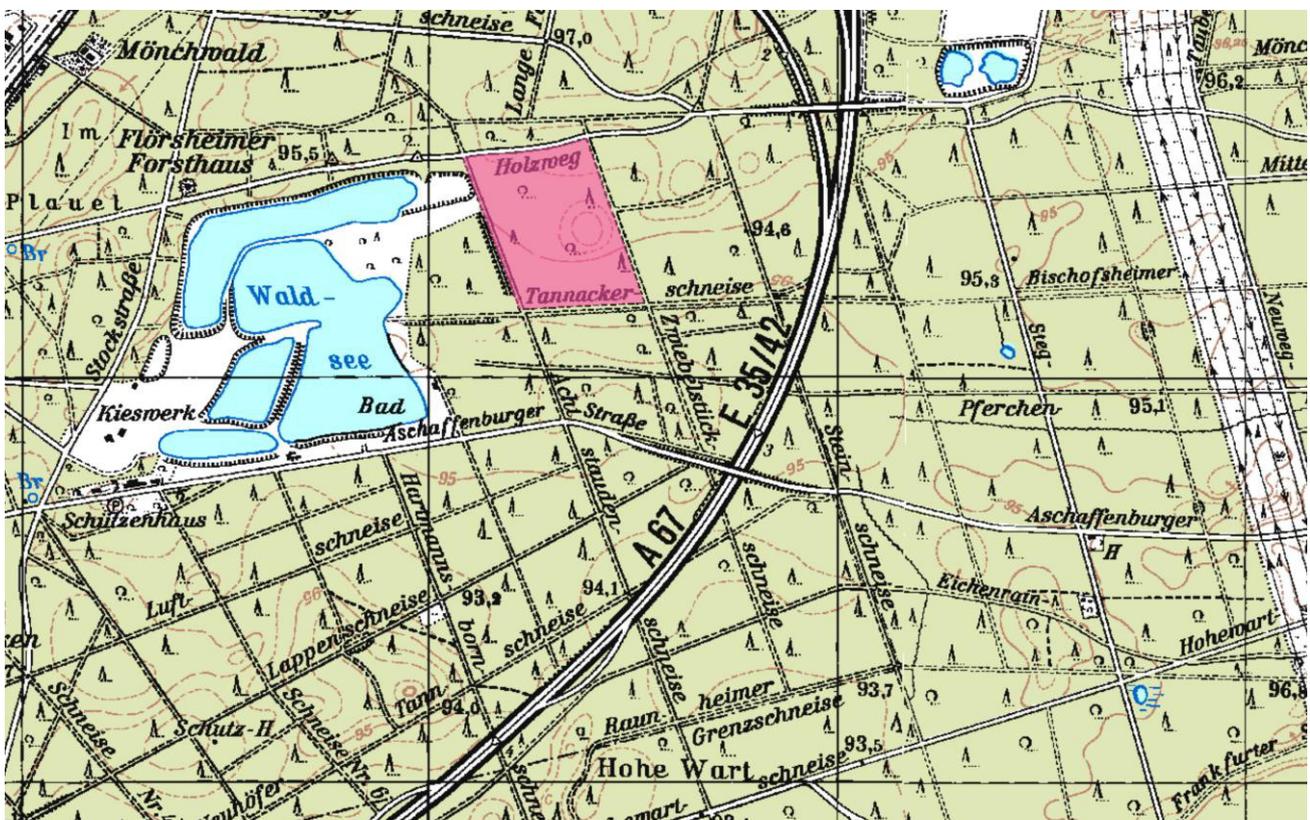


## B5.7 Maßnahmenkonzept für Höhlenbrüter und Fledermausarten

**DREHER**

**Raunheimer Sand- und Kiesgewinnung  
Blasberg GmbH & Co.KG**

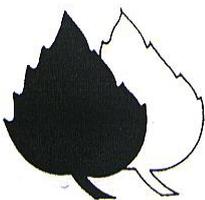
# Maßnahmenkonzept für Höhlenbrüter und Fleder- mausarten



## Büro für Umweltplanung

Dr. Jürgen Winkler  
Sabine Graumann-Schlicht

Steinbühl 11  
64668 Rimbach  
Tel: 0174-4576272 - mail: bfurimbach@aol.com



**Februar 2025**

## Abbildungen des Deckblattes:

Hintergrund: Ausschnitt aus der Topographischen Karte TK 25; die Fläche der geplanten Erweiterung ist rot unterlegt

**Bearbeitung**

Dr. Jürgen Winkler  
Sabine Graumann-Schlicht

**Projektleitung**

Dr. Jürgen Winkler



## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Vorbemerkung .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Ausgangssituation Fledermäuse .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Ausgangssituation Höhlenbrüter .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Zielräume.....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Maßnahmenkonzept .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>Baumhöhlenquartiere bevorzugende Fledermausarten.....</b>	<b>19</b>
<b>5.2</b>	<b>Höhlenbrütende Vogelarten.....</b>	<b>27</b>
<b>6.</b>	<b>Funktionale Bewertung .....</b>	<b>32</b>

## 1. Vorbemerkung

Bei der von der *Raunheimer Sand- und Kiesgewinnung Blasberg GmbH & Co. KG* geplanten Tagebauerweiterung handelt es sich um ein Gebiet zwischen der BAB 67 und der Nordostausdehnung des bestehenden Auskiesungsgewässers. Die Gesamtfläche der beantragten Tagebauerweiterung beträgt 12,43 ha, wobei die Nettoabbaufläche nur 11,89 ha umfasst. Die auf dem derzeitigen Betriebsgelände vorhandenen Betriebseinrichtungen wie Verwaltungsgebäude, Hallen, Sieb- und Sortieranlage, Waage sowie Sand- und Kieslagerflächen sollen in ihrem Bestand weiter erhalten werden. Die räumliche Lage und Ausdehnung des Vorhabens ist der Abbildung des Deckblatts zu entnehmen.

Mit der vorhabensbezogenen Waldinanspruchnahme ist zwangsläufig ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten höhlenbrütender Vogelarten verbunden, wie dies zumindest auch für Ruhestätten lokal vorkommender Fledermausarten anzunehmen bzw. sogar teilweise belegt ist.

Um das Eintreten von Zugriffsverboten gemäß § 44 (1) BNatSchG zu verhindern wurde das (potenzielle) Spektrum betroffener Arten dieser beiden Gruppen aktuell erfasst bzw. vorhandene Bestandsdaten aktualisiert um so ein zielgerichtetes und artspezifisch orientiertes Maßnahmenkonzept zu entwickeln.

Ergänzt wird dieses an den artenschutzrechtlichen Belangen der betroffenen Zielarten orientierte Maßnahmenkonzept noch durch ein großflächiges und heterogen strukturiertes Renaturierungskonzept (VIAVERDE; 01/2024) im Bereich der Verfüllfläche 3. Hierbei liegt der Schwerpunkt jedoch nicht auf der Schaffung geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zielarten, sondern stärkt vielmehr die Funktionalität des betroffenen Landschaftsraumes als Jagd- bzw. Nahrungshabitat, wodurch ebenfalls ein wichtiger Beitrag zur Bestandskonsolidierung geleistet werden wird. Auch unterliegen die dort zu entwickelnden Waldbestände keiner forstwirtschaftlich orientierten Waldnutzung sondern sind zusätzlich funktional als ‚Stilllegungsflächen‘ – ohne zeitliche Befristung – zu bewerten, in denen nur Maßnahmen zur Verkehrssicherung (sofern überhaupt notwendig) zulässig sein werden.

## 2. Ausgangssituation Fledermäuse

Bei der aktuellen Erfassung der Fledermausfauna konnten insgesamt 13 (15) Fledermausarten - zumindest bei Jagd- oder Transferflügen - nachgewiesen werden, (vgl. dazu das Fledermauskundliche Gutachten - BÜRO FÜR ANGEWANDTE FAUNISTIK UND MONITORING, 2023). Im Einzelnen sind dies:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Große/Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii/Myotis mystacinus* - indifferent)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Braunes/Graues Langohr (*Plecotus auritus/Plecotus austriacus* - indifferent)

Im Netzfang nachgewiesen wurden dabei das Braune Langohr sowie die Kleine Bartfledermaus – zumindest diese beiden Taxa der jeweiligen Schwesterarten sind damit aktuell für den Vorhabensbereich belegt.

Für keine der 13 (15) Taxa wurde im Vorhabensbereich oder innerhalb des Suchraumes eine Wochenstube nachgewiesen.

Im Rahmen der Quartiertelemetrie gelangen innerhalb des Vorhabensbereiches vier Quartiernachweise. Eine tatsächliche Quartiernutzung innerhalb des Vorhabensbereiches gelang für die Bechsteinfledermaus (ein Quartiernachweis) und die Mückenfledermaus (drei Quartiernachweise). Mit dem Braunen Langohr konnte im Gesamt-Suchraum ebenfalls eine Quartiernutzung belegt werden, während dies für die ebenfalls besenderte Kleine Bartfledermaus nicht gelang.

Aufgrund ihres bekannten Quartiernutzungsverhaltens muss trotzdem davon ausgegangen werden, dass zumindest acht weitere der nachgewiesenen Taxa eine gelegentliche (temporäre) Quartiernutzung innerhalb des Vorhabensbereiches – insbesondere auch während der Zugzeit - nicht ausgeschlossen werden kann. Dies gilt für Kleinabendsegler, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Nymphenfledermaus, Fransenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus. Für die Breitflügelfledermaus wird – für den betroffenen Landschaftsraum - eine Nutzung von Baumhöhlenquartieren ausgeschlossen.

Eine Nutzung von Balzquartieren innerhalb des Vorhabensbereiches konnte sowohl für Kleinabendsegler, als auch für den Großen Abendsegler negiert werden.

