

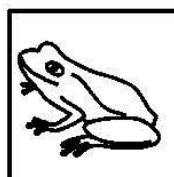
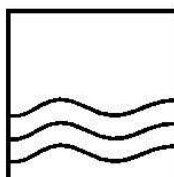
Projekt: Rahmenplan
"MOCO-AREAL" ULM

**ERFASSUNG VON FLEDERMÄUSEN, VÖGELN,
REPTILIEN UND HEUSCHRECKEN
ZUR ARTENSCHUTZRECHTLICHEN EINSCHÄTZUNG
DES RAHMENPLANS
" MOCO-AREAL " ULM
NÖRDLICH DER BLAUBEURER STR.**

Auftraggeber: Stadt Ulm,
Hauptabteilung Stadtplanung, Umwelt, Baurecht
Münchner Str. 2, 89073 Ulm

Bearbeitung: Diplom Biologen
Hermann Borsutzki
Hans-Hermann Hornung
Christine Hock

agl ulm



Arbeitsgemeinschaft
Landschaftsökologie
Ulm

Marlene-Dietrich-Str. 1
89231 Neu-Ulm
Tel: 0731-9806264
Email: borsutzki@agl-ulm.de
Internet: www.agl-ulm.de

Februar 2019

**ERFASSUNG VON FLEDERMÄUSEN, VÖGELN, REPTILIEN UND HEUSCHRECKEN
ZUR ARTENSCHUTZRECHTLICHEN EINSCHÄTZUNG
DES RAHMENPLANS " MOCO-AREAL " ULM**

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Untersuchungsgebiet	4
3	Fledermäuse	13
3.1	Methodik	13
	Erfassung mittels Ultraschalldetektor	13
	Untersuchungszeitraum und Stichprobengröße	14
3.2	Ergebnisse zu Fledermäusen	15
	Übersicht der Erhebungsdaten	15
	Quartiernachweise und Sozialrufe	17
	Sichere und potentielle Artnachweise, Gefährdung und Schutzstatus	18
4	Vögel	21
4.1	Methodik	21
4.2	Linientransektmethode	21
	Dokumentation der Daten im Gelände	21
	Bewertung des Status	21
4.3	Untersuchungszeitraum und Stichprobengröße	22
4.4	Ergebnisse	22
5	Reptilien	25
5.1	Methodik	25
5.2	Untersuchungszeitraum und Stichprobengröße	25
5.3	Ergebnisse	25
6	Heuschrecken	26
6.1	Methodik	26
6.2	Untersuchungszeitraum und Stichprobengröße	26
6.3	Ergebnisse	26
7	Beibeobachtungen	28
8	Speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) des Vorhabens	29
8.1	Gesetzliche Grundlagen	29
8.2	Methodisches Vorgehen bei der artenschutzrechtlichen Prüfung	30
8.3	Beschreibung des Rahmenplans und Wirkungen des Vorhabens	30
8.4	Kurze Zusammenfassung der zoologischen Erhebung	30
8.5	Wirkungen des Vorhabens	31
8.6	Maßnahmen zur Minderung der Eingrifftiefe und zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen	32
8.7	Schlussfolgerung	37
9	Literatur	38
Anhang		41
9.1	Zusammenfassung aller Untersuchungsergebnisse	41
	Untersuchungszeitraum und Stichprobengröße	41
	Ergebnisse	41
9.2	Fundortkarten	45
Anlage		68

Separate Anlagen:

- Daten als shp-Datei
- Ausschnitt Rahmenplan Blaubeuer_Str
- Übersicht über Vegetation und Strukturen
- Nabu-Broschüre "Nistquartiere an Gebäuden"
- Broschüre der Schweizerische Vogelwarte Sempach "Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht"

1 Einleitung

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahme im Moco-Areal nördlich der Blaubeurer Straße in der Ulmer Weststadt beauftragte die Stadt Ulm im Juni 2017 die agl Ulm mit der Erhebung von Vögeln, Fledermäusen, Reptilien und Heuschrecken im Moco-Areal Ulm zur artenschutzrechtlichen Einschätzung des Rahmenplans und zur Abschätzung der erheblichen Umweltauswirkungen im Rahmen des Verfahrens gem. § 13a Abs. 2 BauGB.

2 Untersuchungsgebiet

Die Lage des ca. 8,1 ha großen Untersuchungsgebiets ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 1: Luftbild mit abgegrenztem Untersuchungsbereich. Nördlich des Untersuchungsgebiets (UG) befinden sich Bahnlinie und die Fahrzeuginstandhaltungsanlage der Bahn (FIBA), südlich grenzt das UG an die Blaubeurer Straße an.



Das Untersuchungsgebiet liegt am Rande der Schwäbischen Alb im Naturraum "Mittlere Flächenalb".

In der Umgebung des Untersuchungsgebiets befinden sich folgende Offenlandbiotope: Gehölzstreifen nördlich Güterbahnhof Ulm (175254210213, nördlich des UG), "Naturnahe Abschnitte der Blau im Stadtbereich Ulm" (176254210066, südlich des UG), "Naturnaher Abschnitt der Blau südöstlich Eselsberg" (175254210025, westlich des UG).

Der nördlich an das Moco-Areal angrenzende Güterbahnhof zeigt teilweise noch großflächige Ruderalfluren. Die ehemalige sehr hohe Bedeutung des Güterbahnhofs für Wildbienen und Heuschrecken wie der Blauflügeligen Sandschrecke wird durch Untersuchungen in den Jahren 2001 bis 2004 belegt (BORSUTZKI et al., 2001, BORSUTZKI et al., 2004). Im Zuge von Renovierungsmaßnahmen und den Bau der Fahrzeuginstandhaltungshalle wurde das ehemals strukturell vielfältige Substrat in diesem Bereich durch einheitlichen Kalkschotter mit kleiner Korngröße ersetzt und dadurch die Vielgestaltigkeit der Ruderalfluren teilweise eingeschränkt.

In den weiteren das Moco-Areal umgebenden Gewerbeflächen ist der Versiegelungsgrad durch Gebäude, Parkplätze und Straßen sehr hoch.

Die Aufnahmepunkte der nachfolgenden Fotos mit Blickrichtung sind in der Anlage "Übersicht über Vegetation und Strukturen" dargestellt.

