

Siemens Campus Erlangen

Module 6 und 8

Anlage zum Bebauungsplan Nr. 438

Faunistische Untersuchungen

November 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass	1
1.2	Untersuchungsprogramm	1
1.3	Untersuchungsgebiet	2
2	Strukturerfassung.....	3
2.1	Methode	3
2.2	Ergebnisse	3
2.3	Naturschutzfachliche Bewertung.....	12
3	Erfassung Säugetiere – Fledermäuse	13
3.1	Methode	13
3.2	Ergebnisse der Grunddatenrecherche.....	14
3.3	Ergebnis der Fledermauserfassungen.....	15
4	Erfassung Reptilien	18
4.1	Methode	18
5	Erfassung Avifauna	20
5.1	Methode	20
5.2	Ergebnisse der Erfassungen	20
6	Zusammenfassung	23
7	Literaturverzeichnis.....	24

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Ergebnis der Struktur Erfassung in Modul 6 und 8.....	4
Tab. 2:	Auflistung der Bestandsgebäude und Strukturen in Modul 6 und 8, die als potenzielles Fledermausquartier in Frage kommen.....	8
Tab. 3:	Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten und der LfU-Datenbank.....	14
Tab. 4:	Ergebnis der Transektkartierung – Aktivität pro Begehungstermin, gemessen in Rufsequenzen pro Stunde (Begehungsdauer 2h pro Termin)	16
Tab. 5:	Bisher erfasste planungsrelevante Vogelarten	20

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Untersuchungsgebiet (mit den Abgrenzungen von Modul 6 und 8).....	2
Abb. 2:	Einzelbäume und Gehölze zwischen Bau 51 und Bau 52, Blick Ri. Osten.....	4
Abb. 3:	Ahorn in Modul 6; 1 Kleinhöhle und 1 Höhle am Stamm, ca. 1 m über dem Boden; Plakette Nr. 01534	5
Abb. 4:	Ahorn in Modul 6; Kleinhöhle, Öffnung Durchmesser ca. 5 cm mit Verfärbungen am Eingang; Plakette Nr. 01507	6
Abb. 5:	Ahorn in Modul 8; große Astausfallung (evtl. Höhle); Plaketten Nr. 00920.....	6
Abb. 6:	Weide in Modul 8; Hohler Stamm und Spalten.....	7
Abb. 7:	Bau 18-1 Garagengebäude mit röhrenförmigen Zugängen in der Wand	9
Abb. 8:	Bau 18 Gebäudeaußenwand mit Waschbeton verkleidet, Traufkante 4 m breit.....	9
Abb. 9:	Bau 51 Gebäudeaußenwand mit Waschbeton verkleidet, Spalten hinter Traufblech	10
Abb. 10:	Bau 56 Gebäudeaußenwand mit Waschbeton verkleidet, Spalten hinter Traufblech, gesamte Front.....	10
Abb. 11:	Bau 67-4 Betonmauerwerk, Holzaufbau unter dem Trauf mit Spalten.....	11
Abb. 12:	Bau 68 Tiefe Traufkante, Holz hinter Verkleidung, gesamtes Gebäude.....	11
Abb. 14:	Ergebnisse der Strukturkartierung 2020 in Modul 6 und 8.....	12
Abb. 15:	Übersicht über die festgestellten Fledermausarten und deren unterschiedliche Aktivitätsverteilung innerhalb des Untersuchungsgebietes während der Kartierungen 2020.....	17
Abb. 16:	Übersicht über die Lage der Flächen, die als potenzieller Lebensraum für die Zauneidechse eingestuft wurden.....	19
Abb. 17:	Reviermittelpunkte und weitere Nachweise planungsrelevanter Vogelarten im Untersuchungsgebiet	22

Bearbeiter

Gaby Töpfer Hofmann (Dipl.-Biologin)

Britta Weinert (Dipl.-Geographin)

Patrick Jocher (M. Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung)

Brigitte Namyslo (Dipl.-Biologin)



(Brigitte Namyslo)

Nürnberg, 12.01.2021

ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH

Nordostpark 89

90411 Nürnberg

Tel.: 0911 / 46 26 27-6

Fax: 0911 / 46 26 27-70

Internet: www.anuva.de



1 Einleitung

1.1 Anlass

Das Unternehmen Siemens plant auf dem Gelände seines bisherigen Standorts im Süden der Stadt Erlangen einen offenen, modernen und nachhaltig gestalteten Siemens Campus zu errichten.

Die Grünflächen im Gelände des Siemenscampus sind stark durch Feldgehölze und Baumgruppen geprägt, die zu einem Großteil naturnah ausgebildet sind und dem typischen Charakter des Naturraumes „Mittelfränkisches Becken“ sowie der südöstlich angrenzenden städtischen Freiräume und den trockenen Kiefernwälder des Nürnberger Reichswaldes entsprechen.

Im Rahmen des Architektenwettbewerbs im Jahr 2014 erfolgten erste Übersichtserhebungen der Fauna. Im Ergebnis wurden artenschutzrechtlich relevante Arten wie Hausrotschwanz, Klappergrasmücke und Zwergfledermaus nachgewiesen sowie Strukturen an Gebäuden und dem vorhandenen Baumbestand, wie Höhlen, Totholz und Spalten, die diesen Arten als Brutplatz oder Tagesschlafplatz dienen. Aus den Nachweisen vorhandener Daten der Bayerischen Artenschutzkartierung (ASK) war zudem auf dem Siemenscampus mit weiteren Fledermausarten, wie dem gefährdeten Großen Abendsegler oder der Zweifarbfledermaus zu rechnen.

Diese Ergebnisse waren bereits Teil der Auslobungsunterlage im Rahmen des Architektenwettbewerbs.

Deshalb wurden ergänzend zu den erforderlichen umweltfachlichen Unterlagen mit der zuständigen Fachbehörde, der Unteren Naturschutzbehörde am Amt für Umweltschutz und Energiefragen der Stadt Erlangen vereinbart, dass faunistische Erhebungen durchgeführt werden müssen.

1.2 Untersuchungsprogramm

Nachdem 2016 bereits die Bebauungspläne 435 und 436 für die Module 1 und 2 erstellt wurden, 2018 für die Module 3 und 4, befasst sich die vorliegende Unterlage mit den faunistischen Erhebungen auf den Flächen der Module 6 und 8. Im Wesentlichen entspricht dabei das Untersuchungsprogramm denen der vorangegangenen Erhebungen. Ergänzend wurden 2020 im Rahmen einer Strukturkartierung Höhlenbäume und für Fledermäuse geeignete Strukturen, z.B. Spalten an Gebäuden, erfasst und aufgrund der größeren Nähe zum Wald eine Erfassung der Eulen durchgeführt.

