

Luis Ramos
Schwalbenweg 10
88213 Ravensburg

Telefon Büro: 0751 99 55 81 08
Mobil 01520 5760458
E-Mail: luisramos@t-online.de

An:
Stadtverwaltung Tettnang
Montfortplatz 7
88069 Tettnang

15.02.2022

>>Tettnang – Neubau einer Sporthalle<<

Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Überprüfung des geplanten Standortes der Sporthalle im Bereich des Hartplatzes (Variante S3) und der ursprünglichen Standorte S1 und S2 der Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien (Zauneidechse) zwischen 2019 und 2021

Sehr geehrte Damen,
sehr geehrte Herren,

im Bereich Manzenberg, Tettnang, ist der Neubau einer Sporthalle geplant. Hierfür wurde im Rahmen der Standort-Prüfungen der Hartplatz nordöstlich Karl-Gührer-Halle Höhe Zufahrt Loretostraße (Variante S3) als Standort entschieden.

Um die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz hinreichend zu berücksichtigen, wurde von Ihnen die Durchführung einer **Artenschutzrechtlichen Relevanzbegehung und Habitatpotentialanalyse** im Jahr 2019 zudem eine **spezielle Artenschutzrechtliche Überprüfung 2020-2021** beauftragt.

Im Rahmen der durchgeführten Begehungen und Erfassungen zwischen Sommer 2019 und Sommer 2021 wurden die Brutvogelarten, die Fledermäuse und die Reptilien, insbesondere die Zauneidechse, untersucht. Weiter wurde auf besondere Habitatstrukturen geachtet, die für die spätere Einschätzung hinsichtlich Biotopverbund und Nutzung durch die oben erwähnten Arten wichtig sind.

Mit freundlichen Grüßen

Luis Ramos

Ravensburg, 15.02.2022



Inhalt

Aufgabenstellung.....	3
Methode/Termine	3
Artenschutzrecht	5
Schutzgebiete	5
Ergebnisse	6
Fledermäuse.....	6
Vögel	10
Reptilien, Zauneidechse	12
Baumbestand	14
Artenschutzrechtliche Bewertung Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien (Zauneidechse)	15
Bewertung zu den nachgewiesenen Zauneidechsen	15
Bewertung zu den Vogelarten.....	16
Bewertung zu den Fledermausarten	16
Artenschutzmaßnahmen	17
Maßnahmen Zauneidechse	17
Maßnahmen Vögel	19
Maßnahmen Fledermäuse	20
Lichtemissionen	20
Allgemeine Maßnahmen.....	20
Monitoring	20
Fazit	21
Literatur zur Zauneidechse	22
Literatur Vögel und Fledermäuse	22
Dektorbegehungen im Jahr 2020 und 2021 im Untersuchungsgebiet Manzenberg	23
Begehungen am 24.07.2019 und 13.09.2021	23
Begehung am 22.05.2020.....	23
Begehungen 22.05.2020, 05.06.2020, 11.06.2020	24
Zauneidechse im Untersuchungsgebiet.....	25
Planfläche (Neubau Sporthalle).....	27
Flächen im direkten Umfeld (nördlich, nordwestlich) und Zauneidechsenhabitate	28
Fotodokumentation Untersuchungsgebiet Sportplatz und Halle Manzenberg (2019-2021).....	29
Fotodokumentation Treppenaufgang und Zauneidechsenhabitat	31

Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Überprüfung des geplanten Standortes der Sporthalle im Bereich des Hartplatzes und der ursprünglichen Standorte S1 und S2 der Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien (Zauneidechse) zwischen 2019 und 2021

Aufgabenstellung

Im Bereich Tettang, Manzenberg, und Carl-Gührer-Halle ist der Bau einer Sporthalle geplant. Der Standort hierfür stellt den bestehenden Hartplatzes nordöstlich der Carl-Gührer-Halle dar. Nach einer Potenzialanalyse im Sommer 2019 (RAMOS) erfolgte wegen der Plausibilisierung der unterschiedlichen Alternativ-Standorte eine weiterführende spezielle artenschutzrechtliche Überprüfung der Fledermäuse, Vögel und Reptilien. Diese wurde seitens dem Verfasser schwerpunktmäßig im Jahr 2020 und zum Teil im Jahr 2021 ausgeführt.



Abbildung 1: Planung der Sporthalle im Bereich Tettang, Manzenberg, und Carl-Gührer-Halle.
Quelle: Freiraum Werkstadt, 15.03.2021.

Methode/Termine

Methode:

- **Vögel:** Neben der Übersichtskartierung der Vögel im Sommer 2019 erfolgte eine ausführliche Bestandsaufnahme der Brutvögel und Gastvögel in der maßgeblichen Brutzeit und Vegetationszeitraum 2020.
- **Fledermäuse:** Überprüfung der Fledermäuse (Flugkorridore, Jagdgebiete usw.) in Form einer Übersichtskartierung Juli-September 2019 (2 Begehungen) und einer ausführlichen Prüfung im Vegetationszeitraum 2020 mit dem BATLOGGER M.

- Überprüfung Vorkommen von **Reptilien**, insbesondere von der **Zauneidechse**, zwischen Juli und August 2019 und einer ausführlichen Kartierung in der maßgeblichen Zeit der Zauneidechsen im Sommer 2020, sowie 2021.

Anmerkung: alle Überprüfungen wurden bei guten Wetterbedingungen (rund 20-25 Grad) durchgeführt.

Überprüfung der Reptilien und Vögel, Tagbegehungen, Erfassung der Habitatstrukturen mit Fotodokumentation:

2019: 19.07.2019, 30.08.2019, 13.09.2019

2020: 04.04.2020, 25.04.2020, 25.05.2020, 29.06.2020, 22.07.2020

2021: 01.07.2021

Detektorbegehungen zur Erfassung Fledermäuse, Einsatz BATLOGGER M, Fa. elecon:

2019: 24.07.2019, 20.09.2019

2020: 22.05.2020, 05.06.2020, 11.06.2020



Artenschutzrecht

Gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG – aktuell geänderte Fassung vom 18. August 2021) müssen bei Eingriffen die Belange des Artenschutzes nach den europäischen Bestimmungen geprüft und berücksichtigt werden.

Zu diesem Artenspektrum gehören folgende Gruppen:

- nach BNatSchG „streng geschützte Arten“,
- FFH-Anhang IV-Arten und
- alle europäisch geschützte Vogelarten.

Nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG ist es verboten:

§ 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Schutzgebiete

Rund 200 m südwestlich des Untersuchungsgebietes bestehen die gesetzlich geschützten Biotope „Feuchtgebiet 'Manzenberg-Brühl' westl. Sportplatz Tettngang“ und „Mesophytische Feldhecke westlich neuem Sportplatz Tettngang“.

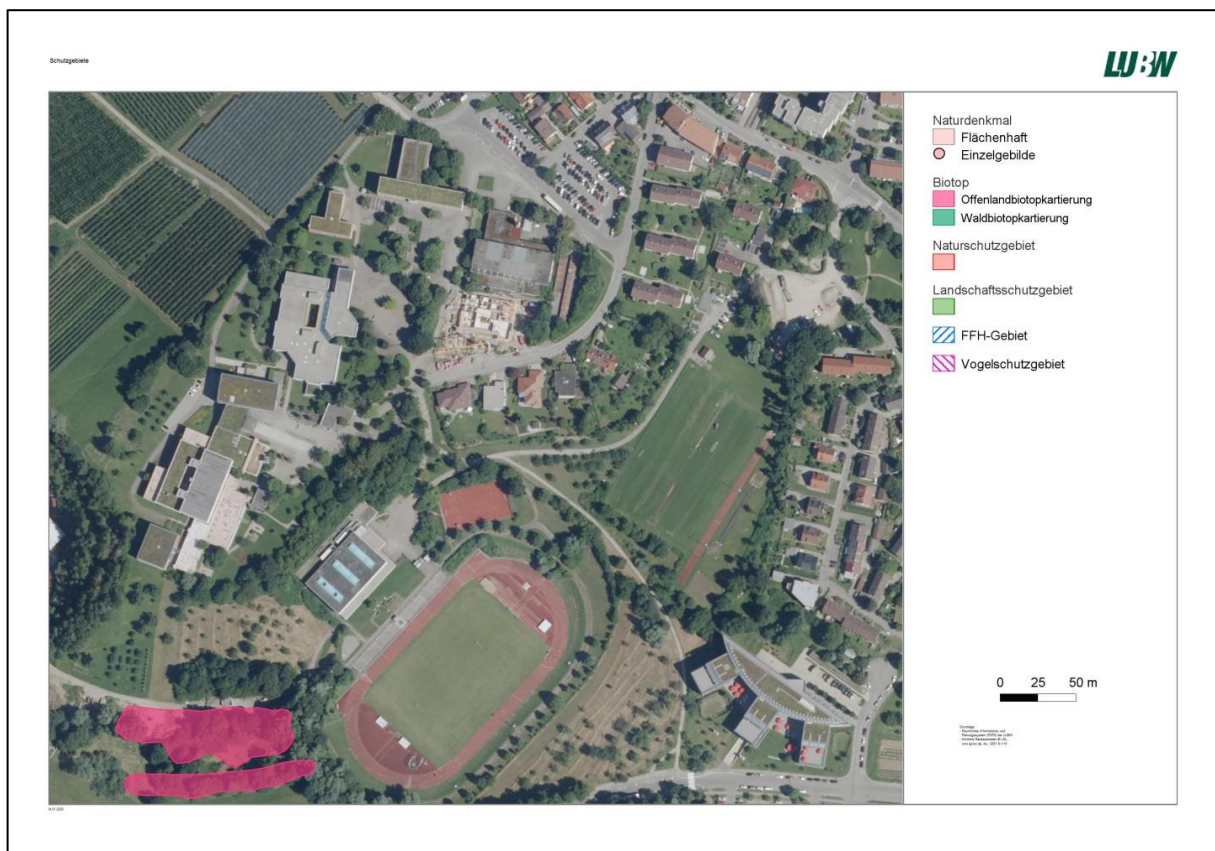


Abbildung 3: Untersuchungsgebiet im Bereich Manzenberg, Tettngang, und die Schutzgebiete südwestlich des Sportplatzes. Quelle: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19.