Aktuell sind daher keine Fortpflanzungsstätten, sondern lediglich Ruhestätten im Vorhabensbereich belegt.



### 3. Ausgangssituation Höhlenbrüter

Bei der Erfassung und Aktualisierung der standortgebundenen Avifauna im Vorhabensbereich konnten insgesamt zehn Vogelarten nachgewiesen werden, die ihr Nest in Baum- oder Spechthöhlen anlegen (vgl. dazu das Ökologische Gutachten - BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG, 2024). Im Einzelnen sind dies:

- Blaumeise (*Parus caeruleus*)
- Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)
- Hohltaube (*Columba oenas*)
- Haubenmeise (*Parus cristatus*)
- Kleiber (*Sitta europaea*)
- Kohlmeise (*Parus major*)
- Star (*Sturnus vulgaris*)
- Sumpfmehse (*Parus palustris*)
- Tannenmeise (*Parus ater*)
- Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleucos*)

Alle zehn Arten wurden als Brutvogelarten nachgewiesen.

Nicht aufgeführt wurden hier die nachgewiesenen Spechtarten, da diese ihre benötigten Fortpflanzungs- und Ruhestätten selbst herstellen bzw. neu schaffen.

#### 4. Zielräume

Für die Neuschaffung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die lokal vorkommenden Höhlenbrüter sowie für die Neuschaffung von Ruhestätten für die lokale vorkommenden Fledermäuse mit einer Bevorzugung von Baumhöhlenquartieren war es notwendig geeignete Zielräume zu finden. Zur Gewährleistung eines größtmöglichen Maßnahmenerfolges waren hierbei insbesondere für Arten mit einem besonderen standortökologischen Anforderungsprofil – wie bspw. Bechsteinfledermaus und Hohltaube – Flächen auszuwählen, die geeignet waren den entsprechenden Kriterienkatalog zu erfüllen.

Hierbei wurde als Grundannahme vorausgesetzt, einen strukturell möglichst ähnlichen Waldbestand zu finden, in dem jedoch das Angebot an potenziell nutzbaren Fortpflanzungs- und Ruhestätten noch nicht bzw. noch nicht in der mit dem Eingriffsraum vglb. Form entwickelt ist. Als Kriterien wurden hierfür formuliert:

- Lage möglichst im funktionalen Umfeld des Eingriffsraumes
- Mit dem Vorhabensbereich vglb. Baumartenausstattung,
- Mit dem Vorhabensbereich vglb. Bestandsalter,
- Fehlendes oder geringes Angebot an Baum- und Spechthöhlen
- Nutzungsaufgabe/Verzicht auf forstliche Nutzung möglich

Auf dieser Basis wurden die im Umfeld des Vorhabensbereiches liegenden Waldflächen überprüft. Hierbei wurde Rücksprache mit der zuständigen Forstverwaltung für die Gemarkung Flörsheim sowie für die forstwirtschaftliche Betreuung der Waldflächen im Stadtwald Raunheim gehalten.

Als Ergebnis dieser Rücksprache war festzuhalten, dass es auf Flörsheimer Gemarkung keine geeigneten Waldflächen oder bereits stillgelegte Bestandsflächen gibt. Demgegenüber verfolgt die Stadt Raunheim ein ausgedehntes, zeitlich gestaffeltes Stilllegungsprogramm. Das entsprechende Forsteinrichtungswerk weist für den Stadtwald von Raunheim bereits eine Vielzahl von aktuell stillgelegten Flächen auf, für die das Entwicklungsziel ‚Naturschutz‘ festgelegt wurde (vgl. dazu die auf Seite 11 eingefügte Abbildung 02; hier: hellgrüne Flächen). Durch den Abgleich mit der Themenkarte der Hauptbaumarten (vgl. dazu die auf Seite 10 eingefügte Abbildung 01; hier: dunkelbraun, Zielart Buche) konnte ein Waldareal abgegrenzt werden dem eine potenzielle Flächeneignung zugeschrieben werden konnte. Hierbei handelt es sich um einen Komplex südwestlich des Waldsees (Abteilung 46, sowie die Teilflächen A<sup>1</sup> der Abteilungen 37 und 45). Keine Berücksichtigung fanden buchengeprägte Stilllegungsflächen in der Nähe der BAB 67 sowie angrenzend an das Stadtgebiet Raunheim mit der dort verlaufenden Umgehungsstraße. Der ausgewählte Waldbereich wurde als ‚Zielraum 1‘ bezeichnet und ist in den Abbildungen 01 auf Seite 10, 02 auf Seite 11 und 03 auf Seite 12 dargestellt bzw. räumlich abgegrenzt.

Der **Zielraum 1** ist in weiten Teilen relativ unterholzarm und entspricht ebenfalls in weiten Bereichen dem Typus eines ‚Buchen-Hallenwaldes‘ wodurch insbesondere auch die Bruthabitat-Anforderungen der Hohltaube in idealer Weise erfüllt werden. Hauptbaumarten sind Buche und Hainbuche. Das Bestandsalter wird mit > 120 Jahre angegeben. Somit entspricht Struktur und Ausstattung weitgehend dem Waldtypus des Vorhabensbereiches. Bei der aktuellen Bestandsüberprüfung am 29. März 2023, konnte im begangenen Bereich kein nennenswertes Baumhöhlenpotenzial festgestellt werden. Es kann zudem davon ausgegangen werden, dass sich die angestrebte Bestandsentwicklung unter der ‚*Prämisse Naturschutz*‘ erst am Anfang befindet und daher durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Schaffung hinreichend vieler Fortpflanzungs- und Ruhestätten in seiner Funktionalität im notwendigen Maße gefördert werden kann. Aus fachlicher Sicht besteht bei Umsetzung der unterstützenden Maßnahmen eine hohe Eignung als Habitat-Ersatz für Arten wie Bechsteinfledermaus, Mückenfledermaus, Hohltaube und Trauerschnäpper. Seine Gesamtgröße beträgt rund 10,8 ha.

Zur ergänzenden Etablierung von Ruhestätten für Fledermausarten mit weniger spezialisierten Anforderungen an den zu bewohnenden Waldstandort wie Braunes Langohr, Großes Mausohr, Großer und Kleiner Abendsegler, Große und Klein Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Nymphenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus wurde ein weiterer Zielraum festgelegt: Zielraum 2. Lage und Abgrenzung auch dieses Zielraumes sind in Abbildung 03 auf Seite 12 dargestellt.

Bei **Zielraum 2** handelt es sich um einen laubholzgeprägten ‚Restwaldstreifen‘ zwischen der bestehenden Einzäunung im Nordwesten des Betriebsgeländes und der hier verlaufenden innerbetrieblichen Verbindungsstraße. Die Streifenbreite beträgt im Mittel rund 20 m. Der Baumbestand weist eine differenzierte Altersstruktur auf und verfügt – zumindest arealweise – auch über ausgedehntere Alteichenbestände. Die Waldfläche unterliegt nicht mehr der forstlichen Nutzung und wird u.a. durch stehendes und liegendes Totholz, unterholzreiche Areale sowie kleineren Blößen bzw. Auflichtungen geprägt. Durch das Vorhandensein dieser Blößen sowie die unmittelbare Anbindung an einen Waldweg sowie die Betriebsstraße verfügt dieser Zielraum über ein hohes Randlinienpotenzial, wodurch ihre Attraktivität als Jagdhabitat bestimmt wird. Aus fachlicher Sicht besteht bei Umsetzung der unterstützenden Maßnahmen eine hohe Eignung als Habitat-Ersatz für Baumhöhlenquartiere bevorzugende Fledermausarten – insbesondere durch die enge Verknüpfung von Jagdhabitatstrukturen und – zukünftig – nutzbarem Ruhestätten-Potenzial. Seine Gesamtgröße beträgt rund 2,0 ha.

Zur Etablierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für höhlenbrütende Vogelarten mit weniger spezialisierten Anforderungen an den zu besiedelnden Waldstandort wie Blau-, Hauben, Kohl-, Sumpf- und Tannenmeise sowie Star, Kleiber und Gartenbaumläufer wurden zwei weitere Zielräume festgelegt: Zielraum 3 und Zielraum 4. Lage und Abgrenzung der beiden Zielräume sind in Abbildung 03 auf Seite 12 dargestellt.



Bei **Zielraum 3** handelt es sich um eine ältere Aufforstungsfläche (Laubwald) von rund 3,3 ha Fläche. Der Baumbestand setzt sich ausnahmslos aus mittelalten und geringmächtigen Laubbäumen zusammen und bildet insgesamt eine relativ dichte Waldfläche. Aufgrund des geringen Bestandsalters finden sich hier keine natürlichen Baumhöhlen, wie dementsprechend auch bislang noch keine Eignung als ‚Spechtbäume‘ vorhanden ist. Aktuell bietet dieses Waldareal in seiner derzeitigen, aber auch mittelfristig erwartbaren Entwicklung keine Vorkommensbedingungen für die genannten Höhlenbrüter. Aus fachlicher Sicht besteht bei Umsetzung der unterstützenden Maßnahmen eine hohe Eignung als Habitat-Ersatz für höhlenbrütende Vogelarten ohne komplexe standortökologische Anforderungen. Seine **Gesamtgröße** beträgt rund **3,3 ha**.