Abbildung 2: Blick auf das Moco-Areal von der Zufahrt Beringerstraße aus (Foto 1, Blickrichtung West)

Im Vordergrund ist eine Brachfläche erkennbar. Auf der sich nach Westen anschließenden Schotterfläche wurde u.a. die in Deutschland stark gefährdete Blauflügelige Sandschrecke nachgewiesen.



Abbildung 3: Nördlicher Bereich des Untersuchungsgebiets mit Blick nach Westen auf eine Teerfläche in direkter Nachbarschaft zum Güterbahnhof (Foto 15).

Links im Bild ist eine Böschung mit Ruderalvegetation und Gebüschaufwuchs erkennbar, die in südliche Richtung abfällt. Zur Erhaltung der Artenvielfalt insbesondere der Blauflügeligen Sandschrecke könnte die Teerfläche entsiegelt bzw. beseitigt und sandiges Substrat aufgebracht werden. Durch die Böschung wäre eine gute Drainierung und somit die Entwicklung eines trockenen, mageren Standorts möglich. Dadurch wäre ein Biotopverbund mit dem sich nördlich anschließenden Bahngelände geschaffen.



Abbildung 4: Nord-Westlicher Bereich des Untersuchungsgebiets mit Blick nach Westen (Foto 17).

Im Hintergrund ist der Autoabstellbereich der Fa. Reisacher erkennbar. Auf dieser Brach- bzw. Ruderalfläche wurden verschiedene Arten von Heuschrecken und Schmetterlingen nachgewiesen u.a. *Sphingonotus caeruleus* (Blauflügelige Sandschrecke, Rote Liste Deutschland 2) und *Platycleis albopunctata* (Westliche Beisschrecke, Rote Liste Baden-Württemberg 3)



Abbildung 5: Offene Hallen und Gehölzsaum im nördlicher Bereich des Untersuchungsgebiets (Foto 13, Blickrichtung Westen).

Im Bereich den offenen Hallen (links im Bild) wurden mehrfach Tondokumente von Zwergfledermäusen (auch Sozialrufe) aufgezeichnet. Außerdem wurden potentielle Brutreviere von Bachstelze, Hausrotschwanz und Straßentaube festgestellt. Der locker bewachsene Saumstreifen zum Bahngelände hin bietet einen guten Lebensraum für verschiedene Heuschreckenarten.

**Abbildung 6: Blick durch die offenen Hallen nach Süden in Richtung Blautalcenter (Foto 16).**

Im Bereich der weißen geschlossenen Halle im Hintergrund (links vom Reisacher-Gelände) wurden mehrere Tondokumente von Fledermäusen aufgezeichnet, u.a. Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus. Darüber hinaus wurden dort potentielle Brutreviere von Hausrotschwanz, Haussperling und Straßentaube festgestellt.



Abbildung 7: Blick auf das Moco-Gelände von der Zufahrt Beringerstraße aus (Foto 2).

Blick in Richtung Süden auf die nördlichste Halle von Blaubeurer Str. 70/1

Auf der grasreichen Ruderalfläche im Vordergrund und den östlich angrenzenden Gehölzen wurden die Heuschreckenarten *Leptophyes punctatissima* und *Phaneroptera falcata* nachgewiesen.

**Abbildung 8: Nördlicher Rand des Untersuchungsgebiets mit Blick nach Osten auf die Beringerbrücke und den Gebäude-Komplex Blaubeurer Str. 70/1-72/1 (Foto 18). Links bzw. nördlich schließt sich das Bahngelände an.**

Die Ruderalfläche mit Gehölzsaum, die sich über die gesamte Länge der Grenze zwischen Bahngelände und Moco-Areal erstreckt, stellt beherbergt eine Vielzahl von Heuschrecken und wird auch von einigen Vogelarten als Brut- oder Nahrungshabitat genutzt. Bemerkenswert ist das Vorkommen des Blüthänflings (RL BW 2), der im Bereich der Zufahrt wahrscheinlich sogar brütet.

Am lang gestreckten weißen Gebäude im Hintergrund brüteten im Untersuchungszeitraum 2-3 Mauerseglerpaare (RL BW V).



Abbildung 9: Blick auf den Gebäude-Komplex - Blaubeurer Str. 70/1-72/1 (Foto 5, Blickrichtung Nord-Ost).

Der Gebäudekomplex besteht aus mehreren teilweise offen stehenden Gebäuden und Hallen. Diese werden von Fledermäusen möglicherweise gelegentlich als Ruheplätze genutzt. U.a. wurden hier Rufe von Abendsegler, Mückenfeldermaus und Zwergfledermaus detektiert. Am Gebäude rechts im Bild wurde der Hausrotschwanz beim Brüten gesichtet. In den Gebäuden brüten mehrere Paare von Straßentauben, deren Kot das Auffinden von Fledermauskot stark erschwerte.

**Abbildung 10: Blick auf den Gebäude-Komplex - Blaubeurer Str. 70/1 (Foto 3, Blickrichtung West).**

Innerhalb der Halle in der Bildmitte wurden in einem mit Holz verschalten Gebäudeteil geringe Mengen von Fledermauskot an den Wänden gefunden. Am Gebäude rechts im Bild befinden sich Lehmester von Mehlschwalben (RL D 3). Ein Paar wurde beim Brüten gesichtet.



Abbildung 11: Kleiner Abschnitt der Blaubeurer Str., der parallel zur "großen" Blaubeurer Str. verläuft (Foto 4). Rechts der Straße (Blickrichtung West) beginnt das Untersuchungsgebiet mit dem Gebäudekomplex 70/1. Links der Straße befinden sich u.a. Jehle- und DM-Markt.



Abbildung 12: Blick aus Gebäude-Komplex - Blaubeurer Str. 70/1 in Richtung Nord auf die Fahrzeug-instandhaltungsanlage der Bahn (FIBA), Foto 6.



Abbildung 13: Blick nach Nord-Osten auf die Fahrzeuginstandhaltungsanlage der Bahn (Foto 11). Rechts im Bild sind die Halle nördlich des McDonalds-Geländes sowie die Industriegleise erkennbar, die zur Fernwärme Ulm führen.



Abbildung 14: Blick von den Industriegleisen auf den Eselsberg (Foto 9, Blickrichtung Norden).

