

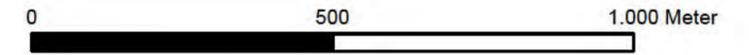
Legende

--- Grenze des Untersuchungsraums

Schutzgebiete

 FFH-Gebiet DE 7734-302.03 - "Allacher Forst und Angerlohe"

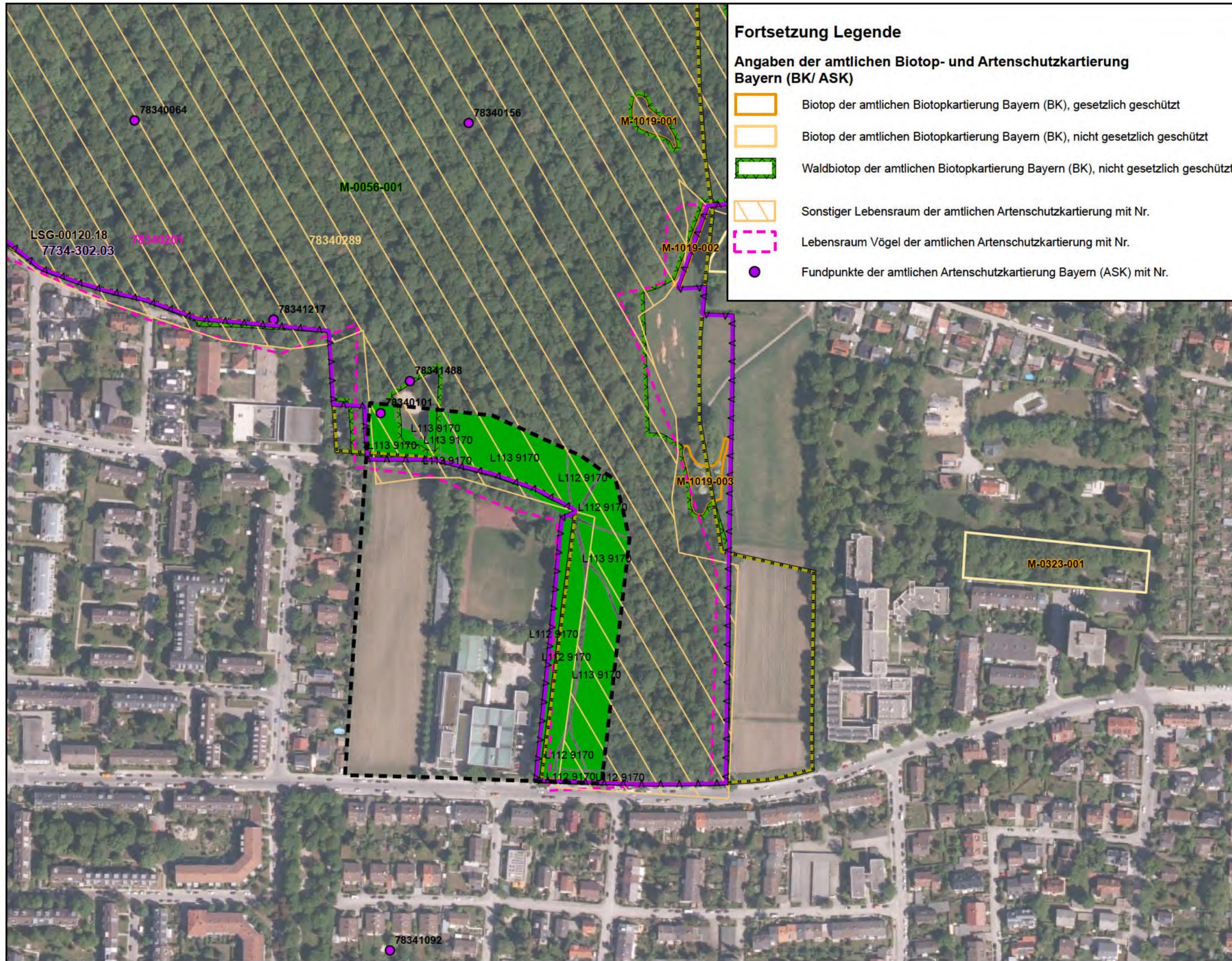
 Landschaftsschutzgebiet mit Nr.



Datenquelle:
 Quelle: Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, www.geodaten.bayern.de
 Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet
 Quelle Umweltfachdaten: Naturschutzverwaltung, Gartenbauamt München, Eigene Erhebungen



Vorhaben: Erweiterung Schulgebäude Grundschule Manzostraße		Projekt-Nr.: ea-MucBGa-089			
		Unterlage: BNT.2			
Landkreis: München Stadt: München		Plan-Nr.: BNT.2.1			
Maßstab: 1 : 10.000	Übersichtslageplan Lage des Vorhabens und Untersuchungsraum		Datum	Name	
			entw.	Mai 2020	Krüger
	Biotop- und Nutzungstypenkartierung		gez.	Mai 2020	Buchner
			gepr.	23.10.2020	
Vorhabensträger: Landeshauptstadt München Baureferat Gartenbau Friedenstraße 40 81671 München		Entwurfsverfasser: Dr. Blasy - Dr. Overland Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG Mocstraße 3 82279 Eching am Ammersee			
Datum	Unterschrift	23.10.2020	Datum	Unterschrift	



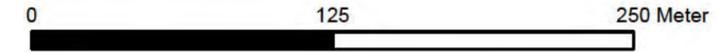
Fortsetzung Legende

Angaben der amtlichen Biotop- und Artenschutzkartierung Bayern (BK/ ASK)

- Biotop der amtlichen Biotopkartierung Bayern (BK), gesetzlich geschützt
- Biotop der amtlichen Biotopkartierung Bayern (BK), nicht gesetzlich geschützt
- Waldbiotop der amtlichen Biotopkartierung Bayern (BK), nicht gesetzlich geschützt
- Sonstiger Lebensraum der amtlichen Artenschutzkartierung mit Nr.
- Lebensraum Vögel der amtlichen Artenschutzkartierung mit Nr.
- Fundpunkte der amtlichen Artenschutzkartierung Bayern (ASK) mit Nr.

Legende

- Grenze des Untersuchungsraums
- Schutzgebiete**
- FFH-Gebiet DE 7734-302.03 - "Allacher Forst und Angerlohe"
- Landschaftsschutzgebiet mit Nr.
- Gesetzlich geschützte Biotope (Biotoptypen gem. BayKompV)**
- L112 - 9170 - Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte, mittlere Ausprägung (LRT)
- L113 - 9170 - Eichen-Hainbuchenwälder wechsellückiger Standorte, alte Ausprägung (LRT)
- §= geschützt nach § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG
- LRT= Lebensraumtyp nach FFH- Richtlichtlinie



Datenquelle:
 Quelle: Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, www.geodaten.bayern.de
 Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet
 Quelle Umweltdaten: Naturschutzverwaltung, Gartenbauamt München, Eigene Erhebungen



Vorhaben: Erweiterung Schulgebäude Grundschule Manzostraße		Projekt-Nr.: ea-MucBGa-089		
		Unterlage: BNT.2		
Landkreis: München Stadt: München		Plan-Nr.: BNT 2.2		
Maßstab: 1 : 2.500	Übersicht gesetzlich geschützte/ amtlich kartierte/ besonders bedeutende Biotope		Datum	Name
		entw.	Mai 2020	Krüger
		gez.	Mai 2020	Buchner
	Biotop- und Nutzungstypenkartierung	gepr.	23.10.2020	
Vorhabensträger: Landeshauptstadt München Baureferat Gartenbau Friedenstraße 40 81671 München		Entwurfsverfasser: Dr. Blasy - Dr. Øverland Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG Mocstraße 3 82279 Eching am Ammersee		
Datum	Unterschrift	23.10.2020	Datum	Unterschrift

Landeshauptstadt München Baureferat Gartenbau G12

GRUNDSCHULE MANZOSTRASSE BRUTVOGELKARTIERUNG 2019/ 2020

Auftragsgegenstand

Die Grundschule Manzostraße soll unter Einbeziehung des Bestands auf eine 6-zügige Grundschule nach Lernhauskonzept und um eine Mensa erweitert werden. Hierfür wird eine Machbarkeitsstudie durchgeführt. Zudem sind die bestehende Turnhalle und der Pavillon stark sanierungsbedürftig und sollen ggf. abgerissen und durch eine 2 bzw. 3-fach Sporthalle ersetzt werden, um den Sporthallenbedarf der Grundschule zu decken. Zur Grundlagenermittlung wurde u.a. eine Kartierung zu Brutvögeln (Avifauna) durchgeführt.

Methodik

Im Rahmen der Kartierungen wurde das gesamte Untersuchungsgebiet (UG) mit randlicher Überlappung an vier frühmorgendlichen Terminen und einem Nachtgang zwischen Februar und Juli 2019 und ergänzend im Mai 2020 begangen. Dabei wurden alle rufenden und gesichteten Individuen aufgenommen und notiert. Die Kartierung zu den Brutvögeln wurden auf der Basis des HVA F-StB, Stand 2017 (entspricht VHF BY VII.113.StB¹) unter besonderer Berücksichtigung des Anhangs „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“² durchgeführt. Die Untersuchungen orientieren sich an dem auftraggeberseitig vorgeschlagenen Untersuchungsumfang. Die gesammelten Daten wurden in einem GIS-System zu Revierzentren zusammengefasst.

¹ HANDBUCH FÜR DIE VERGABE UND DURCHFÜHRUNG VON FREIBERUFLICHEN DIENSTLEISTUNGEN DURCH DIE STAATSBAU- UND DIE WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG DES FREISTAATES BAYERN - VHF BAYERN (STAND 10/2018): Faunistische Leistungen VII.113.0.StB

² HANDBUCH FÜR DIE VERGABE UND AUSFÜHRUNG VON FREIBERUFLICHEN LEISTUNGEN IM STRAßEN- UND BRÜCKENBAU HVA F-STB (2016) ANHANG: Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag, Schlussbericht 2014 (FE 02.332/2011/LRB; Hrsg. BMVI; Bearbeitung ANUVA).