Ergebnisse

Fledermäuse

Bei den durchgeführten Detektorbegehungen zwischen 2019 und 2020 wurden mindestens **8 Fledermausarten sicher bestimmt**. Zusätzlich wurden **weitere Fledermausarten** aus der Gattung der **Mausohren** und eine weitere Art aus der **Gattung der Zwergfledermäuse** im Rahmen der Detektorbegehungen im Gebiet erfasst.

Bei den Begehungen konnte sehr deutlich beobachtet werden, dass in der Ausflugphase ein Großteil der erfaßten Fledermausarten vor allem aus dem nördlichen Siedlungsraum angeflogen kamen (sowie aus Nordwest und Ost). Der Grund liegt darin, dass in diesen Bereichen individuenreiche Wochenstubenquartiere mehrerer Arten vorhanden sind. Diese Quartiere sind dem Verfasser bekannt. So ist eine bedeutsame Wochenstube (Höhe Loretostraße) von der stark gefährdeten Art **Breitflügelfledermaus** bekannt.

Weiter sind Wochenstubenquartiere der **Weißbrandfledermaus**, der **Mückenfledermaus** und der **Zwergfledermaus** bekannt. In den umliegenden Kapellen werden Vorkommen unbestimmter Größe der Art **Braunes Langohr** vermutet, da neben den Nachweisen per Detektor aus dem Jahr 2019 auch mehrere Fundtiere aus dem Wochenstubenzeitraum dem Verfasser vorliegen.

Im Rahmen der Untersuchungen konnte festgestellt werden, dass die Grünbestände im Untersuchungsgebiet für die Fledermäuse wichtige und essentielle Flugkorridore und Leitstrukturen darstellen. Es handelt sich um die Fledermäuse, die aus dem nördlichen Siedlungsraum Tettang anfliegen und regelmäßig in die südlichen Jagdgebiete ausfliegen. Im Fall der Langohren und Mausohren handelt es sich dabei um strukturgebunden fliegende Fledermausarten.

Weiter stellen die im Untersuchungsgebiet bearbeiteten Grünbestände wertvolle Jagdgebiete für die Fledermausarten dar. Vor allem für die kleinräumig jagenden Arten, wie die nachgewiesenen Braunen Langohren, die Breitflügelfledermäuse aus den bekannten Wochenstuben oder Vertreter der Zwergfledermausarten, da diese Arten überwiegend auf ökologisch wertvolle und insektenreiche Jagdräume im unmittelbaren Umfeld ihrer Wochenstubenquartiere angewiesen sind. Demnach jagten hier über den gesamten Zeitraum der Untersuchungen eine hohe Zahl Individuen entlang der Gehölze und über offene Flächen (z.B. Breitflügelfledermäuse).

Per Detektor nachgewiesene Fledermausarten:

- **Braunes Langohr** (Plecotus auritus)
- **Breitflügelfledermaus** (Eptesicus serotinus)
- **Großes Mausohr** (Myotis myotis)
- **Kleine Bartfledermaus** (Myotis mystacinus)
- **Mausohren** unbestimmte Arten (Myotis spec.)
- **Zwergfledermaus** (Pipistrellus pipistrellus)
- **Mückenfledermaus** (Pipistrellus pygmaeus)
- **38 kHz-„Zwergfledermausarten“ (Pipistrellen) - Rauhautfledermaus** (Pipistrellus nathusii) oder **Weißbrandfledermaus** (Pipistrellus kuhlii) – diese zwei Arten sind mit bioakustischen Methoden nicht sicher differenzierbar.
- **Weißbrandfledermaus** (Pipistrellus kuhlii) – sicher bestimmt
- **Großer Abendsegler** (Nyctalus noctula)
- **Verdacht auf Zweifarbfledermaus und andere nyctaloide Arten;**
Nyctaloide Fledermausarten: neben den festgestellten Fledermausarten Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler werden aufgrund der strukturellen Merkmale der erfassten Rufe weitere nyctaloide Fledermausarten im Gebiet erwartet. Hierzu zählen den Rufmerkmalen nach der **Kleine Abendsegler** und die **Zweifarbflfledermaus**.

Details zu den Fledermaus-Beobachtungen und Fledermausarten im Bereich Manzenberg Tettang nach den Begehungen 2019-2020

Tabelle 1

Art und wissenschaftlicher Name	Hinweise zum Vorkommen	Raumnutzung, Frequentierung
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Im Umfeld des Untersuchungsgebietes werden in Kapellen Wochenstubenvorkommen erwartet. Dem Verfasser sind weibliche Fundtiere aus dem Wochenstubenzeitraum in Tettang aus den vergangenen Jahren bekannt, so dass das Gebiet auch für Langohren essentielle Jagdgebiete bietet.	Feststellung von jagenden Langohren im östlichen Untersuchungsbereich (Anflug aus östlicher Richtung bzw. Sankt Anna Kapelle) beobachtet. Die Grünbestände beider Standorte stellen bedeutsame Flugkorridore und Jagdgebiete für diese strukturgebunde fliegende Art dar.
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Jagend, überfliegend. Gesamten Raum samt offene Flächen (Jagd auf Junikäfer usw.) und Streuobstwiese östlich nutzend.	Im Siedlungsraum Tettangs ist ein bedeutsames Quartier bekannt (Höhe Lorettostraße). Daher relativ viele Tiere, die in der Ausflugsphase entlang der Grün- und Leitstrukturen beider Standorte fliegen und hier auch jagen. Die Grün- und Leitstrukturen beider Standorte werden als bedeutsam für diese stark gefährdete Fledermaus-Art eingestuft.
Mausohren: nicht eindeutig bestimmte Art der Gattung Myotis (<i>Myotis spec.</i>) bzw.	Es sind mehrere Hinweise von Bartfledermäusen aus Tettang bekannt. Es muss mit Wochenstuben gerechnet werden. Weiter ist mind. ein Vorkommen der FFH Anhang II Art Großes Mausohr bekannt (Kirchengebäude). <u>Hinweis:</u> Tiere aus der Mausohrgruppe gehören zu den anspruchsvollen und strukturgebunden fliegenden Arten, die vor allem dunkle Flugkorridore entlang Gehölzstreifen nutzen.	Sowohl entlang der Gehölze, als auch in den halboffenen und mit Schilf usw. bewachsenen Teilbereichen wurden jagende Mausohren festgestellt. Daher werden die Grün- und Leitstrukturen beider Standorte für diese wertgebenden Arten als bedeutsam eingestuft. Im Gebiet werden neben den Großen Mausohren und Kleinen Bartfledermäusen weitere Mausohrarten erwartet.
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathussii</i>) und/oder Weissrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) ¹	Nach fachgutachterlicher Einschätzung handelt es sich bei den Rufen sowohl um die Rauhautfledermaus, als auch um die Weissrandfledermaus . Sicher wurde hierbei die Weissrandfledermaus detektiert, siehe unten.	In Tettang sind ganzjährige Quartiere und Wochenstuben (Weissrandfledermaus) beider Arten bekannt.

¹ Diese zwei Arten sind mit bioakustischen Methoden nicht sicher differenzierbar. Im Bodenseekreis sind beide Arten vertreten. Von den Weißrandfledermäusen sind im Umfeld (Kressbronn, Langenargen, Friedrichshafen u.a.) Wochenstuben bekannt.

Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	In Tett nang sind mehrere Wochenstuben bekannt. Im Bereich der Schulen werden Quartiere ebenso erwartet.	Jagend, überfliegend. Viele Individuen.
Weissrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Es sind mind. 2 Wochenstuben bekannt. Nahe dem Untersuchungsgebiet ist mit einem individuenreichen Quartier zu rechnen. Soziallaute von Jungtieren erfasst.	Es wurden regelmäßig viele Individuen festgestellt. Gut genutztes Jagdgebiet.
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Es wird ein individuenreiches Quartier bzw. eine Wochenstube im Umfeld vermutet. Auch Soziallaute von Jungtieren erfasst.	Diese Art konnte ebenso häufig frequentiert und jagend festgestellt werden.

