

## **ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG**

**Zum B-Plan „Am Winterquartier Rennbahnallee“ Ortsteil Dahlwitz-  
Hoppegarten, Landkreis Märkisch-Oderland**



**Herbst 2013**

**Auftraggeber: Holger Grahl Immobilien  
Elisabethstraße 74  
12683 Berlin**

**Auftragnehmer: Naturschutz Berlin-Malchow  
Dorfstraße 35  
13051 Berlin**

**Bearbeiterin: Beate Schonert**

**INHALTSVERZEICHNIS**

<i>Inhaltsverzeichnis</i>	2
<b>1 Einleitung</b>	<b>3</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2 Rechtliche Grundlagen	3
<b>2 Untersuchungsraum</b>	<b>5</b>
<b>3 Methodisches Vorgehen/ Datengrundlagen</b>	<b>9</b>
<b>4 Beschreibung Planvorhaben und dessen Wirkfaktoren</b>	<b>10</b>
4.1 Baubedingte Wirkfaktoren	10
4.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren	10
4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	11
<b>5 Ergebnisdarstellung und Relevanzprüfung</b>	<b>11</b>
5.1 Reptilien- und Amphibien	14
5.1.1 Reptilien	14
5.1.2 Amphibien	15
5.2 Brutvögel	15
5.3 Säugetiere (außer Fledermäuse)	21
5.4 Fledermäuse	22
<b>6 Betroffenheitsanalyse und Verbotstatbestände</b>	<b>24</b>
6.1 Brutvögel	24
<b>7 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität</b>	<b>30</b>
7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen	30
7.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	31
<b>8 Zusammenfassung</b>	<b>33</b>
<b>9 Literatur und Quellen</b>	<b>34</b>

## **1 EINLEITUNG**

### **1.1 Anlass und Aufgabenstellung**

Das Gelände des ehemaligen Winterquartieres des Staatszirkus der DDR soll überbaut werden. Im Rahmen eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Am Winterquartier Rennbahnallee" sind die Errichtung von Einfamilienhäusern, ein familienorientiertes Hotel unter der Einbeziehung des denkmalgeschützten Manegenbaus und Stallgebäudes geplant. Die ab 1963 auf dem Grundstück errichteten Gebäude, unter anderem Ställe, Werkstätten und Hallen, sollen, soweit wie möglich, in das Nutzungskonzept integriert werden.

Das B-Plan-Gebiet liegt nördlich der B1 im Ortsteil Dahlwitz-Hoppegarten an der Rennbahnallee, Landkreis Märkisch Oderland. Im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens ist die Erarbeitung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags in Auftrag gegeben worden. Der nun vorliegende Artenschutzbeitrag behandelt Vorkommen von Tierarten des Anhangs IV der europäischen FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) Richtlinie und Vogelarten nach Artikel 1 der europäischen Vogelschutzrichtlinie für das Plangebiet. Er stellt mögliche Auswirkungen des Bebauungsplans auf diese Arten dar und prüft, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 Absatz 1 vorliegen bzw. ob die ökologische Funktion von Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Im Jahr 2013 wurden dahingehend artenschutzfachliche Erfassungen und Recherchen in einem Untersuchungsraum (UR) durchgeführt, das den Geltungsbereich des B-Plans sowie angrenzende/umgebende Flächen umfasst.

Der von der zuständigen unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Märkisch Oderland (Herr Streckenbach) geforderte Untersuchungsumfang betrifft:

1. das aktuelle Brutvogelvorkommen (nach VSchRL), insbesondere die seltenen und streng geschützten Vogelarten,
2. potentiell Vorkommen von Fledermäusen sowie
3. potentiell Vorkommen von Reptilien.

Die Betroffenheit der vorgenannten Artengruppen durch das Bauvorhaben ist zu prüfen. Voraussetzung für die Projektzulassung ist die vollständige Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sowie, falls erforderlich, die Darlegung der Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG.

### **1.2 Rechtliche Grundlagen**

Am 01.03.2010 trat das neue Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2010) in Kraft. Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden - falls nicht anders angegeben - auf diese Neufassung. Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 sind folgendermaßen gefasst:

"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,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören." (Zugriffsverbote)

Für Vorhaben, die aufgrund der Aufstellung von Bebauungsplänen nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, werden die Verbote durch Absatz 5 des § 44 ergänzt:

- „1. Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.
2. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
3. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.
4. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.
5. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.
6. Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen, die von fachkundigen Personen unter größtmöglicher Schonung der untersuchten Exemplare und der übrigen Tier- und Pflanzenwelt im notwendigen Umfang vorgenommen werden. Die Anzahl der verletzten oder getöteten Exemplare von europäischen Vogelarten und Arten der in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten ist von der fachkundigen Person der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde jährlich mitzuteilen.“

Entsprechend obigem Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die europäischen Vogelarten sowie Arten, für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist.

Die Beeinträchtigungen von ausschließlich national geschützten Arten werden in der Abwägung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB unter Berücksichtigung der Vermeidung und des Ausgleichs geprüft und sind daher nicht Bestandteil des ASB.

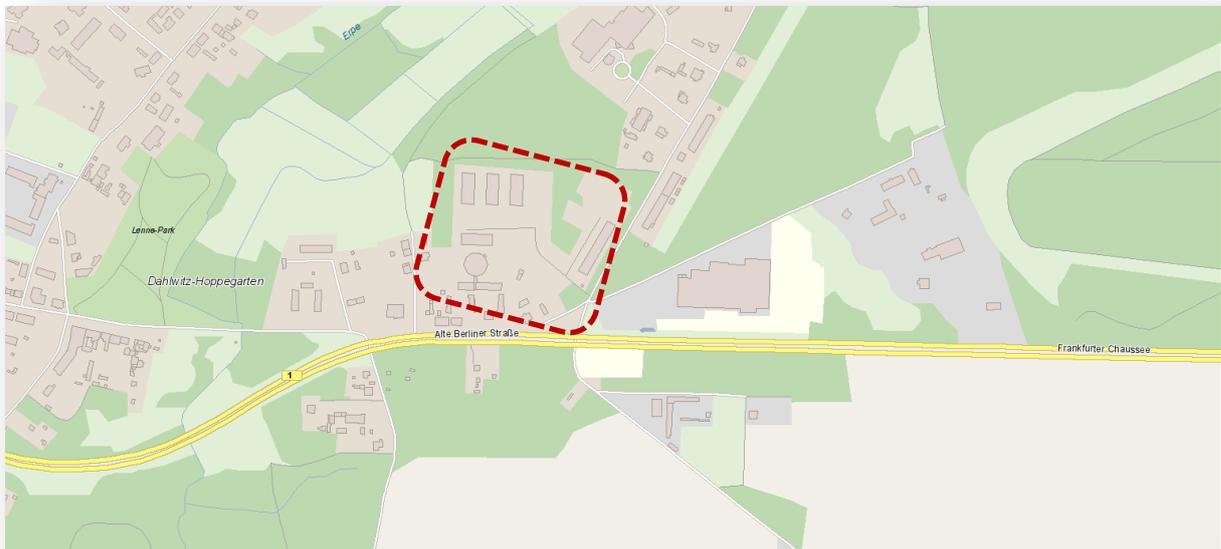
Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, kann eine Ausnahme gewährt werden, wenn die Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.

Als einschlägige Ausnahmevoraussetzung muss nachgewiesen werden, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

## 2 UNTERSUCHUNGSRAUM

Das Planungsgebiet für den B-Plan „Am Winterquartier Rennbahnallee“ befindet sich in Dahlwitz-Hoppegarten, Landkreis Märkisch Oderland. Der Geltungsbereich des B-Plans umfasst das ehemalige Gelände des Winterquartiers des Berolina Zirkuss und liegt nördlich der Berliner Straße (B1) und östlich der Rennbahnallee. Der Untersuchungsraum (UR) umfasst den Geltungsbereich sowie ihn anschließende Strukturen, wie Gehölzgruppen.



**Abbildung 1: Lage des Untersuchungsraumes (rote Strichlinie). Kartengrundlage: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg**

Die Nutzung des Winterquartiers ist ab 2000 aufgegeben worden und liegt seitdem brach. Einige auf dem Gelände befindlichen Gebäude sind zwischenzeitlich abgerissen worden. Das Stallgebäude und das denkmalgeschützte Manegegebäude sollen dementsprechend in ihrer Hauptstruktur erhalten bleiben und in die geplante Nutzung integriert werden (siehe auch Abb.

2). Dort wo keine Beton- bzw. Asphaltflächen sind, ist das Gelände zum Teil mit Gehölzaufwuchs und Hochstaudenfluren bewachsen. Am nordöstlichen Rand des UR befinden sich Gehölzstrukturen, die Waldcharakter aufweisen. Nördlich an das B-Plangebiet schließt geschlossener, v.a. Kiefernwald an.

Im westlichen Anschluss an den UR liegt das Naturschutzgebiet „Neuenhagener Mühlenfließ“, welches auch Teil des Landschaftsschutzgebiets „Niederungssystem des Neuenhagener Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ ist und wurde 2003 unter Schutz gestellt.



Abbildung 2: Bezeichnung der Gebäude im UR . Grundlage Google earth.

Für die faunistischen Erfassungen und Bewertungen sind die Wirkungsbereiche weiträumiger gefasst worden, wenn wertgebende Arten des Gebietes und wichtige Strukturelemente betroffen sein könnten. Dies trifft v.a. auf die Avifauna zu, da sie eine mobile Artengruppe darstellt.

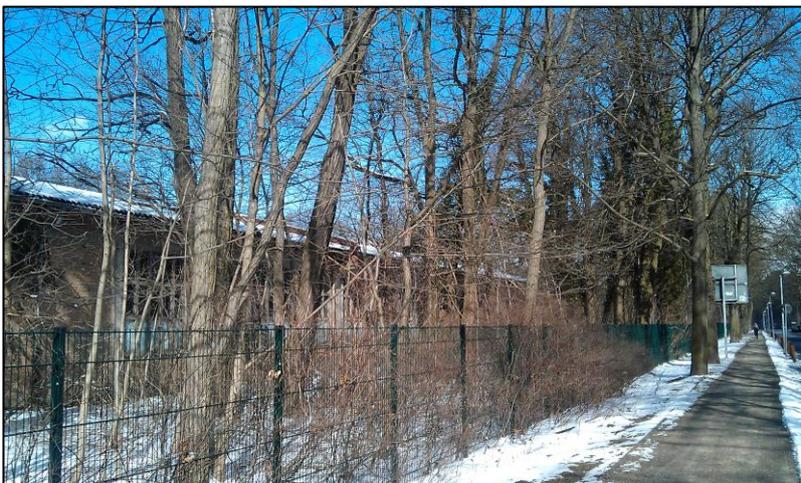
Im Folgenden wird der UR genauer dargestellt:



**Abb. 3:**  
Manege (rechts) und Lagerhalle.  
Die Manege ist  
denkmalgeschützt und soll  
saniiert werden, während die  
Lagerhalle abgerissen wird.



**Abb. 4:**  
Stallgebäude mit Zugang zur  
Manege. Soll umgebaut werden.



**Abb. 5**  
Rennbahnallee, östliche  
Plangrenze.



**Abb. 6:**

Im UR stehen einige alte, teils gut erhaltene Eichen *Quercus robur*.

### 3 METHODISCHES VORGEHEN/ DATENGRUNDLAGEN

Das methodische Vorgehen zur Erstellung des ASB ist im Wesentlichen der „Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung“ (SCHARMER & BLESSING, 2012) zu entnehmen. Die naturschutzrechtlichen Zitate sind dem neuen Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2010) angepasst worden.

