamt:	26	36	10
Spaltenquartiere:			
Astbruch	6	1	-5
Astausfaltung	11	0	-11
Spalten	10	3	-7
Astbruchspalten	2	1	-1
Kronentotholz	13	10	-3
Rindentaschen	3	0	-3
Rindenspalten	1	3	2
Stammspalte	0	2	2
Verwachsung	5	0	-5
Wucherung	1	0	-1
Gesamt:	52	20	-32
Ausgleich Ersatzquartier			-22

Tabelle: 3

Der Verlust von 22 Quartiermöglichkeiten kann mit einer kurzfristigen Interimslösung umgesetzt werden. Die Fledermaushöhle FH1500 wurde über ein Projekt untersucht. Die Ergebnisse zeigten, dass bei 15 - 45% der Höhlen im ersten Jahr ein Besatz von Fledermäusen festgestellt wurde. Zum Vergleich ist bei Holzbetonkästen eine Besiedlung nach vier bis fünf Jahren zu erwarten.

Ersatzquartiere im Verhältnis 1:4

3 Quartiermöglichkeiten von Bäumen mit Rindenspalten = **3 Flachkästen**

19 Quartiermöglichkeiten x 4 = **76 Fledermauskästen FH1500**,

CEF Maßnahme möglichst zeitnah umzusetzen:

Seminatürliche Fledermaushöhle FH1500 erforscht von ENCARNAÇÃO & BECKER (2019), Diese Kästen haben die natürliche Struktur einer Baumhöhle und werden daher schneller von Fledermäusen angenommen als Holzbetonkästen.

4.3.4. Leitlinien

Fledermäuse bewegen sich entlang von Strukturen fort. Südlich des Biotopes (IN-0061-001) befindet sich eine kleine lückenhafte Hecke die das Biotop mit dem südlich gelegenen Wäldchen verbindet.



5. Ergebnisse:

5.1. Beobachtung winterliches Schwärmen

Während des Beobachtungszeitraumes konnte **keine Fledermausaktivität im Eingriffsbereich** festgestellt werden.

5.2. Quartiermöglichkeiten im Eingriffsbereich

Im Eingriffsbereich ist ein dichter Bestand an Altbäumen der eine hohe Wertigkeit als Lebensraum darstellt. Vorherrschende Baumarten sind Pappeln, Ahorn, Robinien, Hainbuchen und Ulmen. Robinien weisen durch ihre grobe Borke und dahinter verborgenen Spalten und Höhlungen ein gutes Quartierpotential für Fledermäuse auf welches von außen nicht erkannt werden kann.

Die Pappeln haben große Astabbrüche welche ebenso von Fledermäusen, speziell von Baumfledermäusen wie der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) oder Langohrfledermäusen (Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)) als Quartiere genutzt werden können.

Besonders in den Wipfelbereichen (wie Foto 47.1) können Quartiere von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden. Im Sommerhalbjahr ist durch die belaubten Kronen eine Sichtkontrolle von Baumfledermäusen nicht möglich. Solche Quartiere können nur durch Telemetrie festgestellt werden. Da in dem Biotop und auch in der näheren Umgebung keine Fledermauskastentradition vorherrscht, ist ein Ausgleich mit Holzbetonfledermauskästen nicht zielführend. Die Formen und Strukturen dieser Kästen fallen nicht in das Suchschema der Fledermäuse.

Bei einer Quartierreduktion steigt auf alle Höhlenbewohner der Quartierdruck.

Fledermäuse können sich nicht gegen Vögel oder andere Säugetiere zur Wehr setzen und haben dadurch ein erhöhtes Risiko Quartiermöglichkeiten zu verlieren. Deswegen sollte der Ausgleich an Ersatzkästen im Verhältnis 1:4 ausfallen. Für Bäume mit Rindentaschen ist ein Flachkasten pro Baum ausreichend. (Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere (Mai 2021))

Des weiteren gibt es Schwarzspechthöhlenbäume in unterschiedlichen Stadien des Höhlenbaues.

5.2.1. Artenspektrum

5.2.1.1. **Fledermäuse** (Chiroptera)

Eine Erfassung des Artenspektrums ist nur während der Wochenstubenzeit (Mitte Mai - Mitte August) und während der Migrationsphase (Mitte April - Mitte Mai und Mitte August bis Oktober) möglich.

Es gibt 44 Habitatbäume im Einflurbereich. Es muss davon ausgegangen werden, dass jede Höhlungen oder andere Quartiermöglichkeit im Laufe des Jahres von Fledermäusen genutzt wird. Da Fledermäuse sich an bekannten Strukturen orientieren und neue Quartiere ebenfalls nach den bekannten Strukturen auswählen, ist ein Ausgleich der verlorenen Quartiere durch Fledermauskästen nicht erfolgversprechend. Nistkästen können eine natürliche Baumhöhle mit deren klimatischen Bedingungen nicht ersetzen. Es sollte vielmehr darauf geachtet werden, dass sich im verbleibenden Bestand wieder neue Baumhöhlen und Spalten entwickeln können. Dies kann durch Maßnahmen wie unter Punkt 6.1.1 erreicht werden.