Durchgeführte Begehungen im Rahmen der Brutvogelkartierung (2019-2020)

Die Termine der Ortsbegehungen sind in folgender Tabelle zusammengestellt.

Tab. 1: Übersicht der Begehungen

Übersicht Brutvogelkartierung			
2019			
Ende Februar	27.02.2019	Kartierung Avifauna Durchgang 1 (morgens ab 08 ¹⁵ Uhr)	Witter: sonnig bei 4 °C
Ende März	26.03.2019	Kartierung Avifauna Durchgang 2 (morgens ab 08 ⁰⁰ Uhr)	Witterung: bewölkt bei 8 °C
Ende April	25.04.2019	Kartierung Avifauna Durchgang 3 (morgens ab 06 ¹⁵ Uhr)	Witterung: sonnig bei 16 °C
Mitte Mai	14.05.2019	Kartierung Avifauna Durchgang 4 (morgens ab 06 ⁰⁰ Uhr)	Witterung bei sonnig; > 6 °C
Mitte Mai	17.05.2019	Kartierung Avifauna Durchgang 5 (nachts ab 21 ⁰⁰ Uhr)	Witterung: klar bei 15 °C
2020			
Mitte Mai	18.05.2020	Kartierung Avifauna Durchgang 1 erg. (nachts ab 21 ⁰⁰ Uhr)	Witterung: sonnig bei 17 °C
Ende Mai	25.05.2020	Kartierung Avifauna Durchgang 2 erg. (morgens ab 07 ⁴⁵ Uhr)	Witterung: bewölkt bei >15 °C

Ergebnisse der Kartierungen

(Markierung „fett“ im Folgenden = streng geschützte Art)

Im Rahmen der Kartierungen gelangen im Untersuchungsgebiet sichere Brutnachweise (Status sicheres Brüten) für Amsel, Blaumeise, Buntspecht, Kleiber, Mönchsgrasmücke, Kohlmeise, Rabenkrähe, Ringeltaube und Star (Brutreviere mit zumindest anteiliger Überlappung mit UG). Ein Brutverdacht (Status: mögliches Brüten) besteht für folgende Vogelarten: Buchfink, Eichelhäher, Gartenbaumläufer, Grünfink, **Grünspecht**, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Rotkehlchen, Singdrossel, Tannenmeise, Waldbaumläufer, Zaunkönig und Zilpzalp.

Als Nahrungsgäste oder Überflieger treten im UG aus ihren Brutrevieren in der näheren Umgebung mehr oder weniger regelmäßig folgende Arten auf: Elster, Feldsperling, Haussperling, **Mäusebussard**, **Grünspecht**, **Waldkauz**. Als Gastvögel halten sich im Winter zeitweise Krähenverwandte wie Dohle, Rabenkrähe und Saatkrähe gehäuft, teils zu hunderten und mehr im nahen Wald auf (über 2.000 im Winter 2017/2018 - mündl. Mitt. Hr. ██████, techn. Hausverwaltung).

Als relevante Habitatstrukturen im UG sind in erster Linie die Saumstrukturen des FFH-Gebiets und die Kernbereiche des Waldes mit einem großen Angebot an Baumhöhlen (v.a. in Stiel-Eichen) zu nennen (siehe Abb. 1).

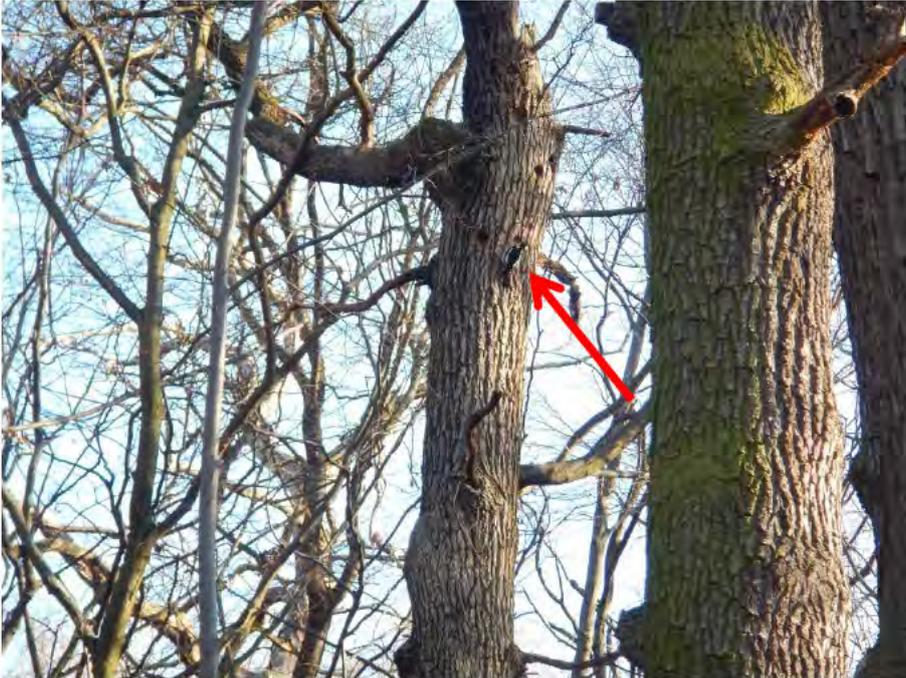


Abb. 1: Höhlenbaum mit Buntspecht (roter Pfeil) (eigene Aufnahme)



Abb. 2: Waldkauz frühmorgens in der Angerlohe (eigene Aufnahme)

Fazit

In 2019 wurde im UG um die Grundschule Manzostraße eine Brutvogelkartierung durchgeführt. In 2020 wurde im westlich erweiterten Untersuchungsumgriff ergänzend überschlägig kartiert.

Es wurden in erster Linie ubiquitäre (häufige, allgegenwärtige) Vogelarten nachgewiesen. Als streng geschützte Arten wurden der **Grünspecht** als möglicher Brutkandidat und Nahrungsgast sowie der **Waldkauz** als Nahrungsgast bzw. Brutvogel mit anteiliger Überlappung des Brutreviers im nahen Umfeld nachgewiesen.

Von der Stadt München gemäß RGU als planungsrelevant eingestufte Arten (2015 bzw. Stand 2019) sind Eichelhäher, Feldsperling, Grünspecht, Haussperling, Kleiber, Ringeltaube, Singdrossel, Waldbaumläufer, Waldkauz und Zaunkönig. Sie kommen im UG bzw. im nahen Umfeld mit anteiliger Überlappung ihrer Brutreviere mit dem UG vor.

Das Schulgelände an sich stellt in erster Linie einen Lebensraum für häufige Arten der verbuchten Säume, Gebüsche und Hecken sowie Siedlungsgebiete mit Parks und Gärten dar. Besonders licht- und lärmempfindliche Arten sind nicht nachgewiesen worden.

Der umliegende Allacher Forst stellt mit seiner hohen Ausstattung an Habitatstrukturen (Altbäume mit Höhlen und Nischen) einen wichtigen Lebensraum für Waldarten dar. Bis auf den Kleiber konnten jedoch im unmittelbaren Umfeld der Schule keine Charakterarten des Natura 2000 Lebensraumtyps 9170 »Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald« des FFH-Gebiets DE 7734-302 »Allacher Forst und Angerlohe« nachgewiesen werden. Ein besonderer Fokus der Kartierung lag diesbezüglich auf Arten wie Trauerschnäpper, Mittelspecht oder Waldlaubsänger, die aber nicht nachgewiesen wurden. Aber auch andere wertbestimmende Arten der Laubwälder, wie Gelbspötter und Grauschnäpper, sind nicht gefunden worden.

Eching am Ammersee, den 10.12.2020

Dr. Blasy – Dr. Øverland
Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG

Dipl. Ing (FH) Burkhard Lüst
(Ing. Ökologie und Umweltschutz)

Bearbeitung:

Burkhard Lüst

(Dipl.-Ing. (FH) Umweltingenieur, Tierökologe, gepr. Fledermausfachberater)

Lukas Karlstetter

(M.Sc. Biologie)

Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. UND FIEDLER, W. (HRSG.; 2005A): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, Band 1: Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag Wiebelsheim.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. UND FIEDLER, W. (HRSG.; 2005B): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, Band 2: Passeriformes - Sperlingsvögel. Aula-Verlag Wiebelsheim.

BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. V. UND PFEIFFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

BfN (2019): Bundesamt für Naturschutz: http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html, Nationaler Bericht – Bewertung und Verbreitung FFH-Arten nach Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie.

LFU ARTENSCHUTZINFORMATIONEN (2018): Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, online unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/> (Stand 07/2018).

MUC BGA (2015): Baureferat Gartenbau der Landeshauptstadt München (Hrsg.): saP_Tabelle_Abschichtung für Stadt München_Stand_01.01.15, Digitale Datentabelle (XLS). (*)

SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn Bad Godesberg.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. UND SUDFELDT, C. (HRSG.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Anlage 1

Übersichtskarten / Luftbildübersichten

Plan Nr.	Bezeichnung	Maßstab
AV10	Artnachweise Avifauna	1 : 1.000

Landeshauptstadt München Baureferat Gartenbau G12

GRUNDSCHULE MANZOSTRASSE QUARTIERPOTENZIALABSCHÄTZUNG 2019/ 2020

Auftragsgegenstand

Die Grundschule Manzostraße soll unter Einbeziehung des Bestands auf eine 6-zügige Grundschule nach Lernhauskonzept und um eine Mensa erweitert werden. Hierfür wird eine Machbarkeitsstudie durchgeführt. Zudem sind die bestehende Turnhalle und der Pavillon stark sanierungsbedürftig und sollen ggf. abgerissen und durch eine 2 bzw. 3-fach Sporthalle ersetzt werden, um den Sporthallenbedarf der Grundschule zu decken. Zur Grundlagenermittlung sollte u.a. eine Kartierung der Habitatbäume und Gebäudequartiere durchgeführt werden.