Zur Beurteilung des Konfliktpotenzials mit den Vorgaben des Arten- und Gebietschutzes, wurden folgende Kartierungen vereinbart und wie folgt durchgeführt:

- Strukturerrfassung
- Brutvogelkartierung, sieben Begehungen, davon 3 Nachtbegehungen zur Erfassung von Eulen
- Fledermauskartierung, fünf Begehungen
- Zauneidechsenkartierung, vier Begehungen

Im Zuge dieser Kartierungen erfolgte auch eine Prüfung auf das mögliche Habitatpotenzial von weiteren Arten des Anhang IV. Es konnten jedoch keine nennenswerten Habitate ermittelt werden.

Detaillierte Informationen zum Untersuchungsdesign sind in den entsprechenden Methodik-Kapiteln der behandelten Artengruppen hinterlegt.

1.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst Modul 6 und 8 des Siemenscampus und wurde zudem an den voraussichtlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 438 (Modul 8) angepasst.



Abb. 1: Untersuchungsgebiet (mit den Abgrenzungen von Modul 6 und 8; Stand Januar 2021)

2 Strukturerrfassung

2.1 Methode

Die Strukturerrfassung wurde am 18.02.2020 durchgeföhrt. Im Rahmen dieser Begehung wurden in den Gehölzbeständen und auf dem Untersuchungsgebiet (UG) zu Modul 6 und 8 alle Strukturen erfasst, die für besonders planungsrelevante Arten von Bedeutung sein können. Dies sind insbesondere Höhlen- und Biotopbäume für Fledermäuse und Vögel, außerdem Strukturen an Gebäuden, die bestimmten Fledermausarten als Quartier dienen können (z.B. Fassadenspalten, Mauerritzen, Verschaltungen, Rolladenkästen).

Die gefundenen Strukturen wurden durch Erfassung von GPS Daten verortet und wenn möglich mit Fotos dokumentiert. Die Ergebnisse der Strukturerrfassung fließen in die Bewertung des Untersuchungsgebiets für die einzelnen Tiergruppen mit ein. In den folgenden Kapiteln wird dementsprechend darauf hingewiesen.

2.2 Ergebnisse

Häufige Baumarten auf dem Gelände des Siemens Campus sind u. a. Kiefern, Eichen, Birken, Pappeln, Weiden, Erlen, Hainbuchen, Ahorne oder Buchen. In der Strauchschicht der Feldgehölze und Baumhecken finden sich v. a. Vogelbeere, Hartriegel, Liguster, Hasel, Weißdorn oder Brombeeren. Neben den heimischen Arten stocken auch einige Ziergehölze wie z. B. Zuckerahorn, Platane, Douglasie oder Säuleneiche. Stellenweise wird durch locker verteilte oder in Gruppen zusammenstehende markante Einzelbäume über Rasenflächen ein typischer Parkcharakter geprägt.



Abb. 2: Einzelbäume und Gehölze zwischen Bau 51 und Bau 52, Blick Ri. Osten

Baumhöhlen und Rindenspalten

Im Rahmen der Strukturkartierung wurden im Untersuchungsgebiet zu Modul 6 und 8 vorhandene Einzelbäume und Gehölze auf faunistisch bedeutsame Kleinstrukturen überprüft. Registriert wurden alle sichtbaren Astfaulungen und/oder Spechthöhlen, die als potenzielles Quartier für Fledermäuse und/oder als Brutstätten für Höhlen- bzw. Halbhöhlenbrüter in Betracht kommen. Bäume, an denen Rindenspalten oder Stammrisse erkennbar waren, die für einige Fledermausarten die im Erlanger Stadtgebiet vorkommen als Quartier in Frage kommen könnten, wurden ebenfalls registriert. Zum Teil waren die festgestellten Habitatbäume mit Nummern eines zugeordneten Baumkatasters versehen.

Folgende artenschutzrechtlich relevante Habitatstrukturen an den Gehölzen wurden festgestellt:

Tab. 1: Ergebnis der Strukturerefassung in Modul 6 und 8

Nr.	Baumart	Modul	Baumhöhle / Spaltenstruktur	Baum Nummer (Plakette)
1	Ahorn	6	1 Kleinhöhle und 1 größere Höhle am Stamm, ca. 1 m über dem Boden, Höhlung innen sehr nass	Nr. 01534
2	Ahorn	6	Kleinhöhle, Öffnung Durchmesser ca. 5 cm mit Verfärbungen am Eingang	Nr. 01507
3	Hainbuche	6	Spalte	
4	Kiefer	6	Astausfaulung	

Nr.	Baumart	Modul	Baumhöhle / Spaltenstruktur	Baum Nummer (Plakette)
5	Ahorn	8	Astausfaulung	
6	Ahorn	8	große Astausfaulung (Kleinhöhle)	Nr. 00920
7	Ahorn	8	Astausfaulung am Stamm, noch oberflächlich	
8	Kiefer	8	Totholz stehend, ausgefallter Ast	
9	Kiefer	8	Astausfaulung	Nr. 00248
10	Weide	8	Astausfaulung	
11	Weide	8	Baumhöhle, hohler Stamm und Spalten	

Fotodokumentation Baumhöhlen:



Abb. 3: Ahorn in Modul 6; 1 Kleinhöhle und 1 Höhle am Stamm, ca. 1 m über dem Boden;
Plakette Nr. 01534



Abb. 4: Ahorn in Modul 6; Kleinhöhle, Öffnung Durchmesser ca. 5 cm mit Verfärbungen am Eingang; Plakette Nr. 01507



Abb. 5: Ahorn in Modul 8; große Astausfaltung (evtl. Höhle); Plaketten Nr. 00920



Abb. 6: Weide in Modul 8; Hohler Stamm und Spalten

Gebäudestrukturen für Fledermäuse:

Dach, Verkleidungen und Mauerwerk an den meisten Bestandsgebäuden sind aktuell sehr dicht verschlossen und bieten keine sichtbaren Zugänge für die Tiere.

An neun Bestandsgebäuden sind zur Quartiernutzung durch Fledermäuse grundsätzlich geeignete Strukturen vorhanden (Hohlräume und Spalten an der Fassade, Traufverkleidungen). Diese Gebäude, die an den Fassadenbereichen Strukturen aufweisen, die grundsätzlich als Spaltenquartier für bestimmte Fledermausarten geeignet erscheinen, sind in der nachfolgenden Tabelle 2 aufgelistet. Einige der dabei festgestellten und in der Tabelle genannten Gebäudestrukturen sind beispielhaft der Fotodokumentation (Abb. 7 -13) zu entnehmen.