5.2.1.2. **Schwarzspecht** (*Dryocopus martius*)

Im Eingriffsbereich befinden sich sechs zur Fällung markierte Höhlenbäume des Schwarzspechtes. Darunter zwei ausgebildete Höhlungen und vier Initialhöhlenbäume. Schwarzspechte bauen mehrere Jahre an einer Bruthöhle. Daher werden auch die Initialhöhlen als Höhlenbaum gewertet. Schwarzspechthöhlen haben eine Vielzahl von Nachnutzern wie zum Beispiel: Hohltaube, Rauhautkauz, Siebenschläfer, Eichhörnchen Fledermäuse sowie Insekten, unterschiedlichste xylobionte Käfer, Schwebfliegenarten und andere Organismen. Die auf die unterschiedlichen Höhlenzustände angepasst sind.

5.2.2. Winterquartierbäume

Im Dezember 2022 und Januar 2023 wurden bei abfallenden Temperaturen die Schwärmaktivität von Fledermäusen mit einer Wärmebildkamera und einem Fledermausdetektor überprüft. Es konnte kein Winterquartier festgestellt werden.

5.2. Quartiermöglichkeiten im verbleibenden Bestand

Im verbleibenden Bestand hat sich ein lockerer Bestand von Pappeln, Robinien, Erlen und Hainbuchen entwickelt. In den Pappeln findet sich eine hohe Dichte von Bruthöhlen des Buntspechtes (*Dendrocopos major*). Insgesamt sind 19 Habitatbäume vorzufinden. Auf den lichten Flächen befindet sich Totholz in liegender und stehender Form.

6. **Kompensation und CEF Maßnahmen:**

6.1. Fledermäuse

Folgende Punkte sollten umgesetzt werden:

- 6.1.1. die verbleibende Fläche des **Biotopes unter einen dauerhaften Schutz stellen**. Eine Widmung zur dauerhaften Ausgleichsfläche für den Natur- und Artenschutz ist dann im Grundbuch einzutragen. Dadurch können Spechte über einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren den Baumhöhlenbestand erhöhen.
- 6.1.2. Die **Leitlinie** vom Biotop zum südlich gelegenen Wäldchen und zur Schutter **unter Schutz stellen**. Eine Vergrößerung der Fläche könnte helfen die Hecke zu einer breiteren und höheren Struktur heranwachsen lassen.
- 6.1.3. Biotopangrenzende Wege und Straßen weiterhin **frei von Beleuchtung** halten.
- 6.1.4. Die Fläche durch einen einfachen Zaun **vor Freizeitnutzung** wie Mountainbikefahren **schützen**.
- 6.1.5. Totholz und Stammfußhöhlen aus dem Eingriffsbereich im verbleibenden Bestand belassen.
- 6.1.6. Ein Winterquartier kann nie gänzlich ausgeschlossen werden. **Fällungen** können nur im **Oktober** eines Jahres durchgeführt werden. Um keine lokale Population während des Winterschlafes zu stören. Die Fällungen müssen durch fledermauskundigen Fachkräfte begleitet werden.

6.1.7. CEF Maßnahmen

Ersatzquartiere im Verhältnis 1:4

3 Quartiermöglichkeiten von Bäumen mit Rindenspalten = **3 Flachkästen**
19 Quartiermöglichkeiten x 4 = **76 Fledermauskästen FH1500**,

- Montagehöhe: 3,5 bis 5 Metern,
- an Bäumen mit Habitatstrukturen,
- 25 Kästen im entwerteten Bestand zwischen Eingriffsbereich und verbleibendem Bestand, **Anbringung Richtung Süd oder Ost**
- 51 Kästen im verbleibenden Bestand
- jährliche Kontrolle,
- Die Ergebnisse sind der Unteren Naturschutzbehörde und der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern mitzuteilen,
- bei Verlust ist Ersatz anzubringen, außer die Kästen unterliegen dem natürlichen Zerfall.

Momentan einzige Bezugsquelle: <https://inatu.re/fledermaushoehle>

6.1.8. Querungshilfen

Flugwege müssen mindestens ein Jahr vor Maßnahmenbeginn durch eine fledermauskundliche Fachkraft festgestellt werden. Die Notwendigkeit von Querungshilfen kann danach beurteilt werden.