Des Weiteren erfolgt zuvorderst im Kapitel 5 eine Relevanzprüfung der europarechtlich geschützten Arten. Diese Prüfung filtert zunächst Arten heraus (Abschichtung), für die eine verbotstatsbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle). Hierzu gehören Arten

- die im Land Brandenburg gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die in Brandenburg oder im betroffenen Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume/Habitate im Wirkraum des Vorhabens fehlen bzw. die auf ganz bestimmte Strukturen (bspw. Höhlenbäume, Totholz, Gewässer) definitiv angewiesen sind, diese Strukturen aber nachweislich nicht im B-Plangebiet vorhanden sind sowie
- Arten, deren vorhabensbedingte Wirkempfindlichkeit so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen/Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Im Kapitel 5 werden sowohl die Ergebnisse der Recherchen als auch für die im Gelände untersuchten Artengruppen dargestellt und weiter abgeschichtet. Damit wird bereits im Kapitel „Ergebnisdarstellung und Relevanzprüfung“ abgeklärt, ob eine Betroffenheitsanalyse notwendig ist. Die Prüfung filtert auch hier Arten heraus, für die eine verbotstatsbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Dazu zählen Arten (oder ganze Artengruppen sowie deren Lebensstätten bzw. Lebensräume), die im gesamten UG bzw. im Geltungsbereich des Bebauungsplans (im B-Plangebiet) nicht vorkommen.

Für die verbleibenden, möglicherweise betroffenen Tierarten wird eine Betroffenheitsanalyse und im Betroffenheitsfall die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung entsprechend BNatSchG § 44 und § 45 durchgeführt (siehe Kapitel 6).

#### Datengrundlagen

Zur Ermittlung der planungsrelevanten Arten wurden in diesem ASB folgende Grundlagen herangezogen:

- Eigene Erfassung des Brutvogelvorkommens (Revierkartierung aller vorkommender Arten)  
Bearbeiter: B. Schonert
- Strukturanalyse zur Beurteilung von potenziellen Vorkommen, unterstützt durch Detektoreinsatz zur Erfassung von Fledermausvorkommen  
Bearbeiter: B. Schonert
- Strukturanalyse zur Beurteilung von potenziellen Vorkommen Eremit und Heldbock  
Bearbeiter: B. Schonert
- Daten des LUGV

Weiteres für die Bearbeitung des Artenschutzbeitrages im Land Brandenburg wichtiges Grundlagenmaterial:

- Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten, Fassung vom 21. Oktober 2010 – Niststättenerlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (in MUGV, Hrsg. Januar 2011),

- Übersicht der in Brandenburg vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (nach LUA RW 7 vom 26.03.2008 - in LS, Hrsg. 2008: Anlage 3),
- Erhaltungszustände der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg (Liste des LUA) – Bewertung der brandenburgischen Anhangsarten auf Ebene der kontinentalen Region (aggregierte Bewertung der Daten aus den betroffenen Bundesländern) und Bewertung der brandenburgischen Anhangsarten in BB (in LS, Hrsg. 2008: Anlage 4),
- Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von FFH-Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland – inklusive Übersicht zu den, mit Stand November 2006, in den Bundesländern vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie, (in Schnitter *et al.* 2006),
- Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland (in SACHTELEBEN *et al.* 2010),
- Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, Band 2: Wirbeltiere (in PETERSEN *et al.* 2003 & 2004).

## 4 BESCHREIBUNG PLANVORHABEN UND DESSEN WIRKFAKTOREN

### Planungsziel

Die Planung verfolgt das städtebauliche Ziel der Entwicklung eines Allgemeinen Wohngebietes. Insbesondere wird der Bau von Einfamilienhäusern angestrebt. Die teils denkmalgeschützte Manege mit anschließender Stallung soll zunächst saniert und später in ein Hotel mit integriertem „Wellness“ umgebaut werden.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren kurz aufgeführt, die das oben beschriebene Vorhaben für die planungsrelevanten Tierarten haben könnten.

### 4.1 Baubedingte Wirkfaktoren

**Baubedingte** Wirkfaktoren sind vom Baufeld und Baubetrieb ausgehende Einflüsse. Es werden zur Einrichtung von Baustellenzufahrten, Baustraßen, Abstellen von schwerem Baugerät, Materiallager, u. a. Flächen temporär in Anspruch genommen. Hierbei ist mit Beeinträchtigungen für Tiere, die diese Flächen als Nahrungsgebiete nutzen, zu rechnen.

Die Lebensraumqualität in der Bauphase wird sehr stark geschmälert und größtenteils sogar vernichtet. Zur Baufeldfreimachung wird der gesamte gewachsene Oberboden entfernt, im Gebiet genutzte Strukturen werden zerstört, bestehende Gebäude abgerissen. Ein Großteil des Gehölzbestandes im Plangebiet wird beseitigt.

Vom Baubetrieb ist mit Lärm zu rechnen, der auf bestimmte Artengruppen negative Auswirkungen haben kann. Erschütterungen bei Bodenarbeiten und optische Störungen sind keine nennenswerten Wirkfaktoren für die relevanten Tierarten.

### 4.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

**Anlagenbedingte** Wirkungen gehen über die Bauphase hinaus. Hierzu zählen u. a. dauerhafte Flächenumwandlung, Bodenverdichtung und -versiegelung, die Veränderungen der Lebensraumkomplexe für die relevanten Tierarten haben können. Zur dauerhaften Flächenumwandlung zählen auch Beseitigung von Gehölzstrukturen und Bäumen, die für die relevanten Tierarten von essentieller Bedeutung sind. Folglich ist mit großen Beeinträchtigungen

der vorhandenen Habitatqualität zu rechnen. Es kann auch zu Verlusten von Lebensstätte kommen.

Durch die Umbau- und Ausbaumaßnahmen werden bisher unversiegelte belebte Böden versiegelt. Mit der Entfernung von Baum- und Gehölzstrukturen werden Lebensraumkomplexe im Plangebiet dauerhaft verändert. Die Schaffung neuer Infrastruktur in Form von Straßen, Parkplätzen etc. und Häuserzeilen kann zu einer Barrierewirkung/ Zerschneidung führen. Somit ist mit einer Erhöhung des Kollisionsrisikos für speziell die Brutvögel zu rechnen.

#### 4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Als **betriebsbedingt** sind jene Wirkfaktoren anzuführen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, so z.B.: Lärm, Erschütterungen Emissionen, Pflegemaßnahmen wie Unkrautbeseitigung, Gehölzarbeiten, Verkehrsaufkommen, etc.

Eine signifikante Erhöhung von Lärmimmissionen, Emissionen und optische Störungen (betriebsbedingt) sind durch die Umsetzung des Vorhabens nicht oder nur in geringem Umfang zu erwarten und haben somit geringe Wirkung auf die lokalen Populationen der Tiere. Wirkungen von Kollisionsrisiko/Barrierewirkungen/Zerschneidung, wie sie bei einer Straße zu erwarten wären, sind in diesem Fall ebenfalls nicht signifikant, da die Fahrtgeschwindigkeit im Wohngebiet gering sein sollte. Die Wirkungen, die durch eine Erhöhung frei herumlaufender Katzen (durch die Bewohner herbeigeführt) auf bestimmte Tierarten haben können, sollten jedoch nicht vernachlässigt werden. Dasselbe trifft auf unsachgemäße Pflege und unsachgemäßer Einsatz von Pesti- und Herbiziden zu.

## 5 ERGEBNISDARSTELLUNG UND RELEVANZPRÜFUNG

In diesem Kapitel wird geprüft, welche Arten bzw. Artengruppen einer Prüfung überhaupt unterzogen werden müssen. Hierzu ist grundsätzlich relevant, ob die potentiell zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens generell dazu geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen der im UR vorkommenden Arten/Artengruppen hervor zurufen.

Bei einer artenschutzrechtlichen Prüfung sind unterschiedliche Schutzkategorien nach nationalem und internationalem Recht zu beachten:

- streng geschützte Arten inklusive der FFH-Anhang-IV-Arten,
- auf Landes- und Bundesebene gefährdete Arten
- Europäische Vogelarten.

Diese Artengruppen werden im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2010) in § 7 Abs. 2 Nr. 10 bis 14 definiert. Im Bundesnaturschutzgesetz wurden die „nur national“ besonders geschützten Arten (d. h. alle geschützten Arten ohne die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und europäischen Vogelarten) nach § 44 Abs. 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben pauschal freigestellt. Diese Arten müssen in der Eingriffsregelung bearbeitet werden.

Von den **Fischen** der FFH-Richtlinie sind nur vier Arten im Anhang IV geführt. Davon gelten drei in Deutschland als ausgestorben (und kämen auch nur im Meer vor), während der Donau-Kaulbarsch nur ganz selten die Donau besiedelt (vgl. Petersen et al. 2004, BfN 2009, 2010 & o.J., Anlage 3 nach LUA RW 7 2008 in LS 2008). Im Anhang II der FFH-Richtlinie erscheinen dagegen

viel mehr Fischarten. Jedoch sind sie kein Bestandteil des Artenschutzbeitrages, da keine Gewässer innerhalb des Plangebietes vorkommen. Somit besteht auch keine Notwendigkeit der Abhandlung von Fischen im Artenschutzbeitrag.

- Keine artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – Vorkommen von Fischarten des Anhangs IV (und II) der FFH-Richtlinie im B-Plangebiet ausgeschlossen.

In Brandenburg kommen zwei **Weichtier**-Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV vor. Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) hat einen günstigen Erhaltungszustand. Diese Art kommt in der Verlandungszone vegetationsreicher Stillgewässer sowie in langsam fließenden Wiesengräben zwischen dichten Wasserpflanzenbeständen vor. Die besiedelten Standorte weisen stets ein sauberes, kalkhaltig-basenreiches Wasser auf (LANUV). Im UR fehlen Gewässer mit dieser Wasserqualität.

Die Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) bewohnt Bäche und Flüsse mit klarem, schnell fließendem Wasser über sandigem und kiesigem Substrat. In Brandenburg gibt es voneinander isolierte Populationen in Gewässern, die alle außerhalb des UR liegen (N&L, 2002). Im Plangebiet gibt es keine Gewässer. Die im näheren Umfeld gelegenen Gewässer entsprechen nicht den Ansprüchen dieser Art.

Die auch aus Brandenburg bekannten drei Windelschnecken *Vertigo moulinsiana* und *V. angustior* sowie *V. geyeri* werden im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt und benötigen nasse bis feuchte Lebensräume, wie moorige Verlandungszonen, Bruchwälder, Moore, Seggenrieder, Nass-/Feuchtwiesen, die alle nicht im UG vorhanden sind. Vorkommen dieser Arten können für das UG ausgeschlossen werden.

- Keine artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – Vorkommen von Molluskenarten des Anhangs IV (und II) der FFH-Richtlinie im B-Plangebiet ausgeschlossen.

## Käfer

Von artenschutzrechtlicher Relevanz sind die Arten Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*), die beide Anhang-II und -IV Arten sind. Beide kommen in Brandenburg vor. In der kontinentalen Region in Deutschland weisen beide einen ungünstigen/schlechten Erhaltungszustand (U<sub>2</sub>) auf. Für Brandenburg ist die Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes beider Arten mit ungünstig/nicht ausreichend (U<sub>1</sub>) bewertet worden.