Tab. 2: Auflistung der Bestandsgebäude und Strukturen in Modul 6 und 8, die als potenzielles Fledermausquartier in Frage kommen

Gebäude-Nr.	Modul	Festgestellte Gebäudestruktur
Bau 18-1	8	Garagengebäude mit röhrenförmigen Zugängen in der Wand
Bau 18	8	Gebäudeaußenwand mit Waschbeton verkleidet, Traufkante 4 m breit
Bau 51	8	Gebäudeaußenwand mit Waschbeton verkleidet, Spalten hinter Traufblech
Bau 52	8	Gebäudeaußenwand mit Waschbeton verkleidet, Traufkante 4 m breit, alle Gebäudeseiten
Bau 56	8	Gebäudeaußenwand mit Waschbeton verkleidet, Spalten hinter Traufblech, gesamte Front
Bau 64	6	Rauputz mit Traufkante auf der Südseite
Bau 67-4	6	Betonmauerwerk, Holzaufbau unter dem Trauf mit Spalten
Bau 68	6	Tiefe Traufkante, Holz hinter Verkleidung, gesamtes Gebäude
Werksfeuerwehr	6	Spalten hinter Traufblech, über Wellplatten aus Eternit

Bei den nächtlichen Begehungen wurden keine Tiere direkt beim Verlassen eines Spaltes oder Hohlräumens an einem der Gebäude beobachtet. Bei keinem der Bestandsgebäude im Untersuchungsgebiet der Module 6 und 8, ergaben sich zum Zeitpunkt der Begehung konkrete Hinweise auf einen aktuellen oder früheren Besatz durch eine Kolonie Fledermäuse oder Einzelindividuen (keine Verfärbungen am Mauerwerk, an den Fassaden oder an Holzteilen, wie sie für Zugänge in Spalten, die von Fledermäusen genutzt werden, typisch wären).

Vor allem die in Spalten lebende Zwergfledermaus, die auch im Rahmen der Fledermauserfassungen zu den Modulen 1 und 2 bzw. 3 und 4 die am häufigsten nachgewiesene Art war, erschließt sich immer wieder neue Quartiere und wechselt diese auch häufig. Nachdem die Gebäude in den Modulen 1 und 2 bereits abgerissen wurden und weitere sukzessive abgerissen werden, ist der Nutzungsdruck auf die Spalten in Modul 6 und 8 bis dato bereits gestiegen. Eine zukünftige Besetzung solcher Quartiere bis zum Eingriffszeitpunkt in den hier zu betrachtenden Modulen 6 und 8 ist daher denkbar. Sie werden daher einheitlich wie bei Modulen 1 bis 4 als potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Zwergfledermäusen angesehen.

Fotodokumentation Gebäudekontrolle:



Abb. 7: Bau 18-1 Garagengebäude mit röhrenförmigen Zugängen in der Wand



Abb. 8: Bau 18 Gebäudeaußenwand mit Waschbeton verkleidet, Traufkante 4 m breit



Abb. 9: Bau 51 Gebäudeaußenwand mit Waschbeton verkleidet, Spalten hinter Traufblech



Abb. 10: Bau 56 Gebäudeaußenwand mit Waschbeton verkleidet, Spalten hinter Traufblech,
gesamte Front



Abb. 11: Bau 67-4 Betonmauerwerk, Holzaufbau unter dem Trauf mit Spalten



Abb. 12: Bau 68 Tiefe Traufkante, Holz hinter Verkleidung, gesamtes Gebäude

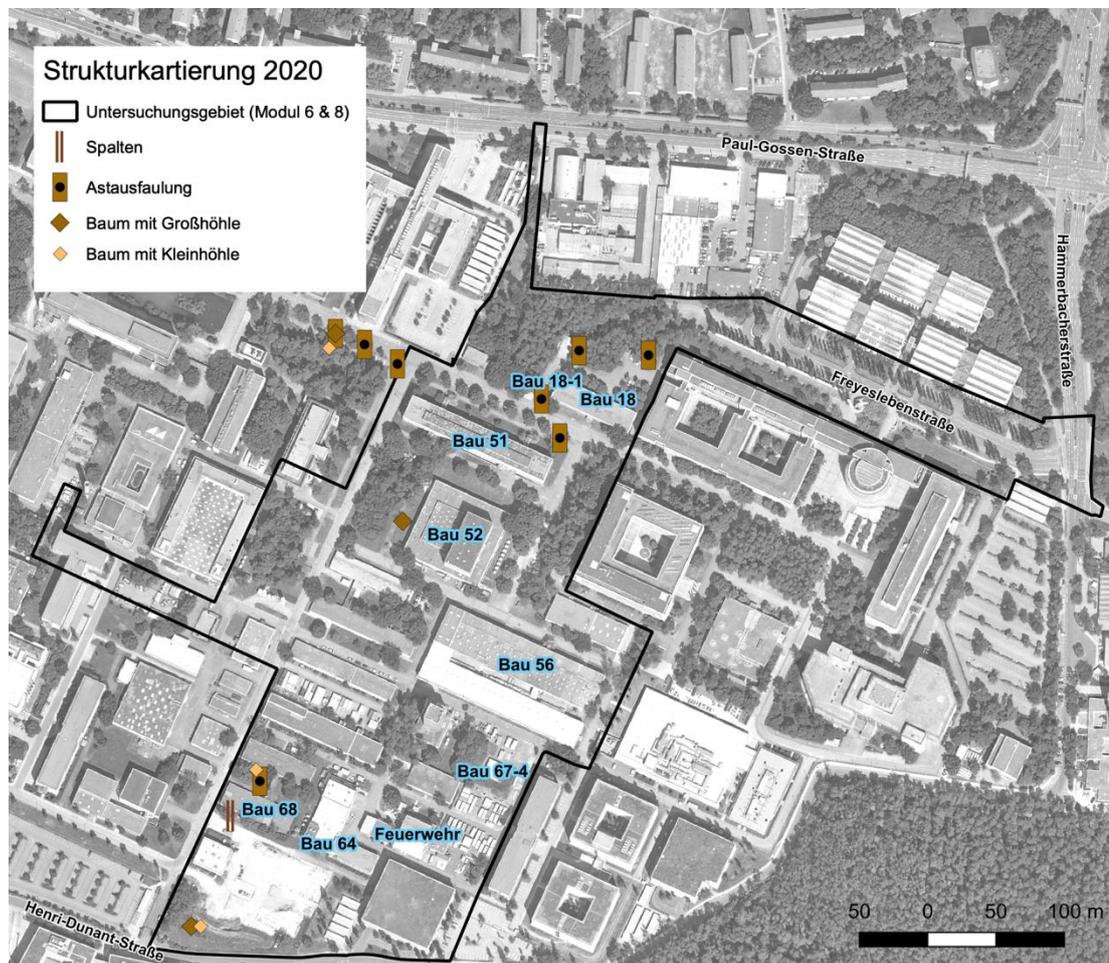


Abb. 13: Ergebnisse der Strukturkartierung 2020 in Modul 6 und 8

2.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Im Rahmen der durchgeführten Strukturerefassung wurden an einzelnen Bestandsgebäuden Spalten an den Fassaden festgestellt, die Quartierpotenzial für Fledermäuse bieten, insbesondere für die auch in den Untersuchungen zu den Modulen 1 bis 4 am häufigsten festgestellte Zwergfledermaus. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Fledermaus sich hinter einer Blende oder Verschalung versteckt und so den Tag über ruht. Bei der Begehung am 18.02.2020 wurden keine Spuren gefunden, die auf einen aktuellen Besatz durch Fledermäuse hindeuten.