6.1.9. Ein Jahr vor Maßnahmenbeginn ist eine fledermauskundliche Fachkraft als **artenschutzfachliche Baubegleitung** oder im Rahmen einer Umweltbaubegleitung zu beauftragen um die Maßnahme zu begleiten.

6.1.10. Da Einzeltiere und häufig Quartier wechselnde Arten nie auszuschließen sind ist beim Antreffen auf Fledermäuse folgendes zu beachten:

- a. Arbeiten an betreffender Stelle sofort einstellen, Untere Naturschutzbehörde informieren um weiteres Vorgehen zu klären.
- b. Kontaktdaten von fledermausfachkundlichen Personen können bei der Koordinationsstelle für den Fledermausschutz in Südbayern: Frau Anika Lustig, Tel.: 08196 2680428, ✉ anika.lustig@bio.lmu.de erfragt werden.

6.2. Schwarzspecht

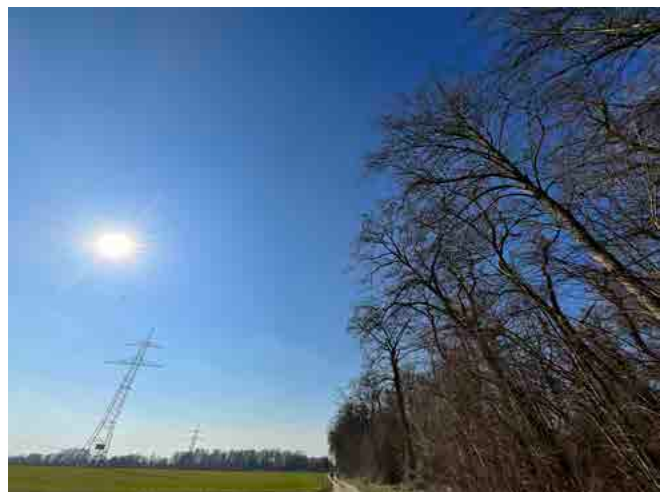
6.2.1. Für den Schwarzspecht ist zu klären ob der **Lebensraum vergrößert** werden kann. Die verbleibende Fläche des Biotopes sollten unter einen **dauerhaften Schutz gestellt werden**. Eine Widmung zur dauerhaften Ausgleichsfläche für den Natur- und Artenschutz ist im Grundbuch einzutragen.

6.2.2. Nach Möglichkeit die beiden Schwarzspechthöhlenbäume mit ausgebildeten Höhlungen im südöstlichen Eingriffsbereich Nr. 97 und 129 erhalten.

Ingolstadt, den 28.04.2023

Kerstin Kellerer

Kerstin Kellerer
Fledermausfachberaterin



Literaturverzeichnis:

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (2021 Hrsg.) Aktiv im Wald Naturschutz mit der Kettensäge, S.62, Laufen

Dietz, C. & A. Kiefer (2014): Die Fledermäuse Europas. Franckh-Kosmos, Stuttgart. S. 394.

Dietz, M. & M. Weber (2000): Baubuch Fledermäuse – Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen. Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität, Gießen.

Dietz, M., Dujesiefken, D., Kowol, T., Reuther, J., Rieche, T., Wurst, C. (2014), Artenschutz und Baumpflege, Haymarket Media GmbH & Co. KG, Braunschweig.

Fleischmann, D., Hennen, I. C., Meinhardt, J., Biedermann, M., Karst, I., Schorcht, W., Niewisch, H. & Hellmann, M. (2016), Fledermäuse in denkmalgeschützten Dachräumen: Empfehlungen für den praktischen Arten- und Denkmalschutz.

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (2021 Hrsg.) Fachbericht Artenschutz - Artenvielfalt im Lebensraum Baum Erhalten, Schützen, Pflegen, S. 62, Bonn.

ENCARNAÇÃO, J. A. & BECKER, N. I. (2019): Seminaturliche Fledermaushöhlen FH1500© als kurzfristig funktionale Interimslösung zum Ausgleich von Baumhöhlenverlust. Jahrbuch Naturschutz in Hessen Band 18: 86-91.

LfU – Bayerisches Landesamt für Umwelt (2020, Hrsg.): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 1 – Gattungen Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio, Pipistrellus (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns, S. 86, Augsburg.

LfU – Bayerisches Landesamt für Umwelt (2022, Hrsg.) Bestimmung von Fledermausaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil 2 - Gattung Myotis, S. 45, Augsburg.

Meschede, A., & Rudolph, B.-U. (2004), Fledermäuse in Bayern., Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart.

Nürnberger Schule, Danicek, F., Kuther, R., Heimbucher, D., Böhm, P., (2022) Fantastische Wesen am Baum und wo sie zu finden sind., Patzer Verlag, Berlin-Hannover

Reiter, G., Zahn, A. (2005), Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren

Runkel, V., Gerding, G. & U. Marckmann (2018): Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung. S. 244, Hamburg.