Das Gros der Flächen im Moco-Areal war versiegelt bzw. von Gebäuden bestanden, die zu Beginn der Untersuchung bereits abgerissen waren. Der links im Bild erkennbare Teil des Moco-Areals wird bereits umgebaut.



Abbildung 15: Blick von den Industriegleisen nach Norden auf die Fahrzeuginstandhaltungsanlage der Bahn (Foto 10). Rechts im Bild befindet sich neben dem Gehölzsaum das McDonalds-Gelände.

Im Gehölzsaum neben den Gleisen brüten vermutlich Amsel, Blaumeise und Grünfink.



3 Fledermäuse

3.1 Methodik

Zur Erhebung von Fledermäusen wurden verschiedene Methoden bzw. Vorgehensweisen in Kombination angewendet:

- Erfassung des Artenspektrums und der Fledermausaktivität durch Detektor- und Sichtbeobachtung mit dem Scheinwerfer
- Beobachtungen zur Ausflugzeit an potentiellen Quartieren (Gebäude)
- Suche nach Fledermausspuren (Kot, Urinspuren etc.) an Außen- und Innenwänden der Hallen
- Kontrolle eines Kellers nach Fledermausspuren

Erfassung mittels Ultraschalldetektor

Die zumeist nachtaktiven Fledermäuse orientieren sich, indem sie systematisch Ultraschall aus Mund oder Nase aussenden und sich anhand der Echos ein Hörbild ihrer Umgebung machen sowie in gleicher Weise auch Insekten orten und fangen. Die Frequenzen der maximalen Schallenergie von Fledermausrufen der heimischen Arten liegen zwischen ca. 17-120 kHz.

Zur Erfassung der in der Regel für das menschliche Ohr nicht hörbaren artspezifischen Ultraschall-Ortungsrufe wurden in den letzten Jahrzehnten elektronische Geräte entwickelt, mit denen die Lautäußerungen von Fledermäusen in den Hörbereich des Menschen - von ca. 20 Hz bis 18 kHz - übersetzt werden. Zur Lösung dieser Aufgabe wurden verschiedene Verfahren entwickelt. Allgemein eingesetzt werden heute das Misch-, das Frequenzteiler- und das Zeitdehnungsverfahren. Mit dem Misch- und Frequenzteilverfahren ist es möglich, die Abfolge der Lautäußerungen von Fledermäusen simultan in Echtzeit zu hören, allerdings nur in Form von künstlichen, maschinell verfremdeten Lauten. Das Zeitdehnungsverfahren hat dagegen zum Ziel, die Fledermausrufe möglichst getreu dem Original aufzunehmen und die Laute durch Zeitdehnung – ansonsten aber möglichst unverfälscht – in den für uns hörbaren Bereich zu übertragen.

Anhand ihrer Lautäußerungen kann – vor allem mit dem Zeitdehnungsverfahren – unter bestimmten Voraussetzungen die Artzugehörigkeit von den meisten heimischen Fledermausarten bestimmt werden. Aufgrund der relativ großen Variabilität und der Ähnlichkeit von Lautäußerungen einzelner Arten sind der Gruppenbestimmung jedoch auch Grenzen gesetzt, so dass nicht selten nur eine Bestimmung auf "Ruftypen-", bzw. Gruppenniveau möglich ist. HAMMER & ZAHN (2009) haben Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen für die in Süddeutschland vorkommenden Fledermausarten zusammengestellt. Dieser Kriterienkatalog wurde bei der Analyse der im Rahmen der vorliegenden Erhebung aufgenommenen Tondokumente berücksichtigt. Bei den nach ihren Ortungsrufen "schwierig bestimmbaren Arten" müssen nach HAMMER & ZAHN (2009) für die Wertung als Artnachweis zumeist mehrere für die jeweilige Art typische, bzw. charakterisierende Rufsequenzen vorhanden sein. Aufgrund großer Überschneidungsbereiche sollten die Arten, die zu den Gruppen "Bartfledermäuse" und "Langohrfledermäuse" zählen, nur auf Gruppen-, bzw. Gattungsniveau bestimmt werden. Teilweise ist die eindeutige Bestimmung von Arten anhand von Ortungsrufen nur dann möglich, wenn das Vorhandensein anderer ziemlich ähnlich rufender Arten ausgeschlossen werden kann.

Das relativ monotone Repertoire der Lautäußerungen zur Orientierung im Raum wird bei Fledermäusen durch melodiose oder rhythmische Ruffolgen, die als so genannte "Sozialrufe" der Verständigung der Tiere untereinander dienen, ergänzt. Anhand von typischen Kontakt-, Balz-, Aggressions- oder Abwehrrufen kann die Artbestimmung auch bei ansonsten schwer bestimmbaren Arten gelingen. Bei den meisten heimischen Fledermausarten können allerdings - mit Ausnahme der Gruppe der Zwergfledermäuse (Gattung *Pipistrellus*) - Sozialrufe zumeist nur selten aufgezeichnet werden. Die Wahrscheinlichkeit, solche Rufe aufzuzeichnen, hängt somit u.a. stark mit der Untersuchungsintensität (Kartierdauer, Begehungshäufigkeit etc.) zusammen.

Zur Erfassung der in der Regel für das menschliche Ohr nicht hörbaren artspezifischen Ultraschall-Ortungsrufe wurde ein digitaler Fledermaus-Detektor der Fa. Pettersson, Typ D1000x, mit integriertem Hochgeschwindigkeitsrecorder zur Aufzeichnung von unkomprimierten Ultraschalltondokumenten im WAV-Format mit einer Samplerate von 500 kHz verwendet.

Die erzeugten digitalen Aufnahmen lassen sich vom Recorder direkt auf den Computer übertragen und mit Hilfe spezieller Analyse-Software (z.B. „BatSound 4“) visualisieren und auswerten. Wesentliche Merkmale der Ortungslaute, die u.a. zur Artbestimmung herangezogen wurden, sind unter anderem das Frequenzspektrum, der

Rufverlauf und die Ruflänge sowie die Rufabstände. Als Referenzen wurden u.a. die Rufsequenzen von BARATAUD (1996), die Rufvariationen von MARCKMANN & RUNKEL (siehe www.ecoobs.de) und die Angaben von SKIBA (2009), HAMMER & ZAHN (2009), RUSS (2012) und PFALZER (2002) herangezogen.