Der Eremit oder Juchtenkäfer besiedelt alte, anbrüchige oder höhlenreiche Laubbäume mit feuchtem Mull (insbesondere Eichen, Linden, Rotbuchen, aber auch Obstbäume, Ulmen, Weiden, Kastanien u.a.) in lichten Wäldern mit hohem Totholzanteil. Ersatzweise tritt er auch u.a. in Parkanlagen, Alleen und Solitärbäumen auf (LFUG). In Brandenburg liegen die Verbreitungsschwerpunkte der Art in der Uckermark, Schorfheide und im Baruther Urstromtal, wobei jedoch Kenntnislücken zu verzeichnen sind. Im UR befinden sich keine geeigneten Strukturen für diese Käferart.

Der Heldbock ist ein thermophiler Altholzbewohner (selten in Totholz). Zur Eiablage benötigt er lebende, alte Stiel- oder auch Trauben-Eichen (*Quercus robur*, *Qu. petraea*), die Rindenspalten, alte Larvengänge oder physiologisch geschwächte oder Schadstellen (Astabbruchstellen) aufweisen.

Beide Arten können auch gemeinsam auftreten. Die im UR befindlichen alten Eichenbäume wurden auf Vorkommen des Heldbocks untersucht. Es wurden jedoch keine Spuren bzw. Tiere

gefunden. Darüber hinaus sind die Bäume in einem guten physiologischen Zustand. Folglich ist mit einem Vorkommen des Heldbocks nicht zu rechnen.

Die beiden Gewässer bewohnenden Käferarten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) sind in Brandenburg extrem selten. Von beiden gibt es in Brandenburg nur 3 Fundorte (N&L, 2002), die außerhalb des UR liegen. Darüber hinaus benötigen beide Arten größere, nährstoffarme Stillgewässer mit großflächigen, besonnten Uferabschnitten. Im UR und darüber hinaus sind diese Habitatqualitäten nicht zu finden.

Auf Grund dieser ökologischen Habitatansprüche und mangelnder Nachweise im UR werden beide Käferarten als nicht planungsrelevant eingestuft.

- Keine artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – Vorkommen von Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im B-Plangebiet ausgeschlossen

### Schmetterlinge

In Brandenburg kommen vier Arten als Anhang IV der FFH-Richtlinie vor (vgl. Anlage 3 nach LUA RW 7 in LS 2008).

Der Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) hat in Brandenburg einen der wichtigsten Verbreitungsschwerpunkte in Deutschland (N&L, 2002). Er besiedelt artenreiche, extensive Feuchtwiesen, Uferzonen und Grabenränder. Wichtig ist das Vorhandensein der Raupenfutterpflanze (*Rumex hydrolaphatum*). Laut N&L (2002) ist im UR kein gemeldetes Vorkommen. Ein potenzielles Vorkommen ist auf Grund mangelnder Strukturelemente auszuschließen.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) benötigt als Raupenfutterpflanze *Sanguisorba officinalis* und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica scabrinodis* mit starker räumlicher Überlappung (N&L, 2002). Im UR sind keine Vorkommen gemeldet (N&L, 2002). Die Strukturegebenheiten im UR schließen ebenfalls ein potentielles Vorkommen aus. Der eng verwandte Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) hat ähnliche Habitatansprüche wie *M. nausithous*. In Brandenburg gibt es nur noch ein isoliertes Vorkommen (N&L, 2002), welches außerhalb des UR liegt. Ein potentielles Vorkommen ist ausgeschlossen.

Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) besiedelt sonnig-warme, feuchte Lebensräume, mit Vorkommen an Hochstaudenfluren an Bächen und Wiesengraben. Als Raupenfutterpflanze dienen v.a. *Epilobium*-Arten, weniger *Oenothera*. Der UR wurde im Rahmen der 2013er Untersuchung der Avifauna (vgl. Kap. 5.2) mehrfach auf Bestände genannter *Epilobium*-Arten überprüft sowie an ggf. vorhandenen Futterpflanzen nach Raupen gesucht. Im UR fanden sich keine Bestände von *Epilobium*-Arten. An Nachtkerzen wurden keine Raupen festgestellt. Falter waren im UR ebenfalls nicht festzustellen. Darüber hinaus ist der UR eine eher (luft)trockene Brache mit sporadischem Staudenaufwuchs und als Lebensraum für diese Art weniger geeignet. Damit konnten keine Vorkommen von *Proserpinus proserpina* ermittelt werden.

- Keine artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – Vorkommen von Schmetterlingen des Anhang IV im B-Plangebiet ausgeschlossen.

## Libellen

In Brandenburg sind sieben Arten als Anhang IV in der FFH-Richtlinie verzeichnet (vgl. Anlage 3 nach LUA RW 7 in LS 2008). Libellen sind an Gewässer gebundene Arten, mit unterschiedlichen ökologischen Ansprüchen an die Habitatqualitäten. Die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) und die Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sind an naturnahe, mäandrierende Fließgewässer angepasste Arten. Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) und Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) sind auf schwach saure bis hin zu Moorgewässern mit guter Wasserqualität angewiesen. Die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) ist auf stehende Gewässer mit ausgedehnten Beständen von Krebschere angewiesen und die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*) ist extrem selten, mit nur wenigen Vorkommen in Brandenburg.

Es ist mit keinem aktuellen Vorkommen, bzw. potentiellen Vorkommen der Arten im UR zu rechnen, da die benötigten Struktur- und Habitatansprüche nicht erfüllt werden.

- Keine artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – Vorkommen von Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im B-Plangebiet ausgeschlossen

Der weiteren Relevanzprüfung unterlagen die Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie und in der Vogelschutzrichtlinie genannt sind und in Deutschland die biogeografisch kontinentale Region besiedeln. In den nachfolgenden Unterkapiteln des Kapitels 5 werden die gewonnenen Ergebnisse dargestellt sowie die Untersuchungsmethoden beschrieben.

## 5.1 Reptilien- und Amphibien

### 5.1.1 Reptilien

Da der UR von vorneherein ein nicht geeignetes Habitat für Reptilien als Lebensraum darstellt, wurden keine eigenen standardisierten Erfassungen durchgeführt. Jedoch wurde bei den Begehungen zur avifaunistischen Erfassung immer auch auf Vorkommen von Reptilien geachtet.

Als wechselwarme Tierartengruppe bevorzugen viele Reptilien Lebensräume, die zumindest zeitweise gut besonnt sind. Reptilien weisen außerdem ein thigmotaktisches Verhalten auf, das heißt sie bevorzugen Verstecke, an denen sie bauch- oder/und rückenseitig Kontakt zum umgebenden Substrat haben. Daher stellen auf dem Boden liegende und besonnte Platten, Bretter, dickere Folien oder Steine günstige Versteckplätze dar. Solcherart im UR vorhandene Versteckplätze wurden soweit möglich, aufgehoben bzw. umgedreht und untersucht.

Im Weiteren wurde nach Hautresten (im Zuge von Wachstum und Regeneration verlieren Eidechsen und Schlangen ihre Oberhaut, die gelegentlich in größeren Stücken, als pergamentartiger Hautrest zurückbleibt), Eiablageplätzen und durch Raubsäuger ausgeräumten Gelegen gesucht.

### Ergebnisse Reptilien

Es wurden keine Nachweise (weder Spuren noch Individuen jeglichen Alters) von Zauneidechse und Schlingnatter im UR gefunden. Es wurden auch geeignet erscheinende offene, trockenwarme Flächen außerhalb des UR auf Reptilien (insbesondere Zauneidechse) untersucht. Insgesamt fehlen im UR entsprechende Strukturen, v.a. offene, lückenhafte Trockenrasenflächen. Der

Größtenteil des Plangebietes ist mit Gehölzstrukturen in fortschreitender Sukzession, Hochstauden und/oder versiegelten Flächen bestanden und daher wenig für die Besiedlung durch Zauneidechsen und Schlingnatter geeignet.

- Keine artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – Vorkommen von Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im B-Plangebiet ausgeschlossen

### 5.1.2 Amphibien

Für das Messtischblatt 3447 SO (Bereich in dem der UR liegt) werden in AGENA e.V. (Verbreitungskarten Amphibien für Brandenburg, Funde 1960-2007) Nachweise für Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) angegeben. **Da Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch keine europäisch geschützten Arten sind, kann hier eine Prüfung entfallen.**

Im UR befindet sich kein Gewässer. Auf Grund der Habitatausstattung ist im nah gelegenen Mühlenfließ mit Vorkommen von Amphibien zu rechnen. Eine Nutzung als Winterquartier ist für das westliche Wäldchen und den im Norden befindlichen Wald nicht auszuschließen, jedoch ist die Nutzung des Plangebietes auf Grund größtenteils fehlender geeigneter Strukturen nicht zu erwarten.

#### Ergebnis Amphibien

Es wurden keine Nachweise von Amphibien erbracht. Die strukturellen Gegebenheiten im UR sind j für Amphibienvorkommen nicht geeignet.

- Keine artenschutzrechtliche Prüfung notwendig – Vorkommen von Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im B-Plangebiet ausgeschlossen

### 5.2 Brutvögel

Bestandsaufnahmen erfolgten während des Zeitraumes vom 15.03. bis 17.07.2013 im Rahmen von 7 Begehungen. Es wurden bei fünf Begehungen zwei Stunden vor bis max. zwei Stunden nach Sonnenaufgang zur Erfassung genutzt. Um auf das Aktivitätsverhalten bestimmter Arten Rücksicht zu nehmen, wurde zwei Begehung in den Nachmittags- und Abendstunden durchgeführt. Im UR wurden alle Vögel mit Revierverhalten registriert. Bei der Erfassung lag der Fokus auf Revier anzeigende Merkmale (z.B. singende/balzende Männchen, Paare, Revierauseinandersetzungen, Nistmaterial tragende Altvögel, Nester, Futter tragende Altvögel, bettelnde Jungvögel). Vögel, die kein deutliches Revierverhalten zeigten, wurden als Gastvögel bzw. Durchzügler vermerkt. Die Kartierungen erfolgten grundsätzlich bei gutem Wetter. Bei der Festlegung von Brutrevieren wurde den Wertungskriterien von SÜDBECK *et al.* (2005) gefolgt.

Im Plangebiet befinden sich alte Gebäude. Diese wurden gesondert auf Gebäude bewohnende Arten untersucht. Zu diesem Zwecke wurden die Gebäude komplett begangen und auf Nester, Kotreste bzw. warnende und/oder fütternde Vögel geachtet. Zusätzlich wurden die Gebäude von außen auf ein- und ausfliegende Vögel kontrolliert.

**Ergebnis Brutvögel**

Im Rahmen der 2013 durchgeführten Brutvogelkartierung wurden insgesamt 39 Vogelarten erfasst. Das Artenspektrum der während der Brutzeit festgestellten Vögel ist den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen. Sie enthalten zudem Angaben zum gesetzlichen Schutzstatus. Tabelle 1 zeigt die Brutvögel (29 Arten mit 59 Revieren). Bei der Auflistung wurden die Brutvögel unterschieden in Arten, die direkt innerhalb der geplanten Bebauungsgrenzen brüten und Arten innerhalb des Untersuchungsraumes.

Die Verteilung der Reviere im gesamten UR ist den Abbildungen 7 und 8 zu entnehmen.