Strukturell ähnelt **Zielraum 4** der vorher beschriebenen Waldfläche. Auch hier handelt es sich um eine Waldentwicklungsfläche, die teilweise durch natürliche Gehölzsukzession entstanden ist, aber teilweise in ihrer Entwicklung auch durch Anpflanzungen unterstützt wurde. Der Baumbestand setzt sich wiederum aus mittelalten und geringmächtigen Laubbäumen zusammen und bildet insgesamt einen relativ dichten Waldkomplex. Aufgrund des noch geringen Bestandsalters finden sich auch hier keine natürlichen Baumhöhlen, wie folgerichtig auch bislang noch keine Eignung als ‚Spechtbäume‘ vorhanden ist. Aktuell bietet dieses Waldareal in seiner derzeitigen, aber auch mittelfristig erwartbaren Entwicklung keine Vorkommensbedingungen für die genannten Höhlenbrüter. Aus fachlicher Sicht besteht bei Umsetzung der unterstützenden Maßnahmen eine hohe Eignung als Habitat-Ersatz für höhlenbrütende Vogelarten ohne komplexe standortökologische Anforderungen. Seine **Gesamtgröße** beträgt rund **1,5 ha**.

Für alle vier Zielräume wurde am Ende dieses Kapitels zudem noch eine kurze Illustration durch zwei bis vier Auswahlbilder angefügt.

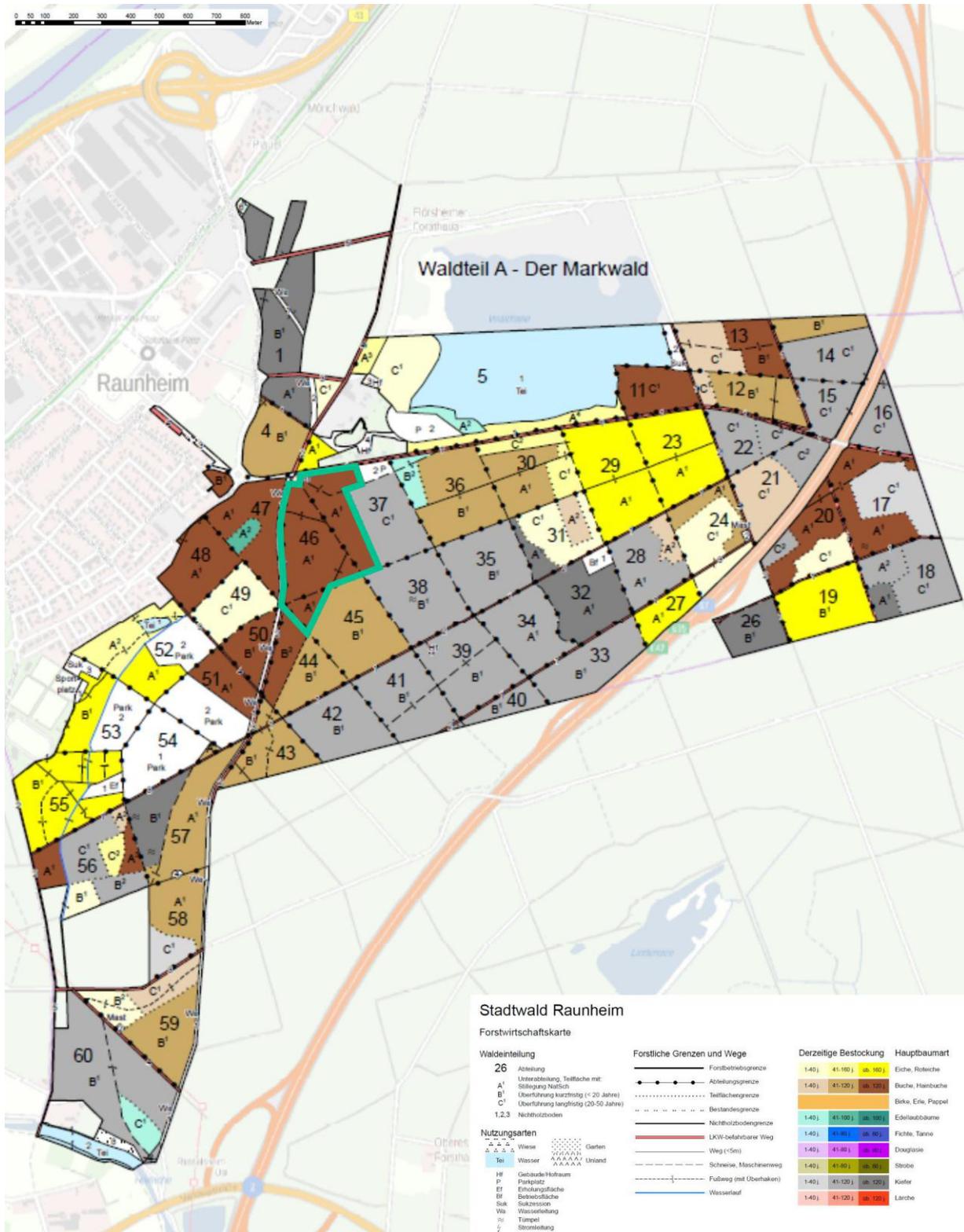
### Flächenbilanz

Insgesamt steht somit eine **Gesamtfläche** von rund **17,6 ha** zur Verfügung, in denen je nach struktureller und funktionaler Eignung Nist- und Fledermauskästen als Ersatzquartier-Strukturen bzw. als Ersatzbruthabitat-Strukturen installiert werden können.

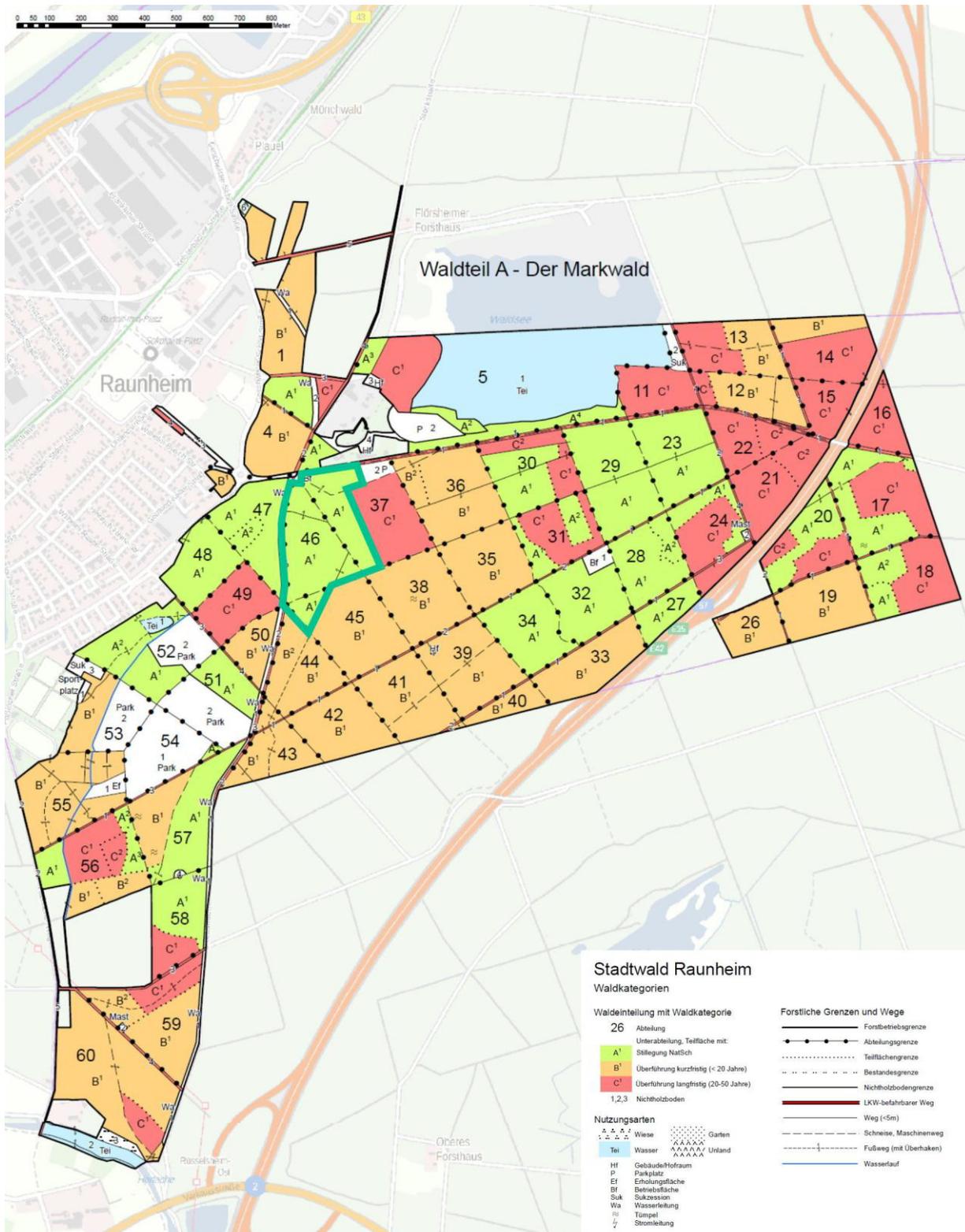
Unter fachlichen Aspekten steht die Gesamtfläche als Zielraumkomplex für höhlenbrütende Vogelarten – mit räumlichen Einschränkungen für Hohltaube und Trauerschnäpper – zur Verfügung. Für Hohltaube und Trauerschnäpper besitzt allein der Zielraum 1 die funktionale Eignung als Ersatzlebensraum.

Für Baumhöhlenquartiere nutzende Fledermäuse kann der Strukturausgleich auf einer Fläche von immerhin noch 12,8 ha (Zielraum 1 und 2) realisiert werden kann. Somit steht auch für die betroffenen Fledermausarten ein mehr als flächengleicher, gut entwickelbarer Ersatzlebensraum zur Verfügung.