Methodik

Der Baumbestand und die Gebäude wurden in den Jahren 2019 und 2020 von unserem Tierökologen Hr. Burkhard Lüst und von unserem Biologen Hr. Lukas Karlstetter mehrfach begangen und insbesondere hinsichtlich der Artengruppen Mulmhöhlen-bewohnende Käfer, Brutvögel und Fledermäuse fundiert kartiert. Dabei wurden Höhlenbäume sowie anderweitige Quartier und Unterschlupf bietende Strukturen vor Ort erfasst und vom Boden aus in Augenschein genommen. Im Rahmen der Baumhöhlenquartierkartierung wurden die in Tab. 1 zusammengestellten Methoden angewendet.

Tab. 1: Methodik der Untersuchungen vor Ort

Methodik	Erläuterung
Inaugenscheinnahme	Visuelle Begutachtung mittels Fernglas von allen Seiten
Prüfen von Höhlen	Prüfen der Astlöcher/ Baumhöhle/-nischen auf Quartiertauglichkeit/ Besatz
Handspiegel	Prüfung mittels kleinen Handspiegeln/ Teleskopspiegeln
Endoskopkamera	Prüfung mittels Endoskopkamera
Leiter und Klettereinsatz	Erreichen der Höhlen mit Hilfe von Leitern und Baumklettere
Hubsteiger	Erreichen der Höhlen mit Hilfe eines Hubsteigers
Verschluss von Höhlen	Verschluss leerer, potenziell quartiertauglicher Höhlen/ Nischen ohne Besatz
Sichern von Höhlen	Markierung des Baumes und in die Wege leiten von vertieften Untersuchungen und erforderlicher Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen ¹) bei festgestelltem Besatz mit einer wertbestimmenden bzw. planungsrelevanten Art

fett benötigt i.d.R. Baumklettere/ Hubsteiger

grau zum Einsatz gekommen

Im Rahmen der Kartierungen wurden alle Quartiere in und an Bäumen und Gebäuden im Planungsgebiet sowie bis zu 50 m östlich und nördlich im FFH-Gebiet 7734-302 «Allacher Forst und Angerlohe» erfasst. Baumhöhlen in Bodennähe wurden dabei gleich auf Tiefe und potenziellen Besatz geprüft, Mulmhöhlenbäume sporadisch am Stammfuß auf Spuren untersucht. Ein Erklettern von Höhlen in größerer Höhe fand bisher nicht statt. Die potenziellen Quartiere wurden in einem Lageplan dargestellt (vgl. Karte QB10 in Anlage 1).

Ergebnisse der Kartierung

Im Rahmen der Kartierung wurden im betrachteten Gebiet insgesamt 39 Bäume mit als Quartier geeigneten Strukturen aufgenommen. Die Kartierergebnisse zu den Habitatbäumen und -strukturen sind in folgender Tab. 2 zusammengefasst.

Tab. 2: Habitatart und -anzahl des kartierten Einzelbaumbestandes

Habitatart	Anzahl Bäume pro Kategorie
Mulmhöhlenbäume	7
potenzielle Mulmhöhlenbäume	11
Bäume mit Spechthöhlen	12
Horstbaum	1
Bäume mit sonstigen Habitatstrukturen (Astlöcher, abstehende Rinde etc.)	8
Erfasste Habitatbäume gesamt	39

Die erfassten Quartierbäume befinden sich in erster Linie außerhalb des Schulgeländes im FFH-Gebiet, vorwiegend in Stiel-Eichen (*Quercus robur*) (siehe Abb. 1), Hainbuchen (*Carpinus betula*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*).

¹ Continuous ecological functionality-measures.



Abb. 1: Stiel-Eiche mit Spechthöhlen (oben) und Mulmhöhle (unten) (eigene Aufnahme)



Abb. 2: Hybrid-Pappel mit Spechtloch auf Schulgelände (eigene Aufnahme)

Im Vorhabenbereich selbst konnten nur zwei Hänge-Birken (*Betula pendula*) mit Astloch bzw. initialer Mulmhöhle und zwei Hybrid-Pappeln (*Populus x-canadensis*) mit Spechtlöchern (siehe Abb. 2) festgestellt werden. Eine Birke befindet sich im Nordosten der Grünfläche als Solitär- und Kletterbaum. Die andere steht nahe den Hybridpappeln hinter der Sporthalle am Eingang des Schuppens (vgl. Karte QB10 in Anlage 1 und Abb. 3).



Abb. 3: Birken mit initialen Mulmhöhlen im GS-Gelände (eigenen Aufnahmen)

Erläuterung: Lage der initialen Mulmhöhle der solitären Kletter-Birke (a) und der Birke am Schuppen (c) - gelb markiert; Kontrolle der initialen Mulmhöhlen beider Birken auf Quartiereinigung sowie xylobionte Käfervorkommen (b und d);

Beide Birken wurden am 08.09.2020 von unserem Tierökologen Hr. Lüst auf Besatz bzw. Spuren von Besatz kontrolliert. Beide Höhlen sind nur schräg nach unten ausgebildet. Damit haben sie keine Quartiereignung für Fledermäuse, die eine Aushöhlung nach oben benötigen. Der Mulm beider initialen Höhlen enthält keine Chitintteile oder anderweitigen Hinweise auf wertbestimmende Insekten, hier: xylobionte (holzbewohnende) Käfer (siehe Abb. 3b und d).

An den Gebäuden selbst konnten bis auf an die Trägern des Vordachs über dem Haupteingang der Schule und den Außenplatten des Hauptgebäudes keine Strukturen mit besonderem Quartierpotenzial festgestellt werden (siehe Abb. 4). Das Hauptgebäude bleibt erhalten.



Abb. 4: Gebäudenischen Hauptgebäude (Erhaltung) (eigene Aufnahmen)

Erläuterung: (a) Überbau Haupthaus mit Quartierpotenzial (gelb markiert); (b) Brutplatz einer Blaumeise in 2019 (gelb markiert; Der Neubau im Osten ist rundum mit Holzlatten verkleidet, mit einem rd. 20 cm tiefen Zwischenraum (c). Dieser wird von Steinmardern frequentiert (mündl. Mitt. ████████, techn. Hausverwaltung); vereinzelt gibt es Brutversuche der Blaumeise, mit viel Moos als Stopfmaterial.

Die Abbruchgebäude sind bis auf ein abhängendes Brett dicht verschalt und mit Gittern versehen (siehe Abb. 5a). Die Turnhalle ist an der Dachkante mit einem Blech verkleidet, welches einen schmalen Spalt von max. 2 cm zur Außenwand aufweist (siehe Abb. 5b).



Abb. 5: Gebäudenischen (Abbruch) (eigene Aufnahmen)

Erläuterung: (a) Der Pavillon ist unter den Brettern mit Gittern verschlossen. Bis auf ein abhängendes Brett, an dem keine Spuren zu finden sind, gibt es keine Nischen; (b) die Dachverblendung der Turnhalle ist knapp zwei cm breit, nicht tief und allenfalls als sporadisches Tagesversteck geeignet

Im Rahmen der Fledermauskartierung wurde die Spalte der Verblendung über den Trägern des Vordachs am Haupteingang der Schule zu Ausflugszeiten kontrolliert. Dort konnten keine Fledermäuse mit Bindung zum potenziellen Quartier beobachtet werden. Bei wiederholter Inaugenscheinnahme mit starker Taschenlampe und Fernglas wurden keine Hinweise auf eine Quartiernutzung gefunden. Eine Nutzung als Fledermausquartier scheint nicht gegeben.

Fazit

In 2019 und ergänzend in 2020 wurde im Untersuchungsgebiet um die Grundschule Manzostraße eine Kartierung der Habitatstrukturen durchgeführt.

Im eher kleinen Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 39 Bäume mit zumindest potenziellem Quartierpotenzial aufgefunden. Vor allem der Eichen-Hainbuchen Wald im nördlichen und östlichen Anschluss an das Schulgelände ist reich an Altbaumbestand und Totholz und hat somit eine herausragende Bedeutung für den lokalen Biotopverbund.

Bis auf zwei Spechthöhlen in den Hybrid-Pappeln hinter der Turnhalle, sowie zwei Astlöchern bzw. initiale Mulmhöhlen in Hänge-Birken mit allenfalls bedingtem Quartierpotenzial auf dem Schulgelände wurden alle relevanten Baumquartiere außerhalb des Schulgeländes im angrenzenden Wald aufgenommen. Potenzielle Gebäudenischen werden nachweislich nur von Steinmarder und Meisen genutzt.

Eching am Ammersee, den 10.12.2020

Dr. Blasy – Dr. Øverland
Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG

Dipl. Ing (FH) Burkhard Lüst
(Ing. Ökologie und Umweltschutz)

Bearbeitung:

Burkhard Lüst

(Dipl.-Ing. (FH) Umweltingenieur, Tierökologe, gepr. Fledermausfachberater)

Lukas Karlstetter

(M.Sc. Biologie)