Tabelle 1: Liste der im UR erfassten Vögel

Vogelart (alphabetisch geordnet)	Brutreviere 2013 (Rev.)		Rote Liste <sup>3</sup> (RL)		Streng geschützt / VSRL <sup>4</sup>
	Gesamter UR <sup>1</sup>	davon im B-Plangebiet <sup>2</sup>	Deutschland (D)	Brandenburg (BB)	
<b>Amsel</b>	4	3			
<b>Blaumeise</b>	5	4			
Buchfink	1	-			
<b>Buntspecht</b>	1	1			
<b>Eichelhäher</b>	1	1			
<b>Feldsperling</b>	1	1	V	V	
Gartenrotschwanz	1	-		V	
<b>Gartenbaumläufer</b>	1	1			
<b>Girlitz</b>	2	1		V	
<b>Goldammer</b>	1	1			
<b>Grünfink</b>	4	3			
<b>Hausperling</b>	2	1	V		
<b>Hausrotschwanz</b>	3	2			
<b>Klappergrasmücke</b>	1	1			
<b>Kleiber</b>	3	2			
<b>Kohlmeise</b>	7	6			
<b>Mönchsgrasmücke</b>	3	2			
<b>Nachtigall</b>	2	2			
<b>Nebelkrähe</b>	1	1			
<b>Neuntöter</b>	2	2		V	I
<b>Ringeltaube</b>	2	1			
<b>Rotkehlchen</b>	1	1			
<b>Schwanzmeise</b>	1	1			
Singdrossel	1	-			
<b>Star</b>	3	3			
<b>Stieglitz</b>	1	1			
Trauerschnäpper	1	-			
<b>Zaunkönig</b>	1	1			
<b>Zilpzalp</b>	2	1			
<b>Gesamt 29 Brutvogelarten</b>	<b>59 Reviere</b>	<b>44 Reviere (25 Arten)</b>	<b>2 x V</b>	<b>4 x V</b>	<b>1 x I</b>

Legende

<sup>1,2</sup> Zur Abgrenzung Untersuchungsraum (UR) und Geltungsbereich Bebauungsplan „Am Winterquartier Rennbahnallee“ sowie zur Lage der Reviere vergleiche Abbildungen 7 und 8

<sup>3</sup> Rote Liste (RL) D (Deutschland nach SÜDBECK et al. 2007) und Rote Liste BB (Brandenburg nach RYSLAVY &

MÄDLOW 2008)

Kat. (Kategorie) 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet / V = Vorwarnliste

4 Gesetzlicher Schutz nach BNatSchG (alle Arten besonders geschützt): §§ = streng geschützte Arten

VSRL: Europäische Vogelschutzrichtlinie, I = Arten mit besonderem Schutzstatus nach Anhang I

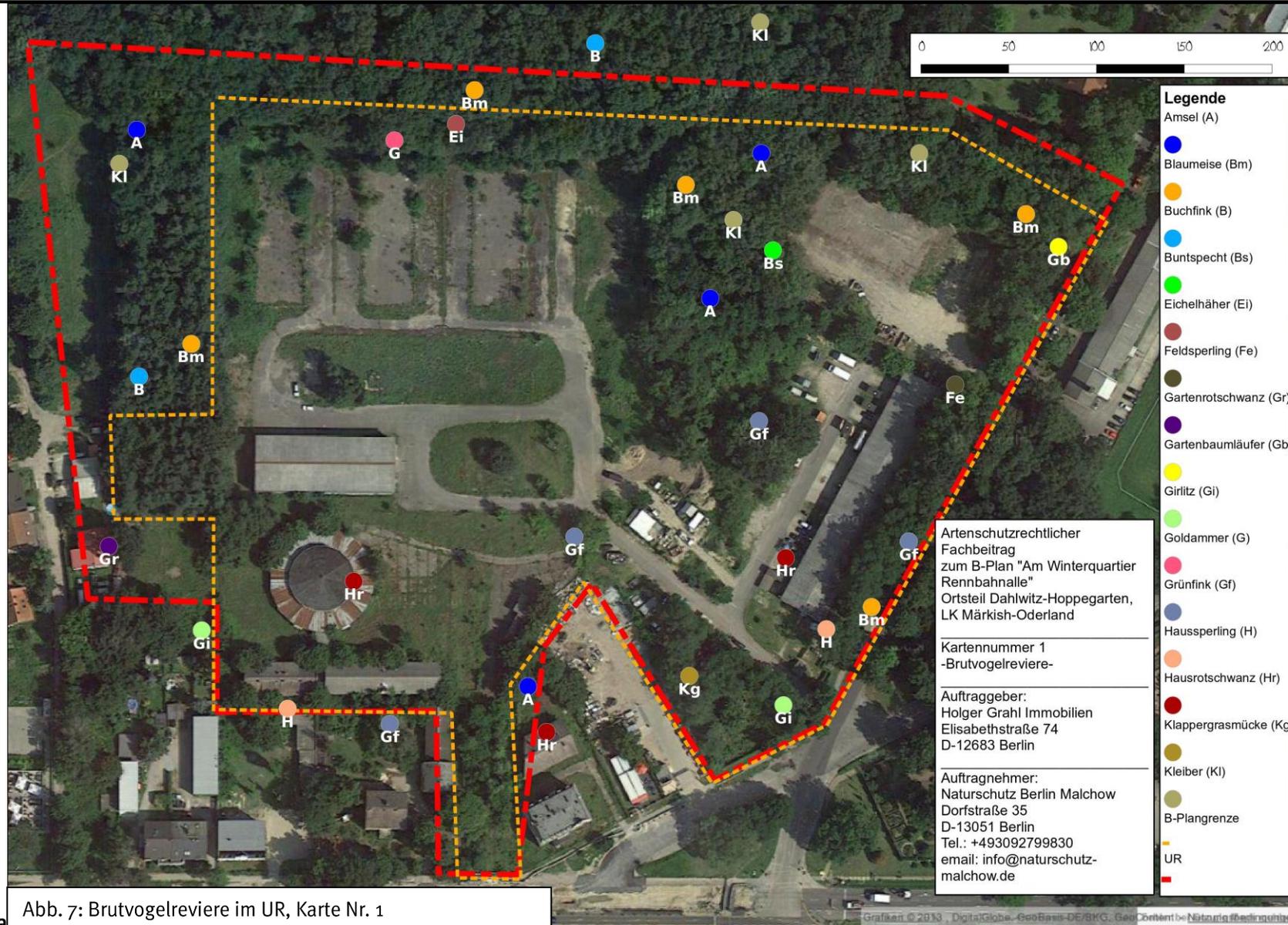


Abb. 7: Brutvogelreviere im UR, Karte Nr. 1

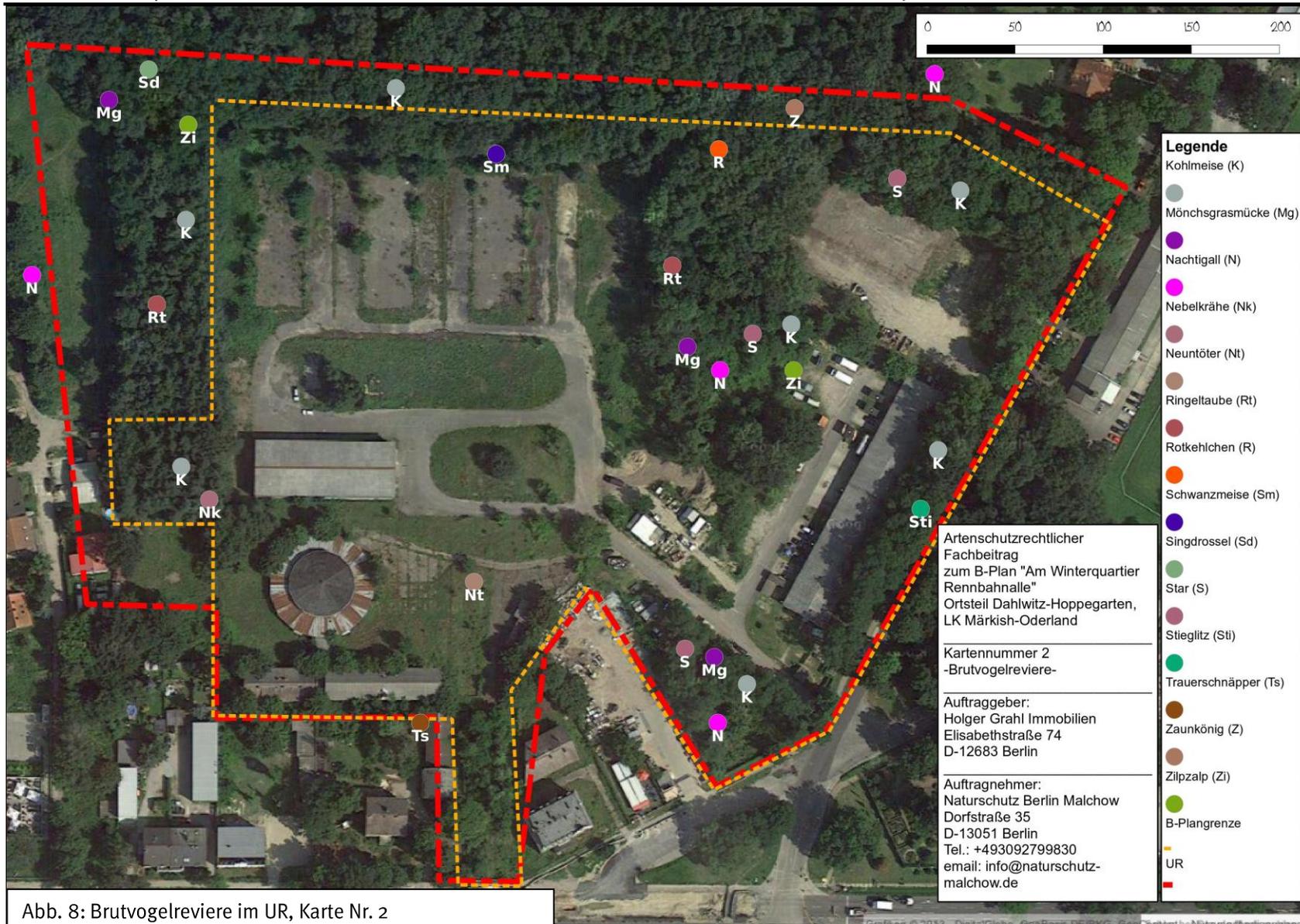


Abb. 8: Brutvogelreviere im UR, Karte Nr. 2

### Streng geschützte und gefährdete Vögel

Alle europäischen Vogelarten besitzen pauschal den Schutzstatus einer „besonders geschützten Art“ (vgl. § 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG). Darüber hinaus werden einige dieser Arten zugleich als „streng geschützte Arten“ ausgewiesen (vgl. § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG). Hierbei handelt es sich um alle Vogelarten, die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung) oder Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt sind. Für den UR betrifft dieses keine der Arten.

Auf europäischer Ebene sind gefährdete Arten in der VRL unter Anhang I geschützt. Dies betrifft den Neuntöter. Darüber hinaus besitzen auch auf Landes- und Bundesebene gefährdete Arten (RYSLAVY & MÄDLOW, 2008; BfN 2009) eine besondere Relevanz für den Artenschutz und bedürfen einer artenschutzrechtlichen Prüfung bei Bauvorhaben. Dieses betrifft keine der Brutvogelarten im UR. 5 Arten werden in der deutschlandweiten (D) bzw. Brandenburger (BB) Vorwarnliste (V) geführt:

- Gartenrotschwanz (V BB), Feldsperling (V BB, V D), Girlitz (V BB), Haussperling (V D), Neuntöter (V BB).