**Abbildung 01:** Auszug aus dem Forsteinrichtungswerk – hier: **Haupt-Baumarten;**  
 der Zielraum 1 ist grün umrandet



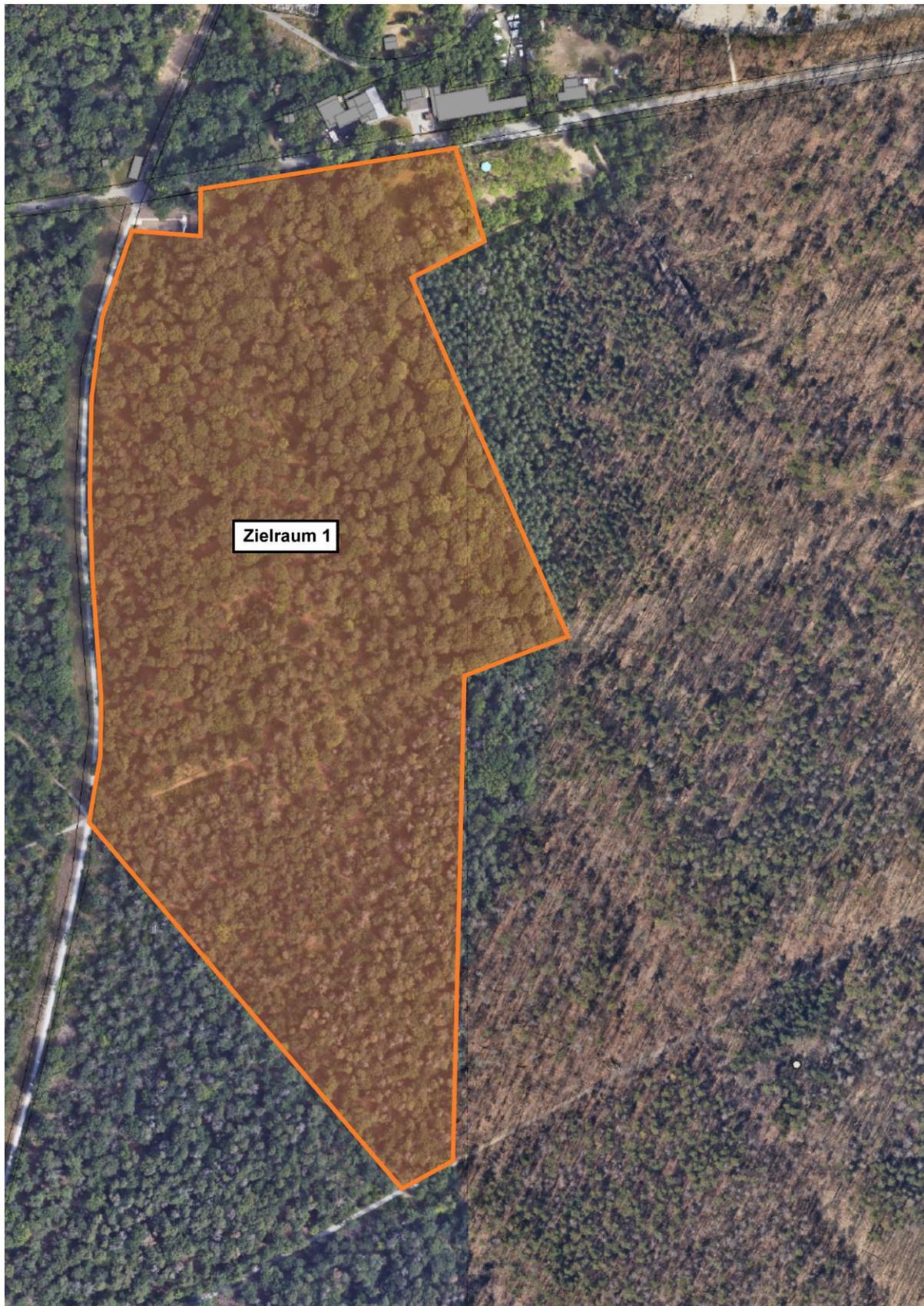
**Abbildung 02:** Auszug aus dem Forsteinrichtungswerk – hier: **Stilllegungsflächen;**  
 der Zielraum 1 ist grün umrandet



**Abbildung 03:** Lage und Abgrenzung der Zielräume (ergänzend sei für Zielraum 1 auf die separate Darstellung auf der Folgeseite verwiesen)



**Abbildung 04:** Lage und Abgrenzung von Zielraum 1



Nachfolgend sind zwei Abbildungen eingefügt, die die strukturellen Gegebenheiten in **Zielraum 1** illustrieren.



**Abbildung Z-1a:** Weitgehend unterholzärmer Alt-Buchenwald

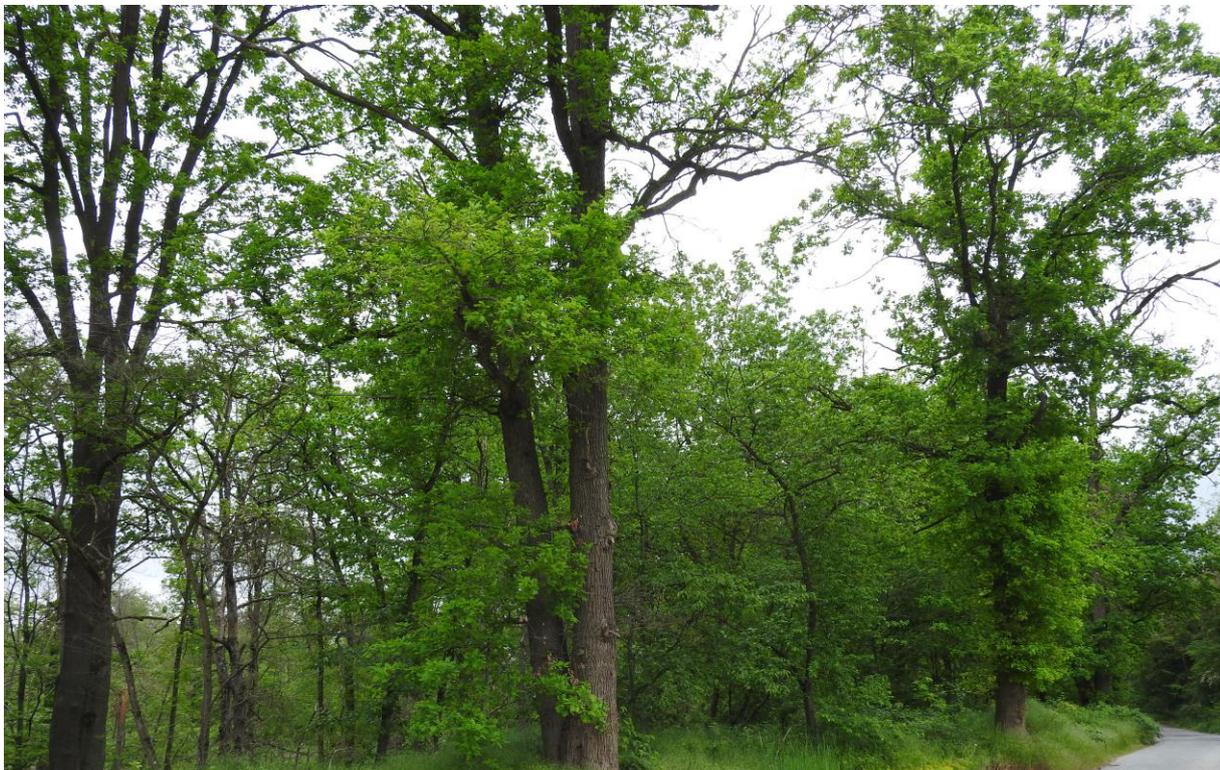


**Abbildung Z-1b:** Alt-Buchenwald mit sehr geringem Baumhöhlenbestand

Nachfolgend sind vier Abbildungen eingefügt, die die strukturellen Gegebenheiten in **Zielraum 2** illustrieren.



**Abbildung Z-2a:** unterholzreicher Laubwald mit heterogener Altersstruktur



**Abbildung Z-2b:** Alt-Eichenbestände entlang des Betriebsweges



**Abbildung Z-2c:** Liegendes Totholz als Konsequenz der Nutzungsaufgabe



**Abbildung Z-2d:** Eingestreute Blößen/Auflichtungen erhöhen die Funktionalität als Jagdhabitat

Nachfolgend sind zwei Abbildungen eingefügt, die die strukturellen Gegebenheiten in **Zielraum 3** illustrieren.



**Abbildung Z-3a:** Junger bis mittelalter Laubwaldbestand ohne Baumhöhlen



**Abbildung Z-3b:** Junger bis mittelalter Laubwaldbestand ohne Baumhöhlen

Nachfolgend sind zwei Abbildungen eingefügt, die die strukturellen Gegebenheiten in **Zielraum 4** illustrieren.