Daneben konnten an Einzelbäumen faunistisch bedeutsamen Kleinstrukturen festgestellt werden, die von Baumhöhlen bewohnenden Arten wie Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Fransenfledermaus, Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus zumindest als Zwischenquartier genutzt werden könnten. Daher sind diese Arten eingriffsempfindlich, wenn vorhandene Gebäude abgerissen und Höhlenbäume gefällt werden.

3 Erfassung Säugetiere – Fledermäuse

3.1 Methode

Zur Beurteilung des vorhandenen Artenspektrums sowie der relativen Verteilung der Fledermausaktivität erfolgte die Kartierung der Fledermäuse als nächtliche Transektkartierung mit einem Ultraschalldetektor an fünf Terminen (23.04., 02.06., 14.07., 08.09. und 23.09.2020) auf einer Strecke von rund 2 km Länge, die alle Teilbereiche der Plangebiete abdeckte. Die Begehungen wurden jeweils bei geeigneten Witterungsbedingungen im gesamten Bereich der Module 6 und 8 durchgeführt.

Die Erfassung von Fledermausrufen erfolgte gem. Albrecht et al. (2015) als Transektkartierung mit einem mobilen Ultraschalldetektor mit Direktaufzeichnung („Batlogger“, Firma Elekon AG, Schweiz), mit integriertem GPS. Die einzelnen Rufe werden von diesem Gerät automatisch mit einem GPS-Koordinaten versehen und somit der Aufnahmeort dokumentiert. Die Rufe werden unverfälscht in Echtzeit digital aufgezeichnet (10-150 kHz) und auf SD-Karte gespeichert. Alle dabei innerhalb der gleichen Minute registrierten Fledermausrufe werden im Folgenden als eine Rufsequenz bezeichnet (RS).

Die Aufnahmen wurden anschließend teils automatisiert mit der zugehörigen Software „BatExplorer“ analysiert. Fragliche Bestimmungsergebnisse wurden manuell mit bcAnalyze (Fa. ecoObs) unter Berücksichtigung der Kriterien aus Hammer et al. (2009) überprüft. Die einzelnen Rufe wurden nach Möglichkeit bis auf Artniveau determiniert. In Fällen, in denen dies nicht möglich war, wurden die Rufe den Rufstypengruppen gemäß der ecoObs-Bestimmungssoftware zugeordnet.

Zur Beurteilung der Bedeutung der untersuchten Lebensräume für Fledermäuse wurde die Aktivität der Transektkartierungen in Rufsequenzen je Stunde standardisiert, um sie mit den Empfehlungen aus FÖA Landschaftsplanung (2011) und eigenen Ergebnissen aus anderen Untersuchungen zu vergleichen. Nach einer Reihe weiterer vergleichbarer Untersuchungen wurde eine Einteilung in Lebensräume sehr hoher Bedeutung (>10 Rufsequenz/Stunde), hoher Bedeutung (5-10 Rufsequenz /Stunde), mittlerer Bedeutung (2 bis 5 Rufsequenz /Stunde) und geringer Bedeutung (≤ 2 Rufsequenzen/Stunde) entwickelt (FÖA 2011).

3.2 Ergebnisse der Grunddatenrecherche

Folgende Informationen zu bisher bekannten Fledermausvorkommen wurden ausgewertet:

- Informationen zu saP-relevanten Artvorkommen der Online-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamt für Umwelt (BayLfU) (Stand 22.10.2020) für die Stadt Erlangen (562)
- Daten der Artenschutzkartierung (ASK) der letzten zwanzig Jahre zu dem Messstischblättern der Topographischen Karte (TK) Nr. 6431, 6432 (Stand 25.05.2020) in einem Umkreis von 3 km um das Vorhaben

Laut Angaben der Onlinearbeitshilfe des LfU sind im Bereich der Stadt Erlangen 14 Fledermausarten vorkommend. In der ASK-Datenbank liegen im Umkreis von 3 km Einzelnachweise von 13 Fledermausarten vor. Nachweise von Wochenstuben der genannten Arten sind demnach in dem genannten Zeitraum nicht bekannt. Die Ergebnisse der Grunddatenrecherche sind in Tab. 3 zusammengefasst.

Tab. 3: Ergebnisse der Auswertung der ASK-Daten und der LfU-Datenbank

Art		RL BY	RL D	FFH	LfU	ASK 2020 (3 km Umkreis)
deutsch	wissenschaftlich					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	II, IV	X	X
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	3	IV	X	X
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	X	-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	IV	X	X
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	1	IV	X	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	IV	X	X
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	*	II, IV	X	X
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	*	IV	X	X
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	IV	X	X
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	II, IV	X	X
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	3	IV		X
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	IV	X	X
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	IV	X	X
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	IV	X	X
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	X	X

RL D = Rote Liste D (BfN 2020), **RL BY** = Rote Liste Bayern (Bay LfU, 2017)

- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- V Art der Vorwarnliste
- 3 Gefährdete Art
- 2 Stark gefährdete Art
- * nicht gelistet, ungefährdet

FFH = Nr. des Anhangs der FFH-Richtlinie

LfU = Online-Arbeitshilfe des Bay LfU (Stand Oktober 2020)

X: Artvorkommen in der Stadt Erlangen

ASK = ASK-Daten zu den Messstischblättern der Topographischen Karte (TK) Nr. 6431, 6432 (Stand 25.05.2020)

3.3 Ergebnis der Fledermauserfassungen

Insgesamt wurden 74 Rufsequenzen aufgenommen.