### Sonstige Europäische Vogelarten

Die Europäischen Vogelarten, die nicht streng geschützt und gefährdet sind, können auf Grund der großen Artenvielfalt der Vögel in zusammengefassten Gruppen (ökologische Gilden) artenschutzrechtlich geprüft werden (z.B. FRÖHLICH & SPROBECK, 2007). Die vom Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg herausgegebene Liste der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der heimischen Vogelarten (MLUV, 2007) wird für die Charakterisierung der Fortpflanzungsstätten heran gezogen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Winterquartier Rennbahnallee“ wurden von den insgesamt 29 Brutvogelarten 25 Arten in 44 Revieren (von insgesamt 59 Revieren) nachgewiesen. Diese innerhalb des B-Plangebietes liegenden Reviere werden der Artenschutzprüfung unterzogen.

- Artenschutzprüfung für 25 Brutvogelarten in 44 Revieren notwendig – Betroffenheitsanalyse siehe Kapitel 6.1

Alle anderen Brutreviere (vgl. Tab. 1 Arten ohne Fettdruck & Abb. 7 und 8) sind nicht vom B-Plan betroffen, da sie sich gänzlich außerhalb befinden.

- Keine artenschutzrechtliche Prüfung für die Brutreviere dieser Vogelarten notwendig.

Die Tabelle 2 zeigt die Arten (10 Arten), die in der Peripherie, aber mit Nutzung des Gebietes (Nahrungsaufnahme, Singwartennutzung, etc.) brüten.

Nach Auskunft der Staatlichen Vogelschutzwarte in Brandenburg (E-Mail vom 07.08.2013) sind innerhalb eines 2 km Radius vom Plangebiet keine Großvögel nachgewiesen.

Tabelle 2: Liste der im UR erfassten Nahrungsgäste (Brutvögel Peripherie)

Name	RL BB <sup>1</sup> 2008	RL D <sup>2</sup> 2007	EU-VSch RL <sup>3</sup>	BArtSch VO <sup>4</sup>
Bachstelze				§
Baumpieper	V	V		§
Elster				§
Fitis				§
<b>Grünspecht</b>				§§
Kuckuck	V			§
Mauersegler				§
<b>Rauchschwalbe</b>	V	V		§
Sperber	V			§§
Sumpfrohrsänger				§
				§
<b>Gesamt 10 Vogelarten</b>	<b>4 x V</b>	<b>2 x V</b>		<b>2 x §§</b>

## Legende

- 1 Rote Liste BB (Brandenburg nach RYSLAVY & MÄDLow 2008)
- 2 Rote Liste (RL) D (Deutschland nach SÜDBECK et al. 2007)  
Kat. (Kategorie) 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet / V = Vorwarnliste
- 3 VSRL: Europäische Vogelschutzrichtlinie, I = Arten mit besonderem Schutzstatus nach Anhang I
- 4 Gesetzlicher Schutz nach BNatSchG (alle Arten besonders geschützt §): §§ = streng geschützte Arten

Für die Arten die in der Peripherie des Bauvorhabens brüten (Tabelle 2) und den UR und dessen Strukturelemente vor allem als Nahrungsgebiet und Singwarte nutzen bzw. den UR überfliegen, wird ein mögliche Betroffenheit durch die Wirkfaktoren ausgeschlossen. Für alle Arten sind von den Eingriffsfaktoren keine direkten, beeinträchtigende Wirkungen zu erwarten. **Das direkte Eingriffsgebiet beansprucht keine Lebensstätten dieser Arten.** Als Nahrungshabitat hat der UR jedoch keine essentielle Bedeutung, da sie auf das vergleichbar strukturierte Umfeld ausweichen können.

- Keine artenschutzrechtliche Prüfung für die Brutreviere dieser Vogelarten notwendig.

### Sammel-, Mauser-, Rast-, Schlafplätze, Überwinterungsgebiete

Als Sammel-, Rastplatz oder Überwinterungsgebiet tritt weder das B-Plangebiet noch das gesamte UG im Berlin-Brandenburger Raum in Erscheinung. Dies ergaben die eigenen Erhebungen 2012. Auch aus den einschlägigen Quellen ergeben sich keine Hinweise auf solcherart Vorkommen (ABBO 2001, OTTO & WITT 2002).

- Keine artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. geschützter Ruhestätten für Vögel notwendig.

### 5.3 Säugetiere (außer Fledermäuse)

Der Feldhamster ist eine Charakterart struktur- und artenreicher Ackerlandschaften mit tiefgründigen, nicht zu feuchten Löss- und Lehmböden und tiefem Grundwasserspiegel (> 120 cm). Diese Bodenverhältnisse benötigt er zur Anlage seiner selbst gegrabenen, verzweigten Bausysteme. Entscheidend für das Überleben der überwiegend dämmerungs- und nachtaktiven

Tiere sind genügend Deckung sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot (LANUV). Vor allem durch den Strukturwandel in der Landwirtschaft ist der Bestand des Feldhamsters stark zurückgegangen; in Brandenburg hat er einen schlechten Erhaltungszustand.

Bei Begehungen sind keine Hinweise auf ein Vorkommen des Feldhamsters im UR bzw. in näherer Umgebung gefunden worden. Auf Grund fehlender geeigneter Strukturen, der allgemeinen Seltenheit und mangelnder Nachweise ist mit einem Vorkommen im UR nicht zu rechnen. **Somit ist diese Art für das geplante Vorhaben nicht planungsrelevant.**

Der Wolf ist ein äußerst selten gewordenes Säugetier. Wolfsvorkommen und -dichte sind von der Verfügbarkeit von Beutetieren und großräumigen Rückzugsmöglichkeiten abhängig. In Brandenburg hat diese Art einen schlechten Erhaltungszustand. Vorkommen in Brandenburg sind auf den Südosten beschränkt. Zusätzlich ist der UR als potentiell Wolfshabitat nicht geeignet. Somit ist ein Vorkommen des Wolfes auszuschließen und als **nicht planungsrelevant für das Vorhaben einzustufen.**

### Fischotter und Biber

Der eigentliche Lebensraum des Otters ist das Ufer, dessen Strukturvielfalt eine entscheidende Bedeutung zukommt. So ist v.a. der kleinräumige Wechsel verschiedener Uferstrukturen wichtig, und die Verfügbarkeit von Flachwasserbereichen hat einen essentiellen Einfluss auf Reproduktions- und Jagdverhalten (PRENDA & GRANADO-LORENCIO, 1996).

Biber sind charakteristische Bewohner großer, naturnaher Auenlandschaften mit ausgedehnten Weichholzlauen. Geeignete Lebensräume sind Bach- und Flussauen, Entwässerungsgräben, Altarme, Seen, Teichanlagen sowie Abgrabungsgewässer. Wichtig sind für Biber ein gutes Nahrungsangebot (v.a. Wasserpflanzen, Kräuter, Weichhölzer), eine ständige Wasserführung sowie störungsarme, grabbare Uferböschungen zur Anlage der Baue. Ein Revier umfasst 1-5 km Gewässerufer mit bis zu 20 m Breite. (LANUV). In Brandenburg siedeln derzeit ca. 28 % des Elbebiber-Bestandes. Bestandsschätzungen in Brandenburg sind bei maximal 1.800 Individuen, wobei fast die Hälfte der Fläche Brandenburgs besiedelt wird (DOLCH *et al.*, 2002).

Auf dem direkten Gelände des B-Plangebietes wurden jedoch keine Spuren, die auf eine Nutzung durch den Biber hindeuten, gefunden. Es sind bei den Begehungen keine Hinweise auf Lebensstätten oder Wechsel im UR gefunden wurden. **Daher wird diese Art als nicht prüfungsrelevant für das geplante Vorhaben angesehen und somit keiner Prüfung unterzogen.**

- Keine artenschutzrechtliche Prüfung für die Säugetiere (außer Fledermäuse) des Anhang IV der FFH-Richtlinie notwendig.

## 5.4 Fledermäuse

### Untersuchungsmethoden und Datengrundlagen Fledermäuse

Die nächtlichen Erfassungen zur Fledermausfauna innerhalb des UR erfolgten während

- 4 Begehungen im Jahr 2013 – 15.05., 21.06., 21.07. und 19.08.2013.

Die Nachtbegehungen wurden jeweils bei günstigen Witterungsbedingungen (trocken, windstill bis geringe Windgeschwindigkeiten) und erstreckten sich jeweils über die Dämmerungszeiten und

die nächtlichen Stunden. Dabei kam ein Fledermausdetektor zur Ortung von Fledermausrufen zum Einsatz. Diese Begehungen erfolgten zu Fuß und ohne festgelegte Streckenführung, wobei pro Durchgang der gesamte UR kontrolliert wurde. Insbesondere wurden die leerstehenden Gebäude im UR auf eventuelle Vorkommen kontrolliert. Die Gebäudekontrollen fanden zusätzlich auch bei Tageslicht statt, um eventuell schlafende Tiere und Hinweise auf Vorkommen, wie z.B. Kotreste, zu ermitteln.

Für die Quartiersuche wurde die optische Kontrolle der Bäume hinsichtlich Höhlen, Spalten, Rindenablösungen, fettigen Rändern, Kotpuren und der Gebäude hinsichtlich Spalten, Kot- und Fraßspuren durchgeführt. Weiterhin wurde mittels Sichtbeobachtung auf schwärmende, sowie ein- und ausfliegende Fledermäuse geachtet.

Für das **Messtischblatt** 3447 SO, (Bereich in dem der UR liegt) werden in TEUBNER *et al.* (2008) für die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Zweifelfledermaus (*Vespertilio murinus*) sonstige Funde angegeben. Es sind meist Nachweise von Einzeltieren, die erfasst wurden. Vorkommen von Wochenstuben und/oder Winterquartieren sind nicht benannt.

## Ergebnisse Fledermäuse

Über die Detektorbegehung und der Quartiersuche mit Sichtbeobachtung konnten nachfolgend genannte zwei Fledermausarten nachgewiesen werden.

In der folgenden Tabelle 3 sind die zwei Fledermausarten mit der Gefährdungssituation (Rote Listen) und dem gesetzlichen (BNatSchG) wie auch dem europäischen Schutzstatus (FFH-Richtlinie) aufgeführt.

Tab. 3: Im Jahr 2013 festgestellte Fledermausarten im UR mit Gefährdungsgrad (Rote Liste), Schutzstatus, Art des Nachweises und Gebietsstatus

Art	Rote Liste <sup>1</sup>		BNatSchG / FFH <sup>2</sup>	Nachweisart <sup>3</sup>	Gebietsstatus
	Deutschland	Brandenburg			
Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	V	3	§§ / IV	D, S	Überflug, Jagdgebiet
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )		3	§§ / IV	D, S	Jagdgebiet

### Legende

- <sup>1</sup> Rote Liste Deutschland (MEINIG *et al.* 2009) und Rote Liste Brandenburg (DOLCH *et al.* 1992; veraltet):  
2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- <sup>2</sup> BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): §§ = streng geschützte Arten  
FFH: IV = nach Anhang IV der FFH-Richtlinie europäisch streng geschützte Arten
- <sup>3</sup> Art des Nachweises: D = Detektornachweis, S = Sichtnachweis, Q = Quartier, QV = Quartierverdacht

Im UR konnte der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) mittels Detektor und Sichtbeobachtungen nachgewiesen werden. Diese Art nutzt das gesamte Untersuchungsgebiet für Transfer- und Jagdflüge. Ein Quartiernachweis gelang nicht.