**Abbildung Z-4a:** Unterholzreicher , junger bis mittelalter Laubwald



**Abbildung Z-4b:** Junger bis mittelalter Laubwaldbestand ohne Baumhöhlen

## 5. Maßnahmenkonzept

Zur Vermeidung von natur- und artenschutzfachlichen sowie artenschutzrechtlichen, erheblichen Beeinträchtigungen ist – auf Basis der aktuell vorliegenden Daten - die Durchführung der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zwingend. Sie sind als verbindliche Regelungen umzusetzen um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotsstatbestände zu vermeiden. Alle Typbezeichnungen sind der Produktpalette der *Firma Schwegler* entlehnt; qualitativ gleichwertige Produkte anderer Hersteller, wie bspw. von der *Firma Hasselfeldt* oder der *Firma Vivara*, sind selbstverständlich ebenso einsetzbar. Die Maßnahmendarstellung erfolgt getrennt nach Zielartengruppen:

### 5.1 Baumhöhlenquartiere bevorzugende Fledermausarten

- V 01** Vorlaufende Kontrolle des Rodungsbereiches (Baumhöhlen): Zur sicheren Vermeidung beeinträchtigender Wirkungen für baumhöhlengebundene Fledermausarten und höhlenbrütende Vogelarten wird unmittelbar eine aktuelle Begutachtung des betroffenen Gehölzbestandes hinsichtlich ggf. zwischenzeitlich entstandener Baum- bzw. Spechthöhlen durchgeführt (Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik); alle angetroffenen Höhlenbäume werden deutlich sichtbar markiert.
- V 02** Erhalt bzw. Schutz von Höhlenbäumen: Alle Trägerbäume von natürlichen Baumhöhlen sowie von Spechthöhlen im verbliebenen Abbaugelände sind – sofern sie in den Schutzstreifen stehen - zu erhalten; auch wenn während der Abbauphase eine stöökologische Belastung der Höhlenstandorte nicht völlig auszuschließen ist, so ist die Struktursicherung prioritär um das Potenzial im Landschaftsraum zu erhalten.
- V 03** Beschränkung der Rodungszeit für Höhlenbäume: Die Fällung von Höhlenbäumen muss grundsätzlich außerhalb der Brut- und Setzzeit sowie der Überwinterungsphase erfolgen; als gesicherter Winterruhezeitraum wird für den betroffenen Landschaftsraum die Periode von 01. Dezember bis 31. Januar angenommen. Da die Baumhöhlen im Oktober und November sowie auch schon wieder im Februar durchaus noch von Fledermäusen als Schlafplatz genutzt werden können, ist jeder Höhlenbaum unmittelbar vor der Fällung, durch eine fachlich qualifizierte Person, auf das Vorkommen von Fledermäusen zu überprüfen; bei gut einsehbaren Potenzialquartieren kann dies direkt optisch erfolgen; werden keine Fledermäuse angetroffen ist der Baum unverzüglich zu fällen oder die vorhandene Öffnung zu verschließen. Bei schwer einsehbaren Baumhöhlen ist jeweils an der Höhlenöffnung ein Ventilationsverschluss anzubringen. Die Fällung des Baumes kann dann - bei geeigneten Witterungsverhältnissen (Nachttemperaturen > 5°C; kein Dauerregen) - ab dem nächsten Tag erfolgen. Alternativ ist vorlaufend zur Fällung eine morgendliche Schwärmkontrolle durchzuführen; bleibt diese ergebnislos, kann direkt nachlaufend die Rodung erfolgen.

- V 04** Stilllegung /Nutzungsverzicht von Waldflächen: Der Wald in den Zielräumen 1 bis 4 des Maßnahmenkonzeptes ist für die Dauer von 50 Jahren vollständig aus der forstwirtschaftlichen Nutzung zu entlassen. Die Waldentwicklung folgt ausschließlich ihrer natürlichen Eigenentwicklung, hierbei ist insbesondere stehendes Totholz als solches zu belassen um die natürliche Höhlenbildung – auch durch die vermehrte Anlage von Spechthöhlen – zu verstärken. Unvermeidbare Maßnahmen zur Verkehrssicherung sind ausschließlich in den peripheren Bereichen entlang der Hauptforstwege durchzuführen; die Verkehrssicherungspflicht ist dabei auf eine Tiefe von maximal 30 m (Baumwurflänge) zu beschränken; hierbei sind möglichst mehrere Meter hohe Stammreste als stehendes Totholz zu belassen; das Schnittgut (Kronenholz, obere Stammteile) ist ebenfalls als Totholzspende im Randbereich der Stilllegungsfläche abzulegen. Das Forsteinrichtungswerk ist – sofern nicht schon geschehen – anzupassen und dies auch bei zukünftigen Überarbeitungen oder Fortschreibungen zu berücksichtigen.
- C 01** Installation von Fledermauskästen: Als Ersatz für den Verlust von (potenziell nutzbaren) Quartierstrukturen für Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten durch die Gehölzrodungen sind entsprechende Hilfsgeräte im Funktionsraum zu installieren; hierbei sind für jeden abgängigen Höhlenbaum der Ränge 1 und 2 ein Fledermauskasten aus der Typenpalette Fledermaushöhle Typ 2F, Fledermaushöhle Typ 2FN und Fledermaushöhle Typ 3FN aufzuhängen; die Umsetzung dieser Maßnahme ist den Eingriffen voranzustellen und muss unter Anleitung der ÖBB erfolgen. Auf Basis der in 2023 durchgeführten Quartiernachsuche konnten 108 Bäume dieser Kategorie ermittelt werden. Weiterhin wurde für vier Höhlenbäume eine tatsächliche Quartiernutzung nachgewiesen; für jeden dieser abgängigen Quartierbäume sind zusätzlich 10 Fledermauskästen kolonieartig aufzuhängen. Die Hilfsgeräte werden durchnummeriert, um eine Überprüfung zu ermöglichen und die Dokumentation zu erleichtern. Ihre Reinigung und Wartung ist über einen Zeitraum von 30 Jahren sicherzustellen. Die zuständige Naturschutzbehörde erhält einen Ergebnisbericht als Vollzugsdokumentation, in dem auch die Standorte der Hilfsgeräte sowie die Quantifizierung nachgewiesen sind.
- C 02** Verlagerung von Nistkästen: Die innerhalb des Plangebiets befindlichen Nistkästen werden wegen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestättenfunktion für höhlenbrütenden Vogelarten aber auch wegen ihrer Ruhestättenfunktion für einige der nachgewiesenen Fledermausarten dauerhaft gesichert. Dazu werden alle Nisthilfen – soweit die Trägerbäume nicht erhalten werden können - vorlaufend zum Eingriff von der Ökologischen Baubegleitung oder unter deren direkter Aufsicht in die Zielräume 02 und 04 umgehängt. Sollten dabei Beschädigungen festgestellt werden, sind die jeweiligen Kästen ty-

pengleich zu ersetzen. Die ONB erhält einen Ergebnisbericht als Vollzugsdokumentation, in dem auch die neuen Standorte der Nistkästen nachgewiesen sind. Diese Standortverlagerung darf nicht während der Brutzeit erfolgen.

#### Vorgaben zu Installation, Pflege und dauerhafte Unterhaltung der Fledermauskästen

- Die Fledermauskästen sind in kleinen Gruppen (3 bis 5 Stück) aufzuhängen.
- Die jeweils 10 Fledermauskästen für den unmittelbaren Ersatz abgängiger Quartierbäume sind als funktionale Einheit in den vier abgegrenzten Potenzialräumen in Zielraum 1 zu installieren.
- Für die Befestigung der Fledermauskästen an den Bäumen sind ausschließlich Alunägel oder Drahtbügel zu verwenden.
- Die Kästen sind mindestens 3 - 4 m über dem Boden zu installieren.
- Die Orientierung der Einflugöffnung erfolgt – soweit sinnvoll möglich - zur wettergeschützten Seite.
- Eine direkte, dauerhafte Besonnung ist zu vermeiden.
- Sofern die ausgewählten Trägerbäume über eine dichte, umlaufende Beastung verfügen, ist ein geringfügiger Rückschnitt störender Äste durchzuführen.
- Defekte oder abgängige Kästen sind gleichwertig zu ersetzen.
- Die angetroffene Belegung ist während der ersten fünf Jahre im Rahmen der jährlichen Pflege zu dokumentieren.
- Die Installation der Fledermauskästen muss entweder durch die ÖBB selbst erfolgen oder zumindest von dieser begleitet werden, wie auch die fachlich korrekte Maßnahmenumsetzung durch die ÖBB zu testieren ist.

#### Anmerkung zur Vorgehensweise bei C 01:

Fledermauskästen werden oft erst nach einiger Zeit von den Zielarten angenommen, weshalb es notwendig ist, unabhängig von der entsprechend des Rodungsfortschritts benötigten Zahl bereits mindestens ein Jahr vorlaufend zum Eingriff eine gewisse Marge (hier: 25 Kästen verschiedener Typen) aufzuhängen. Diese sind dann auf den tatsächlichen Bedarf anzurechnen. Diese Vorgehensweise ist durch die ÖBB vor jeder weiteren Rodung zu initiieren, zeitgerecht umzusetzen und nachzuweisen. Bezieht die jeweils zu bewertende Rodungsfläche einen nachgewiesenen Quartierstandort mit ein (hier: maßgeblich die Quartierbaumermittlung, Stand 2022 – vgl. hierzu den auf der Folgeseite eingefügten Luftbildauszug), so sind dafür zusätzlich weitere 10 Fledermauskästen mit einem Jahr Vorlauf aufzuhängen. Diese 10 Fledermauskästen sind dabei zwingend in einem der ermittelten Potenzialräume F-1 bis F-4 zu installieren.

Nachfolgend ist ein Auszug aus dem Fledermausgutachten (BÜRO FÜR ANGEWANDTE FAUNISTIK UND MONITORING, 2023) eingefügt, in dem die in 2022 für das Plangebiet ermittelten vier Quartierbäume dargestellt sind.



Die vier vorgenannten Potenzialräume für den unmittelbaren Quartierausgleich sind nachstehend beschrieben und in dem auf der Folgeseite eingefügten Luftbildauszug des Zielraums 1 räumlich verortet und abgegrenzt.