Schmidt, C. (2014): Fledermausquartiere an Gebäuden. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.). S. 68.

Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung, 2. Aufl., Die neue Brehm Bücherei, Magdeburg.

Trautner, J.,(2020), Artenschutz Rechtliche Pflichten, fachliche Konzepte, Umsetzung in der Praxis. Eugen Ulmer KG., Stuttgart.

ZAHN, A., HAMMER, M. & PFEIFFER, B. (2021): Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausbaumquartiere. Hinweisblatt der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, 23 S. Download unter Aktuelles auf: <https://www.tierphys.nat.fau.de/fledermausschutz/>

Internetquellen:

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2021): Fledermäuse und Straßenbau, Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein; Aktualisierung. Online unter URL: https://www.schleswig-holstein.de/mm/downloads/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Arbeitshilfe_Fledermaus.pdf (Stand: 14.08.2022).

Dachsberg Habitatbaumerfassung Eingriffsbereich 11.02.23 - 24.02.23

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
1	1.1	Eiche	183	58,25	Totholzast	3 x 3	W	4		N/W 3 kleine Totholzäste - Habitate in Entstehung	1.1		
1	1.2	Eiche	183	58,25	Totholzast	5 x 5	N	7		2 x Tolholzast geschlossen - Habitate in Entstehung	1.2		
1	1.3	Eiche	183	58,25	Totholzast	10 x 10	S	18		Geschlossen	1.3		
2	2.1	Eiche	150	47,75	Astausfaltung	3 x 3	O	0,5		Geschlossen	2.1		
3	3,2	Robinie	150	47,75	Totholzast	5 x 5	S	5					
3	3.1	Robinie	150	47,75	Stammfußhöhle	5 x 3	W	0,5		6 cm tief	3.1		
3	3.1	Robinie	95	30,24	Totholzast	3 x 3	S	7					
3	3.3	Robinie	95	30,24	Totholzast	8 x 8	S	6					
3	3.4	Robinie	95	30,24	Spechthöhle		S W	12		Spechtloch unter Totholzast	3.4		1
4	4.0	Eiche	95	30,24	keine Struktur								
5	5.0	Ahorn	125	39,79	keine Struktur								
6	6,1	Ahorn	135	42,97	Stammfußhöhle	12x12	S	0,2		Südwest 7cm in Astausfaltung 1,35 +1 Meter doppelstämmig			
7	7.1	Eiche	130	41,38	Totholzast	7x7	S O	4					
7	7.2	Eiche	130	41,38	Totholzast	10 x 10	N	5,5		zweiter Totholzast daneben Öffnung nach oben			
8	8.1	Pappel	195	62,07	Nest		W	5	Vogel	Nest Taube			

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
8	8.2	Pappel	195	62,07	Totholzast	8 x 8	W	10		zwei Äste nebeneinander		☐	
8	8.3	Pappel	195	62,07	Astausfaulung	8 x 8	W	11				☐	
8	8.4	Pappel	195	62,07	Totholzast	8 x 8	W	12,5				☐	
8	8.5	Pappel	195	62,07	Totholz	10 x 10	N	12,5		2 Totholzäste		☐	
8	8.6	Pappel	195	62,07	Totholzast	10 x 10	N	14,5				☐	
8	8.7	Pappel	195	62,07	Totholzast	10 x 10	O	14,5				☐	
9	9.2	Pappel	145	46,15	Totholzast	8 x 8	W	12				☐	
9	9.1	Pappel	145	46,15	Totholzast	12 x 12	S	8		Schiefstand Südwest		☐	
9	9.3	Pappel	145	46,15	Totholzast	15 x15	N	15				☐	
10	10.1	Feldahorn	70	22,28	Astabbruch		N	3				☐	
10	10.2	Feldahorn	70	22,28	Spalte		N	3		durch Astbruch zwei mal gespalten	10.2	☒	1
11	11.1	Ahorn	130	41,38	Astausfaulung		S	6		Astdicke 15 cm Doppelstaum 2x 130 Durchmesser '		☐	
11	11.2	Ahorn	130	41,38	Astabbruch	10 x 10	W	10				☐	
11	11.3	Ahorn	130	41,38	Totholzast		N	9				☐	
11	11.4	Ahorn	130	41,38	Spalte	10 X 2	O	10		Spalte geschlossen gewöhnliche Buche		☐	
12	12.1	Robinie	75	23,87	Stammfußhöhle	3 x 5	O	0,5		geht in die Tiefe	12.1	☒	1
13	13.1	Ahorn	90	28,65	Totholzast	5 x 5	N	6		2 x Tolholzast		☐	