Im UR konnte die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mittels Detektor und Sichtbeobachtungen nachgewiesen werden. Diese Art nutzt das gesamte Untersuchungsgebiet für Transfer- und Jagdflüge. Ein Quartiernachweis gelang nicht.

In der **Zusammenfassung** stellt der Geltungsbereich des B-Plans „Am Winterquartier Rennbahnallee“ keinen wirklich geeigneten Lebensraum für die nachgewiesenen Fledermausarten dar. Innerhalb des gesamten UR konnten keine Fledermausquartiere nachgewiesen werden. Die zum Teil recht zugigen Gebäude sind nicht als Fledermausquartier geeignet, die Baumstrukturen erbrachten ebenfalls keine Fledermausquartiere. Abzüglich des Umstandes, dass der UR von Fledermäusen (ohne Bindung zum UR) überflogen wird, stellen die Habitate im UR wahrscheinlich eine untergeordnete Relevanz als Nahrungsflächen dar.

Die Beurteilung von Jagdgebieten und Nahrungshabitaten ist, insofern diese nicht nachhaltig zerschnitten oder benachbarte Wochenstuben beeinträchtigt werden, kein Bestandteil der Artenschutzprüfung. Dies ist hier nicht der Fall. Bei einer Bebauung der Fläche ist nicht von einer Verschlechterung der Nahrungssituation der Fledermauspopulation des Umfelds auszugehen. Auch werden keine Quartiere beseitigt oder gestört. Aus diesen Gründen liegen auch keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nr. 1 bis 3 BNatSchG vor.

- Eine artenschutzrechtliche Prüfung kann entfallen – keine Lebensstätten von Fledermäusen im UG nachgewiesen und keine bedeutsamen, wenn überhaupt nur in geringem Maße jagdlich frequentierte Bereiche / Strukturen im B-Plangebiet vorhanden.

## 6 BETROFFENHEITSANALYSE UND VERBOTSTATBESTÄNDE

### 6.1 Brutvögel

#### Übersicht zum B-Plangebiet

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Winterquartier Rennbahnallee“ wurden von den insgesamt 29 Brutvogelarten des UR 25 Arten in 44 Revieren (von insgesamt 59 Revieren) nachgewiesen (vgl. folgende Tab. 4).

Bei den meisten, im Geltungsbereich ansässigen Arten (alle Arten ohne Rote Liste Status) handelt es sich um häufige Arten. Etwas über die Hälfte der hier notierten Arten weisen keine negativen Bestandstrends (i.d.R. stabil) auf. Der Feldsperling und Girlitz sind in der Vorwarnliste geführt, wobei Letzterer in Brandenburg ein mäßig häufiges Vorkommen zeigt. Goldammer, Grünfink, Haussperling, Neuntöter, Hausrotschwanz, Rotkehlchen und Zilpzalp sind aufgrund ihrer Häufigkeit in keiner Roten Liste zu finden, zeigen jedoch im Trend eine leicht negative Bestandsentwicklung.

Star und Stieglitz werden als häufige Arten in keiner Roten Listen geführt, jedoch machen sich zunehmend negative Bestandsentwicklungen bemerkbar. Von denen im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Winterquartier Rennbahnallee“ anzutreffenden Arten ist keine als kritisch einzustufen und zählen hier nicht zu den gefährdetsten Arten.

**Betroffenheitsanalyse**

Tab. 4: Brutvogelarten des B-Plangebietes mit Angabe Reviere und Darstellung der Häufigkeiten, der Roten Liste Brandenburg (BB) und von Trends in Brandenburg und Deutschland

Vogelart (alphabetisch geordnet)	Betroffenheitsanalyse	Häufigkeitsklasse <sup>1, (2)</sup>	Rote Liste BB <sup>3</sup>	Bestandstrend <sup>4, (5), 6</sup>	
				1900-2006 <sup>4</sup> (1995-2006 <sup>5</sup> )	1990-2009-1998-2009 <sup>6</sup>
Amsel	3	sehr häufig (häufig)		= (0)	=
Blaumeise	4	sehr häufig (häufig)		= (0)	=
Buntspecht	1	sehr häufig (häufig)		= (0)	+
Eichelhäher	1	Häufig (häufig)		- (+1)	-/=
Feldsperling	1	sehr häufig (häufig)	V	- (-1)	-/=
Gartenbaumläufer	1	häufig (häufig)		= (0)	-
Girlitz	1	mäßig häufig (mäßig häufig)	V	= (-1)	--
Goldammer	1	sehr häufig (häufig)		= (0)	-
Grünfink	3	sehr häufig (häufig)		= (-1)	-
Hausperling	1	sehr häufig (häufig)		- (0)	-
Hausrotschwanz	2	häufig (häufig)		+ (-1)	-
Klappergrasmücke	1	häufig (häufig)		= (0)	+
Kleiber	2	häufig (häufig)		= (0)	=
Kohlmeise	6	sehr häufig (häufig)		= (0)	=
Mönchsgrasmücke	2	sehr häufig (häufig)		= (+2)	+
Nachtigall	2	k.A. (häufig)		+ (0)	-/=
Nebelkrähe	1	k.A. (häufig)		= (0)	-/=
Neuntöter	2	häufig (häufig)		- (-1)	-
Ringeltaube	1	sehr häufig (häufig)		= (0)	-/=
Rotkehlchen	1	sehr häufig (häufig)		= (0)	-
Schwanzmeise	1	häufig (häufig)		= (+1)	-/=
Star	3	sehr häufig (häufig)		= (-1)	--
Stieglitz	1	sehr häufig (häufig)		+ (-1)	--
Zaunkönig	1	sehr häufig (häufig)		= (0)	=
Zilpzalp	1	sehr häufig (häufig)		= (0)	-

Legende**Arten fett** = in Brandenburg kritische Arten – Bestandsgefährdung liegt vor**Arten kursiv** = Bestandsgefährdung in Brandenburg wahrscheinlich<sup>1, (2)</sup> Häufigkeitsklassen nach MUGV (Hrsg. Januar 2011): Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten sowie<sup>(2)</sup> nach Roter Liste Brandenburg (RYSLAVY & MÄDLÖW 2008)<sup>3</sup> Rote Liste BB (Brandenburg nach RYSLAVY & MÄDLÖW 2008)

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

<sup>4, (5)</sup> Brandenburger Trend langfristig (1900-2006) und kurzfristig (1995-2006) nach Roter Liste Brandenburg (RYSLAVY & MÄDLÖW 2008)<sup>4</sup> langfristig = langfristig stabil / - langfristiger Rückgang / + langfristige Zunahme<sup>(5)</sup> kurzfristig = 0 stabil bzw. leicht schwankend / -1 starke Abnahme (20-50%) / -2 sehr starke Abnahme (>50%) / +1 starke Zunahme (20-50%) / +2 sehr starke Zunahme (>50%)<sup>6</sup> Deutscher Trend (gewichtet für 1990-2009 & 1998-2009, nach DDA 2011): = stabil bzw. ohne Trend // -/= schwankend // - (leichte) Abnahme // -- Abnahme // + (leichte) Zunahme // k.A. = keine Angabe

Die Neubebauung und damit einhergehende Nutzungsänderung ist im B-Plan „Am Winterquartier Rennbahnallee“ vorgesehen (vgl. Kap. 4). Das Gelände des B-Plangebietes soll demnach vollständig überbaut werden. In diesem Zuge werden mehrere Gebäude abgerissen bzw. vollständig saniert. Ebenso ist im Zuge der Vorhabensrealisierung mit Verlusten von Gehölzen und krautreichen Offenlandbereichen zu rechnen.

Aufgrund der Bebauung werden die dort nachgewiesenen Arten erhebliche Habitateinbußen erleiden. Folglich ist mit dem Verlust ihrer Fortpflanzungsstätten zu rechnen. Aus diesem Grund können nur vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen den Erhalt der ökologisch räumlichen Funktion

gewährleisten. **Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann überwunden werden**, indem Ausgleichsflächen im nahen Umfeld des B-Plangebietes für diese Arten adäquat geschaffen bzw. zur Verfügung gestellt werden.

Aus der obigen Tabelle 4 gehen die Brutvogelarten und ihre Revieranzahl im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Am Winterquartier Rennbahnallee“ hervor, für die eine Betroffenheitsanalyse durchgeführt wird.

### **Besiedler Offenlandflächen und Ruderal-/ Hochstaudenfluren**

#### Insgesamt 2 Brutvogelarten mit 3 Revieren

##### Freibrüter

- Goldammer (1 Rev.)
- Neuntöter (2 Rev.)

Die Goldammer und der Neuntöter bauen als Freibrüter ihre Nester in dichter Kraut- und Staudenschicht. Für ein Neuntöter-Vorkommen sind das Vorhandensein von dornigen Gebüsch und Hecken Voraussetzung.

Beide Arten sind in Brandenburg weit verbreitet, weisen jedoch zunehmend eine leicht zurückgehende Bestandsentwicklung auf. Beide Arten benötigen kraut- und staudenreiche, nicht zugewachsene Vegetationsflächen. Der Neuntöter benötigt außerdem -möglichst dorniges- Strauchwerk. Beide Arten wechseln jährlich ihre Fortpflanzungsstätten. Der Schutz dieser erlischt mit Beendigung der jeweiligen Brutperiode (MUGV 2011).

Westlich zum Plangebiet befindet sich das Gebiet des Neunhagener Mühlenfließ, welches den Ansprüchen dieser Arten gerecht wird. Innerhalb des Geltungsbereichs wird eine Pflanzbindungsflächen vorgesehen, die derartig gestaltet wird, dass sie auch den Ansprüchen v.a. des Neuntöters entspricht (siehe hierzu Kap. 7).

Der ökologisch räumliche Zusammenhang bleibt folglich gewahrt.

Infolge der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme & Vermeidungsmaßnahme kommt es für diese Arten zu keiner Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Eine Festsetzung im B-Plan, dass diese Maßnahmen im Rahmen der Baugenehmigungen erfolgen, ist zu empfehlen.

#### **Die Erforderlichkeit der Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG entfällt.**

**Das evtl. Greifen der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungen) wird durch eine Bauzeitenregelung (Abtragen des Oberbodens außerhalb der Brutzeit) zusätzlich überwunden.**

### **Besiedler der Gehölzstrukturen mit Bäumen, Baumgruppen, Büschen, Gehölzflächen**

#### Insgesamt 20 Brutvogelarten mit 34 Revieren

##### Frei-Bodenbrüter in den Gehölzflächen

- Nachtigall (2 Rev.)
- Rotkehlchen (1 Rev.)
- Zilpzalp (1 Rev.)

Die hier aufgeführten Arten legen ihre Nester am Erdboden an. Die Nester sind meist gut versteckt, die Eier weisen Tarnfarben auf. Die hier aufgeführten Arten wechseln jährlich ihre Fortpflanzungsstätte.

#### Freibrüter in Büschen und Bäumen

- Amsel (3 Rev.)
- Eichelhäher (1 Rev.)
- Girlitz (1 Rev.)
- Grünfink (1 Rev.)
- Klappergrasmücke (1 Rev.)
- Mönchsgrasmücke (1 Rev.)
- Nebelkrähe (1 Rev.)
- Ringeltaube (1 Rev.)
- Schwanzmeise (1 Rev.)
- Stieglitz (2 Rev.)
- Zaunkönig (1 Rev.)

Die hier aufgeführten Arten sind streng an das Vorhandensein von Gehölzstrukturen, wie Hecken, Feldgehölze und Vorwälder, gebunden. Sie nisten als Freibrüter in Gebüsch oder auf Baumbeständen. Die hier aufgeführten Arten wechseln jährlich ihre Fortpflanzungsstätte.