Anhang 1

Übersichtstabelle Habitatbäume UG Manzostraße

NR	Baumart	BHD	Quartierpo	Zustand	BildNr	Ausrichtun	Habitat	Alter	Typ
518	Hainbuche	41	Spalt + Mulmhöhle Stamm auf 1m	5	022, 023	Ost	Mulm	64,37	B312
519	Stiel-Eiche	>65	Spechthöhle Stamm auf 8m	vital	(außerhalb)	Süd	Specht	102	B313
520	Hainbuche	>80	Rinde +Spalt +potenz. Mulmhöhle Stamm divers	4	025	Süd +Ost	Pot	125,6	B313
521	Linde	>60	Spalt/ potenz. Mulmhöhle Stamm auf 5m	vital	026	Süd	Pot	94,2	B313
522	Linde	>80	Spechtloch (groß) Stamm auf 7m	vital	027	Ost	Specht	125,6	B313
523	Linde	>60	Mulmhöhle +Astloch +Spalt Stamm divers	4	028, 029	Süd +Ost	Mulm	94,2	B313
524	Stiel-Eiche	<40	Horstbaum Stamm auf 11m	vital	030		Horst	62,8	B312
525	Berg-Ahorn	>80	Spechtloch + Spalt + Mulmhöhle Stamm auf 4m	4	031	divers	Mulm	125,6	B313
526	Linde	<80	Spalt +pot. Mulmhöhle Stamm auf 3m	vital	032	Süd	Pot	125,6	B313
527	Hainbuche	>60	Spalt +pot. Mulmhöhle Stamm divers	4	033	divers	Pot	94,2	B313
528	Berg-Ahorn	<60	Mulmhöhle Stamm auf 1 +6m	5	034, 035	West	Mulm	94,2	B313
529	Berg-Ahorn	60	Spalt Stamm auf 2m	4	036	Süd	div	94,2	B313
530	Linde	80	Spalt +Rinde Stamm divers	vital	037	divers	div	125,6	B313
531	Hainbuche	80	Astloch Stamm divers	vital	038	divers	div	125,6	B313
532	Stiel-Eiche	40	Spechtloch Stamm auf 3m	vital	039	Süd	Specht	62,8	B312
533	Hainbuche	45	Astloch +pot. Mulmhöhle Stamm auf 3m	vital	040	West	Pot	70,65	B312
535	Hainbuche	80	Spalt +Mulmhöhle Stamm auf 2m	4	042, 043	Süd	Mulm	125,6	B313
536	Stiel-Eiche	70	Spechtloch (groß) Stamm auf 60	vital	044	Süd	Specht	109,9	B313
537	Stiel-Eiche	50	Spechtlöcher Stamm auf 9 + 10m	vital	045	Süd	Specht	78,5	B312
538	Linde	45	Astloch +Spalt +pot. Mulmhöhle Stamm auf 7 +8m	vital	046	Süd	Pot	70,65	B312
539	Linde	<40	Spalt Stamm auf 3m	vital	047	West	div	62,8	B312
540	Stiel-Eiche	>80	Astloch +Spalt +pot. Mulm Stamm auf 12m	4	048	Süd	Pot	125,6	B313
542	Berg-Ahorn	>80	Spalt Ast auf 13m	4	050		div	125,6	B313
523	Berg-Ahorn	>100	Astloch +Spalt +pot. Mulmhöhle Stamm auf 8m	4	051	Ost	Pot	157	B313
544	Stiel-Eiche	>90	Spechtloch (groß) Stamm auf 14m	vital	052, 053	Süd	Specht	141,4	B313
545	Berg-Ahorn	45	Spechtloch (groß) Stamm auf 3m	5	053, 057	Süd	Specht	70,65	B312
546	Berg-Ahorn	>90	Astloch, Spalt +Mulmhöhle Stamm auf 6 +9m	vital	054	Nord, Ost	Mulm	141,4	B313
547	Linde	<50	<spalt Stamm 3 +4m	5	055	Süd	div	78,5	B312
548	Hainbuche	50	Satloch +Spalt +Mulmhöhle Stamm auf 3m	5	056, 057	Nord	Mulm	78,5	B312
549	Linde	<80	Spechtloch Stamm auf 5m	4	058	West	Specht	125,6	B313
550	Stiel-Eiche	60	Spechtlöcher Stamm auf 5 +7m	5	059	Süd +West	Specht	94,2	B313
22	Hybrid-Pappel	60	Spechthöhle Stamm auf 5m	vital	003, 004	Süd	Specht	94,2	B313
21	Hybrid-Pappel	42	Spechthöhle Stamm auf 4m	vital	006, 007	Nord	Specht	65,94	B312
114	Hänge-Birke	43	potenzielle Mulmhöhle Stamm auf 3m	vital	005	Süd	Pot	67,51	B312
89	Hänge-Birke	45	Spalt+ potenzielle Mulmhöhle Stamm auf 3m	vital	017, 018	Süd	Pot	70,65	B312
71	Hainbuche	45	Spalt / Stammloch (?) auf 3m	vital	019	Süd	div	70,65	B312
23	Berg-Ahorn	85	Mulm pot. + Astloch auf 9 m	vital	05	Südost	Mulm	133	B313
22	Berg-Ahorn	58	Astloch auf 5 m (Kleiber*)	vital	04	Süd	Specht	91	B313
1	Berg-Ahorn	60	Astloch auf 4 m	vital	03	Ost	div	94	B313

Anlage 1

Übersichtskarten / Luftbildübersichten

Plan Nr.	Bezeichnung	Maßstab
QB10	Übersichtslageplan Habitatbäume	1 : 1.000

Landeshauptstadt München Baureferat Gartenbau G12

GRUNDSCHULE MANZOSTRASSE KURZBERICHT FLEDERMAUSKARTIERUNG 2019/2020

Auftragsgegenstand

Die Grundschule Manzostraße soll unter Einbeziehung des Bestands auf eine 6-zügige Grundschule nach Lernhauskonzept und um eine Mensa erweitert werden. Hierfür wird eine Machbarkeitsstudie durchgeführt. Zudem sind die bestehende Turnhalle und der Pavillon stark sanierungsbedürftig und sollen ggf. abgerissen und durch eine 2- bzw. 3-fach Sporthalle ersetzt werden, um den Sporthallenbedarf der Grundschule zu decken. Zur Grundlagenermittlung gehörte u. a. eine Kartierung zur Fledermausfauna.

Methodik

Die Fledermauskartierungen wurden als Detektorbegehungen an fünf Terminen und einem zusätzlichen Termin früh morgens in 2019 und ergänzend mit zwei Terminen in 2020 durchgeführt. Dabei kamen mobile Echtzeit-Erfassungssysteme vom Typ »Batlogger M« der Firma Elekon zum Einsatz.

Die Auswertung der aufgezeichneten Laute erfolgte mit der Software BatExplorer (Version 1.11.4.0, Elekon AG). Die Software erkennt Fledermausrufe automatisch und stellt diese übersichtlich dar. Anpassbare Spektrogramm- und Wellenformdarstellungen mit Zoom und Ausmesshilfen erleichtern die Auswertung, die anschließend händisch vorgenommen wird. Auf Basis der Filtermöglichkeiten dieser Software lassen sich aus den händisch vorsortierten Geräuschgruppen konkretere Rufgruppen selektiv bilden und Störgeräusche eliminieren. Die verbleibenden Aufnahmen werden anschließend speziell gefiltert, bei Bedarf händisch nachvermessen und soweit möglich artspezifisch zugeordnet.

Nicht auf Art zu bestimmende Aufnahmen werden den übergeordneten Rufgruppen (z. B. Nyctaloide = *Nyctalus* + *Vespertilio* + *Eptesicus spec.*, Pipistrelloide = *Pipistrellus spec.*, Myotis = *Myotis spec.*) zugeordnet.

Die Termine der Fledermauskartierung sind in folgender Tabelle 1 zusammengestellt. Die Begehungen erfolgten bei geeigneter Witterung.

Tab. 1: Übersicht der Begehungen

Übersicht Fledermauskartierung (2019-2020)				
2019				
Mitte April	17.04.2019	Detektorbegehung Fledermäuse (20 ²⁰ Uhr)		Temperatur: 14 °C
Ende April	25.04.2019	Begehung früh morgens (05 ¹⁵ Uhr)		Temperatur: 16 °C
Mitte Mai	17.05.2019	Detektorbegehung Fledermäuse (21 ⁰⁰ Uhr)		Temperatur: 15 °C
Mitte Juni	17.06.2019	Detektorbegehung Fledermäuse (21 ³⁰ Uhr)		Temperatur: 20 °C
Ende August	26.08.2019	Detektorbegehung Fledermäuse (20 ³⁰ Uhr)		Temperatur: 23 °C
Ende September	30.09.2019	Detektorbegehung Fledermäuse (19 ⁰⁰ Uhr)		Temperatur: 17 °C
2020				
Mitte Mai	18.05.2020	Detektorbegehung Fledermäuse (21 ⁰⁰ Uhr)		Temperatur: 17 °C
Anfang September	08.09.2020	Detektorbegehung Fledermäuse (19 ⁴⁵ Uhr)		Temperatur: 18 °C

Ergebnisse der Kartierung

Im Rahmen der Kartierungen 2019 und 2020 wurden im betrachteten Gebiet folgende Arten nachgewiesen (Markierung „fett“ im Folgenden = streng geschützte Art):

Abendsegler (*Nyctalus noctula*; RLB -, RLD V)

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*; RLB -, RLD V)

Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*; RLB V, RLD D)

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*; RLB -, RLD -)

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*; RLB -, RLD -)

Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*; RLB -, RLD -)

RLB Rote Liste Bayern und

RLD Rote Liste Deutschland

- | | |
|---|---------------------------------|
| 0 | ausgestorben oder verschollen |
| 1 | vom Aussterben bedroht |
| 2 | stark gefährdet |
| 3 | gefährdet |
| G | Gefährdung unbekanntes Ausmaßes |
| R | extrem selten |
| V | Vorwarnliste |
| D | Daten unzureichend |
| - | ungefährdet |

Die übrigen Rufaufnahmen konnten lediglich den Rufgruppen Pipistrelloide und Nyctaloide zugeordnet werden. Hierbei sei angemerkt, dass die Rauhautfledermaus (*P. nathusii*) und die Weißrandfledermaus (*P. kuhlii*) anhand ihrer Ortungsrufe kaum zu unterscheiden sind. Im Großraum München sind Vorkommen beider Arten belegt. Arttypische Sozialrufe sind bei den Detektorbegehungen in der Grundschule Manzostraße leider nicht erfasst worden. Sichtbeobachtungen der Weißrandfledermaus in 2020 belegen diese Art im UG. Das Verhältnis Rauhaut- zu Weißrandfledermaus ist bei den erfassten Ruflauten jedoch völlig unklar.

Im Verhältnis zur Verweilzeit vor Ort und nach Erfahrungen aus zahlreichen anderen Untersuchungen wurden bei den Untersuchungen vergleichsweise wenige Fledermausrufe aufgezeichnet. Das Untersuchungsgebiet stellt nur einen untergeordneten Lebensraum für Fledermäuse dar. Lediglich für pipistrelloide Arten, wie Zwerg-, Rauhaut- und Weißrandfledermaus war in den frühen Abendstunden wiederholt eine erhöhte Aktivität im Rahmen von Jagdgeschehen auf den Grünflächen im Norden des Schulgeländes zu verzeichnen (siehe Abb. 1). Während der ergänzenden Kartiergänge im Nordwesten des erweiterten UG-Umgriffs wurde eine erhöhte Aktivität am Ackerrand und im Spielplatzgelände festgestellt. Dabei wurde der Waldrand zum Acker hin von 2 Individuen in den frühen Abendstunden zeitweilig intensiv bejagt. Am 08.09.2020 wechselten dabei zwei Individuen zwischen dem Gehölzrand am Acker und der Sportwiese im Grundschulgelände hin und her. Diese konnten durch Sichtkontakt als Weißrandfledermäuse angesprochen werden (siehe Abb. 1).