*Charakterisierung der vier Potenzialräume:*

- F-1: etwa 10 x 20 m große Auflichtung; von 8-10 vitalen, älteren Buchen umstanden (potenzielle Trägerbäume für Fledermauskästen); im direkten Umfeld des Potenzialraumes finden sich einige abgestorbene Altbuchen ohne Baum- oder Spechthöhlen (Potenzialbestand zu Optimierung des lokalen Höhlenangebotes) – vgl. dazu auch die Abbildung F-1 auf Seite 24.
- F-2: sehr locker bestockter Altbuchen-Komplex von rund 20 vitalen Bäumen; im unmittelbaren Umfeld des Potenzialraumes finden sich drei abgestorbene Altbuchen ohne Baum- oder Spechthöhlen (Potenzialbestand zu Optimierung des lokalen Höhlenangebotes) – vgl. dazu auch die Abbildung F-2 auf Seite 24.
- F-3: etwa 15 x 30 m große, vollflächig grasbewachsene Auflichtung; von 10-12 vitalen, älteren Buchen umstanden (potenzielle Trägerbäume für Fledermauskästen); im südlichen Anschluss des Potenzialraumes finden sich etliche abgestorbene Altbuchen ohne Baum- oder Spechthöhlen (Potenzialbestand zu Optimierung des lokalen Höhlenangebotes) – vgl. dazu auch die Abbildung F-3 auf Seite 25.
- F-4: etwa 10 x 20 m große Auflichtung; von 10-12 älteren, vitalen Buchen umstanden (potenzielle Trägerbäume für Fledermauskästen); im direkten Umfeld des Potenzialraumes finden sich vereinzelt stehendes Totholz (hpts. Buche) ohne Baum- oder Spechthöhlen (Potenzialbestand zu Optimierung des lokalen Höhlenangebotes); offene ‚Einflugschneise‘ nach Westen bis zum etwa 30 m entfernten Waldweg – vgl. dazu auch die Abbildung F-4 auf Seite 25.

*Anmerkung zur allgemeinen Etablierung von Fledermauskästen:*

Eine vorlaufende Auswahl und Benennung einzelner Trägerbäume erfolgt nicht und wird auch formalrechtlich nicht als zielführend angesehen, da die Maßnahmenumsetzung ja insgesamt über einen längeren Zeitraum (mindestens zehn Jahre) erfolgen wird. In diesem Zeitraum ist die natürliche Waldentwicklung zu berücksichtigen, die von Windwurfereignissen, Absterben von Einzelbäumen u.a.m. beeinflusst sein wird, wodurch auch mit dem Ausfall oder funktionalen Einschränkung von ausgewählten Trägerbäumen ausgegangen werden muss, wogegen sich andererseits in diesem Zeitraum auch Baumindividuen besser als derzeit bewertet entwickeln können um dann tatsächlich als geeigneter Trägerbaum zur Verfügung zu stehen. Hierdurch entstünde ein formalrechtliches Problem, da die Maßnahme nicht wie geplant umsetzbar wäre. Daher erscheint eine Festlegung von Zielräumen mit begleitender Standortdokumentation bei der jeweiligen Umsetzungsphase wesentlich zielführender – zumal hierdurch auch das ggf. notwendige Umhängen einzelner Fledermauskästen innerhalb der definierten Zielräume völlig unproblematisch und rechtssicher ist.

**Abbildung 05:** Potenzialräume F-1 bis F-4 für den Quartierausgleich in Zielraum 1



Nachfolgend sind zwei Abbildungen eingefügt, die die strukturellen Gegebenheiten in den **Potenzialräumen F-1** und **F-2** illustrieren.



**Abbildung F-1:** Blick von Norden auf die aufwuchsfreie Auflichtung



**Abbildung F-2:** Blick von Norden auf den weitgehend gehölzarmen Potenzialraum

Nachfolgend sind zwei Abbildungen eingefügt, die die strukturellen Gegebenheiten in den **Potenzialräumen F-3** und **F-4** illustrieren.



**Abbildung F-3:** Blick von Norden auf die dicht von Grasarten bewachsene Lichtung



**Abbildung F-4:** Blick von Süden auf die aufwuchsfreie Auflichtung

## 5.2 Höhlenbrütende Vogelarten

- V 01** Vorlaufende Kontrolle des Rodungsbereiches (Baumhöhlen): Zur sicheren Vermeidung beeinträchtigender Wirkungen für baumhöhlengebundene Fledermausarten und höhlenbrütende Vogelarten wird unmittelbar eine aktuelle Begutachtung des betroffenen Gehölzbestandes hinsichtlich ggf. zwischenzeitlich entstandener Baum- bzw. Spechthöhlen durchgeführt (Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik); alle angetroffenen Höhlenbäume werden deutlich sichtbar markiert.
- V 02** Erhalt bzw. Schutz von Höhlenbäumen: Alle Trägerbäume von natürlichen Baumhöhlen sowie von Spechthöhlen im verbliebenen Abbaugelände sind – sofern sie in den Schutzstreifen stehen – zu erhalten; auch wenn während der Abbauphase eine störökologische Belastung der Höhlenstandorte nicht völlig auszuschließen ist, so ist die Struktursicherung prioritär um das Potenzial im Landschaftsraum zu erhalten.
- V 03** Beschränkung der Rodungszeit für Höhlenbäume: Die Fällung von Höhlenbäumen muss grundsätzlich außerhalb der Brut- und Setzzeit sowie der Überwinterungsphase erfolgen; als gesicherter Winterruhezeitraum wird für den betroffenen Landschaftsraum die Periode von 01. Dezember bis 31. Januar angenommen. Da die Baumhöhlen im Oktober und November sowie auch schon wieder im Februar durchaus noch von Fledermäusen als Schlafplatz genutzt werden können, ist jeder Höhlenbaum unmittelbar vor der Fällung, durch eine fachlich qualifizierte Person, auf das Vorkommen von Fledermäusen zu überprüfen; bei gut einsehbaren Potenzialquartieren kann dies direkt optisch erfolgen; werden keine Fledermäuse angetroffen ist der Baum unverzüglich zu fällen oder die vorhandene Öffnung zu verschließen. Bei schwer einsehbaren Baumhöhlen ist jeweils an der Höhlenöffnung ein Ventilationsverschluss anzubringen. Die Fällung des Baumes kann dann – bei geeigneten Witterungsverhältnissen (Nachttemperaturen > 5°C; kein Dauerregen) – ab dem nächsten Tag erfolgen. Alternativ ist vorlaufend zur Fällung eine morgendliche Schwärmkontrolle durchzuführen; bleibt diese ergebnislos, kann direkt nachlaufend die Rodung erfolgen.
- V 04** Stilllegung /Nutzungsverzicht von Waldflächen: Der Wald in den Zielräumen 1 bis 4 des Maßnahmenkonzeptes ist für die Dauer von 50 Jahren vollständig aus der forstwirtschaftlichen Nutzung zu entlassen. Die Waldentwicklung folgt ausschließlich ihrer natürlichen Eigenentwicklung, hierbei ist insbesondere stehendes Totholz als solches zu belassen um die natürliche Höhlenbildung – auch durch die vermehrte Anlage von Spechthöhlen – zu verstärken. Unvermeidbare Maßnahmen zur Verkehrssicherung sind ausschließlich in den peripheren Bereichen entlang der Hauptforstwege durchzuführen; die Verkehrssicherungspflicht ist dabei auf eine Tiefe von maximal 30 m (Baumwurflänge) zu beschränken; hierbei sind möglichst mehrere

- Meter hohe Stammreste als stehendes Totholz zu belassen; das Schnittgut (Kronenholz, obere Stammteile) ist ebenfalls als Totholzspende im Randbereich der Stilllegungsfläche abzulegen. Das Forsteinrichtungswerk ist – sofern nicht schon geschehen – anzupassen und dies auch bei zukünftigen Überarbeitungen oder Fortschreibungen zu berücksichtigen.
- C 02** Verlagerung von Nistkästen: Die innerhalb des Plangebiets befindlichen Nistkästen werden wegen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestättenfunktion für höhlenbrütenden Vogelarten aber auch wegen ihrer Ruhestättenfunktion für einige der nachgewiesenen Fledermausarten dauerhaft gesichert. Dazu werden alle Nisthilfen – soweit die Trägerbäume nicht erhalten werden können - vorlaufend zum Eingriff von der Ökologischen Baubegleitung oder unter deren direkter Aufsicht in die Zielräume 02 und 04 (vgl. Maßnahmenkonzept; Anlage des LBP) umgehängt. Sollten dabei Beschädigungen festgestellt werden, sind die jeweiligen Kästen typengleich zu ersetzen. Die ONB erhält einen Ergebnisbericht als Vollzugsdokumentation, in dem auch die neuen Standorte der Nistkästen nachgewiesen sind. Diese Standortverlagerung darf nicht während der Brutzeit erfolgen.
- C 03** Installation von Vogelnistkästen (allgemein): Als Ersatz für den Verlust von Höhlenbäumen sind entsprechende Hilfsgeräte im funktionalen Umfeld zu installieren; hierbei sind für jeden abgängigen Höhlenbaum der Ränge 1 und 2 ein Nistkasten aus der Typenpalette Nisthöhle Typ 1B (verschiedene Lochtypen), Nisthöhle 2GR (Dreiloch, ovales Loch), Kleiberhöhle 5KL und Baumläuferhöhle 2B aufzuhängen; die Umsetzung dieser Maßnahme ist den Eingriffen voranzustellen und muss unter Anleitung der ÖBB erfolgen. Auf Basis der in 2023 durchgeführten Quartiernachsuche konnten 108 Bäume dieser Kategorie ermittelt werden. Die Hilfsgeräte werden durchnummeriert, um eine Überprüfung zu ermöglichen und die Dokumentation zu erleichtern. Ihre Reinigung und Wartung ist über einen Zeitraum von 30 Jahren sicherzustellen. Die Maßnahme wird gegenüber der ONB im Rahmen einer Vollzugsdokumentation mit Standortkarte und Quantifizierung nachgewiesen. Die Installation sollte vorzugsweise in den ausgewiesenen Zielräumen 3 und/oder 4 erfolgen, kann aber auch in den Zielräumen 1 und 2 umgesetzt werden (vgl. dazu das Maßnahmenkonzept; Anlage des LBP).
- C 04** Installation von Vogelnistkästen (Hohltaube): Als Ersatz für den Verlust eines Reviers sind für die Hohltaube im Zielraum 1 insgesamt drei Hohлтаubenhöhlen Nr. 4 aufzuhängen; die Hilfsgeräte sind dabei clusterartig zu installieren; die Umsetzung dieser Maßnahme ist den Eingriffen voranzustellen und muss - unter Anleitung der ÖBB – im Zielraum 1 innerhalb des ermittelten Potenzialraumes erfolgen. Die Hilfsgeräte werden durchnummeriert, um eine Überprüfung zu ermöglichen und die Dokumentation zu erleichtern. Ihre Reinigung und Wartung ist über einen Zeitraum von 30 Jah-

ren sicherzustellen. Die Maßnahme wird gegenüber der ONB im Rahmen einer Vollzugsdokumentation mit Standortkarte nachgewiesen.