Mit überwiegend Nachweisen der **Zwergfledermaus** und nur Einzelsequenzen der **Rauhautfledermaus** bzw. Rufen aus der **Nyctalus-Gruppe** (vermutlich Rufe des Großen Abendseglers) ist das Artenspektrum ähnlich eingeschränkt, wie bei den vorangegangenen Kartierungen zu den Modulen 1 / 2 bzw. 3 / 4. Rauhautfledermaus (während der April und September Kartierung registriert) bzw. Nyctalus-Arten sind im Gebiet nicht unbedingt ganzjährig zu erwarten. Sie zählen zu den ziehenden Arten, die sich im Frühjahr und Herbst auf zum Teil lange Wanderungen zwischen Sommer- und Winterlebensräumen begeben.

Die Zwergfledermaus ist als typischer Kulturfolger und Bewohner von Siedlungsgebieten bislang nicht gefährdet. Allerdings ist sie auf Gebäudespalten angewiesen, die sie als Tagesschlafplatz nutzt. Daher ist sie inzwischen wegen der zunehmend besser abgedichteten Gebäude von einem Verlust an geeigneten Quartieren betroffen. Nachdem durch das Vorhaben potenzielle Quartiere verloren gehen können, ist sie als planungsrelevant zu betrachten. Gleiches gilt für die Baumhöhlen bewohnenden Arten wie Rauhautfledermaus und den Großen Abendsegler, die hinsichtlich der Fällung von Höhlenbäumen und dem damit verbundenen Quartierverlust planungsrelevant sind. Im Schnitt wurden unter Berücksichtigung der jeweiligen Kartierdauer 7,4 Rufsequenzen (RS) pro Stunde registriert. Die festgestellte Aktivität war an den fünf Begehungsterminen unterschiedlich (6 RS/h, 6 RS/h, 5 RS/h, 12 RS/h, 8 RS/h) und konzentriert sich auf bestimmte Bereiche innerhalb des UG. Eine Darstellung der „Hotspots“ ist nachfolgender Abb. 14 zu entnehmen.

Am 14.07. war die Aktivität mit 5 RS/h am geringsten, was möglicherweise durch die sommerliche lange Trockenphase verbunden mit großer Hitze zu begründen ist. Das Insektenangebot über der versiegelten Fläche des Siemensgeländes war zu dem Zeitpunkt offenbar sehr verringert und damit das Gelände als Jagdhabitat eher von untergeordneter Bedeutung. Bemerkenswert war die Häufung von Soziallauten der Zwergfledermaus, die bei der Auswertung der Rufaufnahmen aus dem September aufgefallen sind. Dies kann auf ein zu der Jahreszeit bereits stattfindendes Balzverhalten der Art im Untersuchungsgebiet hindeuten, bei dem die Tiere sich an bestimmten Plätzen im Flug versammeln und die Männchen um die Weibchen werben, aber nicht unbedingt im Zusammenhang mit vorhandenen Quartierstrukturen stehen muss.

Die insgesamt registrierten Aktivitäten konzentrieren sich auf die Bereiche um Gehölzflächen im Norden von Modul 8, zwischen Wattstraße und Autohaus Konrad bzw. entlang des Einsteinwegs in der Nähe zur Eingangspforte. Hier jagen die Fledermäuse im und unter dem Kronenbereich der Kiefern und Eichen. Hohe Aktivität ist ebenfalls zwischen den Gebäuden des Untersuchungsgebietes festzustellen, wo die Tiere unter den hohen Bäumen fliegen, vermutlich weil es dort nachts dunkler ist als in den umliegenden, von Straßenlaternen erhellten Bereichen.

Nach einer Reihe weiterer vergleichbarer Untersuchungen wurde eine Einteilung in Lebensräume sehr hoher Bedeutung (> 10 Rufsequenz /Stunde), hoher Bedeutung (5-10 Rufsequenz /Stunde), mittlerer Bedeutung (2 bis 5 Rufsequenz /Stunde) und geringer Bedeutung (\leq 2 Rufsequenzen/Stunde) entwickelt (FÖA 2011). Mit durchschnittlich 7,4 registrierten Rufsequenzen pro Stunde wurde **im Mittel eine hohe**

Aktivität gemessen. Im Vergleich mit Ergebnissen aus den vorangegangenen Untersuchungen zu den Modulen 1 / 2 (10 RS/h) bzw. 3 / 4 (6 RS/h) liegt das Ergebnis im Mittelfeld.

Tab. 4: Ergebnis der Transektkartierung – Aktivität pro Begehungstermin, gemessen in Rufsequenzen pro Stunde (Begehungsdauer 2h pro Termin)

Arten-/ Ruftypengruppe	registrierte Rufsequenzen pro Begehung						Σ	%
	23.04.	02.06.	14.07.	08.09.	23.09.			
Nyctaloid	-	-	-	2	-		2	2,7
Rauhautfledermaus	1	-	-	-	1		2	2,7
Zwergfledermaus	11	12	10	22	15		70	94,6
Rufsequenzen/h	6	6	5	12	8		7,4	
Aktivität	hoch	hoch	mittel	sehr hoch	hoch		hoch	

%: Anteil der Art/Ruftypengruppe an der Gesamtrufmenge
 Σ: Summe der Rufsequenzen über alle Begehungen

Generell ist festzuhalten, dass vor allem entlang bestimmter vorhandener Baumreihen bzw. -gruppen und in dunklen Bereichen zwischen bestimmten Gebäuden Fledermäuse bei der Jagd beobachtet wurden. Eine Darstellung der „Hotspots“ insgesamt und getrennt nach den nachgewiesenen Arten bzw. Rufgruppen ist nachfolgender Abb. 14 zu entnehmen.