Informationen zur kleinräumigen Nutzung der vorhandenen Gehölzstrukturen (Leitlinien, Biotopverbundachsen) durch Fledermäuse:

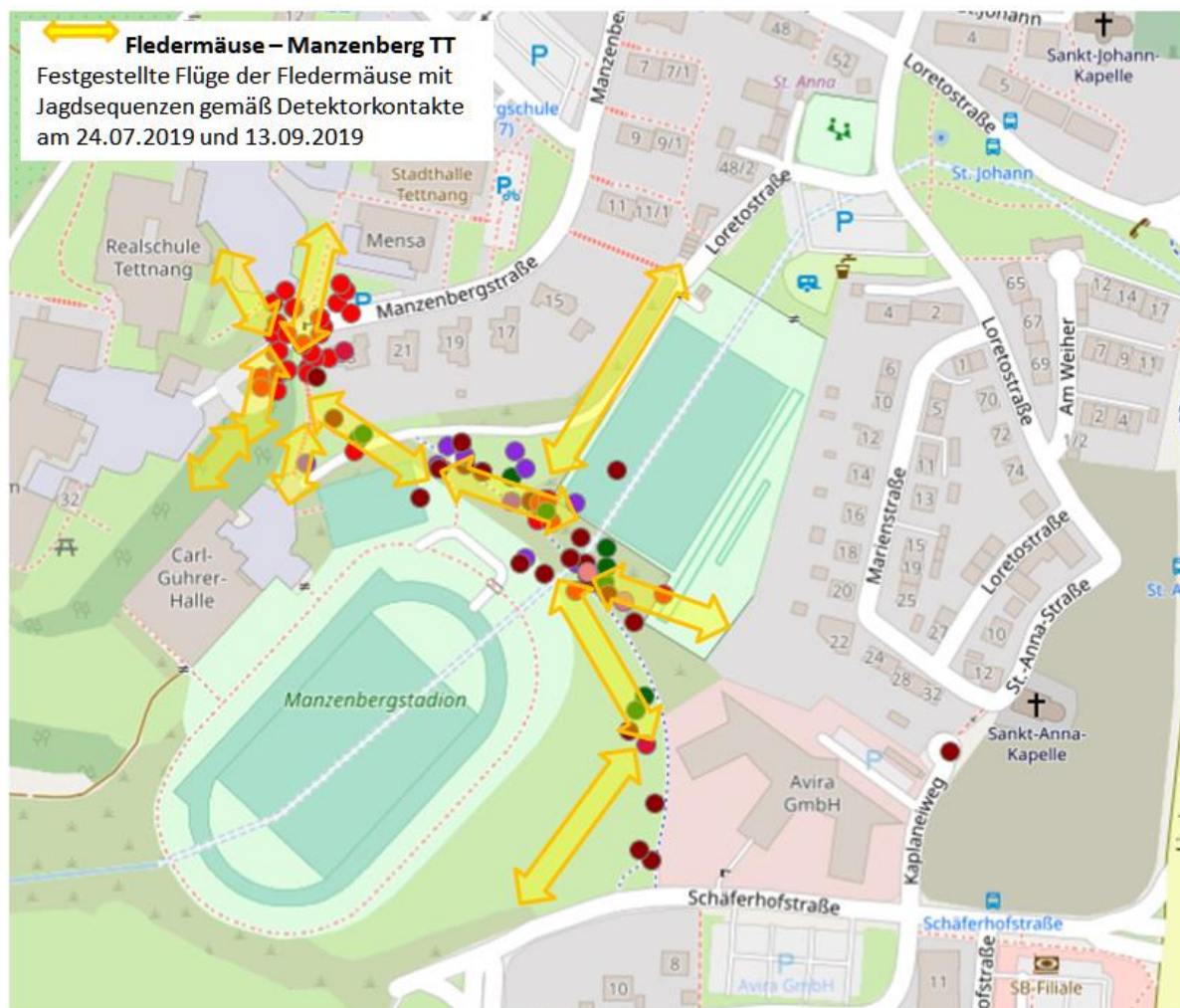


Abbildung 4: Festgestellte Flugrouten (kleinräumig) entlang von Gehölzbeständen im Untersuchungsgebiet (2019). Mit BatExplorer BATLOGGER M Fa. Elekon generierte Fledermauskontakte. Quelle OpenStreetMap.

Gemäß der kleinräumigen Nutzung der Fledermäuse eingeschätzte großräumige Nutzung der Gehölzbestände durch Fledermäuse:

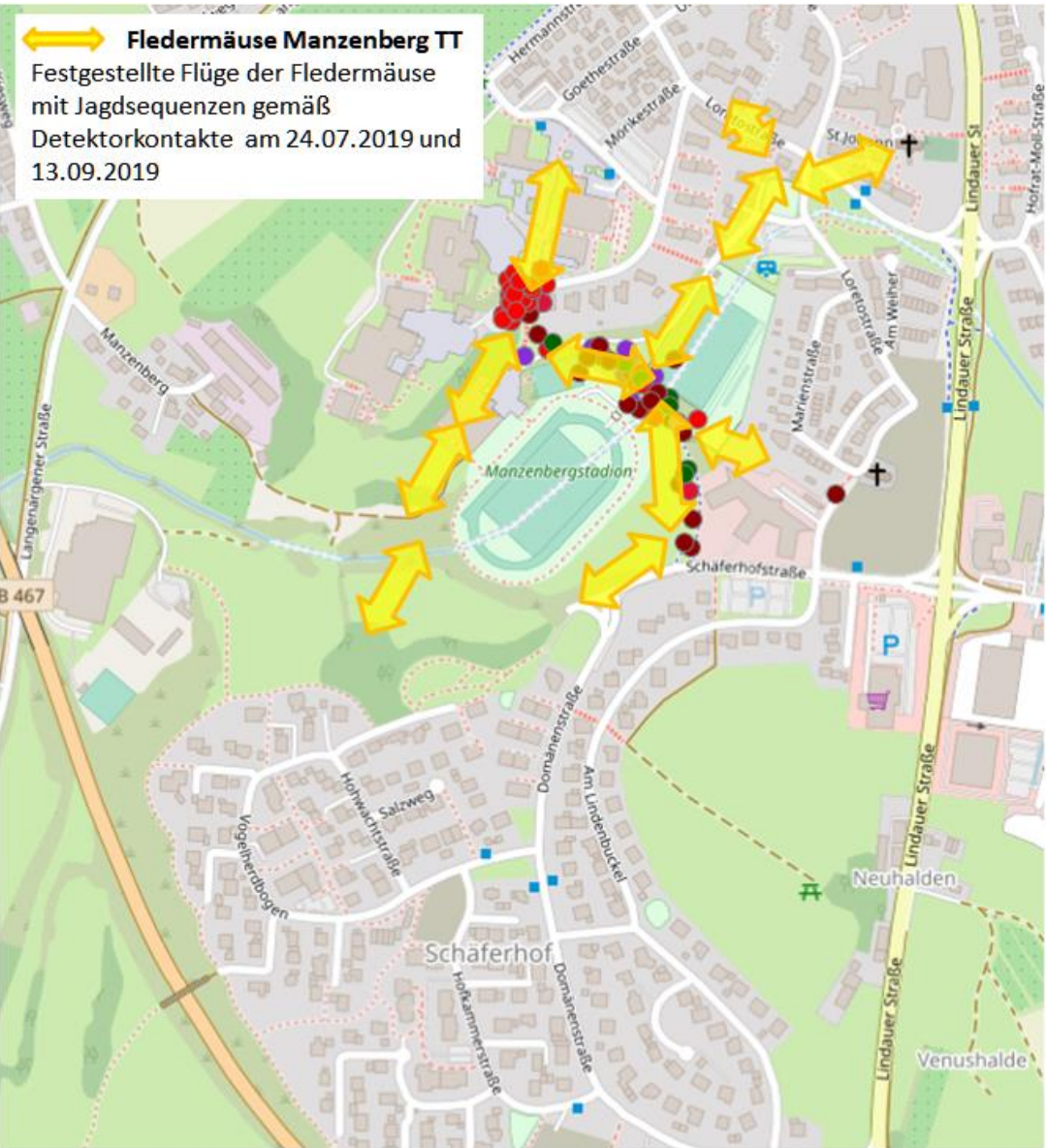


Abbildung 5: Festgestellte Flugrouten (großräumig) entlang von Gehölzbeständen im Untersuchungsgebiet (2019). Mit BatExplorer BATLOGGER M Fa. Elekon generierte Fledermauskontakte. Quelle OpenStreetMap.

Tabelle 2: Rechtlicher Status Fledermäuse (alphabetisch geordnet)

Art und wissenschaftlicher Name	Rote Liste B.-W.	FFH-Anhang
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	3	IV
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	IV
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	i	IV
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	2	II, IV
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	3	IV
Mausohren: nicht eindeutig bestimmte Art der Gattung <i>Myotis</i> (<i>Myotis spec.</i>) bzw.	1-3	IV, II
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	G	IV

Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathussii</i>)	I	IV
Weissrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	D	IV
Zweifarbfladermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	i	IV
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	3	IV

Anmerkungen zur Roten Liste Baden-Württemberg (nach Braun & Dieterlen, 2003):

Status 1 = vom Aussterben bedroht;

Status 2 = stark gefährdet;

Status 3 = gefährdet;

Vögel

Das gesamte Untersuchungsgebiet ist mit vielen unterschiedlichen Teilhabitaten ausgestattet. So bestehen sonnenexponierte offene Wiesenflächen, ökologisch wertvolle Streuobstwiesenflächen und vielzählige Gehölzbestände mit Baumgruppen, Sträuchern usw. Daher konnten hier die Freibrüterarten und Vorwarnlistenarten **Goldammer** und **Grauschnäpper** festgestellt werden, anspruchsvolle Arten, wie **Gartengrasmücke**, jedoch auch die gefährdeten Arten **Fitis** und **Gelbspötter**.