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
13	13.2	Ahorn	90	28,65	Initialhöhle	10 x 5	S	8	Vogel	Schwarzspechtinitialhöhle	13.1	☐	1
14	14.1	Robinie	120	38,20	Totholzast	20 x 20	N	0,3		Kleinere Totholzäste am Stamm, Kronentotholz		☐	
15	15.1	Robinie	190	60,48	Höhlung	8 x 2	S	15		Astdurchmesser 15 cm. Südwest		☐	
16	16.1	Pappel	135	42,97	Spechthöhle	5 x 5	S	8		Silber- od. Graupappel	16.1	☒	1
16	16.2	Pappel	135	42,97	Totholzast	7 x 7	W	12		Silber- od. Graupappel		☐	
16	16.3	Pappel	135	42,97	Totholzast	7 x 7	N	12		Silber- od. Graupappel		☐	
17	17.1	Ulme	95	30,24	Verwachsung		O	12		Astverwachsung	17.1	☐	1
18	18.1	Ahorn	75	23,87	Stammfußhöhle	20 x 10	N	0,2		Dentrotelm (mit Wasser gefüllte Baumhöhle)		☒	
18	18.2	Ahorn	75	23,87	Astausfaulung	20 x 5	S	5		nach unten ggf. geöffnet		☐	
19	19.0	Esche	180	57,30	keine Struktur							☐	
20	20.1	Robinie	90	28,65	Stammfußhöhle	5 x 5	N	0,2		geht in die Tiefe	20.1	☐	1
20	20.2	Robinie	90	28,65	Stammfußhöhle		S			Stammausfaulung, geht in die Tiefe	20.2	☐	
21	21.1	Pappel	220	70,03	Totholzast	20 x 20	S	7				☐	
21	21.2	Pappel	220	70,03	Totholzast	5 x 5	S	7				☐	
21	21.3	Pappel	220	70,03	Totholzast	7 x 7	S	10				☐	
21	21.4	Pappel	220	70,03	Totholzast	7 x 7	W			6 Totholzäste von 7- 10 m verteilt		☐	
21	21.5	Pappel	220	70,03	Totholzast	10 x 10	W	10				☐	
22	22.1	Robinie	150	47,75	Wucherung					Wucherungen		☐	

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
22	22.2	Robinie	150	47,75	Totholzast	10 x 10	O	5				☐	
22	22.3	Robinie	150	47,75	Spalte	4 x 4	O	4,5				☒	
22	22.4	Robinie	150	47,75	Stammfußhöhle	4 x 2	N	0,5		geht in die Tiefe und in die Höhe, viele Rindenspalten	22.4	☒	1
23	23.1	Ulme	150	47,75	Rindenspalten		N			Totholzäste bis in die Krone ,viele Rindenspalten		☐	
23	23.2	Ulme	150	47,75	Spalte						23.1	☐	1
24	24.0	Ahorn	50	15,92	keine Struktur							☐	
25	25.1	Ahorn	98	31,19	Spalte	25 x 2	S	1		S/W Höhlung geht nach oben, Foto Endoskop	25.1	☒	1
25	25.2	Ahorn	98	31,19	Astausfaulung	10 x 10	O	2,5		geschlossen		☐	
26	26.1	Pappel	175	55,70	Totholz		N	8		2 x Tolholzast nach Norden		☐	
27	27.1	Pappel	210	66,85	Totholzast	8 x 8	N	8				☐	
27	27.2	Pappel	210	66,85	Totholzast	20 x 20	N	5				☐	
27	27.3	Pappel	210	66,85	Totholzast	10 x 10	W	12				☐	
28	28.1	Pappel	200	63,66	Stammfußhöhle		W	0,3		Schiefstand	28.1	☒	1
28	28.2	Pappel	200	63,66	Verwachsung		O	7		Astverwachsung		☐	
29	29.1	Ahorn	208	66,21	Astausfaulung		O			Doppelstämmig 3 Astausfaulungen geschlossen		☐	
29	29.2	Ahorn	208	66,21	Astausfaulung	6 x 3	O	5				☐	
29	29.3	Ahorn	208	66,21	Astausfaulung		S	7				☐	