Zusätzlich zur Erfassung mit dem Fledermausdetektor wurde ein LED Scheinwerfer mit 1800 Lumen Lichtstärke eingesetzt, wodurch auch Fernglasbeobachtungen fliegender Tiere möglich waren. Die gemachten Sichtbeobachtungen (Verhalten, Größe, etc.) wurden dokumentiert und zur Artbestimmung mit herangezogen.

In der Folge wurde im engeren Untersuchungsgebiet bei Auftreten von Fledermauskontakten versucht, potentielle Quartiere durch Aus- und Einflugbeobachtungen sowie die Detektorerfassung von Sozialrufen zu identifizieren.

Das Vorgehen bei den Begehungen war unter anderem davon geleitet, möglichst alle anwesenden Arten festzustellen. In Bereichen mit geringer Aktivität wurden auch qualitativ geringwertige Tondokumente erstellt, um die Artengruppe, wenn möglich die Art in diesem Raum zu bestätigen. In Bereichen mit kontinuierlichem Flug wurden in der Regel immer mehrere Tondokumente aufgenommen, um hierdurch die Grundlage für sichere Artnachweise anhand der Aufzeichnungen zu schaffen. Ebenso wurde die Beobachtungszeit bei Verdacht einer potentiell seltenen Art ausgedehnt, um möglichst weitere Dokumente zu gewinnen. Mit GIS-PDA wurde jedes Tondokument verortet und in die Datenbank archiviert. Dieses Vorgehen führt zu sehr wahrscheinlichen Mehrfacheinträgen gleicher Individuen im Rahmen einer Stichprobe (Begehung) und ist somit bei der Interpretation des Datenbestands zu berücksichtigen. Jeder Datensatz gibt die Anzahl der beobachteten bzw. verhörten Tiere einer Art (bzw. Artengruppe) wieder. Dies ist somit das Maß für die an diesem Ort zu einem bestimmten Zeitpunkt beobachtbaren Tiere. Wenn die Anzahl der Datensätze im Rahmen einer Stichprobe in einem kleinräumigen Bereich (ca. 70-100m Radius) stark ansteigt, so steht dies in der Regel nur mit einer längeren Verweildauer der Tiere in diesem Areal in Zusammenhang.

Die Tondokumente wurden hinsichtlich ihrer Nachweisqualität wie folgt bewertet:

- N = Nachweis (sehr wahrscheinlicher oder sicherer Artnachweis anhand der Tonaufzeichnung, typische Ruffolge oder Sozialrufe)
- V = Verdacht (typische Rufe liegen vor, allerdings können sie nicht mit Sicherheit von ähnlichen rufenden Arten getrennt werden, eine weniger typische Ruffolge einer Verwechslungsart könnte erfasst worden sein, die Zahl der vorhandenen Tondokumente ist zu klein um den Nachweis zu erhärten, keine typischen Sozialrufe vorhanden)
- ? = Fragliche bzw. unsichere Beobachtung (einzelne Rufreihe einer schwer bestimmbarer Art, Ruffragmente, stark verrauschte Tondokumente, etc.)

Die heimischen Fledermausarten haben sehr stark unterschiedliche Ruflautstärken. Nach SKIBA (2009) beträgt die Hörweite (mit dem Ultraschalldetektor) eines Großen Abendseglers ca. 150 m und die eines Braunen Langohrs nur 3-7 m. Mit 30-50 m Hörweite liegen Wasserfledermaus oder Zwergfledermäuse im Mittelfeld in Bezug auf ihre "Detektierbarkeit". Bei der Interpretation der Daten sollte daher immer die unterschiedliche Hörbarkeit der Arten berücksichtigt werden. So werden zum Beispiel Langohrfledermäuse oder Hufeisennasen nicht nur, weil sie fehlen oder nur in sehr geringer Anzahl vorkommen, kaum mit dem Detektor erfasst, sondern auch maßgeblich wegen ihres geringen Schalldrucks.

Untersuchungszeitraum und Stichprobengröße

Zur Erhebung von Fledermäusen wurden 59 Stichproben an 8 Terminen im Zeitraum vom 23.05.2017 bis zum 27.10.2017 durchgeführt.

3.2 Ergebnisse zu Fledermäusen

Übersicht der Erhebungsdaten

In der nachfolgenden Tabelle 1 wird eine zusammenfassende Übersicht der Bestandsaufnahme und akustischen Analyse gegeben.

Tabelle 1: Nachweisstatistik der Fledermaus-Registrierungen im Rahmen der aktuellen Erhebung

Legende:

NQ = Nachweisqualität unter Anwendung der von HAMMER & ZAHN 2009 genannten Wertungskriterien: **S** = Sicherer Nachweis, **H** = Hinweis auf mögliches Vorkommen;

Sum = Summe der Registrierungen von rufenden oder gesichteten Individuen über den gesamten Erfassungszeitraum;

Reg pro SP = Maximale Anzahl von Registrierungen pro Stichprobe;

Anz SP = Anzahl der Stichproben, bei denen die Art mit einem oder mehreren Individuen nachgewiesen wurde;

Max Ind = Maximal gleichzeitig beobachtete (verhörte) Individuenanzahl aller Registrierungen;

MW Ind = Mittlere Individuenanzahl berechnet aus Max Ind-Werten der einzelnen Stichproben (gesamter Erhebungszeitraum);

von Datum = Erster Nachweis innerhalb der Untersuchungsperiode;

bis Datum = Letzter Nachweis innerhalb der Untersuchungsperiode.

Beachte: Die Werte "Sum", sowie "Reg pro SP" sind maßgeblich durch Mehrfachzählungen beeinflusst. Siehe hierzu das Kapitel Methoden.