#### Vorgaben zu Installation, Pflege und dauerhafte Unterhaltung der Nistkästen

- Für die Befestigung der Nistkästen an den Bäumen sind ausschließlich Alunägel oder Drahtbügel zu verwenden.
- Die Nisthilfen sind mindestens 3 m, für die Hohltaube mindestens 5 m über dem Boden zu installieren.
- Die Orientierung der Einflugöffnung erfolgt – soweit sinnvoll möglich - zur wettergeschützten Seite.
- Eine direkte, dauerhafte Besonnung ist zu vermeiden.
- Sofern die ausgewählten Trägerbäume über eine dichte, umlaufende Beastung verfügen, ist ein geringfügiger Rückschnitt störender Äste durchzuführen.
- Defekte oder abgängige Kästen sind gleichwertig zu ersetzen.
- Die angetroffene Belegung ist während der ersten fünf Jahre im Rahmen der jährlichen Pflege zu dokumentieren.
- Die Installation der Nistkästen muss entweder durch die ÖBB selbst erfolgen oder zumindest von dieser begleitet werden, wie auch die fachlich korrekte Maßnahmenumsetzung durch die ÖBB zu testieren ist.

Der Potenzialraum für die Umsetzung der Maßnahme C 04 ist in dem auf der Folge-seite eingefügten Luftbildauszug des Zielraums 1 abgegrenzt. Hierbei handelt es sich um den zentralen Bereich des Zielraumes 1, der derzeit strukturell als nahezu unterholzfreier ‚Buchen-Hallenwald‘ ausgebildet ist – ohne allerdings derzeit schon über das funktional wichtige Buchenaltholz zu verfügen, weshalb hier auch die typischerweise von der Hohltaube benötigten Schwarzspechthöhlen noch fehlen, die dann hilfsweise durch die artspezifischen Hilfsgeräte ersetzt werden.

#### Anmerkung zur allgemeinen Etablierung von Nistkästen:

Eine vorlaufende Auswahl und Benennung einzelner Trägerbäume erfolgt nicht und wird auch formalrechtlich nicht als zielführend angesehen, da die Maßnahmenumsetzung ja insgesamt über einen längeren Zeitraum (mindestens zehn Jahre) erfolgen wird. In diesem Zeitraum ist die natürliche Waldentwicklung zu berücksichtigen, die von Windwurfereignissen, Absterben von Einzelbäumen u.a.m. beeinflusst sein wird, wodurch auch mit dem Ausfall oder funktionalen Einschränkung von ausgewählten Trägerbäumen ausgegangen werden muss, wogegen sich andererseits in diesem Zeitraum auch Baumindividuen besser als derzeit bewertet entwickeln können um dann tatsächlich als geeigneter Trägerbaum zur Verfügung zu stehen. Hierdurch entsteht ein formalrechtliches Problem, da die Maßnahme nicht wie geplant umsetzbar wäre. Daher erscheint eine Festlegung von Zielräumen mit begleitender Standortdokumentation bei der jeweiligen Umsetzungsphase wesentlich zielführender – zumal hierdurch auch das ggf. notwendige Umhängen einzelner Nistkästen innerhalb der definierten Zielräume völlig unproblematisch und rechtssicher ist.



**Abbildung 06:** Potenzialraum zur Umsetzung von C 04 in Zielraum 1



Nachfolgend sind zwei Abbildungen eingefügt, die die strukturellen Gegebenheiten im Potenzialraum zur Umsetzung der Maßnahme C 04 (Hohltaube – H) illustrieren.



**Abbildung H-1:** Blick von Süden auf den unterholzarmen Buchen-Hallenwald



**Abbildung H-2:** : Blick von Südosten auf den unterholzarmen Buchen-Hallenwald

## 6. Funktionale Bewertung

Insgesamt steht somit eine **Gesamtfläche** von rund **17,6 ha** zur Verfügung, in denen je nach struktureller und funktionaler Eignung Nist- und Fledermauskästen als Ersatzquartier-Strukturen bzw. als Ersatzbruthabitat-Strukturen installiert werden können.

Unter fachlichen Aspekten steht die Gesamtfläche als Zielraumkomplex für höhlenbrütende Vogelarten – mit räumlichen Einschränkungen für Hohltaube und Trauerschnäpper – zur Verfügung. Für Hohltaube und Trauerschnäpper besitzt allein der Zielraum 1 die funktionale Eignung als Ersatzlebensraum.

Für Baumhöhlenquartiere nutzende Fledermäuse kann der Strukturausgleich auf einer Fläche von immerhin noch 12,8 ha (Zielraum 1 und 2) realisiert werden kann. Insgesamt wird derzeit von einem Verlust von 108 Höhlenbäumen und vier tatsächlich genutzten Quartierbäumen ausgegangen. Hieraus ergibt sich gemäß den Vorgaben von C 01 ein notwendiger Strukturersatz von 148 Fledermauskästen. Bei einer empfohlenen Dichte von 15 Fledermauskästen pro Hektar ergibt sich hieraus ein Mindestflächenbedarf von 9,87 ha. Somit steht mit den verfügbare 12,6 ha auch für die betroffenen Fledermausarten ein mehr als flächengleicher, gut entwickelbarer Ersatzlebensraum zur Verfügung.

Bei der Quartiertelemetrie wurden die Sendertiere in einem Radius von 1,5 km um die Erweiterungsfläche verortet, was als fachlich belastbarer Beleg für den räumlichen Funktionszusammenhang zwischen Quartierstandort und Jagdhabitat zu werten ist. Die für die strukturelle Kompensation von eingriffsbedingten Strukturverlusten für die lokale Fledermausfauna ausgewiesenen Schwerpunktzonen (Zielräume 1 und 2) liegen in einer Entfernung von rund 800 m (Zentrum von Zielraum 2) bzw. rund 1.300 m (Zentrum von Zielraum 1). Somit befinden sich beide Zielräume innerhalb des Funktionsraumes der aktuell besetzten Quartierstrukturen innerhalb des Plangebietes und erfüllen daher – neben ihrer strukturellen Eignung – auch die räumlichen Anforderungen als geeignete Ersatzlebensräume für die betroffenen Fledermausarten.

Betrachtungsrelevant für die Einschätzung der angestrebten Funktionalität der Zielräume als hinreichender Strukturersatz für die Quartier- und Bruthabitatverluste, aber auch für die Verluste an Jagdhabitatstrukturen (Fledermäuse) ist u.a. die Möglichkeit einer anthropogen unbeeinflussten, naturnahen – idealerweise natürlichen - Waldentwicklung. Auch bei der vorgesehenen Stilllegung von Waldflächen besteht im Grenzbereich zu Wegen immer noch die Verkehrssicherungspflicht durch den Waldeigentümer, wodurch zumindest periphere Areale einem zwar seltenen, aber nicht vollständig vermeidbaren Eingriff in den Baumbestand zur Gefahrenabwehr unterliegen. Allerdings gilt diese Einschätzung auch für den beplanten Waldbestand.

Die geplante Waldfläche hat eine Größe von 12,43 ha und ist umlaufend von Waldwegen begrenzt, für die derzeit noch vollständig eine Verkehrssicherungspflicht besteht. Bei einem Ansatz von 30 m (Baumwurflänge) ergibt sich ein umlaufender Randstreifen von insgesamt 4,10 ha, in dem bereits derzeit Maßnahmen zur Verkehrssiche-

rungspflicht durchgeführt werden müssen – unabhängig von der forstlichen Bewirtschaftung der Kernfläche. Hieraus ergibt sich eine Kernfläche von 8,33 ha, die nicht der Verkehrssicherungspflicht unterliegt. Allerdings ist einzuschränken, dass diese Fläche weiterhin einer forstwirtschaftlichen Nutzung unterzogen werden kann. Da die letzte Durchforstung in 2016/17 erfolgte muss andererseits aber davon ausgegangen werden, dass die nächste Durchforstung nicht in absehbarer Zeit erfolgen wird.

Der Zielraum 1 hat eine Größe von rund 10,8 ha. Bei einer anzunehmenden Verkehrssicherungspflicht entlang der Hauptforstwege *Stockstraße* und *Aschaffener Straße* ergibt sich ein Streifen von rund 1,7 ha. in dem ggf. erforderliche Maßnahmen zur Gewährleistung durchzuführen sind. Auch bei einer Einbeziehung des im Süden des Zielraums verlaufenden nachgeordneten Waldweges ergibt sich ein maximaler Wert von 2,0 ha. Hieraus ergibt sich, dass rund 8,8 ha des Zielraumes 1 zukünftig auch von Maßnahmen der Verkehrssicherungspflicht ausgenommen sind. Die damit ohne Einschränkungen verfügbare Stilllegungsfläche entspricht demnach flächig der derzeitigen Kernzone des von der Planung betroffenen Waldareals, bzw. übertrifft diesen Wert sogar um 0,47 ha.

Hinzu kommen zudem auch noch die Zielräume 2 bis 4 mit einer Gesamtfläche von 6,8 ha, wobei dort aufgrund des angrenzenden Waldweges, der Betriebsstraße und des angrenzenden Freizeitzentrums vollflächig von einer bestehenden Verkehrssicherungspflicht auszugehen ist.