Abb. 1: Bereich mit anteilig erhöhter Aktivität (gelb markiert) von mittleren Pipistrelloiden (Zwerg-, Rauhaut- und/oder Weißrandfledermaus) im Rahmen von Jagdgeschehen (Google Earth 2018¹, bearbeitet)

¹ GOOGLE EARTH (2018): Stadtgebiet München [online]. 48°11'03" N 11°29' 05"O Höhe 525m, URL:<http://www.google.com/earth/index.html> (Abruf 03/2018)

Erläuterung: As = Abendsegler, Bf = Kleine Bartfledermaus, Mü = Mückenfledermaus, My = Myotis spec, Rf = Rauhautfledermaus, Wr = Weißrandfledermaus, Zf = Zwergfledermaus;



Abb. 2: Pipistrelloid am Gehölzrand der Grundschule außerhalb am Acker (eigene Aufnahme)

Bei den Nachweisen von Abendsegler-, Mücken- und Kleine Bartfledermaus handelt es sich um Transferflüge von ihren Quartieren im Umfeld ins Jagdgebiet.

Erhöhte Aktivitäten im Rahmen eines abendlichen Ausschwärmens oder frühmorgendlichen Einschwärmens um potenzielle Quartiere wurden nicht beobachtet.

Insgesamt wurden die Detektoren 323 Mal durch Fledermäuse ausgelöst (vgl. Karte FF10 in Anlage 1).

Fazit

In 2019 und 2020 wurden im Untersuchungsgebiet um die Grundschule Manzostraße Fledermauskartierungen mit mobilen Fledermausdetektoren durchgeführt. Dabei gelangen Nachweise von Abendsegler, Kleiner Bartfledermaus, Mücken-, Rauhaut-, Weißrand- und Zwergfledermaus.

Mit Ausnahme der Aktivitätsmaxima im Rahmen der Jagd von anteilig zwei Individuen der Weißrandfledermaus wurden insgesamt nur wenige Fledermausrufe aufgezeichnet. Die Grünflächen im Schulgelände stellen ein Jagdhabitat für Zwerg- und Weißrandfledermaus dar. Die Rauhautfledermaus ist aufgrund der Ruflaute hier im Bereich des nordöstlichen Waldrands am Acker im Rahmen von Jagdgeschehen mit Sicherheit auch vorhanden. Ruf-laute von Abendsegler, Kleiner Bart- und Mückenfledermaus sind nur ganz vereinzelt auf deren Transferflügen erfasst worden. Die Kleine Bartfledermaus ist nach LBV-SH (2011) gegenüber Lichtemission als hoch empfindlich eingestuft. Sie wurde nur einmal außerhalb des UGs auf einem Waldweg abseits des UG im Rahmen eines Transferflugs belegt (siehe Abb. 1). Ein nicht weiter zuzuordnender Myotisruf im Spielplatzbereich könnte ebenfalls auf diese Art hinweisen. Im nahen Umfeld des Schulgeländes wurden keine besonders licht-scheuen Arten nachgewiesen. Hinweise auf Quartiernutzungen wurden nicht gefunden (vgl. Bericht »Quartierpotenzialabschätzung«, BLASY-ØVERLAND 2020).

Eching am Ammersee, den 10.12.2020

Dr. Blasy – Dr. Øverland
Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG

Dipl. Ing (FH) Burkhard Lüst
(Ing. Ökologie und Umweltschutz)

Bearbeitung:

Burkhard Lüst

(Dipl.-Ing. (FH) Umweltingenieur, Tierökologe, gepr. Fledermausfachberater)

Lukas Karlstetter

(M.Sc. Biologie)

Martin Gauger

(M.Sc. Umweltplanung u. Ingenieurökologie)

Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen

DIETZ, K UND KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen. – Kosmos Naturführer. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart.

KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2009): Kriterien für die Wertung von Art-nachweisen basierend auf Lautaufnahmen, Version 1.

KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP.

LBV-SH LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.

LFU ARTENSCHUTZINFORMATIONEN (2018): Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, online unter: <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/> (Stand 07/2018).

LFU (2010): 1985-2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Augsburg.

MESCHEDE, A. UND RUDOLPH, B. (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

MIDDLETON, N., FROUD, A. & FRENCH, K. (2016): Social Calls of Bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing.

PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozialschreie heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae), Dissertation Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. – Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648. VerlagsKG Wolf, Magdeburg 2014.

STRAKA, T.M., WOLF, M., GRAS, P., BUCHHOLZ, S. AND VOIGT, C.C. (2019): Tree Cover Mediates the Effect of Artificial Light on Urban Bats. *Front. Ecol. Evol.* 7:91. doi: 10.3389/fevo.2019.00091

Anlage 1

Übersichtskarten / Luftbildübersichten

Plan Nr.	Bezeichnung	Maßstab
FF10	Übersicht Transekte Fledermäuse	1 : 1.000



Fledermauskartierungen 2019/ 2020

- Grenze des Untersuchungsraums
- Transekt der Fledermauskartierung
- diffuse Begehungen (Umfeld)
- Verweilpunkt bei Transekt mit Nummer

Übersicht der Gesamtnachweise (Auslösungen durch Fledermäuse) in 2019+2020

D	BY	K	FFH	deutsch	Wissenschaftl.	Kürzel	Transektkartierung mit Verweilpunkten								
							Transekt1	Transekt2	Transekt3	Transekt4	Transekt5	Transekt6	Transekt7	Transekt8	Umfeld
							n=7	n=7	n=7	n=7	n=7	n=7	n=2	n=2	n=7
V			IV	Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	As	1			1	5	1	3		1
V	2	1	IV/IV	Bartfledermäuse: Große und Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i> , <i>Myotis mystacinus</i>	Bf					1				3
	V	V	IV	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mü				1					
				Myotis unbestimmt (Bf, Wf, Bc)		My					4		1		1
				Pipistrellid unbestimmt (Rf, Wf, Zf)		Pi	4	3		64	83	1	14	5	2
				Nyctaloder Ruf (As, kAs, Za)		Ny	2			3	4	2	2		
			IV	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathuzii</i>	Rf	16	10	1	21	1	13	1		
			IV	Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Wr					5		2		
D	2		IV	Zweifelfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Zw					1				
			IV	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zf	1		1	43	22	4	4	1	

- Nachweise 2019/2020
- Art der Roten Liste Bayerns Kontinental (K)
- Art der Vorwarnliste bzw Status "G" oder "R" der Roten Liste Bayerns Kontinental (K)

Sonstiges

- Flurgrenzen



Datenquelle:
 Quelle: Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, www.geodaten.bayern.de
 Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet
 Quelle Umweltdaten: Naturschutzverwaltung, Gartenbauamt München, Eigene Erhebungen



Vorhaben: **Erweiterung Schulgebäude Grundschule Manzostraße**
 Projekt-Nr.: ea-MucBGA-089
 Anlage: **1**
 Landkreis: **München** Stadt: **München**
 Plan-Nr.: **FF 10**

Maßstab:	1 : 1.000	Übersicht Transekte Fledermäuse		
		Datum	Name	
		entw.	Sept. 2020	Lüst
		gez.	Sept. 2020	Karlstetter
		gepr.	10.12.2020	

Vorhabensträger:
 Landeshauptstadt München
 Baureferat Gartenbau
 Friedenstraße 40
 81671 München

Entwurfsverfasser:
Dr. Blasy - Dr. Øverland
 Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG
 Moosstraße 3 82279 Eching am Ammersee
 10.12.2020
 Datum Unterschrift

Landeshauptstadt München Baureferat Gartenbau G12

GRUNDSCHULE MANZOSTRASSE NACHTFALTERERFASSUNG 2019

Auftragsgegenstand

Die Grundschule Manzostraße soll unter Einbeziehung des Bestands auf eine 6-zügige Grundschule nach Lernhauskonzept und um eine Mensa erweitert werden. Hierfür wird eine Machbarkeitsstudie durchgeführt. Zudem sind die bestehende Turnhalle und der Pavillon stark sanierungsbedürftig und sollen ggf. abgerissen und durch eine 2 bzw. 3-fach Sporthalle ersetzt werden, um den Sporthallenbedarf der Grundschule zu decken. Zur Grundlagenermittlung wurde u.a. eine Kartierung zu Nachtfaltern durchgeführt.

Methodik

Im Rahmen der Nachtfaltererfassung wurden an drei Stellen im näheren und weiteren Umfeld der Grundschule an der Manzostraße Lichtfallen (Fotoelektronen) aufgestellt. Eine am Rand zum Schulgelände (A), eine im geschlossenen Bestand im Wald daneben (B) und eine am Waldrand im Nordosten (C) als Referenz (vgl. Abb. 1) außerhalb des UG. Die Fallen wurden an fünf Terminen für jeweils eine Nacht aufgestellt. Die Fänge wurden so weit als möglich auf Art-niveau bestimmt. Hauptgegenstand der Untersuchung war die Klärung eines möglichen Auftretens von Charakterarten des «Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald» 9170 (SSYMANK et al. 1998)¹.

¹ SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie, BfN Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn Bad Godesberg.

Untersuchungstermine Nachfaltererfassung (2019)

Die Termine der Ortsbegehungen sind in folgender Tabelle zusammengestellt.