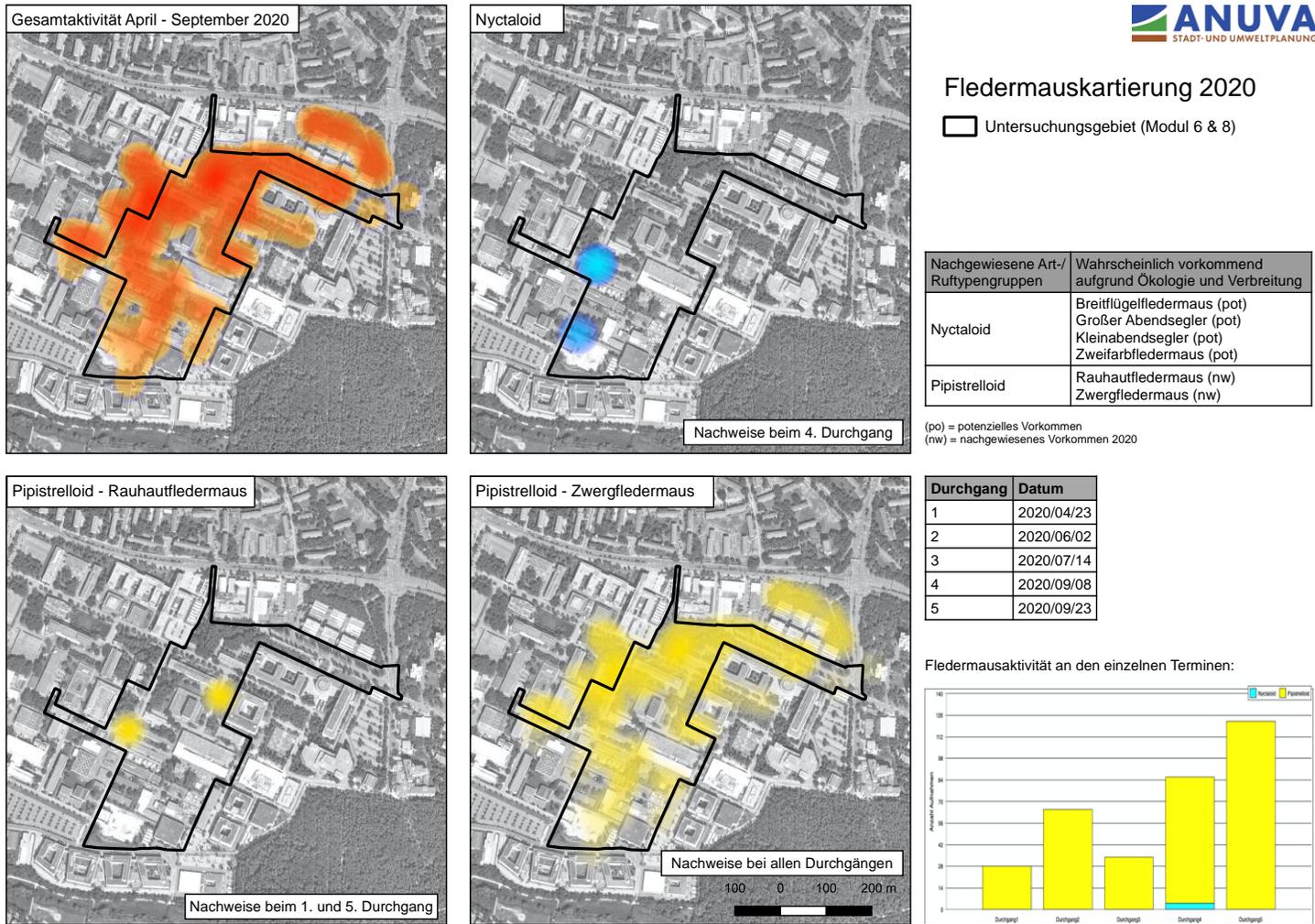


Abb. 14: Übersicht über die festgestellten Fledermausarten und deren unterschiedliche Aktivitätsverteilung innerhalb des Untersuchungsgebietes während der Kartierungen 2020

4 Erfassung Reptilien

4.1 Methode

Für die Erfassung der Zauneidechse und ihrer Lebensräume sind flächendeckende Begehungen im gesamten Untersuchungsgebiet an vier Terminen (23.04., 12.05., 20.07. und 15.09.2020) durchgeführt worden.

Zauneidechsen wurden bei keinem Erfassungsgang nachgewiesen.

Im Bereich der Module 6 und 8 existieren zwei kleinflächige, potentielle Habitate. Eines an der südlichen Grenze des Untersuchungsgebietes entlang der Henri-Dunant-Straße, im Bereich einer Schotter und Lagerfläche, das andere westlich von Bau 80, im Bereich eines Erdwalls der U-förmig um ein dortiges Gebäude aufgeschüttet worden ist.

Bei den Kontrollbegehungen erwiesen sich diese jedoch aufgrund ihrer Isolation und der zu geringen Flächengröße als ungeeignet. Die Fläche auf dem Erdwall ist aktuell vollständig von aufkommenden Gehölzen und Stauden bewachsen, damit stark beschattet und stellt ebenfalls kein geeignetes Zauneidechsenhabitat mehr dar.

Die übrigen Flächen können aufgrund fehlender benötigter Strukturen, starker Bodenverdichtung und Isolationseffekten ebenfalls als Lebensraum ausgeschlossen werden.