Zudem wurden die Hangflächen (samt Streuobstwiese) nachts vom **Waldkauz** und tagsüber von den Greifvogelarten **Mäusebussard**, **Sperber**, **Turnfalke**, sowie **Rot- und Schwarzmilan** als Jagdflächen genutzt. Vom **Buntspecht** und vom **Grünspecht** werden in den benachbarten Streuobstwiesen und Gehölzbestände Brutplätze genutzt. Vor allem der streng geschützte **Grünspecht** nutzte die extensiven Wiesenflächen zur Nahrungssuche (Ameisenvorkommen).

Der dichte und große Gehölzbestand mit dem relativ steil abfallendem Gelände oberhalb der Carl-Gührer-Halle besitzt eine große Zahl an Brutvogelarten. Hierbei handelt es sich sowohl um Freibrüter, als auch um Höhlenbrüter. So z.B. **Rabenkrähe** und **Elster**. Zu den Höhlenbrüterarten gehören **Buntspecht**, **Kleiber**, **Feldsperling** und **Meisenarten**.

Insgesamt wurden mind. 43 Vogelarten zwischen 2019 und 2021 festgestellt. Hierbei handelt es sich um Freibrüter, die die Strauch-/Gehölzbestände im Umfeld des Sportplatzes und der Wege nutzen und auch um Höhlenbrüter die in dem älteren Baumbestand mit Höhlen oberhalb der bestehenden Sporthalle und in der Streuobstwiese (alte Obstbäume mit Specht-/Fäulnishöhlen, Nistkästen).

Alle nachgewiesenen Arten sind als europäische Vogelarten europarechtlich streng und national besonders geschützt. In der Tabelle werden die Vogelarten fett markiert, die national streng geschützt sind und in der Roten Liste BW aufgeführt werden, sowie im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind.

Der Status der einzelnen Vogelarten erfolgt gemäß der Unterteilung von Südbeck et al. 2005 in:

- Brutnachweis (BN)
- Brutverdacht (BV)
- Brutzeitfeststellung (BZ)
- Nahrungsgast (NG)
- Durchzügler (DZ)

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet Manzenberg festgestellte Vogelarten.
Artenliste alphabetisch geordnet.

Nr.	Vogelarten (nur dt. Namen)	Status	Rechtlicher Status	Anmerkungen
1	Amsel	BN		
2	Bachstelze	BN		Brutvogel Gebäude Umfeld, inkl.

				Schulen/Hallen
3	Blaumeise	BN		Höhlenbrüter, Brutvogel Streuobstwiese östlich und Siedlung
4	Buchfink	BN		
5	Buntspecht	BN		Höhlenbrüter, Brutvogel Gehölze südlich und Streuobstwiese
6	Elster	BN		
7	Feldsperling	BN	V	Höhlenbrüter, Brutvogel Streuobstwiese und Gebäude Umfeld
8	Fitis	BN	3	1 Revier
9	Gartenbaumläufer	BN		Höhlenbrüter, Brutvogel Streuobstwiese und Gebäude Umfeld
10	Gartengrasmücke	BN		
11	Gelbspötter	BN	3	1 Revier
12	Girlitz	BN		
13	Goldammer	BN	V	Brutvogel Plangebiet und Streuobstbestand östlich
14	Grauschnäpper	BN	V	Höhlenbrüter und Freibrüter, 4 Reviere
15	Grünfink	BN		
16	Grünspecht	BN	s	Höhlenbrüter, Brutvogel Streuobstwiese südwestlich, Nahrung suchend Gehölze und Wiesenflächen (Ameisen)
17	Hausrotschwanz	BN		Brutvogel Gebäude Umfeld, inkl. Schulen/Hallen
18	Hausperling	BN	V	Brutvogel Gebäude Umfeld, inkl. Schulen/Hallen
19	Heckenbraunelle	BN		3 Reviere
20	Kernbeißer	BN		1 Revier
21	Kleiber	BN		Höhlenbrüter, Brutvogel Streuobstwiese östlich
22	Kohlmeise	BN		Höhlenbrüter, Gehölze südlich und Streuobstwiese
23	Mauersegler	NG	V	
24	Mäusebussard	NG	s	Brutplatz Wäldchen 250 m südlich UG
25	Mehlschwalbe	NG	V	
26	Mönchsgrasmücke	BN		
27	Rabenkrähe	BN		
28	Ringeltaube	BN		
29	Rotkehlchen	BN		
30	Rotmilan	NG	s, VRL I	
31	Schwanzmeise	BN		
32	Schwarzmilan	NG	s, VRL I	
33	Singdrossel	BN		
34	Sperber	NG	s	
35	Star	BN		Höhlenbrüter, Brutvogel Streuobstwiese östlich
36	Stieglitz	BN		
37	Sumpfmehse	BN		Höhlenbrüter, Brutvogel Streuobstwiese
38	Türkentaube	NG		
39	Turmfalke	NG	s, V	
40	Wacholderdrossel	BN		
41	Waldkauz	BN	s	24.07.19+20.09.19 jagend Streuobstwiese östlich und rufende Weibchen/Männchen Gehölzbestand ca. 150 m südlich UG
42	Zaunkönig	BN		
43	Zilpzalp	BN		

RL Rote Liste BW

Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg: Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

- 0 Bestand erloschen
- 1 Bestand vom Erlöschen bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Vorwarnliste
- R Art mit geografischer Restriktion
- ungefährdet

§ Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

- s streng geschützte Art
- b besonders geschützte Art

VRL Europäische Vogelschutzrichtlinie: Arten, die im **Anhang I der Vogelschutzrichtlinie** aufgelistet sind und Zugvogelarten, die im Land brüten und für die Schutzgebiete ausgewiesen worden sind.

Reptilien, Zauneidechse

Zur Abschätzung der aktuellen Größe der Population und der Raumnutzung der Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet wurden zwischen 2019 und 2021 bei guten Wetterbedingungen die Überprüfungen der Zauneidechsen durchgeführt.

Die maximal im Rahmen der täglichen Begehungen festgestellte Anzahl von Zauneidechsen lag bei über 15-20 Einzeltieren. Hierbei wurden folgende unterschiedliche Altersstufen nachgewiesen:

- diesjährige frisch geschlüpfte/juvenile Zauneidechsen,
- adulte Weibchen und adulte Männchen,
- sowie subadulte bzw. noch nicht ausgereifte Individuen.

Status Zauneidechse

Streng geschützt nach Bundesnaturschutzgesetz, FFH Anhang IV-Art und Vorwarnlistenart gemäß Rote Liste Baden-Württemberg.

Erläuterungen zum Jahreszyklus der Zauneidechse

Nach den unter LAUFER erläuterten Aktivitätsphasen der Zauneidechsen (siehe Abb. unten) gelten die Zeiträume Juni bis September - vor allem bei guten Wetterbedingungen - als geeignet, um Alttiere usw. im Gebiet nachweisen zu können, sowie junge Zauneidechsen in der Fortpflanzungszeit (frisch geschlüpft) nachweisen zu können.

Zauneidechse – Aktivitätsphasen nach Laufer 2014

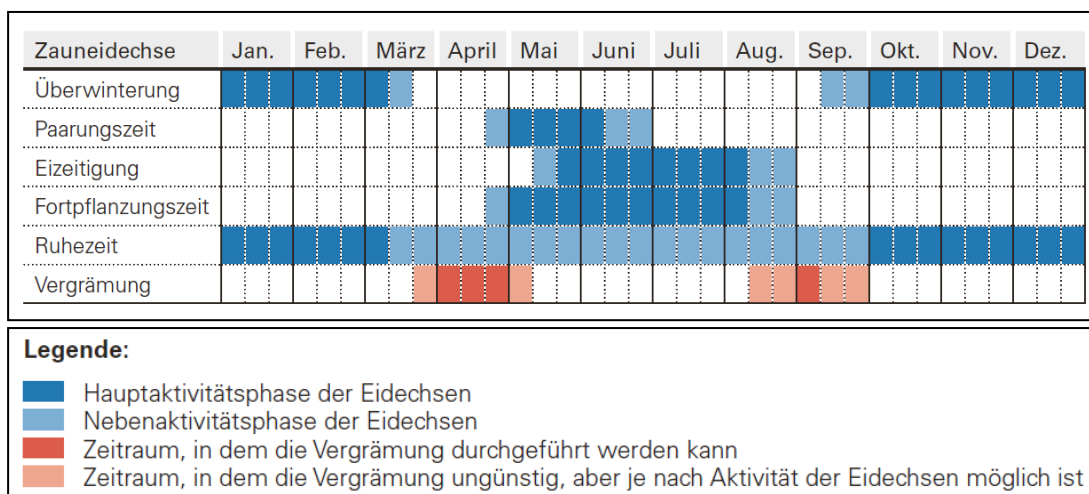


Abbildung 6: Aktivitätsphasen der Zauneidechse, nach Laufer 2014.