Tab. 1: Übersicht der Begehungen

Nachfaltererfassung		
Mitte Mai	18.05.2019	Lichtfallen Durchgang 1
Anfang Juni	01.06.2019	Lichtfallen Durchgang 2
Ende Juni	27.06.2019	Lichtfallen Durchgang 3 (zusätzlich mit Rotweinköder)
Ende Juli	22.07.2019	Lichtfallen Durchgang 4 (zusätzlich mit Rotweinköder)
Mitte August	18.08.2019	Lichtfallen Durchgang 5 (zusätzlich mit Rotweinköder)



Abb. 1: Untersuchungsgebiet (rot) und Standorte der Lichtfallen A, B und C (blau) (Google Earth 2018², bearbeitet)

² GOOGLE EARTH (2018): Stadtgebiet München [online], 48°11'03" N 11°29' 05"O Höhe 525m, URL:<http://www.google.com/earth/index.html> (Abruf 03/2018)

Die Untersuchungen wurden in 2019 von Frau Dr. Annette von Scholley-Pfab durchgeführt. Der Original-Kartierbericht liegt hier als Anhang 1 bei. Im vorliegenden Bericht werden die wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst.

Ergebnisse der Kartierungen

Im Rahmen der Nachfaltererfassung wurden an den 3 Standorten insgesamt 89 Nacht- und Kleinfalterarten nachgewiesen (siehe Gesamtnachweistabelle in Anhang 2). Eine Übersicht über naturschutzfachlich bedeutsamen Arten sind im Folgenden in Tabelle 2 zusammengefasst. Dabei handelt es sich um Arten der Rote Liste Bayern (RLB; Stand 2016) oder Arten, die im Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt München (ABSP; Stand 2004) geführt sind.

Tab. 2: Übersicht der naturschutzfachlich bedeutsamen Artnachweise

Artname wissenschaftl.	Artname Deutsch	RL BY	ABSP	A	B	C
<i>Eudonia delunella</i>	Zünsler ohne deutschen Namen					X
<i>Epinotia abbreviana</i>	Wickler ohne deutschen Namen	3	X			X
<i>Catocala sponsa</i>	Großes Eichenkarmin	3	X		X	
<i>Cochylis hybridella</i>	Wickler ohne deutschen Namen	V	X			X
<i>Pammene aurita</i>	Goldgelber Bergahornwickler	V		X	X	
<i>Agrotera nemoralis</i>	Hainbuchenzünsler	V	X		X	
<i>Lithophane socia</i>	Gelbbraune Holzeule	V			X	
<i>Lithosia quadra</i>	Vierpunkt-Flechtenbärchen	V		X		
<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	V	X			
<i>Favonius quercus</i>	Blauer Eichenzipfelfalter		X			X
<i>Ennomos quercinaria</i>	Eichen-Zackenrandspanner		X		X	X
<i>Korscheltellus lupulina</i>	Kleiner Hopfen-Wurzelbohrer		X	X	X	X
<i>Parectropis similaria</i>	Weißfleck-Rindenspanner		X	X		
<i>Ptilodon cucullina</i>	Ahorn-Zahnspinner		X	X	X	X
<i>Trachea atriplicis</i>	Grüne Meldeneule		X	X		
<i>Eupithecia absinthiata</i>	Kreuzkraut-Blütenspanner		X		X	X
<i>Drymonia dodonaea</i>	Ungefleckerter Zahnspinner			X	X	X

Graue Markierung

Charakterart LRT 9170

RL BY Rote Liste Bayern

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend
- * ungefährdet

Nicht in der Roten Liste Bayern geführt ist *Eudonia delunella*. Dieser Falter wird jedoch in der Roten Liste Deutschland als »vom Aussterben bedroht« geführt.

Als charakteristische Art des Lebensraumtyps 9170 wurde das Große Eichenkarmin (*Catocala sponsa*) und der Blaue Eichenzipfelfalter (*Favonius quercus*, früher *Neozephyrus quercus*) nachgewiesen.

Nach Einschätzung von Frau Scholley-Pfab (Mitt. vom 08.12.2020) auf Grundlage eigener Leuchtuntersuchungen der letzten Jahren im Allacher Forst und im Kapuzinerhölzl (beides LRT

9170 und knapp 2 km von der Manzoschule entfernt) sind folgende besondere Arten zu nennen, die sowohl bei der Manzoschule als auch in den beiden genannten Biotopen in den letzten Jahren von ihr aufgefunden wurden:

- *Agrotera nemoralis* (Hainbuchenzünsler, RL BY V), deutscher Name ist die Raupennahrung. Allerdings wurde die Art außer im Allacher Forst und Kapuzinerhölzl auch im Truderinger Wald und im Perlacher Forst gefunden, beides Wälder mit Hainbuche, aber kein LRT 9170.
- *Catocala sponsa* (Großes Eichenkarmin, RL BY 3), Raupennahrung Eichen, im Münchner Gebiet Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Weitere Fundorte außer Allacher Forst und Kapuzinerhölzl sind Perlacher Forst, Truderinger Wald und Hartlholz (48.22429 11.57158, evtl. LRT 9170).
- *Pammene aurita* (Goldgelber Bergahornwickler, RL BY V), Raupe lebt in Samen von Spitz-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) - in über 10 Jahren intensivem Leuchten in der Münchner Gegend bisher nur in der Angerlohe und im Allacher Forst gefunden.

Letzterer wurde bei den Untersuchungen in 2019 auch in Falle A im Schulgelände erfasst (vgl. Abb. 1).

Fazit

In 2019 wurden um die Grundschule in der Manzostraße an 5 Terminen eine Nachtfaltererfassung mit Lichtfallen und Rotweinködern an drei Standorten durchgeführt. Dabei wurden 89 Nacht- und Kleinfalterarten nachgewiesen. Für das falterarme Jahr 2019 ist dies im Vergleich zu anderen Stellen im Stadtgebiet, die durch Frau Dr. Scholley-Pfab untersucht wurden, ein gutes Ergebnis.

Von den 89 Faltern sind zwei Arten auf der Roten Liste Bayern als »gefährdet« (2) eingestuft, sechs Arten auf der Vorwarnliste (V) und eine Art auf der Roten Liste Deutschland als »vom Aussterben bedroht« (1).

Im ABSP der Stadt München sind 12 der nachgewiesenen Arten als »bedeutsam« aufgeführt.

Als Charakterarten der LRT 9170 »Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald« konnte das Große Eichenkarmin (*Catocala sponsa*) am Standort B östliche im Wald neben der Schule sowie der Blaue Eichenzipfelfalter (*Favonius quercus*, früher *Neozephyrus quercus*) am nordöstlichen Waldrand (Referenzstandort C) außerhalb des UG nachgewiesen werden. Am Waldrand zum Schulgelände wurden zwei Arten der Vorwarnliste als wertbestimmende Arten gefunden: Der Goldgelbe Bergahornwickler (*Pammene aurita*) und das Vierpunkt-Flechtenbärchen (*Lithosia quadra*).

Weitere Ausführungen zu den Ergebnissen sowie Fotos zu verschiedenen Einzelartnachweisen sind dem Kartierbericht im Anhang zu entnehmen.

Eching am Ammersee, den 10.12.2020

Dr. Blasy – Dr. Øverland
Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG

Dipl. Ing (FH) Burkhard Lüst
(Ing. Ökologie und Umweltschutz)

Bearbeitung:

Burkhard Lüst
(Dipl.-Ing. (FH) Umweltingenieur, Tierökologe, gepr. Fledermausfachberater)

Lukas Karlstetter
(M.Sc. Biologie)

Kartierung und Originalbericht (Anhang 1 und 2):

Dr. Annette von Scholley-Pfab
(Landesbund für Vogelschutz, AK Schmetterlinge)

Anhang 1

Kartierergebnisse Nachtfaltererfassung Dr. Annette von Scholley-Pfab 2019 (Originalbericht)

Das Jahr 2019 begann aus lepidopterologischer Sicht äußerst erfolgsversprechend. Nach dem milden Winter konnten in der Münchner Gegend schon im März etliche Arten vor ihrer üblichen Flugzeit nachgewiesen werden. Beispielsweise kamen am 28. März 14 Arten am 1,7 km südöstlich der Manzoschule gelegenen Bahnrandstreifen im Kapuzinerhölzl ans Licht und an den Köder (Makros und Mikros wie auch bei den folgenden Angaben zusammen gezählt). Auch die 7 Arten am 21. April im Kapuzinerhölzl waren für die Jahreszeit nicht schlecht. Dann kam der nasskalte Mai und ab da waren sowohl Arten- und auch Individuenzahlen in der gesamten Münchner Umgebung erschreckend niedrig. Beispielsweise konnten am 4. Juni im Kapuzinerhölzl nur 15 Arten und am 15. Juli sogar nur 11 Arten nachgewiesen werden. Auch andere bayerische Lepidopterologen berichteten 2019 von einer erschreckenden Falterarmut. Außer dem kalten Mai 2019 könnte auch der heiße und trockene Sommer 2018, der ja schon Ende Mai begann, zu dieser Artenarmut beigetragen haben. In dieser Jahreszeit waren Larvalstadien für Falter 2019 aktiv.

Das erste Leuchten in der Angerlohe fand am 19. Mai statt. Dies entspricht dem Auftrag und wäre in normalen Jahren auch sinnvoll gewesen. Jetzt hatte dieser Termin zur Folge, dass etliche Frühjahrsarten wohl nicht erfasst wurden. Dazu zählt beispielsweise *Drymonia ruficornis* (Dunkelgrauer Zahnspinner), eine Charakterart des LRT 9170 (LfU 2018), die am 21. April in der Angerlohe in guter Anzahl ans Licht kam und am 22. April 2014 im Allacher Forst, knapp 2 km von der Manzoschule entfernt, nachgewiesen wurde (eigene Beobachtungen, beide Flächen LRT 9170). In der Angerlohe konnte 2019 nur noch der etwas später fliegende *Drymonia dodonaea* (Ungefleckter Zahnspinner) nachgewiesen werden, dessen Raupe ebenfalls an Eichen lebt.