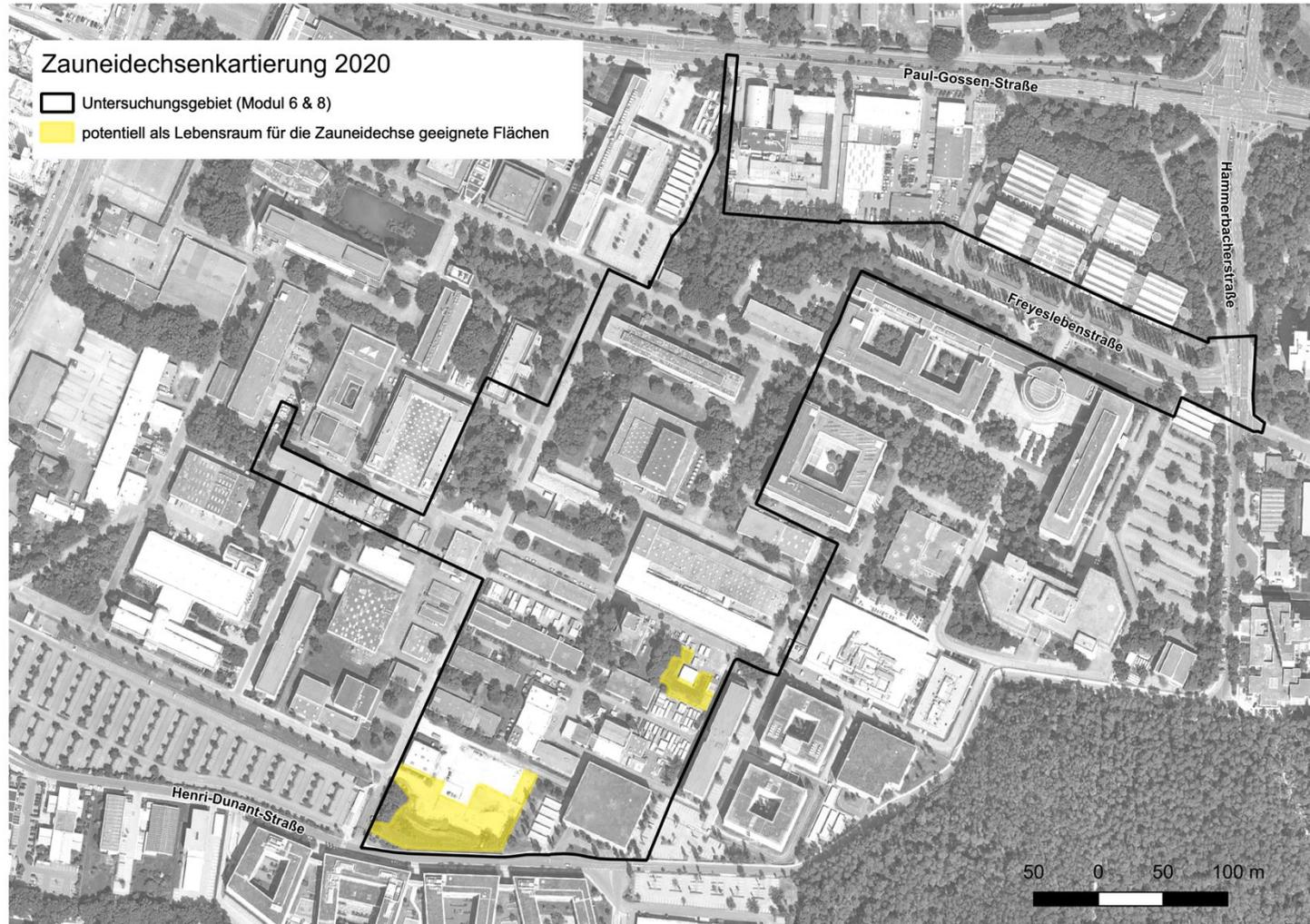


Abb. 15: Übersicht über die Lage der Flächen, die als potenzieller Lebensraum für die Zauneidechse eingestuft wurden.

5 Erfassung Avifauna

5.1 Methode

Das Vorkommen von Vögeln wurden nach den Methodenstandards zur Kartierung von Brutvögeln nach Südbeck et al. (2005) erfasst. Die Begehungen erfolgten an sieben Terminen im Zeitraum März bis Ende Mai 2020 (18.03., 20.03., 27.03., 09.04., 15.04., 07.05., 22.05.). Neben morgendlichen Begehungen wurde auch abends kartiert, um mögliche Vorkommen von Eulen zu erfassen. Die Begehungen wurden jeweils bei günstiger Witterung ohne Niederschlag durchgeführt.

Zusätzlich wurden die ASK-Daten im Umkreis von einem Kilometer um den Eingriffsbereich bzw. die Daten aus dem Managementplan zum Vogelschutzgebiet DE6533-471 „Nürnberger Reichswald“ (AELF Fürth 2013) ausgewertet.

5.2 Ergebnisse der Erfassungen

Im Bereich der Module 6 und 8 konnten insgesamt 29 Arten erfasst werden. Davon werden 9 Arten als Planungsrelevant eingestuft. Sechs davon, Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Hausrotschwanz, Haussperling, Star und Stieglitz, zählen zu den gefährdeten Arten oder werden auf der Vorwarnliste der gefährdeten Arten aufgeführt. Die erfassten planungsrelevanten Arten für das UG zu den Modulen 6 und 8 im Siemenscampus sind in nachfolgender Tabelle 4 aufgeführt.

Tab. 5: Bisher erfasste planungsrelevante Vogelarten

Art		RL B	RL D	Status
deutsch	wissenschaftlich			
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	BV, NG
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	BV
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	BV
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V	BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	NG
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	BV, NG
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	BV, NG
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	BV
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	BV

Abkürzungen: RL B: Rote Liste Bayern, RL D: Rote Liste Deutschland, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnstufe, *: keine Gefährdung;

Als planungsrelevant werden grundsätzlich alle Vogelarten betrachtet, in

- der Roten Liste Deutschlands und der Roten Liste Bayerns inklusive der Arten der Vorwarnliste,
- des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie,
- des Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie,

- die nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützt sind,
- die in Kolonien brüten,
- für die Deutschland oder Bayern eine besondere Verantwortung trägt,
- oder die Strukturen (z. B. Spalten, Nischen an Gebäuden oder alten Bäumen) als Brutplätze nutzen, für nach dem Eingriff im Umfeld keine ausreichende Verfügbarkeit vorliegt, so dass eine Erhaltung der Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bei Verlust dieser Strukturen in der Regel nicht ohne Ersatzmaßnahmen aufrecht erhalten werden kann (artenschutzrechtliche Planungsrelevanz),

Dabei erfolgte eine Orientierung an den Kriterien und der Liste des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU, <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, Abfrage 04.11.2020)

Bis auf wenige Arten, die in diesen Modulen nicht erfasst wurden, entspricht das Artenspektrum dem der Module 3 und 4.

Grundsätzlich bieten die parkähnlichen Bereiche mit Bäumen und Offenland vielen Arten neben geeigneten Nistplätzen auch eine günstige Nahrungsverfügbarkeit. Als Erdspecht nutzt der Grünspecht insektenreiche, eher magere Rasen und Wiesen auf der Nahrungssuche, die sich hier vergleichbar den Verhältnissen in den Modulen 1 und 2 finden. Typische Freibrüter sind z.B. Bluthänfling und Grauschnäpper. Auch die Gebäude weisen zahlreiche Strukturen wie Halbhöhlen, Nischen und Spalten auf, die insbesondere vom Hausrotschwanz genutzt werden. Höhlen in Bäumen werden von Arten wie dem Gartenrotschwanz genutzt. Daneben brütet in und an den Häusern auch der Haussperling. Nester von Mauersegler, Mehl- und Rauchschnäpper konnten nicht nachgewiesen werden. Aufgrund des geplanten Abrisses aller bestehenden Gebäude im Zuge der Umgestaltung des Campus haben insbesondere die Gebäudebrüter Hausrotschwanz und Haussperling eine besondere Relevanz. Der Haussperling ist auf der Vorwarnliste aufgeführt. Der Hausrotschwanz ist zwar ungefährdet, verliert jedoch bei Abbruch der Gebäude Nistmöglichkeiten, die an neuen Gebäuden in der Regel nicht mehr vorhanden sind. Der Bluthänfling ist ein Heckenbrüter und benötigt dichte Hecken und Gebüsch für die Nestanlage. Der Bluthänfling profitiert ferner in besonderem Maße von der Verflechtung der Gehölze mit mager ausgeprägten, eher schütter bewachsenen Wiesen. Neben Nistplätzen in geeigneten Büschen und Bäumen sind ausreichende Nahrungshabitate im Umfeld von Bedeutung, also sonnige und eher trockene Flächen, etwa Magerrasen in Verbindung mit Hecken, Sträuchern und Altgrasstreifen. Für den Gartenrotschwanz sind Baumhöhlen, v.a. in altem Baumbestand mit umgebenden extensiven, also insektenreichen offenen Grünflächen von Bedeutung.

Natura-2000-Gebiet

Das Vogelschutzgebiet DE 6533-471 „Nürnberger Reichswald“ liegt ca. 1 km östlich des UG. Innerhalb des Plangebiets konnten keine Zielarten des Vogelschutzgebiets erfasst werden, ebenso sind hier keine Lebensräume für diese Arten vorhanden. Das Vogelschutzgebiet ist vom Vorhaben daher nicht betroffen.