Nachweisorte der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet und näherem Umfeld mit Alttieren, ein- und zweijährigen Individuen und sogenannten Schlüpflingen (frisch geschlüpfte bzw. junge Tiere aus der aktuellen Saison). Eine Fotodokumentation finden Sie im Anhang.

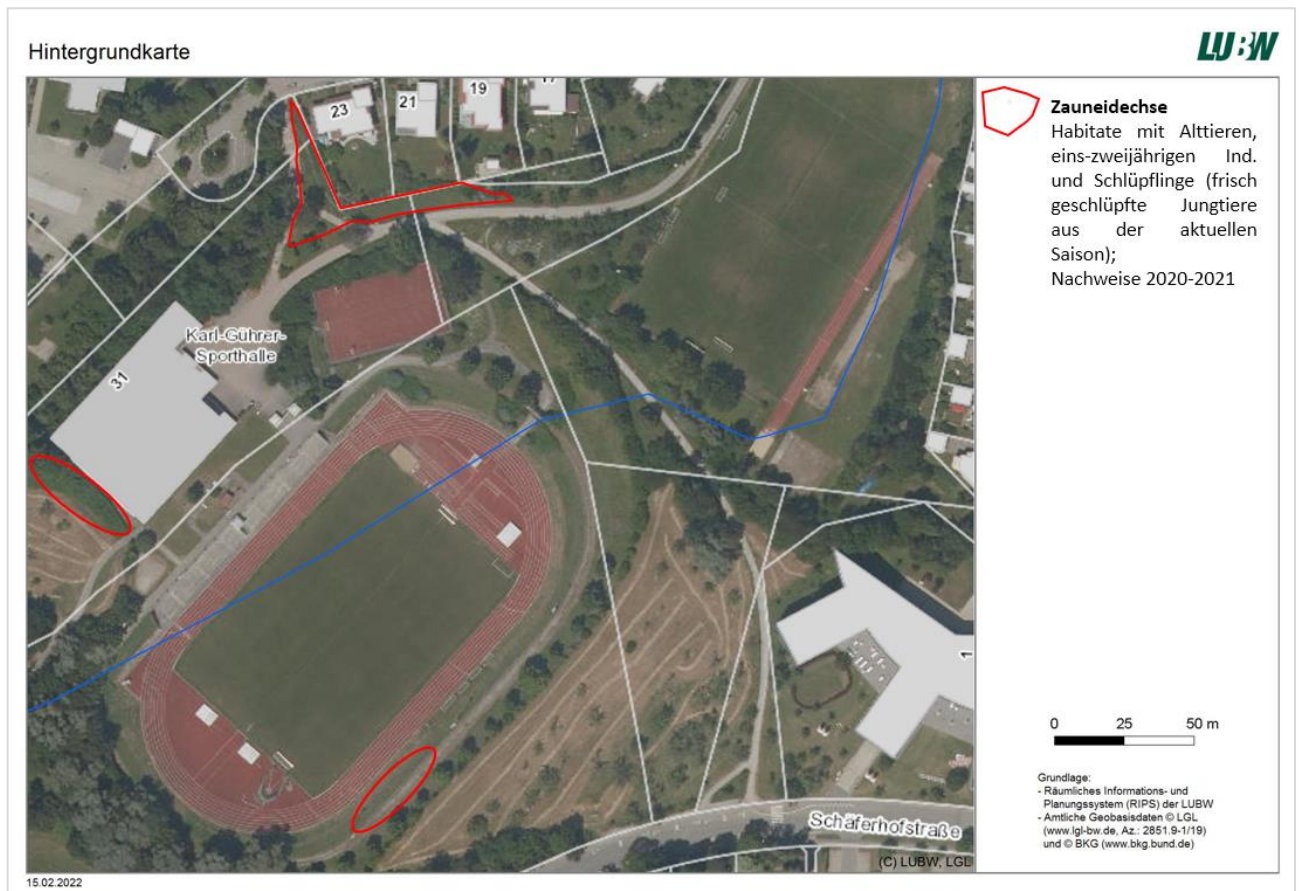


Abbildung 7: Nachweisorte der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet und näherem Umfeld mit Alttieren, ein- und zweijährigen Individuen und sogenannten Schlüpflingen (frisch geschlüpfte bzw. junge Tiere aus der aktuellen Saison). Quelle: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19.



Abbildung 8: Schlüpfling Zauneidechse am Weg und Zufahrt zur Sporthalle. Foto vom 30.08.2019, Ramos.



Abbildung 9: Am 13.09.2019 konnten im gesamten Randbereich (Bereich Treppen, Grundstücksgrenzen usw.) mind. 20 Schlüpflinge beobachtet werden.

Baumbestand

Im Bereich des geplanten Standortes Höhe Hartplatz handelt es sich vor allem um jüngere Birken, eine Eiche u.a. und Sträucher unterschiedlicher Art. Habitatbäume sind nicht betroffen. Diese bestehen vor allem in der Zufahrt aus östlicher Richtung kommend und in den Streuobstwiesen im Umfeld.

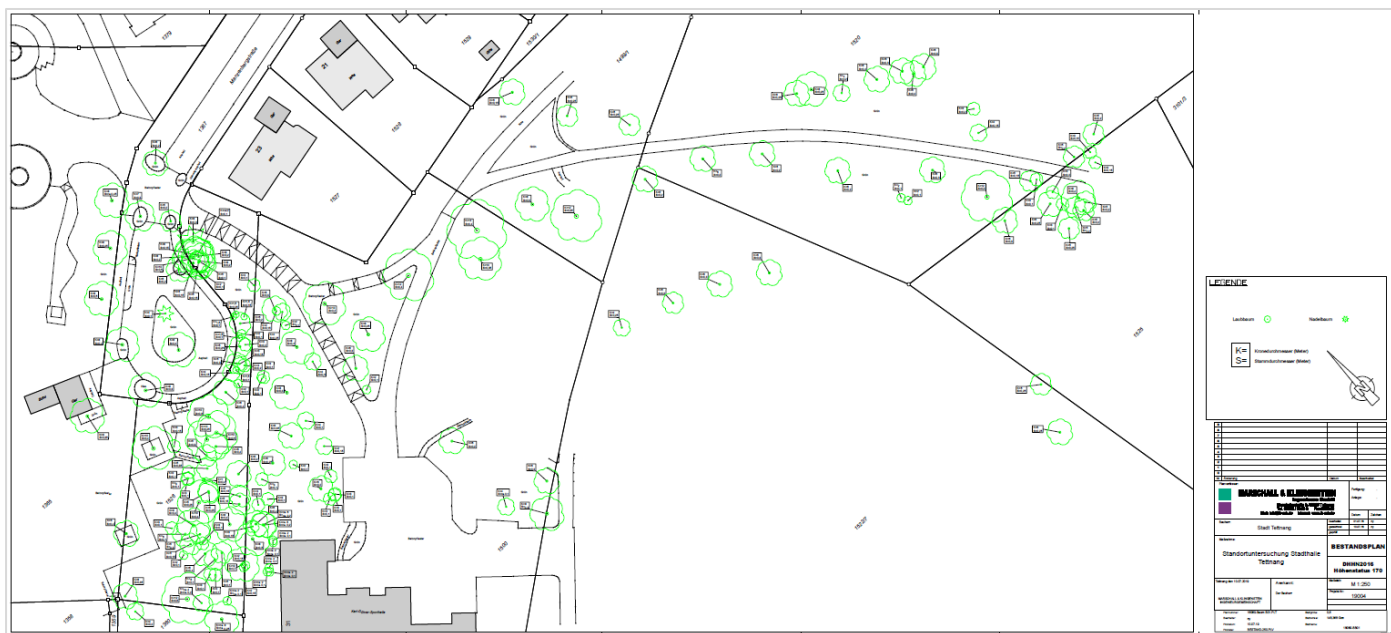


Abbildung 10: Baumbestand im Bereich der geplanten Sporthalle Manzenberg, Tettang. Plan von Marschall & Klingenstein Ing. GmbH, Tettang, vom 01.07.2021.

Artenschutzrechtliche Bewertung Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien (Zauneidechse)

In beiden Standorten konnten artenschutzfachlich relevante Arten und Strukturen erfaßt werden. Von der streng geschützten **Zauneidechse wurde eine individuenreiche Population** festgestellt.

In Bezug auf die Vogelwelt wurden mindestens **43 Vogelarten** als Brut- und Gastvogelarten festgestellt. Darunter mehrere Rote Liste-Arten, Vorwarnlistenarten und streng geschützte Arten. Somit stellt die Untersuchungsfläche ein bedeutsames Brutgebiet und Jagd- bzw. Nahrungsgebiet dar.

Weiter wurden mehr als 8 **Fledermausarten** (darunter auch die stark gefährdeten Breitflügelfledermäuse, Langohren, Große Mausohren und weitere Mausohrarten) nachgewiesen.