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
30	30.0	Ulme	75	23,87	keine Struktur							☐	
31	31.0	Ulme	70	22,28	keine Struktur							☐	
32	32.0	Ahorn	101	32,15	keine Struktur							☐	
33	33.1	Pappel	180	57,30	Astausfaltung		W	10		Kronentotholz		☐	
34	34.1	Pappel	190	60,48	Totholzast	20 x 20	S	8		Totholzäste am Stamm, Kronentotholz		☐	
34	34.2	Pappel	190	60,48	Spechthöhle		O	10	Fledermäuse		34.1	☐	1
35	35.1	Robinie	175	55,70	Astausfaltung		N	1		Hohlklang vom Stamm	35.1	☐	
35	35.2	Robinie	175	55,70	Spalte	25 x 5	S W	3		Spalte geht nach oben, Kronentotholz	35.2	☐	1
36	36.0	Pappel	188	59,84	keine Struktur					Schiefstand		☐	
37	37.1	Pappel	195	62,07	Totholzast					Kronentotholz		☐	
38	38.1	Eiche	150	47,75	Totholzast		W			Kronentotholz		☐	
39	39.0	Ahorn	107	34,06	keine Struktur							☐	
40	40.0	Ahorn	70	22,28	keine Struktur							☐	
41	41.1	Pappel	182	57,93	Totholzast					Kronentotholz		☐	
42	42.1	Pappel	250	79,58	Spechthöhle		O			Spechtflöte 8 Spechtlöcher Richtung Ost von 12 bis 17 Meter	42.1	☒	1
42	42.2	Pappel	250	79,58	Totholzast	20 x 20	O	17			42.1	☐	
43	43.1	Pappel	203	64,62	Totholzast	15 x 15	W	12		Evtl. nach unten geöffnet.	43.1	☒	1

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
44		Pappel	191	60,80	keine Struktur							☐	
45	45.1		191	60,80	Stammrinne		O			Rinne geschlossen	45.1	☐	
45			123	39,15	Totholzast	5 x 5	O	8		Kronentotholz		☐	
46		Pappel	150	47,75	Totholzast	10 x 10	W	15		Kronentotholz		☐	
47	47.1	Pappel	192	61,12	Astabbruch	20 x 20	W	15	Fledermäuse	Kronentotholz	47.1	☐	1
48	48.1	Pappel	310	98,68	Astabbruch	30 x 30	O	18		Astabbrüche und Kronentotholz. Doppelstämmig	48.1	☐	1
48	48.1	Pappel	310	98,68	Totholzast	15 x 15	W	12		Doppelstämmig		☐	
48	48.2	Pappel	310	98,68	Totholzast	25 x 25	W	13				☐	
48	48.3	Pappel	310	98,68	Totholzast	10 x 10	N	13		Stamm Nord		☐	
48	48.4	Pappel	310	98,68	Totholzast	8 x 8	N	13		Stamm Süd 3 Totholzäste Nordwest		☐	
48	48.5	Pappel	310	98,68	Totholzast	12 x 12	N	16		2 Totholzäste		☐	
50	50.1		72	22,92	Spalte	20 x 120	S	10	Fledermäuse	Stammsitze gespalten	50.1	☒	1
51	51.1		109	34,70	Totholzast	30 x 150	S	12	Insekten	Kronentotholz	51.1	☐	
52	52.1	Hainbuche	127	40,43	Verwachsung			10	Fledermäuse	Astverwachsung	52.1	☒	1
53	53.1	Eiche	180	57,30	Totholzast	30 x 30	O	18	Fledermäuse	Totholzast mit evtl. Einschlupfmöglichkeit	53.1	☒	1
54		Ulme	103	32,79	keine Struktur							☐	
55		Ulme	82	26,10	keine Struktur							☐	

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
56		Weißdorn	93	29,60	keine Struktur							☐	
57		Ulme	103	32,79	Totholzast					Kleinere Totholzäste ab 5 Meter geschlossen		☐	
58		Ahorn	151	48,06	keine Struktur							☐	
59		Ulme	73	23,24	Totholz					Käferbaum - Borkenkäfer (Scolytinae)		☐	
60		Ulme	62	19,74	Totholz					Käferbaum - Borkenkäfer (Scolytinae)		☐	
61	61.1	Ahorn	198	63,03	Astausfaltung	15 x 15	W	3		geschlossen	61.1	☐	
61	61.2	Ahorn	198	63,03	Totholzast	5 x 5	N	3,5		Höhlung im Totholz	61.2	☐	
61	61.3	Ahorn	198	63,03	Höhlung	5 x 5	O	3,5			61.3	☐	1
62		Ahorn	80	25,46	keine Struktur							☐	
63		Ulme	108	34,38	Höhlung	3 x 6	N	130	Insekten	Kronentotholz, Baum stirbt ab	63.1	☒	1
64		Ulme	101	32,15	keine Struktur							☐	
65		Ahorn	112	35,65	keine Struktur							☐	
66		Ahorn	94	29,92	keine Struktur							☐	
67		Eiche		0,00	keine Struktur							☐	
68		Hainbuche	89	28,33						Westlich unterhöhlt 20 cm		☐	
69	69.1	Ahorn	124	39,47	Astabbruch	20 x 20	O	8		Astbruch gespalten	69.1	☒	1
70		Ahorn	157	49,97	Astabbruch	10 x 10	S	12		West Ausfaltung geschlossen		☐	
71	71.1	Ahorn	148	47,11	Astabbruch	30 x 30	N	10		Totholzast gespalten	71.1	☒	1