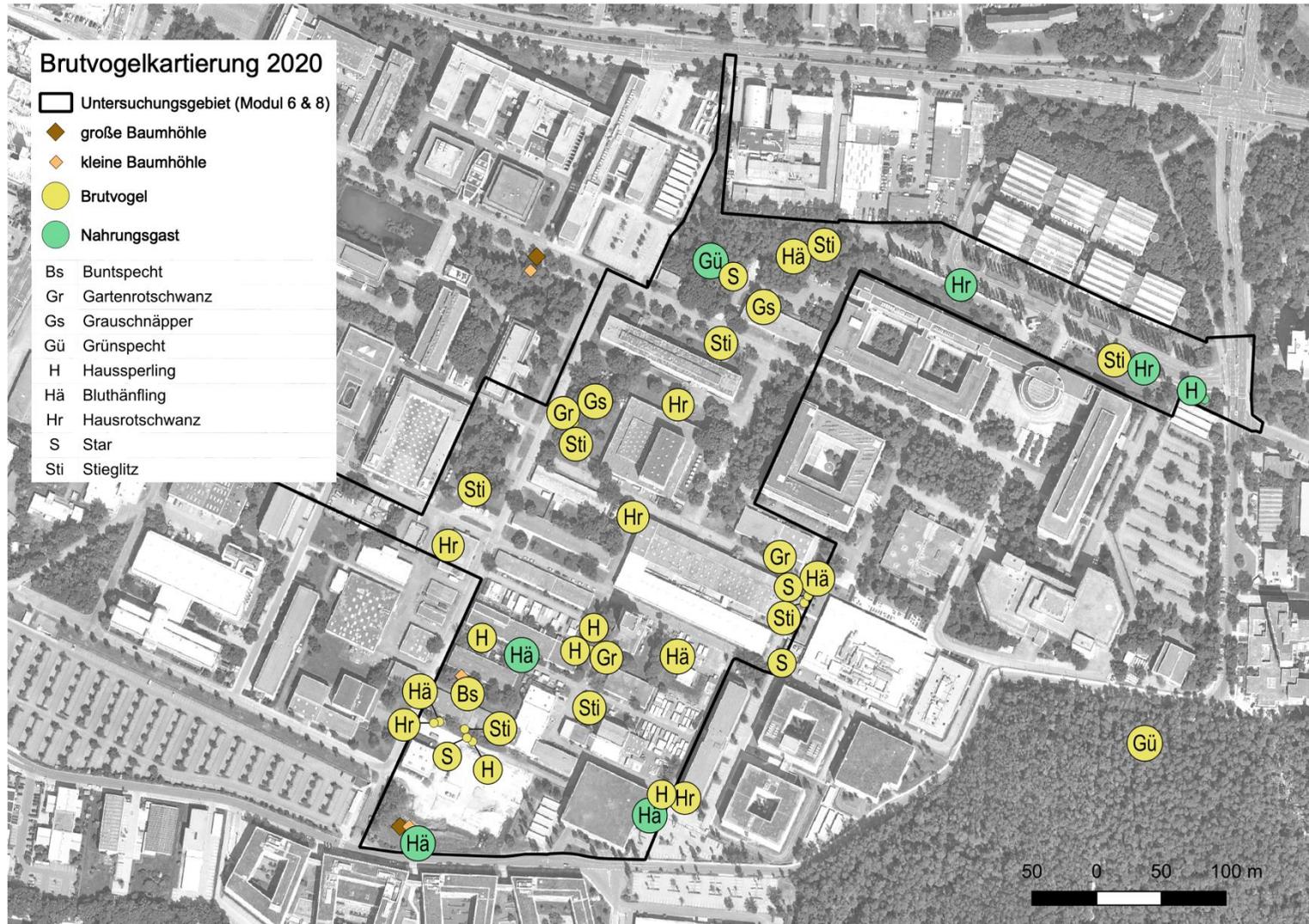


Abb. 16: Revierrmittelpunkte und weitere Nachweise planungsrelevanter Vogelarten im Untersuchungsgebiet

6 Zusammenfassung

Für die vorgesehene Bauleitplanung der Module 6 und 8 des Siemenscampus wurden im Jahr 2020 faunistische Erfassungen der Fledermäuse, Vögel und der Zauneidechse durchgeführt.

Im Rahmen der Fledermauserfassungen konnte die Zwergfledermaus nachgewiesen werden, vereinzelt Rufe der Rauhaufledermaus und Rufe, die der nicht näher zu bestimmenden Gruppe der Nyctalus Arten zuzuordnen waren. Aktuell genutzte Quartiere in Bäumen oder an Gebäuden wurden nicht erfasst, an Gebäuden sind sie jedoch aufgrund geeigneter Strukturen zu erwarten. Vorhandenen Höhlenbäume sind grundsätzlich als Quartier für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten geeignet.

Im Zuge der Vogelkartierungen wurden 29 Arten im Bereich der Module 6 und 8 erfasst. Als planungsrelevant sind 9 Arten zu nennen: Bluthänfling, Buntspecht, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Grünspecht, Hausrotschwanz, Haussperling, Star und Stieglitz zu nennen. Insbesondere die Gebäudebrüter Haussperling und Hausrotschwanz verlieren durch den Abriss der Gebäude Nistmöglichkeiten. Bäume und Gehölze bleiben teilweise erhalten, bei Verlust wären auch Bluthänfling, Grauschnäpper und v.a. die Höhlen nutzenden Arten Star und Gartenrotschwanz betroffen, da Baumhöhlen nur begrenzt in den wenigen älteren Bäumen verfügbar sind.

Die Erfassung der Zauneidechse brachte keine Ergebnisse. Für diese Art ist im UG kein Lebensraum vorhanden.

7 Literaturverzeichnis

- AELF - AMT FÜR ERNÄHRUNG LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN FÜRTH
(2013): Natura 2000-Managementplan-Entwurf für das Vogelschutzgebiet
„Nürnberger Reichswald (DE 6533-471)“, Herausgeber: AELF FÜRTH.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere,
Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und
Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003, Hrsg.): Rote Liste ge-
fährdeter Tiere in Bayern; Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für
Umweltschutz, 166, Augsburg (Stand 2016).
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG. (2011). Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenver-
kehr, Entwurf Mai 2011. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtent-
wicklung, Hrsg.). Trier, Bonn.
- HAMMER, M., ZAHN, A. & MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von
Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen; Koordinationsstelle für Fle-
dermausschutz Bayern.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T.,
SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005, Hrsg.): Methodenstandards zur
Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.