Insgesamt wird aufgrund der vielen nachgewiesenen Vogel-, Fledermaus- und Reptilienarten das Gebiet als artenschutzfachlich und ökologisch als bedeutsam eingestuft.

Im Rahmen der Standort-Suche und -Überprüfung wurde der Standort im Bereich des Hartplatzes im Rahmen der Abstimmungen und artenschutzrechtlichen Überprüfungen als der unkritischste Standort eingestuft. Die Ausführung des Gebäudes beansprucht einen bereits genutzten Raum (Hartplatz) und es müssen nur wenige Gehölze (insbesondere Sträucher und einzelne Laubbäume im Bereich des Treppenaufgangs) gerodet werden. Somit werden artenschutzrechtliche Konflikte weitestgehend vermieden.

Bewertung zu den nachgewiesenen Zauneidechsen

Innerhalb von 9 Begehungen wurden zwischen 2019 und 2021 im Untersuchungsgebiet an 3 Standorten eine große Zahl **Zauneidechsen** beobachtet.

Nach fachgutachterlicher Einschätzung handelt es sich in diesem Fall überwiegend um die Verbote wegen möglicher Tötung und Störung der Tiere, die durch Eingriffe in das Nachweisgebiet auf der anderen Straßenseite passieren (Verbotstatbestand § 44 BNatSchG Abs.1, Nr. 1, sowie Nr. 2) können.

Um Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden, ist das Nachweisgebiet (Abb. 11+12) gegenüber Einflüssen der Baustelle zu schützen. Dies wird mit einem Reptilienschutzzaun erreicht.

Weiter müssen im Rahmen von Ersatzmaßnahmen im Umfeld geeignete Habitatstrukturen geschaffen werden, damit die Zauneidechsen nachhaltig optimale Strukturen nutzen können.

Abschließend wird auf die geplante Pflanzung von Bäumen auf Höhe der geplanten Rampe Bezug genommen, denn hier dürfen keine Gehölze wegen der Beschattung der Zauneidechsenhabitate östlich davon vorgesehen werden.



Abbildung 11: Der Reptilienschutzzaun soll in diesem Bereich aufgebaut werden, um eine Auswanderung der Zauneidechsen in die Baustelle zu vermeiden. Quelle: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19.



Abbildung 12

Bewertung zu den Vogelarten

Hinsichtlich der nachgewiesenen Brut- und Gastvogelarten werden nach fachgutachterlicher Einschätzung mit dem Neubau der geplanten Sporthalle keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet. Weiter werden keine Verstöße gegen die Verbote nach § 44 BNatSchG erwartet, sofern alle Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung (Vogelschlag, Lichtemissionen) vollumfänglich umgesetzt werden.

Es wird empfohlen die beiden Streuobstwiesen zu verjüngen (aber Beibehalt der Habitatstrukturen in Form von Höhlenbäumen) und mit Nistkästen (für Klein- und Großmeisen, sowie Wendehals) auszustatten.

Bewertung zu den Fledermausarten

Hinsichtlich der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten ergeben sich nach fachgutachterlicher Einschätzung durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen. Verstöße gegen die Verbote nach § 44 BNatSchG werden nach fachgutachterlicher Einschätzung nicht ausgelöst. Jedoch müssen alle Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung (Lichtemissionen, Erhalt der Leitstrukturen) und Ersatzmaßnahmen vollumfänglich umgesetzt werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes oder der lokalen Population ist nach fachgutachterlicher Einschätzung nicht zu erwarten.

Eingriffe in Gehölzbestände müssen demnach auf die eigentliche Neubaufläche beschränkt werden, sowie auf den neuen Treppenaufgang. In Bezug auf die Zufahrt (aus Osten kommend) sind ebenso Rodungen von Gehölzbeständen zu vermeiden, da dieser östliche Bestand eine essentielle Rolle für die Fledermäuse als Leitkorridore spielen.

Durch den Erhalt von Gehölzen und Nachpflanzungen sollen die Leitstrukturen und Flugkorridore in der Nord-Süd-Achse erhalten und geschaffen werden.

Artenschutzmaßnahmen

Maßnahmen Zauneidechse

Vermeidungsmaßnahmen, Kompensatorische Maßnahme für die Zauneidechsen und Schaffung von Ersatzhabitaten

In diesem Kapitel werden die Punkte zur Schaffung von Ausgleichsflächen und Ersatzhabitate erläutert, sowie zeitliche Einschränkungen und weitere Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen.

Maßnahmen:

- Für die Zauneidechsen müssen Ersatzhabitate in Form von CEF-Maßnahmen auf 2 Teilflächen mit je einer Fläche von 100 m² angelegt werden.
- Zur Vermeidung eines Eintretens von Verbotstatbeständen des § 44 Absatz 1 und Nr. 3 BNatSchG muss die CEF-Maßnahme deutlich vor einem Baubeginn mit Schädigung der bekannten Lebensstätte der Zauneidechse voll funktionsfähig hergestellt sein. Die Umsetzung ist fachgutachterlich zu begleiten und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist der Unteren Naturschutzbehörde zur Verfügung zu stellen.
- Vor Beginn der Maßnahme muss die Nachweisfläche am nördlichen Hang (gegenüber der geplanten Hallenstandort) gegenüber der Baustellenfläche mit einem Reptilienschutzzaun geschützt werden. Der mind. 50 cm hohe Schutzzaun muss in die Erde eingearbeitet werden und sicher aufgebaut sein. Im Rahmen der ökologischen Baubegleitung muss darauf geachtet werden, dass keine Tiere von den Nachweisflächen in die Baustelle auswandern. Erforderlich ist der Typ „**Robuste Ausführung (Reptilienschutzzaun)**“ der Firma Maibach. Siehe bitte https://www.maibach.com/robuste-ausfuehrung.html#ce_c206 und Anhang.

Erläuterungen zu den Ersatzhabitaten in Form von 2 Teilflächen mit je einer Fläche von 100 m²:

- Innerhalb der gesamten Ersatzmaßnahmenflächen sind 50 % mit Totholzhaufen, Bollensteinschüttungen und Sandlinsen zu gestalten. Die verbleibenden 50 % sind als Nahrungslebensraum vorzusehen. Die Gestaltung ist durch Fachpersonal vor Ort zu bestimmen.
- Die Anlage von Block- und Bollensteinschüttungen, oder Trockensteinmauern sowie Totholzhaufen dient als Versteck- und Sonnmöglichkeiten. Für die Block- oder Bollensteinschüttungen sind faustgroße, raue Steine in sonnenexponierter Lage aufzuschütten. Für die Totholzhaufen sind unterschiedlich dicke Äste (Durchmesser von ca. 0,2-0,5 m) zu verwenden. Auf sehr dünnes Material ist auf Grund der schnellen Verwitterung zu verzichten. Die Äste sind in sonnenexponierter Lage aufzuschichten.
- Sandlinsen dienen den Zauneidechsen als zusätzliche Eiablageplätze. Für die Anlage ist grabfähiger Flusssand zu verwenden. Um ein Ausschwemmen durch Regen zu vermeiden, sind die Sandlinsen ca. 0,4 m in den Boden einzutiefen und mit einzelnen großen Blocksteinen oder Gleisschotter randlich zu bedecken.
- Auf der Fläche sollen sowohl Überwinterungsmöglichkeiten, als auch Sommerlebensräume mit Versteckmöglichkeiten und Eiablageplätze geschaffen werden. Darin sollen sowohl Totholzhaufen und Bollensteinschüttungen, als auch Eiablageplätze mit einer Mischung aus grabfähigem Flusssand und Rohboden geschaffen werden.
- Für die Anlage von kombinierten Versteck- und Sonnmöglichkeiten sollen neben Totholzhaufen auch Block- oder Bollensteinschüttungen bzw. faustgroße, raue Steine aufgeschüttet werden. Die Steine müssen Kantenlängen zwischen 100/200 und 300/400 mm besitzen.

- Vor allem sollen in der unteren Schicht Steine mit einer Körnung von rund 300/400 mm verwendet werden. Diese Steine sollen dann mit kleineren Gesteinen (Körnung zwischen ca. 100/200 mm) und Rohboden bedeckt werden.
- Für die Schaffung geeigneter Überwinterungsmöglichkeiten sollen in der südlichen Anlage Gesteine auch in einer Mulde mit rund 1 m Tiefe zusammen mit dem Totholz (z.B. Wurzelstock) eingearbeitet werden. Siehe bitte Abb. 13.
- Die Ausgleichsmaßnahmen müssen dauerhaft gepflegt und von Gehölzen freigehalten werden.
- Die Bereiche um die CEF-Maßnahmen sind zweischürig zu mähen, um geeignete Nahrungshabitate der Zauneidechse zu erhalten bzw. zu schaffen. Der erste Schnitt ist Mitte März, vor der Aktivitätszeit der Zauneidechsen, der zweite Schnitt Mitte August durchzuführen.