#### Höhlen- Nischenbrüter in Bäumen

- Blaumeise (4 Rev.)
- Buntspecht (1 Rev.)
- Gartenbaumläufer (1 Rev.)
- Kleiber (2 Rev.)
- Kohlmeise (6 Rev.)
- Star (3 Rev.)

Die genannten Arten brüten in Höhlen bzw. Halbhöhlen. Vorzugsweise nutzen sie Baumbestände, einige Arten können in Kunsthöhlen (Nistkästen, Nischen in Gebäuden etc.) ausweichen. Alle Arten können in Siedlungsbereichen mit geeignetem Gehölz- bzw. Kunsthöhlenangebot vorkommen. Die o.g. Arten nutzen ihre Fortpflanzungsstätte mehrjährig. Sie nutzen ein System mehrere i.d.R. jährlich wechselnd genutzter Nester.

Die hier aufgeführten Arten sind in Brandenburg weit verbreitet. Alle genannten Arten kommen häufig oder mäßig häufig vor. Von den hier aufgeführten Arten weisen Girlitz und Stieglitz stark rückläufige Bestände auf, der Girlitz wird in der Vorwarnliste zur Roten Liste Brandenburgs aufgeführt. Leicht negative Bestandstrends weisen Grünfink, und Rotkehlchen auf, unterliegen jedoch keiner Gefährdungskategorie.

Die Arten zählen zu den ubiquitären Arten, d.h. sie sind solchermaßen anpassungsfähig, dass sie im Allgemeinen durch die in der „Normallandschaft“ stattfindenden Dynamik neue Lebensräume finden können. Zudem wechseln sie jährlich ihre Fortpflanzungsstätte. Der Schutz dieser erlischt mit Beendigung der jeweiligen Brutperiode (MUGV 2011).

Ausweichhabitate befinden sich in den das Plangebiet umgebenden Garten- und Wald- und Grünlandflächen. Insbesondere die Habitate des umgebenden Schutzgebietes Neunhagener Mühlenfließes sind langfristig gesichert und können nicht anderweitig bebaut werden. Darüber hinaus können die genannten Arten in den Pflanzflächen innerhalb des B-Plangebietes neue Habitate finden. Der ökologisch räumliche Zusammenhang bleibt folglich gewahrt.

Die Baumhöhlen bewohnenden Arten Blaumeise, Buntspecht, Gartenbaumläufer, Kleiber, Kohlmeise und Star verlieren durch die Umsetzung des Vorhabens ihre Fortpflanzungsstätten. Aus diesem Grund können nur vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen den Erhalt der ökologisch räumlichen Funktion gewährleisten. **Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann überwunden werden**, in dem vor Fällung (ökologisch zeitlicher Zusammenhang)

Ausweichquartiere an anderen geeigneten Stellen in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich des B-Plans einzurichten (ökologisch räumlicher Zusammenhang) sind, die vor der nächsten Brutsaison zur Verfügung stehen.

Baumfällungen müssen außerhalb der Brutsaison stattfinden, sprich im Winterhalbjahr zwischen 01. Oktober und 28. Februar (Vermeidungsmaßnahme).

Für verlustig gehende Fortpflanzungsstätten (Nistplätze) ist wie folgt Ersatz zu schaffen:

- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| – 4x Blaumeise        | Anbringung von 8 Niststätten, |
| – 1x Buntspecht       | Anbringung von 2 Niststätten, |
| – 1x Gartenbaumläufer | Anbringung von 2 Niststätten, |
| – 2x Kleiber          | Anbringung von 4 Niststätten, |
| – 6x Kohlmeise        | Anbringung von 12 Nistkästen, |
| – 3x Star             | Anbringung von 6 Niststätten. |

Insgesamt ergibt das 34 Ersatzniststätten.

Zur Begründung der höheren Zahl an Ersatzniststätten (Verhältnis 1:2) vgl. die Ausführungen unter „Besiedler von Bauten und Anlagen“.

Die Ersatzniststätten für die o.g. Arten sind an entsprechender Stelle innerhalb des B-Plangebietes „Am Winterquartier Rennbahnallee“ anzubringen. Die Funktion der Nisthilfen muss vor Beginn der Baumaßnahmen erfüllt sein (zeitliche Funktion). Um den ökologisch-räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten, müssen diese Nisthilfen im Bereich des B-Plangebietes oder in dessen unmittelbarer Nähe angebracht werden. Diese Standorte sind langfristig zu sichern. Der genaue Standort muss im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens festgelegt werden.

Infolge dessen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme & Vermeidungsmaßnahme) kommt es zu keiner Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Eine Festsetzung im B-Plan, dass diese Maßnahmen im Rahmen der Baugenehmigungen erfolgen, ist zu empfehlen.

Diese Artenschutzmaßnahme ist im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren umzusetzen.

**Mit der Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen für Höhlenbrüter i.S. des § 44 Abs. 5 BNatSchG wird der Verbotstatbestand des § 44 Absatz 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG nicht erfüllt; Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. Die Erforderlichkeit der Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG entfällt.**

Das evtl. Greifen der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungen) wird durch eine Bauzeitenregelung (Rückbau / Abbruch außerhalb der Brutzeit) zusätzlich überwunden.

Über die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen hinaus finden die Arten geeignete Fortpflanzungsstätten innerhalb des B-Plangebietes und im näheren Umfeld.

## Besiedler von Bauten und Anlagen

Insgesamt 3 Brutvogelarten mit 4 Revieren

Höhlen-/Halbhöhlenbrüter in/an Gebäuden, Bauten und technischen Anlagen

- Feldsperling (1 Rev.)
- Haussperling (1 Rev.)
- Hausrotschwanz (2 Rev)

Das Revier des Feldsperlings befindet sich am nördlichen Ende, das Revier des Haussperlings am südlichen Ende der östlichen Werkhalle.

Der Hausrotschwanz befindet sich mit einem Revier in dem Gebäude der ehemaligen Manege, ein weiteres Revier befindet sich im Container-Gebäude an der Rennbahnallee. Alle Gebäude befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches.

Da diese Gebäude abgebrochen bzw. vollständig saniert werden sollen, gehen die Lebensstätten dieser Arten verlustig. Aus diesem Grund können nur vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen den Erhalt der ökologisch räumlichen Funktion gewährleisten. **Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann überwunden werden**, in dem vor Rückbau/Abriss (ökologisch zeitlicher Zusammenhang) Ausweichquartiere an anderen geeigneten Stellen in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich des B-Plans einzurichten (ökologisch räumlicher Zusammenhang) sind, die vor der nächsten Brutsaison zur Verfügung stehen.

Abrissarbeiten müssen außerhalb der Brutsaison stattfinden, sprich im Winterhalbjahr zwischen 01. Oktober und 28. Februar (Vermeidungsmaßnahme).

Für verlustig gehende Fortpflanzungsstätten (Nistplätze) ist wie folgt Ersatz zu schaffen:

- |                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| – 1x Feldsperling   | Anbringung von 2 Niststätten  |
| – 1x Haussperling   | Anbringung von 2 Niststätten  |
| – 2x Hausrotschwanz | Anbringung von 4 Niststätten. |

Insgesamt ergibt das 8 Ersatzniststätten.

Die höhere Zahl an Ersatzniststätten (Verhältnis 1:2) begründet sich aus dem Umstand, dass die alten Nistplätze den Revierinhabern gut bekannt sind und traditionell wiederkehrend genutzt werden. Bei einem Verlust müssen erst einmal neue Möglichkeiten erschlossen werden. Für das Auffinden neuer und optimaler Brutplätze bedarf es einiger Zeit und Erfahrung. Aus diesem Grunde wird zur Erhöhung des schnellen Auffindens und einer sicheren Annahme eine Mehrzahl an Ersatzniststätten artspezifisch eingeplant.

Die Ersatzniststätten für die o.g. Arten sind an entsprechender Stelle innerhalb des B-Plangebietes „Am Winterquartier Rennbahnallee“ anzubringen. Die Funktion der Nisthilfen muss vor Beginn der Baumaßnahmen erfüllt sein (zeitliche Funktion). Um den ökologisch-räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten, müssen diese Nisthilfen im Bereich des B-Plangebietes oder in dessen unmittelbarer Nähe angebracht werden. Diese Standorte sind langfristig zu sichern. Der genaue Standort muss im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens festgelegt werden.

Infolge dessen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme & Vermeidungsmaßnahme) kommt es zu keiner Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Eine Festsetzung im B-Plan, dass diese Maßnahmen im Rahmen der Baugenehmigungen erfolgen, ist zu empfehlen.

Diese Artenschutzmaßnahme ist im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren umzusetzen.

**Mit der Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen für Gebäudebrüter i.S. des § 44 Abs. 5 BNatSchG wird der Verbotstatbestand des § 44 Absatz 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG nicht erfüllt; Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen. Die Erforderlichkeit der Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG entfällt.**

Das evtl. Greifen der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungen) wird durch eine Bauzeitenregelung (Rückbau / Abbruch außerhalb der Brutzeit) zusätzlich überwunden.

## 7 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT

### 7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen.

Maßnahmen der Baufeldfreimachung (Baumfällungen/Gehölzbeseitigungen, Entsiegelung, Abschieben/Abgraben des Oberbodens) müssen zur Vermeidung der Tötung von Tieren außerhalb von Fortpflanzungs- und Wanderungszeiten von den untersuchten Tierarten durchgeführt werden.

V1 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutperiode von Vögeln (Winterhalbjahr zwischen 01. Oktober und 28. Februar)

- außerhalb dieser Zeit sind keine Baum- und Gehölzfällungen sowie kein Entfernen der Bodenvegetation zulässig

- da die Bebauung des Geländes sukzessive geschehen soll, wird empfohlen, die Bodenvegetation (bis auf ein festgesetzter Bereich -> siehe M1) mit einem Mal zu beseitigen, um die Ansiedlung neuer Arten vor Baumaßnahmen zu unterbinden. **Dieses gilt jedoch nicht für die Gehölz- und Baumbereiche!**

V2 Baubeginn ist außerhalb der Brutperiode von Vögeln zu legen (§ 44 BNatSchG)

V3 Ökologische Baubegleitung – bei geplantem Abriss und geplanter Fällung von Bäumen ist durch einen Gutachter sicher zu stellen, dass keine Tiere (v.a. Fledermäuse) durch diese Arbeiten zu Schaden kommen. Dieses betrifft insbesondere Maßnahmen, die außerhalb der festgesetzten Bauzeitenregelung durchgeführt werden sollen.

Abriss- Sanierungsarbeiten können ab Mitte September bis Ende Februar/Anfang März durchgeführt werden.

M1 Anlage eines Offenlandbereiches mit Samen tragenden Hochstauden für v.a. den Neuntöter

- Hierfür soll der Bereich des derzeitigen Reviervorkommens des Neuntöters genutzt werden. Diese Fläche, in einer Größe von ca. 0,6 ha soll bei der Baufeldfreimachung ausgelassen werden. Wichtig ist der Verbleib einiger Gehölze auf dieser Fläche. Dieser Bereich darf nicht durch Zufahrten zerschnitten werden. Zusätzlich sollten Heckenstrukturen gepflanzt werden, die aus einer Mischung heimischer Gehölzarten besteht. Hierfür eignen sich insbesondere Bereiche an Randstrukturen wie Zufahrten, Plangebietsgrenzen u.ä.