Art/Gruppe/Nullnachweis	Name	NQ	Sum	Reg pro SP	Anz SP	Max Ind	von Datum	bis Datum
Breitflügel-Fledermaus	Eptesicus serotinus	S	6	6	1	1	31.07.2017	31.07.2017
Fledermäuse (unbestimmt)	Chiroptera		2	2	1	1	29.09.2017	29.09.2017
Gatt. Pipistrellus	Pipistrellus spec.		20	3	14	2	23.05.2017	17.10.2017
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	S	2	1	2	1	25.06.2017	02.07.2017
Großes Mausohr	Myotis myotis	S	2	2	1	1	29.08.2017	29.08.2017
keine Fledermäuse	keine Fledermäuse		0	0	29	0	23.05.2017	27.10.2017
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	H	1	1	1	1	23.05.2017	23.05.2017
Nyctaloid	N.leisleri, E.serotinus, E.nilssoni, Vespertilio	H	2	2	1	1	31.07.2017	31.07.2017
Rauhaut- oder Weißrandfledermaus	Pipistrellus nathusii od. kuhlii	S	4	2	3	1	29.08.2017	29.09.2017
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	H	1	1	1	1	31.07.2017	31.07.2017
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	S	102	19	23	2	23.05.2017	17.10.2017

Während der nächtlichen Geländeerhebungen wurden 129 Tondokumente mit dem Fledermausdetektor aufgezeichnet. Hierbei wurden des Öfteren in einem Tondokument mehrere Fledermausindividuen aufgezeichnet. Einschließlich der Registrierungen von Fledermäusen ohne explizite Tonaufzeichnung liegen insgesamt 142 Registrierungen vor.

Am häufigsten aufgezeichnet wurde Pipistrellus pipistrellus (Zwergfledermaus) mit 102 Registrierungen bei 23 Stichproben im Zeitraum vom 23.05.2017 bis zum 17.10.2017. An einem Aufnahmepunkt wurden maximal 2 Individuen gleichzeitig festgestellt. Die höchste Registrierungsanzahl pro Stichprobe von Pipistrellus pipistrellus beträgt 19.

Um Tondokumente mit guter Qualität aufzuzeichnen und eventuell auch Quartierhinweise durch Sozialrufe zu erlangen, erfolgten an einem Ort oftmals mehrfache Tonaufnahmen. Die Registrierungsanzahlen in Tabelle 1 sind daher ein Maß für die relative Aktivität von Arten

oder Artengruppen in den untersuchten Bereichen. Ein direkter Vergleich der Registrierungsanzahlen von Arten wird allerdings durch die stark unterschiedliche Detektierbarkeit (Hörweite: z.B. Braunes Langohr < 10m, Großer Abendsegler >100m) erheblich eingeschränkt.

Die einzelnen Datensätze der Datendokumentation geben Auskunft über die verhörten oder (mit dem Scheinwerfer) beobachteten Anzahlen von Fledermausindividuen zu einem bestimmten Zeitpunkt und Ort. Zudem werden in der Spalte "Max Ind" in der Tabelle 1 für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen die Höchstwerte von Individuenanzahlen angegeben, mit denen sie an einem Aufnahmepunkt zu beobachten waren.

In die Tabelle 1 wurden zur umfassenden Übersicht auch Nullnachweise mit der Bezeichnung "keine Fledermäuse" aufgenommen. Bei 29 der 59 Stichproben wurden keine Fledermäuse beobachtet.

Die Fundorte der registrierten Individuen mit Angaben zu Sozialrufen finden sich -getrennt nach Arten- in der Anlage "Fundortkarten".

Übersicht der Registrierungen in den verschiedenen Untersuchungsmonaten

In der nachfolgenden Tabelle 2 findet sich eine Übersicht der mittleren Registrierungsanzahlen von einzelnen Fledermausarten, bzw. Artengruppe in den einzelnen Untersuchungsmonaten. So wird eine annähernde Übersicht des jahreszeitlichen Auftretens oder der Aktivität der einzelnen Arten bzw. Artengruppen im Untersuchungsraum ermöglicht.

Tabelle 2: Mittlere Beobachtungsanzahlen von Fledermäusen in den verschiedenen Untersuchungsmonaten

Legende:

Spaltenüberschrift = Monat (1 = Januar; 2 = Februar; 12 = Dezember)

Einträge: Mittleren Registrierungsanzahlen pro Monat berechnet aus den Anzahlen von Registrierungen der einzelnen Untersuchungstage des jeweiligen Monats. Es werden gerundete Werte dargestellt. Zu beachten ist, dass die dargestellten Werte auch von der jeweiligen Untersuchungsintensität an den einzelnen Erhebungsterminen abhängen.

Artname, -gruppe	5	6	7	8	9	10
Abendsegler		1	1			
Breitflügelfledermaus			6			
Fledermäuse (unbestimmt)					2	
Gatt. Pipistrellus	4	4	6	3	2	1
Grosses Mausohr				2		
Mückenfledermaus	1					
Nyctaloid			2			
Rauhaut- oder Weißrandfledermaus				1	3	
Wasserfledermaus			1			
Zwergfledermaus	13	17	17	9	18	11
Summe	18	22	33	15	25	12

Bei Betrachtung der Tabelle 2 wird deutlich, dass wohl nur die Zwergfledermaus kontinuierlich im Jahresverlauf im Moco-Areal vertreten ist und die anderen Arten das Gebiet wohl nur gelegentlich besuchen. Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) wurde schwerpunktmäßig im östlichen Gebäudekomplex an der Beringerstraße beobachtet (siehe Fundortkarte). Hier war sie an fast allen Terminen zu finden. Die Zwergfledermäuse flogen überwiegend im inneren Bereich dieses Gebäudekomplexes. Hierbei wurde regelmäßig die

die Jagd in einer einseitig vollständig geöffneten Halle beobachtet. Aber auch benachbarte mehr geschlossene Hallen wurden durchflogen. In mehreren Fällen wurde der Flug von einer Halle zur anderen beobachtet.

In den weitläufig offenen Flächen, auf denen die Gebäude im Untersuchungsjahr 2017 schon abgerissen waren, wurde nur eine sehr geringe Aktivität von Fledermäusen festgestellt. Vermehrte Aktivität von Fledermäusen, aber deutlich geringer wie im östlichen Gebäudekomplex, wurde im Bereich der Hallen im Westteil des Untersuchungsgebiets beobachtet.

Quartiernachweise und Sozialrufe

Anhand von Sozialrufen können einige anhand ihrer Ortungsrufe nur schwer bestimmbare Arten sicher bestimmt werden. Einige spezielle Typen von Sozialrufen werden vornehmlich in Quartiernähe oder aus dem Quartier heraus abgegeben (siehe PFALZER 2002, SKIBA 2009). Die letztgenannten Sozialrufe sind hilfreich, wenn die Lage der Quartiere von Fledermäusen in schwer einsehbarem Gelände (z.B. Baumhöhlen verdeckt durch Blattwerk) aufgeklärt werden sollen. Werden im Rahmen einer Erhebung solche "quartieranzeigenden" Rufe aufgenommen, so kann mit höherer Wahrscheinlichkeit auf ein in der Nähe des Aufnahmeortes liegendes Quartier geschlossen werden.