Auszug aus „Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Zauneidechse“, Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU):

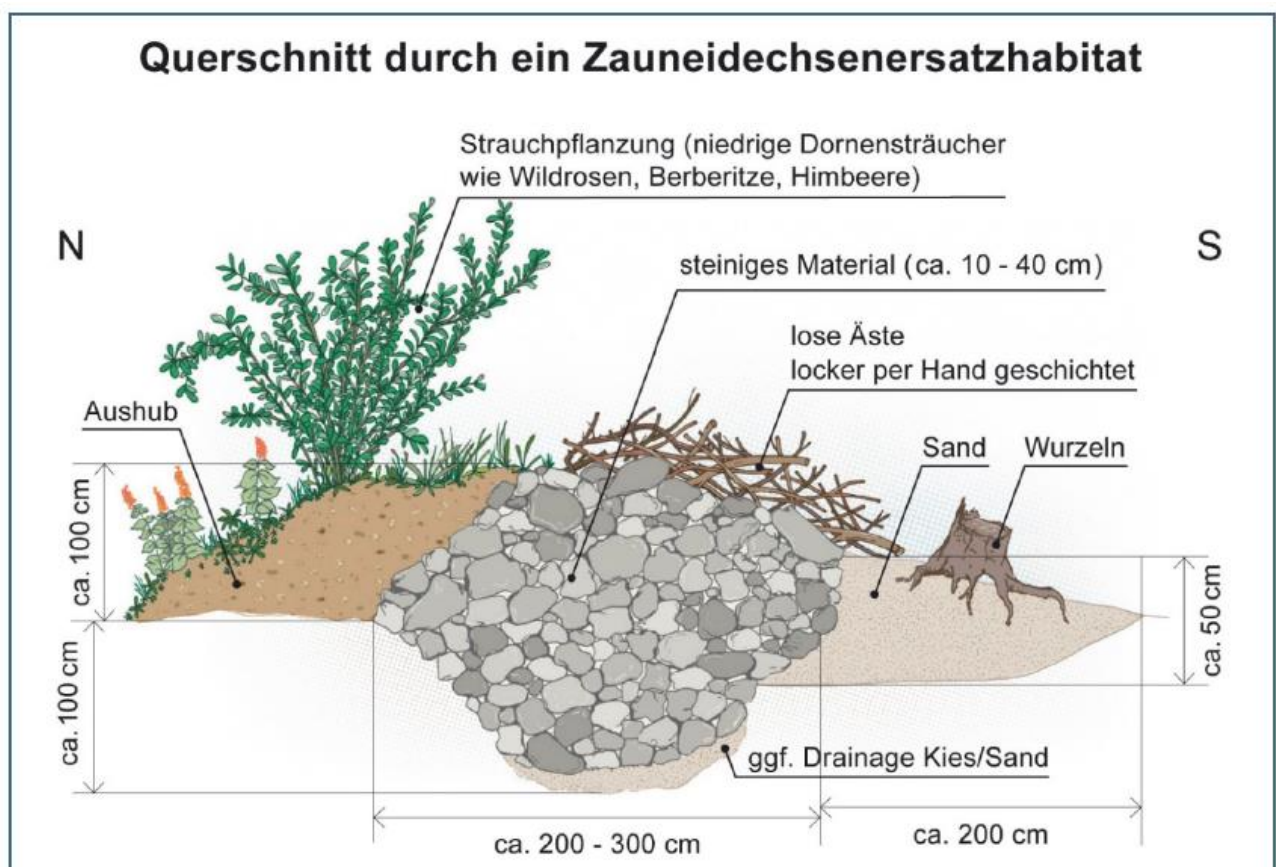


Abbildung 13: Skizze mit Totholzhäufen, Bollensteinschüttungen unterschiedlicher Körnung und Eiablageplätze aus Sand- und Oberbodenmaterial. Quelle: LfU nach einer Vorlage von Irene Wagensohn (2020).

Weitere Anmerkungen:

Bitte als Totholz nur einheimische Tothölzer usw. sowie Laubhölzer nutzen. Hierfür dient Astmaterial unterschiedlicher Stärke und Baumstubben, sowie Wurzelstöcke. Jedoch sind auch einzelne Ast- und Reisighaufen als Verstecke und Trittsteine anzulegen.



Abbildung 14: Beispiel für ein erfolgreiches und etabliertes, sprich von Zauneidechsen angenommenes Ersatzhabitat. Foto 2020, Ramos.

Maßnahmen Vögel

Thema Vogelschlag

Im Gebiet kommen mehrere streng geschützte Arten vor, wie der Grünspecht, sowie jagende Sperber u.a., jedoch auch Rote Liste Arten, wie Gelbspötter und Fitis. Zur Verhinderung des Tötungsrisikos durch Vogelschlag nach § 44 BNatSchG müssen die Verglasungen (Fenster, Balkone, Durchgänge, verglaste Ecksituationen usw.) unkritisch ausgeführt sein und für Vögel jederzeit sichtbar gemacht werden.

Dies kann z.B. durch einen Reflexionsgrad unter 15% erreicht werden. Besser ist die vollständige Vermeidung von Vogelschlag, indem die Verglasungen nach hinten versetzt sind oder Strukturen davor bestehen, sowie Strukturen auf den Scheiben vorhanden sind. Hierbei wird auf die Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ der Vogelwarte Sempach hingewiesen. Diese Maßnahme bezieht sich auf das Tötungs- und Verletzungsverbot von wildlebenden Vögeln gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

Siehe zu diesem Thema die Broschüre der Vogelarte Sempach:

https://vogelglas.vogelwarte.ch/assets/files/broschueren/voegel_glas_licht_2012.pdf

Thema Streuobstwiese

In den beiden Streuobstwiesen befinden sich die Bäume in einem schlechten Zustand, mind. 20 Bäume sind tot oder am Absterben. Zudem sind die Nistkästen in beiden Streuobstwiesen, sprich südlichwestlich Sporthalle und westlich AVIRA, defekt und nicht nutzbar. Hier sollte eine Verjüngung der Streuobstwiesen, eine Pflege und eine Neubesetzung mit Nistkästen erfolgen.



Abbildung 15

Unterstützende Maßnahmen für Höhlenbrüterarten

Für den Feldsperling und weiteren Höhlenbrüterarten im Gebiet müssen 10 Höhlenbrüterkästen aus Holzbeton angebracht werden :

- 5 Kästen Nisthöhle 2GR (oval), Fa. Schwegler
- 5 Kästen Nisthöhle 2GR (Dreiloch), Fa. Schwegler

Maßnahmen Fledermäuse

Lichtemissionen

Verwendung von naturverträglichen Beleuchtungen, welche nach den neuesten Erkenntnissen zum Schutz der Insekten bzw. Fledermäuse gebaut werden:

- geringe Helligkeit und vorzugsweise Lichtfarbe 3000 Kelvin,
- nach unten abstrahlend,
- Dimmerfunktion,
- Bewegungsmelder.

Im Bereich der Flugkorridore muss eine vollständige Vermeidung von Lichtemissionen (lichtfreier Raum) aufgrund der Fledermausvorkommen gewährleistet werden. Dies gilt vor allem für die nachgewiesenen Langohren und Mausohrarten, um Beeinträchtigungen dieser anspruchsvollen und hier jagenden Arten zu vermeiden.

Allgemeine Maßnahmen

- Für die Begleitung und Überwachung aller Maßnahmen muss eine Ökologische Baubegleitung gegenüber der Behörde benannt und eingesetzt werden.
- Alle Rodungen müssen nach § 39 BNatSchG außerhalb der Vegetationszeit erfolgen (01.10.-28./29.02).

Monitoring

Für die Überwachung des Zauneidechsen-Bestandes sollen zwei Jahre lang nach Beginn der Maßnahmen im Rahmen eines Monitorings diese überprüft werden.

Fazit

Beeinträchtigungen von Vogelarten, Fledermausarten der Zauneidechsen und Verstöße gegen die Verbote aus § 44 Abs. 1 BNatSchG werden bei Umsetzung aller genannten Maßnahmen und zeitlichen Vorgaben nicht erwartet.

Ein Monitoring der Zauneidechsen-Maßnahmen und eine Dokumentation gegenüber der Behörde wird empfohlen.

Der Einsatz einer ökologischen Begleitung wird für die fachliche Unterstützung der erforderlichen Maßnahmen und vollständigen Umsetzung empfohlen.

Mit freundlichen Grüßen

Luis Ramos

Ravensburg, 15.02.2022



Literatur zur Zauneidechse

Bayerisches Landesamt für Umwelt LfU, (2020): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Zauneidechse. Siehe auch: Christa Schindelmann (2020): Neue Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Zauneidechse. – ANLiegen Natur 42/2; www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/sap-zauneidechse/.

Blanke, I (2010): Die Zauneidechse, Laurenti-Verlag, Bielefeld.

Blanke, I. & Völkl, W. (2015): Zauneidechsen – 500 m und andere Legenden. – Z. f. Feldherpetologie 22: 115–124; <http://shop.laurenti.de/media/pdf-Dateien/2015-01-09-abstract.pdf>.

HACHTEL, M., P. SCHMIDT, U. BROCKSIEPER & CHR. RODER (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: HACHTEL, M., M. SCHLUPMANN, B. THIESMEIER & K. WEDDELING (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 85-134. - Im Netz unter: http://www.biostationbonn.de/con02/upload/downloads/Methoden-Feldherpetologie-Hachtel_et_al.pdf

Kluge, E., I. Blanke, H. Laufer & N. Schneeweiss (2013): Die Zauneidechse und der gesetzliche Artenschutz. - Vermeidungsmaßnahmen, die keine sind. - Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (9), 2013, 287-292.