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
72	72.1	Pappel	199	63,34	Totholz					Baum abgestorben, viele Strukturen	72.1	☒	1
73	73.1	Ahorn	74	23,55	Nest				Vogel	Nest, Zweige z.B. Ringeltaube	73.1	☐	
74		Hainbuche	82	26,10	keine Struktur							☐	
75		Hainbuche	76	24,19	keine Struktur							☐	
76		Hainbuche	72	22,92	keine Struktur							☐	
77		Ahorn	100	31,83	keine Struktur					77 und 78 Doppelstamm		☐	
78		Ahorn	100	31,83	keine Struktur							☐	
79		Ahorn	103	32,79	keine Struktur							☐	
80		Ahorn	124	39,47	keine Struktur							☐	
81		Ulme	52	16,55	keine Struktur							☐	
82		Ulme	72	22,92	keine Struktur							☐	
83		Ulme	78	24,83	keine Struktur							☐	
84		Ulme	76	24,19	keine Struktur							☐	
85		Ulme	82	26,10	keine Struktur							☐	
86		Ulme	68	21,65	keine Struktur							☐	
87		Ulme	78	24,83	Totholzast	10 x 10	S	10				☐	
88	88.1	Pappel	450	143,24	Spalte	2 x 2	S	1		Dreistämmig	88.1	☐	1
88	88.2	Pappel	450	143,24	Totholzast		N	3		10 grössere Totholzäste	88.2	☐	

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
89		Ulme	60	19,10	keine Struktur							☐	
90		Ulme	60	19,10	keine Struktur							☐	
91		Ulme	70	22,28	Totholzast	5 x 5	N	12				☐	
92		Hainbuche	80	25,46	keine Struktur							☐	
93		Hainbuche	72	22,92	Höhlung					geschlossen	93.1	☒	1
94	94.1	Hainbuche	84	26,74	Verwachsung	30 x 30	W	7	Fledermäuse	Astverwachsung	94.1	☒	1
95		Hainbuche	97	30,88	keine Struktur							☐	
96		Hainbuche	78	24,83	keine Struktur							☐	
97	97.1	Ahorn	139	44,25	Spechthöhle				Schwarzspecht	Schwarzspechthöhle	97.1	☒	1
98		Hainbuche	89	28,33	Totholzast	8 x 8	O	8				☐	
99	99.1	Ahorn	171	54,43	Totholzast	15 x 15	O	10			99.1	☐	
99	99.2	Ahorn	171	54,43	Astbruchspalten	15 x 10	N	8			99.2	☐	
100	100.1	Ahorn	148	47,11	Astbruchspalten	20 x 20	W	10		3 Totholz Äste im Kronenbereich, West und Nord gespalten	100.1	☒	1
101		Hainbuche	78	24,83	keine Struktur							☐	
102		Hainbuche	81	25,78	Höhlung					Geschlossen		☐	
103		Hainbuche	97	30,88	keine Struktur							☐	
104		Ulme	91	28,97	Totholzast					Totholz im Kronenbereich		☐	

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
105	105.1	Ulme	79	25,15	Totholzast	8 x 8	O	8				☐	
106	106.1	Ahorn	121	38,52	Initialhöhle	8 x 2	S	7	Schwarzspecht	Schwarzspecht Initiale		☒	1
107		Ahorn	61	19,42	keine Struktur							☐	
108		Ulme	76	24,19	keine Struktur							☐	
109		Ulme	68	21,65	keine Struktur							☐	
110	110.1	Ulme	102	32,47	Totholzast					Totholzäste entlang des Stammes ab 1 Meter	110.1	☐	
111		Ulme	71	22,60	keine Struktur							☐	
112		Ahorn	78	24,83	keine Struktur							☐	
113		Ahorn	83	26,42	keine Struktur							☐	
114		Ahorn	72	22,92	keine Struktur							☐	
115	115.1	Ahorn	84	26,74	Spalte	30 x 1,5	S O	0,5	Fledermäuse	Geht nach innen oben, Mulmhöhle	115.1	☒	1
116	116.1	Ahorn	75	23,87	Spalte	30 x 1,5	S	0,5	Fledermäuse	Geht nach innen oben, Mulmhöhle	116.1	☒	1
117	117.1	Ulme	72	22,92	Totholzast	10 x 8	O	1,7				☐	
118		Ulme	88	28,01	keine Struktur							☐	
119		Ulme	86	27,37	keine Struktur							☐	
120	120.1	Ahorn	150	47,75	Initialhöhle				Schwarzspecht	Schwarzspechtinitialhöhle	120.1	☒	1