Die Liste des bayerischen Landesamts für Umweltschutz der Charakterarten des LRT 9170 (Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, *Galio-Carpinetum*) [LfU 2018] trägt den Vermerk „noch nicht überarbeitet“ und ist für den Naturraum Tertiäres Hügelland/Schotterebenen ungeeignet, da für etliche Arten im Naturraum aktuelle Nachweise fehlen. Sie enthält 15 Arten, darunter 4 Tagfalter, die bei einer Nachtfalteruntersuchung nicht gefunden werden können. Bei einer Vorbegehung am 23. Februar gelang allerdings der Nachweis einer dieser Tagfalter: der Blaue Eichenzipfelfalter wurde als Ei an *Quercus robur* (Stiel-Eiche) am östlichen Waldrand gefunden. An diesem Tag wurden auch 200 m nordwestlich des Schulgeländes (WGS 84 48.18665, 11.48002) Eier des Ulmen-Zipfelfalters an *Ulmus glabra* (Berg-Ulme) gefunden. Der ebenfalls auf dieser Liste stehende *Thaumetopoea processioanae* (Eichen-Prozessionsspinner) wurde glücklicherweise nicht gefunden. So ist es nicht verwunderlich, dass außer dem Blauen Eichenzipfelfalter aus dieser Liste nur das Große Eichenkarmin nachgewiesen wurde.

Geleuchtet wurde am 18. Mai, 1. Juni, 27. Juni, 22. Juli und 18. August mit je drei Lichtfallen. Zusätzlich wurde an den drei letzten Terminen einige Arten mit Rotweinköder angelockt, der in der Umgebung der Lichtfallen an Bäume gestrichen wurde. Insgesamt wurden 89 Nacht- und Kleinfalterarten, davon 39 auf dem Schulgelände, 40 im Waldinneren und 57 am Ostrand des Waldes. Da viele Arten nur in einem Exemplar gefunden wurden, ist bei einem Standortvergleich Vorsicht angebracht. Auffällig, aber nicht verwunderlich, ist, dass am Waldrand die meisten Arten nachgewiesen werden konnten, davon wurden 30 Arten nur dort gefunden: Hier grenzen zwei Lebensräume aneinander. Im Frühling boten dort blühende Hecken reichlich Falternahrung. Später gab es auf der Wiese, die nicht häufig gemäht wird, ein gutes Nektarangebot. Dagegen ist auf dem Schulgelände und auch bei der Kontrollstelle im Wald weniger Nahrung für Falter vorhanden. Nicht alle Falter sind allerdings auf Blütennektar als Nahrung angewiesen. Einige Arten saugen auch an reifen Beeren und Früchten und können deshalb auch gut mit Rotwein geködert werden. Andere wie die Ordensbänder saugen gerne an blutenden Bäumen wie Eichen [LEVIN 2019].

Hier eine Liste einiger besonderer Arten.

RL BY = aktuelle Rote Liste Bayern (für Tagfalter 2016, für alle anderen Falter 2003)

ABSP = bedeutsame Falterarten aus Arten- und Biotopschutzprogramm Stadt München 2004

A = Nordost Ecke Manzoschule

B = Kontrolle im Wald

C = Kontrolle Östlicher Waldrand

		RL BY	ABSP	A	B	C
<i>Eudonia delunella</i>	Zünsler ohne deutschen Namen					x
<i>Epinotia abbreviana</i>	Wickler ohne deutschen Namen	3	x			x
<i>Catocala sponsa</i>	Großes Eichenkarmin	3	x		x	
<i>Cochylis hybridella</i>	Wickler ohne deutschen Namen	V	x			x
<i>Pammene aurita</i>	Goldgelber Bergahornwickler	V		x	x	
<i>Agrotera nemoralis</i>	Hainbuchenzünsler	V	x		x	
<i>Lithophane socia</i>	Gelbbraune Holzeule	V			x	
<i>Lithosia quadra</i>	Vierpunkt-Flechtenbärchen	V		x		
<i>Satyrium w-album</i>	Ulmen-Zipfelfalter	V	x			
<i>Favonius quercus</i>	Blauer Eichenzipfelfalter		x			x
<i>Ennomos quercinaria</i>	Eichen-Zackenrandspanner		x		x	x
<i>Korscheltellus lupulina</i>	Kleiner Hopfen-Wurzelbohrer		x	x	x	x
<i>Parectropis similaria</i>	Weißfleck-Rindenspanner		x	x		
<i>Ptilodon cucullina</i>	Ahorn-Zahnspinner		x	x	x	x
<i>Trachea atriplicis</i>	Grüne Meldeneule		x	x		
<i>Eupithecia absinthiata</i>	Kreuzkraut-Blütenspanner		x		x	x
<i>Drymonia dodonaea</i>	Ungefleckerter Zahnspinner			x	x	x

Eudonia delunella (Zünsler) ist in der RL Deutschland als vom Aussterben bedroht geführt. In der RL Bayern ist die Art nicht aufgeführt, da der erste gesicherte Nachweis für Bayern erst 2011 (nach der Erstellung der RL) gelang. Die Raupen sollen an *Leucodon sciuroides* (Eichhörnchenschwanz-Weißzahnmoos) leben. Dieses Moos ist sehr empfindlich gegen Luftverschmutzung, aber in der letzten Zeit in Süddeutschland wieder in Ausbreitung begriffen [Guggemoos et al. 2015].

Auch das Vierpunkt-Flechtenbärchen ernährt sich als Raupe von Flechten. Die Raupen der Grünen Meldeneule leben an Gänsefußgewächsen (Chenopodiaceae) sowie Knöterichgewächse (Polygonaceae) [Ebert 1997]. Die Raupen des Kleinen Hopfen-Wurzelbohrer leben von Wurzeln von Gräsern und anderen krautigen Pflanzen. Die Raupen des Wicklers *Cochylis hybridella* ernähren sich vor allem von Bitterkraut (*Piciris*) und die des Kreuzkraut-Blütenspanner von verschiedenen Kräutern. Die Raupen der übrigen Arten auf der obigen Liste leben an Bäumen und Sträuchern wie Eiche, Ulme, Hainbuche oder Heckenkirsche.

Für das in der Münchner Gegend ausgesprochen falterarme Jahr 2019 sind die Ergebnisse in der Angerlohe sehr gut. Dies sollte bei der Erweiterung des Schulbaus berücksichtigt werden. Für die Lichtenanlagen gilt: Nur dort leuchten, wo Licht benötigt wird und auch nur zu Zeiten, wo es gebraucht wird. Die Wellenlänge des Lichts sollte im Sehbereich des Menschen liegen und möglichst wenig in Bereichen, die nur von Insekten wahrgenommen werden.

Auf einem intensiv genutzten Schulgelände ist ein intensiv gemähter Rasen angebracht. Es wäre trotzdem schön, wenn an einigen Randstreifen eine nur ein- oder zweimal jährlich gemähte und ungedüngte Wiese möglich wäre.

Literatur

ABSP Stadt München 2014: https://www.lfu.bayern.de/download/natur/absp/data_xm.zip abgerufen 6. April 2019

EBERT, G. (Hrsg.) 1997: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 6, 343-346.

GUGGEMOOS, T. & W. WOLF (2015): Erste gesicherte Nachweise von *Eudonia delunella* (STANTON, 1849) in Bayern (Insecta: Lepidoptera: Crambidae). — Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 15: 29–32.

LEVIN, 2019, Lepiforum http://www.lepiforum.de/2_forum_2017.pl?page=1;md=read;id=14082

LfU 2018: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), 04/2018 Natura 2000 Bayern, Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie, Anlage IV, LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

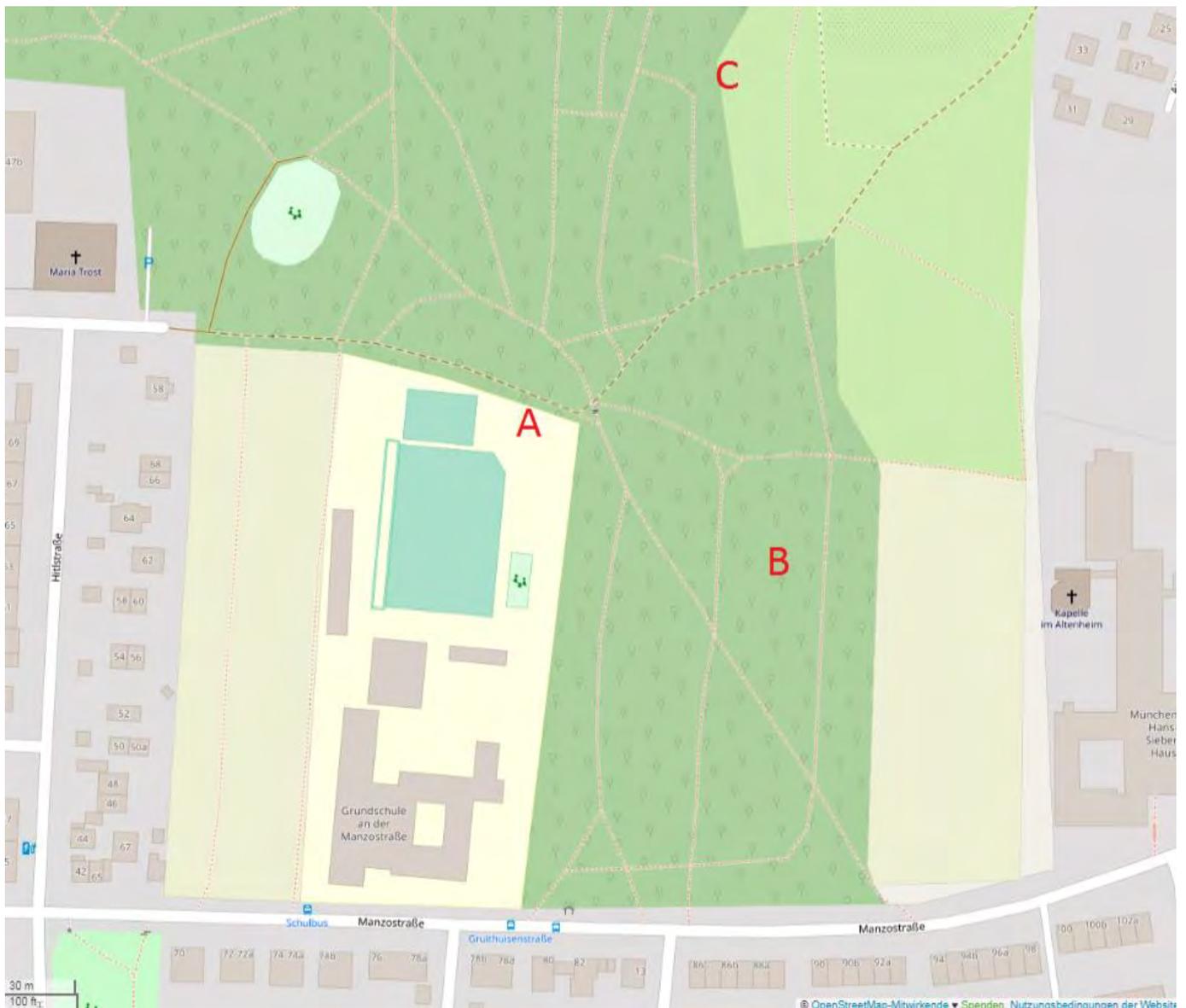
https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/kartieranleitungen/lrt_handbuch.pdf abgerufen 13. August 2019