LUBW (2018): Arten Biotope Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 266 S. Karlsruhe.

Laufer, H. (2014a): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zauneidechsen. – NuL Naturschutz-Info 1: 4–8. www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/11171/.

Schneeweiss, N. et al. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23(1):4–22; www.lugv.brandenburg.de/media_fast/4055/nl_1_2014_echse.pdf

Literatur Vögel und Fledermäuse

BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FORSCHLER, J. HOLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. - J.Orn.117: 1-69.

BIBBY, C. J., N. D. BURGESS, D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserhebung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul: 1-270.

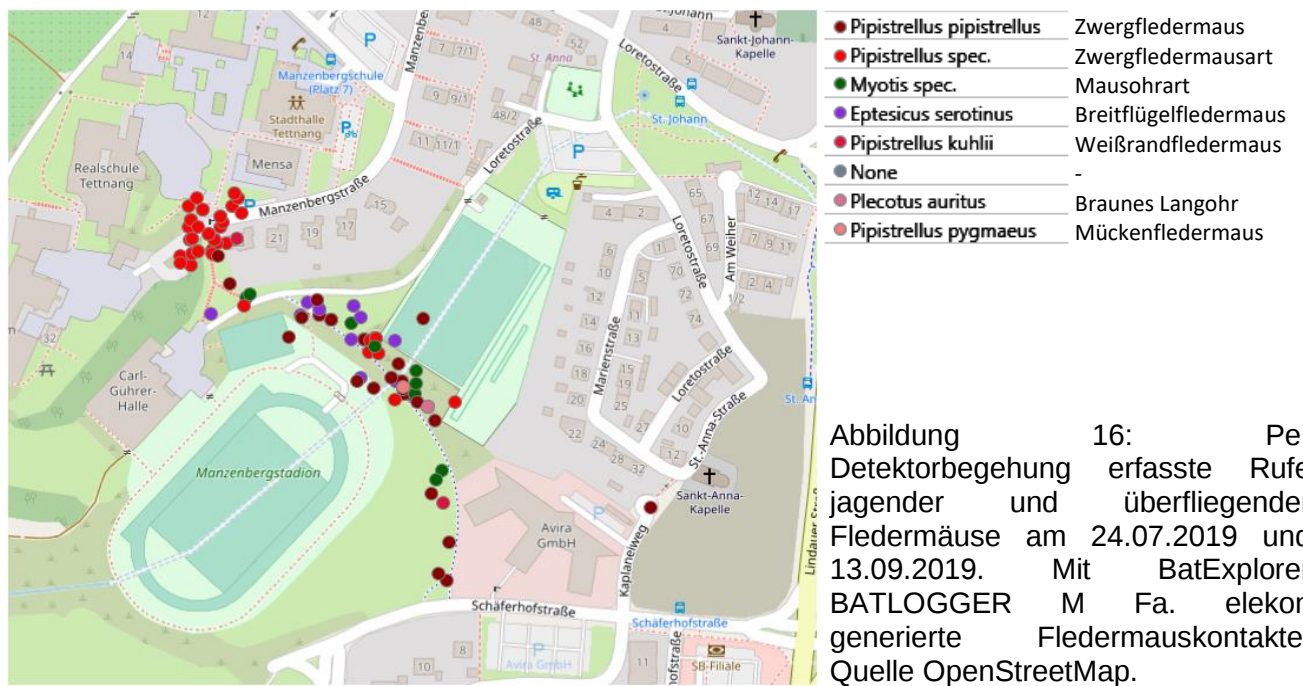
RYSLAVY, T.; H.G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK, P. & C.. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112

SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.

Dekektorbegehungen im Jahr 2020 und 2021 im Untersuchungsgebiet Manzenberg

In den folgenden Seiten finden Sie eine Auswahl der Begehungen in den Jahren 2020 und 2021 im Bereich Tettang Manzenberg auf Höhe Carl-Gührer-Halle.

Begehungen am 24.07.2019 und 13.09.2021



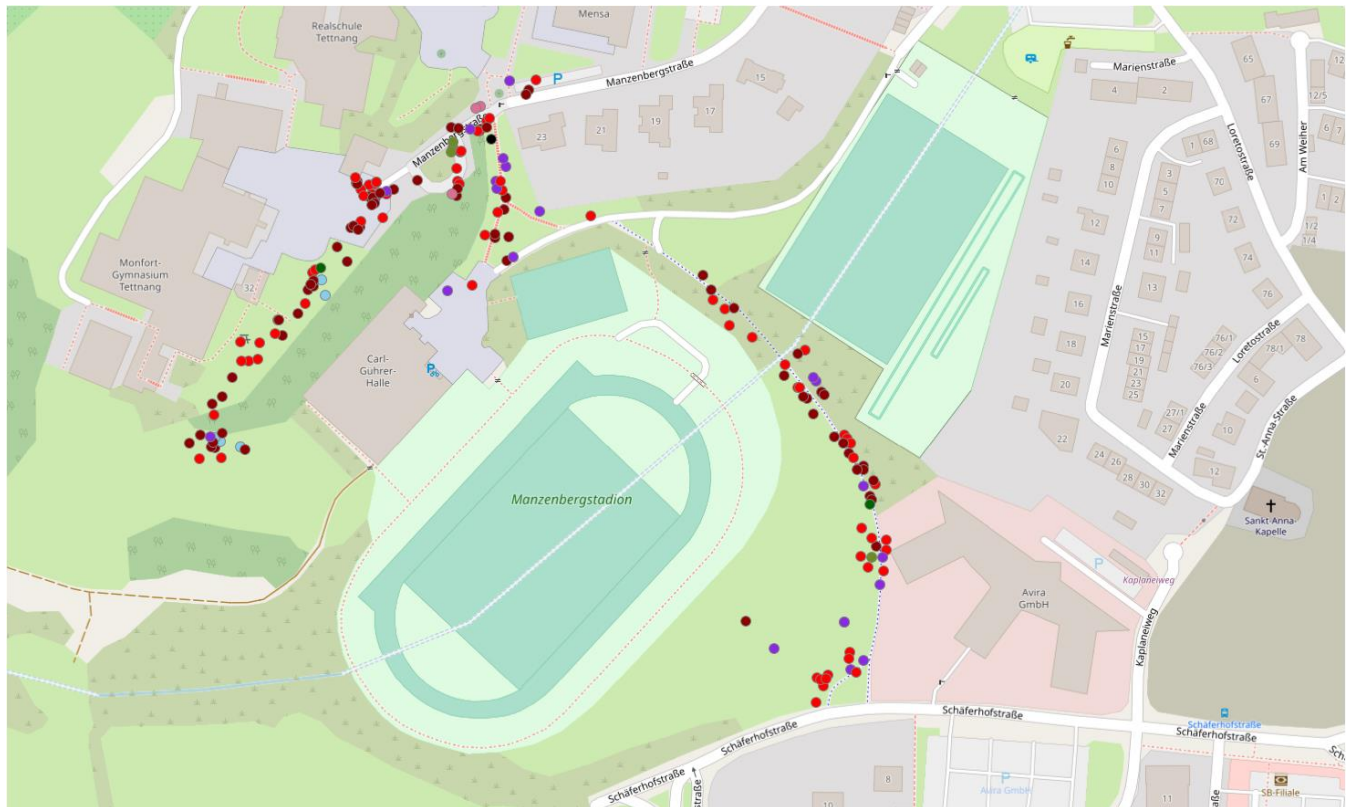
Begehung am 22.05.2020



Abbildung 17: Fledermausrufe (mit Detektor BATLOGGER M erfasst) vom 22.05.2020 und mit BatExplorer Fa. Elekon generierte Fledermauskontakte. Quelle OpenStreetMap.

Begehungen 22.05.2020, 05.06.2020, 11.06.2020

Untersuchung der Fledermäuse im Bereich Tettang Manzenberg Carl-Gührer-Halle, Begehungen am 22.05.2020, 05.06.2020, 11.06.2020



● <i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus
● <i>Myotis spec.</i>	Mausohr-Art
● Noise	-
● <i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler
● <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus
● <i>Pipistrellus spec.</i>	Zwergfledermausart 38 kHz-Bereich
● <i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr
● <i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfladermaus

Abbildung 18: Per Detektorbegehung erfasste Rufe jagender und überfliegender Fledermäuse an den Terminen 22.05.2020, 05.06.2020 und 11.06.2020. Mit BatExplorer BATLOGGER M Fa. Elekon generierte Fledermauskontakte. Quelle OpenStreetMap.

Zauneidechse im Untersuchungsgebiet

Bereiche Treppenaufgang, südliche der bestehenden Sporthalle und im östlichen Randbereich des Sportplatzes





Planfläche (Neubau Sporthalle)



Flächen im direkten Umfeld (nördlich, nordwestlich) und Zauneidechsenhabitate



Fotodokumentation Untersuchungsgebiet Sportplatz und Halle Manzenberg (2019-2021)





Fotodokumentation Treppenaufgang und Zauneidechsenhabitat