M2 Einbau von Fledermauskompatiblen Bauelementen im Sanierungskomplex des alten Stallgebäudes und der alten Mange

- dies kann v.a. dann geschehen, wenn die Dachbauarbeiten abgeschlossen sind und eventuell ansiedelnde Tier nicht durch weitere Baumaßnahmen gefährdet werden

## 7.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Um erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensstätten von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern, sind folgende Maßnahmen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen muss vor Beginn der Bauarbeiten zur Umsetzungen der Planungen nachgewiesen werden (siehe auch RUNGE *et al.*, 2009). Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der im Folgenden beschriebenen Maßnahmen.

### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen -Höhlen- und Halbhöhlenbrüter

- Förderung, Entwicklung von für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter geeignete Baum- und Gehölzstrukturen in räumlicher Nähe zu dem Plangebiet
- Für den Fall der Beseitigung von Gebäuden sowie von Gehölzen, ist für die Niststätten der dortigen Höhlenbrüter Ersatz zu schaffen. Dies wird über vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erreicht. So sind vor Abbruch, Fällung, Rodung Ausweichquartiere an anderen geeigneten Stellen im Geltungsbereich des B-Plans einzurichten, die vor der nächsten Brutsaison zur Verfügung stehen. Die Arbeiten müssen außerhalb der Brutsaison stattfinden – sprich im Winterhalbjahr zwischen 01. Oktober und 28. Februar. Diese Artenschutzmaßnahmen sind im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren umzusetzen.

Für die verlustig gehenden Fortpflanzungsstätten (Nistplätze) ist wie folgt Ersatz zu schaffen, wobei nur für das jeweils abzubrechende Gebäude / Anlage bzw. die zu fällenden Bäume Anspruch besteht.

#### Gesamtaufstellung bei Abbruch der Gebäude / Anlagen:

- |                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| – 1x Feldsperling   | Anbringung von 2 Niststätten  |
| – 1x Hausperling    | Anbringung von 2 Niststätten  |
| – 2x Hausrotschwanz | Anbringung von 4 Niststätten. |

#### Gesamtaufstellung bei Baumfällungen:

- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| – 4x Blaumeise        | Anbringung von 8 Niststätten, |
| – 1x Buntspecht       | Anbringung von 2 Niststätten, |
| – 1x Gartenbaumläufer | Anbringung von 2 Niststätten, |
| – 2x Kleiber          | Anbringung von 4 Niststätten, |
| – 6x Kohlmeise        | Anbringung von 12 Nistkästen, |
| – 3x Star             | Anbringung von 6 Niststätten. |

Insgesamt ergibt das 42 Ersatzniststätten.

Die höhere Zahl an Ersatzniststätten (Verhältnis 1:2) begründet sich aus dem Umstand, dass die alten Nistplätze den Revierinhabern gut bekannt sind und traditionell wiederkehrend genutzt werden. Bei einem Verlust müssen erst einmal neue Möglichkeiten erschlossen werden. Für das Auffinden neuer und optimaler Brutplätze bedarf es einiger Zeit und Erfahrung. Aus diesem Grunde wird zur Erhöhung des schnellen Auffindens und einer sicheren Annahme eine Mehrzahl an Ersatzniststätten artspezifisch eingeplant.

Ein Monitoring über die Wirksamkeit der Maßnahme ist vorzusehen

Um den Lebensraum langfristig zu gewährleisten, könnten Grünflächen im B-Plan entweder zum

Erhalt festgesetzt oder aber die Funktionalität der Habitats für die Brutvogelreviere über vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen garantiert werden. Durch die Pflanzbindungen an den Rändern des Geltungsbereiches und /oder innerhalb der zu bebauenden Grundstücke wird ein Ausgleich für die ggf. zu entfernenden, Gehölz bestandenen Flächen geschaffen. Vor allem die Neupflanzung von Gehölzen aber auch von Gebüschgruppen bewahrt die Lebensstätten im ökologisch-räumlichen Zusammenhang der Brutvögel der Besiedler der Gehölzstrukturen mit Bäumen, Baumgruppen, Büschen, Gehölzflächen.

- Durch die Nähe der geplanten Neupflanzungen zu den jetzigen Grünflächen ist der räumliche und durch die Umsetzung vor einer möglichen Beseitigung der zeitliche Zusammenhang gegeben. Durch die Auswahl standortgerechter, in Art, Höhe Stammumfang und Ausbildung verschiedenartiger Bäume und Büsche wird auch die ökologische Funktion für die Brutvogelarten vorweltliche garantiert.

Die dafür nötigen Aussagen und Festsetzungen sowie das Management sind im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigung zu treffen, sollten aber bereits im B-Plan benannt werden. Vor Einreichung der Bauanträge wären die artenschutzrechtlichen Belange (insofern die Untersuchungen länger als 5 Jahre zurückliegen) bzgl. des jeweils anstehenden, konkreten Bauvorhabens zu überprüfen. Darauf aufbauend ist die o.g. vorgezogene Ausgleichsmaßnahme detailliert festzulegen. Die Umsetzung sollte eine Vegetationsperiode vor Erteilung der Baugenehmigung erfolgt sein.

## 8 ZUSAMMENFASSUNG

Ein privater Investor plant die Bebauung einer Brachfläche im Ortsteil Hoppegarten-Dahlwitz, Landkreis Märkisch-Oderland. Hierbei handelt es sich um einen Teil des ehemaligen Winterquartieres des Staatszirkus der DDR. Auf dem Gelände sollen Ein- und Zweifamilienhäuser, sowie ein familienorientiertes Hotel unter der Einbeziehung des denkmalgeschützten Manegenbaus und Stallgebäudes errichtet werden. Da es sich bei dem Untersuchungsraum um eine Brachfläche mit gewachsenen, wertvollen Strukturen handelt und in räumlicher Nähe zum Naturschutzgebiet Neunhagener Mühlenfließ steht und in ländlicher Umgebung befindet, ist von Vorkommen geschützter, seltener und/oder gefährdeter Arten auszugehen. In dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ASB) wurde ermittelt, inwieweit Wirkfaktoren durch das geplante Vorhaben auf planungsrelevante Tierarten erhebliche Auswirkungen haben könnten.

Die Artenschutzrechtliche Prüfung für die planungsrelevanten Arten hat ergeben, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind. **Voraussetzung hierfür ist die Einhaltung der in Kap. 7 aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens und Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen.** Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

## 9 LITERATUR UND QUELLEN

- ABBO (Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen, Hrsg. 2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Verlag Natur & Text, Rangsdorf.
- Arbeitsgemeinschaft Natur- und Artenschutz e.V. (Agena e.V., 2007): Herpetofauna 2000 – Verbreitungskarten Amphibien und Reptilien in Brandenburg. Internetquelle: <http://www.herpetopia.de> (Abfrage 18.09.2009).
- BAIER, R. (1992) Rote Liste Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia). In: MUNR: Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste. Unze Verlag, Potsdam, Seiten 31-33
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7, Laurenti-Verlag Bielefeld, 176.
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg. 1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. 112 S.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz 2006): Verbreitungskarten für Deutschland – Breitrand *Dytiscus latissimus*, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer *Graphoderus bilineatus* – internes Arbeitsmaterial. Unveröffentlicht.
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg. 2007): Nationaler Bericht gemäß FFH-Richtlinie – Erhaltungszustände Arten und Erhaltungszustände der Arten in der kontinentalen Region (zwei Tabellen). Internetquelle [www.bfn.de](http://www.bfn.de).
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands 1: Wirbeltiere. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70(1), Landwirtschaftsverlag, 386 S.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg. 2010): Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG), Stand: 10.08.2010. Internetquelle [www.bfn.de](http://www.bfn.de).
- BfN (Bundesamt für Naturschutz, Hrsg. o.J.): Neu aufgenommene Arten der FFH-Richtlinie und Veränderungen bei Arten des Anhangs II – Arten der EU-Osterweiterung. Internetquelle [www.bfn.de](http://www.bfn.de).

- DDA (Dachverband Deutscher Avifaunisten, Hrsg. 2011): Vögel in Deutschland 2011.  
Herausgebende Autoren: Wahl, J., Dröschmeister, R., Langgemach, T. & Sudfeldt, C., Hrsg.:  
DDA gemeinsam mit BfN, LAG VSW. Münster 2011, 74 Seiten.
- DOLCH, D., HEIDECHE, D., TEUBNER, J. & TEUBNER, J. (2002) Der Biber. Naturschutz und  
Landschaftspflege in Brandenburg 11(4), 220-234.
- EU-Kommission (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of  
community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, Draft-Version 5, April  
2006.
- FRÖHLICH & SPORBECK - UMWELTPLANUNG UND BERATUNG (2008): Hinweise zur Aufstellung der  
naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) (Anlage  
zum IMS v. 08.01.2008; Gz. IID2-4022.2-001/05). - Unterlage im Auftrag der Obersten  
Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren -Abt. Straßen- und Brückenbau.
- HACHTEL, M., SCHMIDT, P., BROCKSIEPER, U. & ROEDER, C. (2009): Erfassung von Reptilien – eine  
Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen  
Methoden. In: Hachtel, M., Schlüpmann, M., Thiesmeier, B. & Weddeling, K. (Hrsg.) (2009):  
Methoden der Feldherpetologie.- Supplement Zeitschrift für Feldherpetologie 15, 85-134.
- Landesbetrieb Straßenwesen – LS (2008): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB)  
zum LBP und zur UVS bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. – Zentrale Fachbereich  
23 – Umweltschutz und Landschaftspflege
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV): Online – Geschützte Arten in  
NRW.
- Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz –MLUV (2008):  
Nachtschwärmer. Fledermausschutz in Brandenburg. – Referat Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit, Potsdam.
- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (N & L) (2002) Arten. 11(1,2).
- OTTO, W. & K. WITT (2002): Verbreitung und Bestand Berliner Brutvögel. Berliner ornithologischer  
Bericht 12, Sonderheft.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, & SSYMAN, A. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. BfN, Bonn - Bad Godesberg 2003.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, & SSYMAN, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. BfN, Bonn - Bad Godesberg 2004.

- PRENDA, J. & GRANADO-LORENCIO, C. (1996) The relative influence of riparian habitat structure and fish availability on otter *Lutra lutra* L. sprainting activity in a small mediterranean catchment. *Biological Conservation* 76, 9-15.
- Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH - Richtlinie): ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305)
- Richtlinie des Rates 79/409/EWG vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABl. Nr. 115)
- Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. -Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.
- RÖSSLER, M. & ZUNA-KRATKY, T. (2004): Vermeidung von Vogelanprall an Glasflächen. Experimentelle Untersuchung zur Wirksamkeit verschiedener Glas-Markierungen bei Wildvögeln. Im Auftrag Wiener Umwelthanwaltschaft.
- 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., Köstermeier, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.)- Hannover, Marburg.
- RYSLAVY, T. & W. MÄDLow (2008) Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2008. - Natursch. Landschaftspfl. Brandenburg 17(4).
- SCHARMER, E. & BLESSING, M. (2009): Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung. – im Auftrag des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg – Referat 23-.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 1. Aufl. Neue Brehm-Büch. Bd. 648. Hohenwarsleben (212 pp.).
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., akt. u. erw. Aufl. Neue Brehm-Büch., Bd. 648. Hohenwarsleben (220 pp.).
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. [Hrsg.] (2005) Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- TEUBNER, J. & J., DOLCH, D. & HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (2, 3), 191 Seiten