Auf Grund dieser Bedeutung wird in **Fehler! Ungültiger Eigenverweis auf Textmarke.** eine zusammenfassende Übersicht der Fledermaus-Quartiernachweise, -hinweise und Sozialrufe gegeben. In dieser Tabelle wurden auch die nicht speziell "quartieranzeigenden" Rufe aufgenommen, da zum einen die "quartieranzeigenden" oftmals nur selten zu vernehmen sind und zum anderen ein gehäuftes Auftreten von Sozialrufen oftmals mit einem Quartier in der näheren Umgebung in Zusammenhang steht. Bei der vorliegenden Erhebung wurden bei 7 Stichproben 23 Sozialrufe von Fledermäusen aufgezeichnet.

Als sichere Quartierfunde sind die direkten Ausflugsbeobachtung aus dem Quartier zu nennen, die Beobachtung im Quartier sowie auch eindeutige Funde von Fledermauskot.

Kann der direkte Ausflug nicht beobachtet werden, so kann die Beobachtung von schwärmenden Tieren oder von (möglicherweise ausfliegenden) Tieren zur Ausflugszeit aus einem potentiellen Quartier (z.B. höhlenreicher Altbaumbestand) nur als Hinweis für eine mögliche Wohnstätte gelten.

Tabelle 3: Fledermaus-Quartiernachweise, -hinweise und Sozialrufe

Legende (mögliche Spaltenüberschriften - in der Tabelle werden nur Überschriften mit Nachweisen angezeigt):

Ges = Summe der folgenden Nachweisarten über den gesamten Erfassungszeitraum;

WS = sicherer Quartier- und Fortpflanzungsnachweis (Wochenstube)

QU = sicherer Quartiernachweis (Beobachtung im Quartier oder beim Ausflug);

KS = sicherer Quartiernachweis durch Kotfund;

QV = Quartierverdacht im Nahbereich auf Grund spezifischer Sozialrufe, die nach PFALZER (2002) oder SKIBA (2009) aus dem Quartier oder nahe beim Quartier zu vernehmen sind;

QH = Quartierhinweis durch verschiedenartige Beobachtungen, die auf ein mögliches Quartier schließen lassen (z.B. Schwärmen, mögl. Ausflugsbeobachtungen aus pot. Quartier, etc.);

SO = Sozialrufe ohne besonders starke Indikation für ein in der Nähe liegendes Quartier (bei gehäuftem Auftreten steigt aber die Wahrscheinlichkeit für ein Quartier in diesem Bereich oder im Umfeld);

(Bei den Sozialrufen, die auf Gruppenniveau zugeordnet wurden, handelte es sich um Aufnahmen mit geringer Qualität, die eine Zuordnung zu einer Art nicht erlaubte.)

In dieser Tabelle sind auch die Registrierungen mit aufgenommen, die in naher Nachbarschaft der abgegrenzten Teilbereiche gewonnen wurden.

Artname / Artengruppe	Name	Ges	WS	QU	KS	QH	QV	SO
Chiroptera	Fledermäuse (unbestimmt)	2			2			
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	25				2		23

Der Ein- und Ausflug aus den zumeist großen Hallen wurde bei der vorliegenden Erhebung im Moco-Areal relativ häufig beobachtet. Da die Beobachtungen von Flügen innerhalb der großen Hallen zumindest bei den Zwergfledermäusen in der Mehrzahl als Jagdflüge zu interpretieren waren, wurde die Beobachtung "Ausflug aus dem (potentiellen) Quartier" nicht als sicherer Quartiernachweis (QU) gewertet. Ein sicherer Quartiernachweis konnten aber durch die Funde von geringen Mengen von Fledermauskot in der südöstlichen Halle nahe der Beringerstraße erbracht werden. Da der Kot auch an den Wänden einer Holzverschalung in dieser Halle hing, ist sicher, dass einzelne oder einige Fledermäuse dieses Gebäude zumindest in Teilbereichen als Tagesquartier nutzen.

An der Freifläche vor dem Moco- Verwaltungsgebäude nördlich der Gewerbenutzung "Rotlicht" gelang am 25.06.2017 die Aufnahme von quartieranzeigenden Sozialrufen (Bogenrufe, Ruftyp C nach PFALZER 2002) der Zwergfledermaus, die auch als Hinweis für ein nahe gelegenes Wochenstubenquartier gelten können. Bei den Folgekontrollen konnte der Quartierverdacht in diesem Bereich nicht näher bestätigt werden. Aus den Beobachtungsanzahlen von gleichzeitig registrierten Individuen der Zwergfledermaus sowie auch aus der Aktivitätsdichte in diesem Bereich kann geschlossen werden, dass wahrscheinlich nur eine geringe Anzahl von Tieren hier eventuell ein nahe gelegenes Quartier bezogen hat, eine Wochenstube (Fortpflanzungsquartier) von wenigen Individuen kann aber auch nicht ausgeschlossen werden.

Neben der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) flogen auch Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und die Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii* od. *kuhlii*) in den Hallen oder an den Halleneingängen. Hierbei waren immer nur einzelne Tiere zu beobachten. Ein kurzfristiger Quartieraufenthalt erscheint für alle genannten Arten als möglich.

Da Straßentauben den Boden vieler Hallen bzw. Hallenbereiche verkotet haben, war die Suche nach auf dem Boden liegenden Fledermauskot stark erschwert, bzw. teilweise nicht möglich.

Neben der Kontrolle von Innen- und Außenwänden der Gebäude, die während der Flugzeit von Fledermäusen erfolgte, wurden am 27.10.2017 auch ein Keller im östlichen Gebäudekomplex an der Beringerstraße kontrolliert und nach Fledermausspuren abgesucht. Bei dieser Kontrolle konnten nicht alle Nischen des Kellers eingesehen werden. Die Kontrolle ergab keine Nachweise von Fledermäusen. Potenziell erscheint dieser Keller aber als Winterquartier geeignet.

Keine Innenraumkontrollen wurden im verschlossenen Verwaltungsgebäude (nördlich der Rotlicht- Gewerbefläche) durchgeführt.