In summa stehen somit rund 8,8 ha Kompensationsfläche mit Entwicklungseinschränkungen durch die Verkehrssicherungspflicht und ebenfalls 8,8 ha vollständig stillgelegte Waldflächen als Strukturersatz zur Verfügung. Hierdurch ist die notwendige Störungsarmut bezüglich des störungsfreien/-armen Flächendargebots der Ersatzlebensräume in hinreichender Weise gegeben und liegt sogar geringflächig über dem Bestandwert. Zudem kommen u.a. ergänzend die noch zu entwickelnden Waldbestände durch die Umsetzung des Renaturierungskonzeptes (viaverde, 01/2024) hinzu, die keiner forstwirtschaftlich orientierten Waldnutzung unterliegen werden, sondern in denen allenfalls Maßnahmen zur Verkehrssicherung zulässig sein werden. Hierdurch wird vorhabensbedingt die flächige Verfügbarkeit von störungsfreien/-armen Fledermauslebensräumen weiter deutlich erhöht.

Diese insgesamt 17,6 ha Waldfläche übernehmen in ihrer vollständigen Ausdehnung die Funktion als Nahrungs-/Jagdhabitat für die lokal vorkommende Fledermausfauna sowie für die Gesamtheit der vom Vorhaben betroffenen, höhlenbrütenden Vogelarten. Gerade aber für die Fledermausarten entstehen durch Umsetzung des Renaturierungskonzeptes (viaverde, 01/2024) noch eine weitere Optimierung des lokal verfügbaren Jagdhabitat-Potenzials, da hier eine deutliche Steigerung der befliegbaren Randlinienzonen (bevorzugte Jagdhabitat-Bereiche) entstehen wird. Auch beim fortschreitenden Abbau bleiben bestehende Jagdzonen entlang des Holzweges, der Zwiebelstück- und der Tannackerschneise in ihrer bisherigen Ausdehnung erhalten, da die vorzusehenden Schutzstreifen diesen Funktionsraum schützen und erhalten.



Auch werden die sukzessive vorzunehmenden Wiederaufforstungsbereiche im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche im Laufe ihrer Entwicklung das lokale Dargebot an bejagbaren Randlinienzonen stetig verbessern. Insgesamt kann daher fachlich begründet davon ausgegangen werden, dass es durch den Eingriff in den Waldbestand nicht zu einer Verschlechterung des derzeit verfügbaren und beflogenen Jagdhabitat-Potenzials kommen wird. Aufgrund des gesamten Maßnahmen- und Renaturierungskonzeptes muss sogar von einer Steigerung des entsprechenden Dargebotes ausgegangen werden.

Auch werden durch das Vorhaben keine Austauschbahnen oder Wanderungskorridore zerstört oder unterbrochen, da vor allem die linearen Elemente (Wege und Schneisen mit beidseitigem Gehölzbestand) als solche strukturell und funktional erhalten werden können.

Primär von Bedeutung sind die zu erwartenden Quartierverluste für die Bechsteinfledermaus und die Mückenfledermaus, da für beide Arten ein Quartiernachweis innerhalb des Vorhabensbereiches belegt werden konnte.

Für die **Bechsteinfledermaus** ist dabei belegt, dass die Art eine hohe Affinität zu künstlichen Quartieren besitzt und vorzugsweise Fledermaushöhlen, aber auch Nisthöhlen besetzt. Flachkästen werden dagegen weniger gut angenommen – weshalb im Maßnahmenkonzept auch keine entsprechenden Typen vorgesehen wurden. Da auch der Waldtypus des Zielraum 1 dem standortökologischen Anforderungsprofil der Bechsteinfledermaus in vollem Maße entspricht, muss fachlich ohne Zweifel davon ausgegangen werden, dass durch Umsetzung des geplanten Maßnahmenkonzeptes eine vollständige Kompensation des Strukturverlustes erreicht werden wird. Dies umso mehr, da innerhalb des Zielraumes 1 vier Potenzialflächen für die Optimierung durch Quartierhilfen (Fledermauskästen) abgegrenzt wurden, in denen die standortökologischen Gegebenheiten in idealer Weise dem diesbezüglichen Anforderungsprofil der Bechsteinfledermaus entsprechen

Auch die **Mückenfledermaus** besitzt eine hohe Affinität zu künstlichen Quartieren. Untersuchungen zeigen, dass durch den Einsatz künstlicher Quartiere der lokale Bestand deutlich gefördert werden kann, woraus sich die genannte hohe Akzeptanz der Art an Fledermaushöhlen belegt. Da auch der Waldtypus des Zielraum 1 dem vom Vorhaben betroffenen Waldkomplex in Alter und struktureller Ausbildung weitgehend entspricht und für die Mückenfledermaus im Vorhabensgebiet gleich drei Quartiernachweise gelangen, muss fachlich ohne Zweifel davon ausgegangen werden, dass durch Umsetzung des geplanten Maßnahmenkonzeptes eine vollständige Kompensation des Strukturverlustes erreicht werden wird. Dies umso mehr, da innerhalb des Zielraumes 1 vier Potenzialflächen für die Optimierung durch Quartierhilfen (Fledermauskästen) abgegrenzt wurden, in denen die standortökologischen Gegebenheiten denen des Eingriffsraumes im Umfeld der erkannten Quartierbäume in hohem Maße entsprechen.

Auch alle anderen nachgewiesenen Fledermausarten – mit Ausnahme der Breitflügel-fledermaus für die eine Quartiernutzung ausgeschlossen werden kann – nutzen neben natürlichen Baumhöhlen, Spechthöhlen oder abgelöster Rinde durchaus auch künstliche Quartierangebote – zumindest als Tagesverstecke. Die Akzeptanz ist dabei bei den einzelnen Arten unterschiedlich, aber das gruppenhafte Aufhängen von Fledermaushöhlen kann für alle betroffenen Arten als adäquater Quartierersatz bewertet werden, so dass auch hier von einer funktionalen Strukturkompensation ausgegangen werden kann.

Da der Vorhabensträger noch in 2025 einen entsprechenden Gestattungsvertrag zur Waldflächenstillegung (hier: Zielraum 1) abschließen wird, beginnt die Stilllegung und damit die ungestörte Entwicklung des Waldbestandes in Zielraum 1 bereits im Laufe diesen Jahres. Für den Zielraum 2 hat der Vorhabensträger – als unmittelbar Verantwortlicher - bereits ab sofort den entsprechenden Nutzungsverzicht angeordnet. Hierdurch entsteht in den Zielräumen 1 und 2 ein mehrjähriger Entwicklungsvorlauf (rund 5 Jahre) bis massiv in den Baumbestand der Erweiterungsfläche eingegriffen werden wird. Da das Bestandsalter des stillgelegten Waldbestandes – insbesondere in Zielraum 1 – bereits über 120 Jahre beträgt, kann fachlich begründet davon ausgegangen werden, dass es mit zunehmender Bestandsalterung auch zu einer stetigen Zunahme von Rindenablösungen und beginnenden Ausfaltungen bis hin zu Baumhöhlen oder gar zur vermehrten Anlage von Spechthöhlen kommt. Bereits nach der angesetzten Zeitspanne von 5 Jahren ist hier ein deutlicher Zugewinn dieser Strukturen – vor allem der Quartierpotenziale 3. und 4. Kategorie - zu erwarten. Dementsprechend entfällt die Notwendigkeit für Quartierverluste dieser beiden Kategorien (3 und 4) ebenfalls einen Strukturersatz in Form von künstlichen Quartieren zu schaffen.

Nach aktueller Datenlage (Stand 2023) entstehen durch die Vorhabensumsetzung der Verlust eines Hohltauben-Reviers sowie der Verlust zweier Trauerschnäpper-Reviere.

Für den **Trauerschnäpper** ist nachweislich belegt (HÖLZINGER, 2011), dass sich durch den Einsatz von Nisthilfen die Revierdichte stark steigern lässt. So konnte durch den Einsatz von acht Kästen/ha eine Revierdichte von 2-3 Revieren pro ha erreicht werden. Die aktuelle Revierdichte beträgt dagegen nur ein Revier/6 ha. Da auch der Waldtypus des Zielraum 1 dem standortökologischen Anforderungsprofil des Trauerschnäppers in vollem Maße entspricht, muss fachlich ohne Zweifel davon ausgegangen werden, dass durch Umsetzung des geplanten Maßnahmenkonzeptes eine vollständige Kompensation des Strukturverlustes erreicht werden wird.

Auch für die **Hohltaube** entspricht der unterholzarme, hallenartige Waldtyp – vor allem im Zentrum des Zielraum 1 in höchstem Maße ihrem standortökologischen Anforderungsprofil, da gerade diese Wälder vom Schwarzspecht für die Anlage seiner Höhlen genutzt werden, an die die Hohltaube obligat gebunden ist. Auch für die Hohltaube ist die Effizienz einer Reviersteigerung durch den Einsatz artspezifischer Nisthilfen belegt (HÖLZINGER, 2011). Da es sich im vorliegenden Fall um einen nahezu flächengleichen Ersatzstandort handelt in dem die Hohltaubenkästen aufgehängt werden sol-



len und nur ein einzelner Revierausgleich erforderlich ist, muss in Anbetracht der sehr guten Rahmen- bzw. Standortbedingungen davon ausgegangen werden, dass durch Umsetzung des geplanten Maßnahmenkonzeptes eine vollständige Kompensation des Strukturverlustes erreicht werden wird.

Maßnahmenkonzept erstellt:

Büro für Umweltplanung  
Steinbühl 11, 64668 Rimbach



Rimbach, den 14. Februar 2025  
Dr. Jürgen Winkler