Fallenstandorte

A = Nordost Ecke Manzschule (48.18526, 11.48384)

B = Kontrolle im Wald (48.18468, 11.48526)

C = Kontrolle Östlicher Waldrand (48.18656, 11.48506)



Falle A (eigene Aufnahme)



Falle B (eigene Aufnahme)



Falle C (eigene Aufnahme)



Ptilodon cucullina 18.8. Wald (eigene Aufnahme)



Eudonia delunella 27.6. Waldrand (eigene Aufnahme)



Trachea atriplicis 27. Juni. Schule (eigene Aufnahme) *Eulia ministrana* 19.Mai Waldrand (eigene Aufnahme)



Pammene aurita 22. Juli Waldrand (eigene Aufnahme) *Drymonia dodnea* 1. Juni Waldrand (eigene Aufnahme)



Anhang 2

Kartierergebnisse Nachtfaltererfassung Dr. Annette von Scholley-Pfab 2019 (Gesamtnachweistabelle)

Art	Menge	RL BY	TS 2003	Schule	Wald	Waldrand
Triodia sylvina (L.)	1					x
Korscheltellus lupulina (L.)	8			x	x	x
Yponomeuta plumbella (D.& S.)	2			x		
Ypsolopha dentella (F.)	1			x		
Plutella xylostella (L.)	1			x		
Argyresthia curvella (L.)	1					x
Argyresthia spinosella Stt.	1					x
Argyresthia pruniella (Cl.)	1					x
Carcina quercana (F.)	1			x		
Epagoge grotiana (F.)	1					x
Archips podana (Sc.)	1					x
Archips xylostearia (L.)	5			x	x	
Archips rosana (L.)	1					x
Pandemis corylana (F.)	2				x	x
Syndemis musculana (Hb.)	2					x
Eulia ministrana (L.)	8			x	x	x
Agapeta hamana (L.)	4					x
Cochylis hybridella (Hb.)	1	V	R			x
Hedya nubiferana (Hw.)	1			x		
Hedya pruniana (Hb.)	1				x	
Epinotia abbreviana (F.)	1	3	3			x
Notocelia uddmanniana (L.)	3				x	x
Pammene regiana (Z.)	1			x		
Pammene aurita Raz.	3	V	3	x	x	x
Apoda limacodes (Hfn.)	1					x
Favonius quercus (L.)	1					x
Satyrium w-album (Knoch)	3	V	V			
Oncocera semirubella (Sc.)	1					x
Acrobasis advenella (Zk.)	6			x	x	x
Endotricha flammealis (D.& S.)	3			x	x	x
Pyrausta despicata (Sc.)	1			x		
Anania hortulata (L.)	1					x
Udea prunalis (D.& S.)	1					x
Patania ruralis (Sc.)	2				x	x
Agrotera nemoralis (Sc.)	1	V	V		x	
Scoparia pyralella (D.& S.)	1					x
Eudonia lacustrata (Panz.)	3					x
Eudonia delunella (Stt.)	1					x
Chrysoteuchia culmella (L.)	5			x		x
Crambus lathoniellus (Zk.)	2			x		x
Crambus perlella (Sc.)	1					x
Agriphila inquinatella (D.& S.)	1			x		
Drepana falcataria (L.)	1			x		
Lomaspilis marginata (L.)	2				x	x
Macaria liturata (Cl.)	1					x
Chiasmia clathrata (L.)	1					x
Ennomos quercinaria (Hfn.)	2				x	x
Peribatodes rhomboidaria (D.& S.)	1				x	
Alcis repandata (L.)	1				x	

<i>Parectropis similaria</i> (Hfn.)	2			x		
<i>Campaea margaritaria</i> (L.)	5				x	x
<i>Xanthorhoe spadicearia</i> (D.& S.)	1				x	
<i>Camptogramma bilineata</i> (L.)	5			x	x	x
<i>Epirrhoe alternata</i> (O.F.Müll.)	1					x
<i>Dysstroma truncata</i> (Hfn.)	2				x	x
<i>Colostygia pectinataria</i> (Knoch)	1					x
<i>Hydrelia flammeolaria</i> (Hfn.)	1					x
<i>Chloroclystis v-ata</i> (Hw.)	1					x
<i>Eupithecia tantillaria</i> B.	1					x
<i>Eupithecia absinthiata</i> (Cl.)	3				x	x
<i>Eupithecia subfuscata</i> (Hw.)	1			x		x
<i>Idaeia biselata</i> (Hfn.)	5			x	x	x
<i>Idaeia aversata</i> (L.)	2			x	x	
<i>Timandra comae</i> A. Schmidt	2			x		x
<i>Drymonia dodonaea</i> (D.& S.)	7			x	x	x
<i>Ptilodon cucullina</i> (D.& S.)	6			x	x	x
<i>Hypena proboscidalis</i> (L.)	1					x
<i>Lymantria monacha</i> (L.)	1				x	
<i>Calliteara pudibunda</i> (L.)	3			x	x	
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (L.)	1					x
<i>Lithosia quadra</i> (L.)	1	V	V	x		
<i>Eilema depressa</i> (Esp.)	1			x		
<i>Eilema lurideola</i> (Zk.)	3			x	x	
<i>Catocala sponsa</i> (L.)	1	3	2		x	
<i>Craniophora ligustri</i> (D.& S.)	2			x	x	
<i>Amphipyra pyramidea</i> (L.)	14			x	x	x
<i>Amphipyra berbera</i> Rgs.	6			x	x	x
<i>Cryphia algae</i> (F.)	3			x		
<i>Trachea atriplicis</i> (L.)	1			x		
<i>Mesoligia furuncula</i> (D.& S.)	2			x		x
<i>Lithophane socia</i> (Hfn.)	1	V	*		x	
<i>Cosmia trapezina</i> (L.)	5			x	x	
<i>Mamestra brassicae</i> (L.)	1				x	
<i>Sideridis reticulata</i> (Gz.)	1			x		
<i>Agrotis exclamationis</i> (L.)	6			x	x	x
<i>Agrotis segetum</i> (D.& S.)	21				x	
<i>Agrotis clavis</i> (Hfn.)	2					x
<i>Noctua pronuba</i> (L.)	2				x	
<i>Noctua janthe janthina</i> Komplex	1				x	
<i>Xestia c-nigrum</i> (L.)	6			x	x	x
<i>Xestia ditrapezium</i> (D.& S.)	3				x	x



Biotopkartierung 2019 - Einstufung der Biotope nach Leitfaden für die Bauleitplanung

Kategorien gemäß "Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft" (Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen | StMLU, 2003)

Kategorie - Wert

- I - unten
- I - oben
- II - unten
- II - oben
- III

nachrichtlich: Einstufung nach BayKompV

- (BNT - Code)
- Standort Interimpavillon (bereits kompensiert)

FID_BP	Bew_Leitf	Begr_Leitf	Fläche (m²)
1	I - oben	Landwirtschaft intensiv	12.889
2	I - unten	Siedlungsbereich, vollständig versiegelt	9.166
3	I - unten	befestigte Sportfläche	1.136
4	I - unten	Sandfläche	60
5	II - oben	standortgemässe Baum- und Strauchhecke	1.391
6	II - unten	Strukturarmes Siedlungsgün	3.847
6	I - unten	Siedlungsbereich, vollständig versiegelt (Pavillon)	709
7	II - unten	Strukturarmes Siedlungsgün	380
8	II - unten	Siedlungsholz aus überwiegend heimischen Arten	626
9	II - unten	Siedlungsgrün aus überwiegend heimischen Arten	269
10	II - unten	Siedlungsgrün aus überwiegend heimischen Arten	78
11	II - unten	Intensivrasen	414
12	III	naturnahe, standortgemäßer Wald	6.819
13	III	Waldrelikt, höhere Einstufung	2.468
14	III	naturnahe, standortgemäßer Wald	11.062

Quellen: Geobasisdaten, Bayerische Vermessungsverwaltung 2021
Bayerisches Landesamt für Umwelt 2021

Nr.	Änderung / Ergänzung	Datum	Name / Stelle
4			
3			
2			
1	Ergänzung Interimpavillon	28.10.2021	PSU / krj

Projekt:
**Bebauungsplan mit Grünordnungsplan
 Nr. 2162 Manzostraße 79**

Planinhalt:
**Biotopkartierung 2019 für Baugenehmigung nach BayKompV
 Hier: Einstufung nach Leitfaden für die Bauleitplanung**

Auftraggeber: Landeshauptstadt München Baureferat Gartenbau Friedenstraße 40 81671 München	Maßstab:	1:1.000
	Format mm:	594 x 420
	Koordinatensystem:	UTM 32
	Höhenystem:	DHHN16

Planverfasser: psu Prof. Schaller UmweltConsult GmbH Domagkstraße 1a, D-80807 München Telefon: +49 89 36040-320 Fax: +49 89 38038584 E-Mail: info@psu-schaller.de	Planzeichen-Nr.1-codierung/AZ Themenkarte	
	Ausgabe vom: 28.10.2021	
	Datum	Name
	bearb. Aug 2021	Kriner
	gez. Aug 2021	Kriner
	gepr. Sept 2021	Herrchen