Sichere und potentielle Artnachweise, Gefährdung und Schutzstatus

Die Beobachtungen und Analyse der Tondokumente (mit Anwendung der von HAMMER & ZAHN 2009 genannten Wertungskriterien) ergaben im Untersuchungsgebiet 4 sichere Artnachweise:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Einige der gewonnenen Tondokumente weisen typische Rufesequenzen der nachfolgend genannten 2 Arten auf:

- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Die in HAMMER & ZAHN (2009) genannten Wertungskriterien werden allerdings aufgrund der geringen Anzahl typischer Sequenzen nicht erfüllt. Die vorliegenden Rufsequenzen sind daher nur als Hinweis auf ein mögliches Vorkommen dieser Arten zu werten.

Weiterhin geben die Tondokumente und Beobachtungen sichere Hinweise auf ein Vorkommen von Arten aus folgenden Artengruppen:

- Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii* od. *kuhlii*)

Zur eindeutigen Bestätigung der Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus konnten im Rahmen der vorliegenden Erhebung leider keine Sozialrufe aufgezeichnet werden, anhand derer diese Arten sicher bestimmt werden können.

Sichere Nachweise der Rauhaut- und auch Weißbrandfledermaus liegen aus der Doppelstadt Ulm/Neu-Ulm von der Insel Schwal in der Donau vor. Vor allem entlang der Donau wird die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) noch etwas häufiger nachgewiesen.

Die Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) hat sich in den letzten Jahrzehnten in Bayern ausgebreitet und wurde in den Städten Augsburg und München mit steigender Wochenstubenanzahl nachgewiesen. Bei eigenen Erhebungen im Jahr 2013 konnte mittels eindeutiger Sozialrufe nun auch ein Vorkommen der Weißbrandfledermaus für Neu-Ulm belegt werden. Weitere Nachweise der Weißbrandfledermaus im Bereich der Donauinsel "Schwal" liegen aus den Jahren 2015 und 2016 vor. Aus diesem Grund kann neben der Rauhautfledermaus auch ein Vorkommen der Weißbrandfledermaus in Ulm nicht mehr ausgeschlossen werden.

Im Untersuchungsgebiet wurden somit mindestens fünf Fledermausarten beobachtet.

Eine nähere Aufklärung der Bestandsituation der nicht sicher nachgewiesenen Arten wäre mit weiterführenden Untersuchungen möglich (Weiterführung der Detektorerhebung, Netzfang, Quartierkontrollen).

Alle heimischen Fledermausarten sind nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005) und nach Anhang IV der FFH-Richtlinie "streng geschützt".

Sicher festgestellt wurde folgende im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführte Art:

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Der Rote- Liste- Status der möglicherweise vom Vorhaben betroffenen Arten kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 4: Schutz- und Gefährdungsstatus von im Untersuchungsbereich sicher oder möglicherweise vorkommenden Fledermausarten.

Legende:

NQ = Nachweisqualität unter Anwendung der von HAMMER & ZAHN 2009 genannten Wertungskriterien und unter Berücksichtigung der regionalen Verbreitung; **S** = Sicherer Nachweis, **H** = Hinweis auf mögliches Vorkommen;

RL D = Rote Liste Deutschland; **RL BW** = Rote Liste Baden-Württemberg; **RL By** = Rote Liste Bayern; Rote Liste - Kategorien: **0** = Ausgestorben; **1** = Vom Aussterben bedroht; **2** = Stark gefährdet; **3** = Gefährdet; **V** = Art der Vorwarnliste; **i** = Gefährdete wandernde Art; **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; **R** = Extrem seltene Art; **D** = Daten mangelhaft;

§ = Gesetzlicher Schutzstatus: **b** = besonders geschützt, **s** = streng geschützt;

§EU = Im Anhang II, Anhang IV, Anhang V der EU Flora Fauna Habitat Richtlinie aufgeführte Arten;

Name	Artname	NQ	RL D	RL By	RL BW	§	§ EU	Erläuterung
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	S	G	3	2	s	IV	6 typische Rufsequenz konnte aufgezeichnet werden.
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	S	V		i	s	IV	2 typische Rufsequenzen bei vorliegender Erhebung.
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	S	V		2	s	II; IV	2 typische Rufsequenzen bei vorliegender Erhebung.
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	H	D	V	G	s	IV	Nur eine typische Rufsequenz konnte aufgezeichnet werden.
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	H			i	s	IV	4 typische Rufsequenzen der Artengruppe Rauhaut- oder Weißrandfledermaus liegen vor.
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	H			3	s	IV	Nur eine typische Rufsequenz konnte aufgezeichnet werden.
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	H			D	s	IV	4 typische Rufsequenzen der Artengruppe Rauhaut- oder Weißrandfledermaus liegen vor. Art breitet sich aus, u.a. Nachweise aus Neu-Ulm.
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	S			3	s	IV	102 typische Rufsequenzen bei vorliegender Erhebung.

Neben den in der vorangehenden Tabelle 4 genannten Arten erscheint das gelegentliche Auftreten weitere Fledermausarten als möglich. Hierzu wurden die Rasterdaten der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) ausgewertet (LUBW 2013). Diese Auswertung ist dem Anhang beigelegt. In Ulm und Umgebung dokumentieren die Rasterdaten insgesamt 11 Fledermausarten. Von den genannten Arten erscheint aufgrund ihrer Lebensraumansprüche insbesondere ein gelegentliches Auftreten von Fransenfledermaus (*Myotis mystacinus*), Kleiner Bartfledermaus (*Myotis nattereri*), Grauem Langohr (*Plecotus auritus*) und der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) als möglich.

4 Vögel

4.1 Methodik

Ornithologische Feldmethoden werden von FLADE (1994), BIBBY et al. (1995) und SÜDBECK et al. (2005) ausführlich beschrieben.

Ziel der Erhebungen war die flächendeckende Ermittlung des Arteninventars von Brutvögeln im Untersuchungsgebiet.

Besonderes Augenmerk lag hierbei auf der Erfassung der Brutreviere der wertgebenden Arten, d.h. insbesondere der Arten der Roten Liste (Kategorie 1 bis 3) und der Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Nachfolgend wird die angewandte Methode kurz beschrieben.