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
121		Ahorn	89	28,33	keine Struktur							☐	
122	122.1	Hainbuche	141	44,88	Höhlung	20 x 8	S	5			122.1	☒	1
122	122.2	Ahorn	141	44,88	Totholzast	10 x 10	W	6			122.2	☐	
122	122.3	Ahorn	141	44,88	Verwachsung				Fledermäuse	Astverwachsung	122.3	☐	
123		Ahorn	109	34,70	Astausfaltung	15 x 15	S	10				☐	
124		Ahorn	79	25,15	Horst				Vogel	Kleine Astansammlung, Tauben		☐	
125	125.1	Ahorn	84	26,74	Höhlung	6 x 8	N	0,7	Fledermäuse	Geht nach oben	125.1	☒	1
126		Ahorn	127	40,43	Astabbruch					Astbrüche im Kronenbereich		☐	
127		Ahorn	144	45,84	keine Struktur							☐	
128		Ahorn	114	36,29	Astabbruch					geschlossen		☐	
129		Ahorn	111	35,33	Spechthöhle		N		Schwarzspecht	Schwarzspechthöhle	129.1	☒	1
130		Hainbuche	109	34,70	keine Struktur							☐	
131		Weißdorn	61	19,42	Höhlung		N			geschlossen		☐	
132	132.1	Ulme	80	25,46	Rindentasche					Käferbaum - Borkenkäfer (Scolytinae), 12 Taschen	132.1	☐	1
133		Ahorn	110	35,01	keine Struktur							☐	

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
134		Ahorn	87	27,69	keine Struktur								
135		Ahorn	90	28,65	keine Struktur								
136		Erle	91	28,97	keine Struktur								
137		Ahorn	84	26,74	keine Struktur								
138		Ahorn	84	26,74	keine Struktur								
139		Ahorn	76	24,19	keine Struktur								
140		Ahorn	97	30,88	Totholz	5 x 5	W	5					
141		Ahorn	105	33,42	Totholz	5 x 5	S	10		2 zusätzliche Totholzäste nach Norden			
142	142.1	Ahorn	60		keine Struktur								
143	143.1	Ulme	98	31,19	Rindentasche					Käferbaum - Borkenkäfer (Scolytinae), 1 Tasche	143.1		1
144		Ulme	74	23,55						Käferbaum - Borkenkäfer (Scolytinae)			
145	145.1	Ahorn	188	59,84	Initialhöhle	3 x 3	S	10	Schwarzspecht	Im Kronenbereich, Schwarzspechtinitialhöhle, Stammdurchmesser ca. 30 cm	145.1		1
145	145.2	Ulme	188	59,84	Totholzast		N O S W	ab 5m		Unterschiedliche Größen			
146	146.1	Ulme	83	26,42	Totholzast				Fledermäuse	evtl. Einschlupf möglich			1

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur- erhaltens- wert	Habitat- baum
147		Ulme	62	19,74	Rindentasche					Käferbaum - Borkenkäfer (Scolytinae)		☐	1
148		spec.	37	11,78	Totholz							☐	
149		Ulme	77	24,51	Totholzast	3 x 3	N	5				☐	
150		spec.	20	6,37	Totholz					Totholzbaum		☐	
160		Ulme	53	16,87	Totholzast					3stämmig teils abgestorben		☐	
161		spec.	44	14,01	Totholz							☐	
162		Hainbuche	88	28,01	keine Struktur							☐	
163		Hainbuche	80	25,46	Höhlung	3 x 2	N	7		Ausspiegeln nicht möglich		☐	1
164		Hainbuche	124	39,47	Totholzast	40 x 30	N					☐	
165		Ahorn	105	33,42	Totholzast		O			Totholzäste ab 5 Meter O		☐	
166		Ahorn	88	28,01	keine Struktur							☐	
167		Ahorn	100	31,83	keine Struktur							☐	
168		Hainbuche	81	25,78	keine Struktur							☐	
169	169.1	Ahorn	72	22,92	Höhlung	10 x 3	O	4		Geschlossen- Geht eventuell nach oben	169.1	☒	1
170		spec.	25	7,96	Totholz							☐	

Baum-nr.	Strk.nr.	Art	Um-fang 1,3 M In cm	BHD cm	Struktur	Größe L x B	Richtung	Höhe in M	Möglicher Habitat- nutzer	Bemerkung	Foto	Struktur erhaltens- wert	Habitat- baum
171		Ulme	61	19,42	keine Struktur								
172		Ahorn	82	26,10	keine Struktur								
173		Ahorn	90	28,65	Totholzast	5 x 3	W	5					
174		Ahorn	92	29,28	keine Struktur								
175		Ulme	80	25,46	keine Struktur								
												Habitatbäume	
												Gesamt:	44