4.2 Linientranssektmethode

Diese Methode besteht darin, dass ein Beobachter ruhig entlang einer bestimmten Wegstrecke (Transektlinie) schreitet und jeden Vogel identifiziert und protokolliert, den er links und rechts der Linie hört oder sieht. So entsteht eine Artenliste mit einer bestimmten Individuenanzahl für jede Art. Die beobachteten Individuenanzahlen wurden differenziert nach Ruf- oder Sichtbeobachtungen festgehalten. Der Erfassungsbereich wurde nicht eingeschränkt, d. h. die Zählergebnisse repräsentieren die jeweilige Hör- und Sichtweite.

Die Zählung erfolgte jeweils getrennt für die aufeinanderfolgenden Transektabschnitte. Doppelzählungen wurden bei aufeinander folgenden Transektabschnitten vermieden. Die Untersuchung wurde soweit möglich an Tagen mit milden Witterungen (ohne Regen) durchgeführt.

Dokumentation der Daten im Gelände

Die Datendokumentation erfolgte mit einem GIS-PDA, der die ungefähre Position (zumeist ± 10 m) des Beobachters auf elektronischen Luftbildern anzeigt und auf diese Weise eine relativ genaue Verortung von einzelnen Ruf- oder Sicht-Beobachtungen in der nahen Umgebung des Beobachters ermöglicht. Durch diese Vorgehensweise werden Punkt-Daten wie bei einer Revierkartierung dokumentiert, aber in vereinfachter Form <vergleiche BIBBY et al. (1995), SÜDBECK et al. (2005)>.

Nach Abschluss der Erhebungen wurden aus den im Gelände digitalisierten Punkten, diejenigen ausgewählt und markiert, die nach eigener Einschätzung die Revierzentren wohl am besten wiedergeben.

Die Kriterien zur Ermittlung des Revierstatus werden im nachfolgenden Abschnitt beschrieben. Es sei darauf hingewiesen, dass insbesondere bei relativ häufigen Arten die Beobachtungszeit nicht erhöht wurde, um im Einzelfall Nachweise für sicheres Brüten nach den nachfolgend genannten Kriterien zu erlangen. In diesem Zusammenhang sind die sehr zahlreichen "wahrscheinlichen" Reviere im Gegensatz zu den wenigen "sicheren" zu interpretieren.

Bewertung des Status

Die Bewertung des Status in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel in Deutschland (SÜDBECK et al. 2005).

SÜDBECK et al. (2005) schreibt: „Abweichend von der bisherigen Praxis, alle vorliegenden Daten für die Auswertung zu berücksichtigen, werden zusätzlich einschränkende Kriterien für die Abgrenzung von Revieren bzw. die Wertung eines Brutverdachts eingeführt. Eine wesentliche Ergänzung ist die Definition von Wertungsgrenzen (vgl. VAN DIJK 1996). So dürfen nur Beobachtungen, die innerhalb eines definierten Zeitfensters (Wertungsgrenzen) erbracht werden, in die Auswertung (z. B. zur Abgrenzung von Revieren bzw. Revierpaaren oder zur Wertung als Brutverdacht) einfließen. Daten zu Folgebruten sowie Umsiedlungen sollen damit ausgeschlossen werden, da sie das Ergebnis der Auswertung stark beeinflussen können.“

Für jede Art wurden in den Steckbriefen artspezifische Wertungsgrenzen festgelegt. Die Wertungsgrenzen umfassen i. d. R. den Zeitraum zwischen der Hauptbalzperiode vor der ersten Eiablage bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Jungen der Erstbrut flügge werden bzw. die Arten mit der Zweitbrut beginnen. Bei einigen Arten, insbesondere den Koloniebrütern, können die Wertungsgrenzen auf den Erfassungszeitraum beschränkt sein.

Die Auswertung orientiert sich an den nachfolgenden EOAC-Kriterien (European Ornithological Atlas Committee, s. HAGMEIJER & BLAIR 1997) der Kategorien „wahrscheinliches Brüten“ und „gesichertes Brüten“.

EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach HAGMEIJER & BLAIR 1997):

A: Mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung

- 1 Art während der Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt
- 2 Singende (s) Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat anwesend

B: Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht

- 3 Ein Paar zur Brutzeit in geeignetem Bruthabitat beobachtet
- 4 Revierverhalten (Gesang etc.) an mindestens zwei Tagen im Abstand von mindestens sieben Tagen am gleichen Platz lässt ein dauerhaft besetztes Revier vermuten
- 5 Balzverhalten
- 6 Aufsuchen eines möglichen Neststandortes/Nistplatzes
- 7 Erregtes Verhalten bzw. Warnrufe von Altvögeln
- 8 Brutfleck bei Altvögeln, die in der Hand untersucht wurden
- 9 Nest- oder Höhlenbau, Anlage einer Nistmulde u. ä.

C: Gesichertes Brüten / Brutnachweis

- 10 Ablenkungsverhalten oder Verleiten (Flügelahmstellen)
- 11 Benutztes Nest oder Eischalen gefunden (von geschlüpften Jungen oder solchen, die in der aktuellen Brutperiode gelegt worden waren)
- 12 Eben flügge Junge (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) festgestellt
- 13 Altvögel, die einen Brutplatz unter Umständen aufsuchen oder verlassen, die auf ein besetztes Nest hinweisen (einschließlich hoch gelegener Nester oder unzugänglicher Nisthöhlen)
- 14 Altvögel, die Kot oder Futter tragen
- 15 Nest mit Eiern
- 16 Junge im Nest gesehen oder gehört

Für die Wertung zum Brutverdacht gilt folgende Bedingung:

- Mindestens eine Beobachtung muss innerhalb des Erfassungszeitraumes liegen. Zusätzlich können weitere Beobachtungen innerhalb der Wertungsgrenzen berücksichtigt werden.

Für einen Brutnachweis gelten ausnahmslos die vorangehend dargestellten EOAC Kriterien innerhalb der Wertungsgrenzen (Erstbrut).

Achtung: Bei der Auswertung der aktuellen Untersuchung wurde von den Bewertungskriterien (Wertungsgrenzen) nach SÜDBECK et al. (2005) abgewichen, da die Untersuchung relativ spät beauftragt wurde und daher zu Beginn der Untersuchung der Zeitraum für die Erstbrut der meisten Vogelarten bereits begonnen hatte oder schon beendet war. Bei der vorliegenden Erhebung sind insbesondere Arten, deren Hauptgesangsaktivität im zeitigen Frühjahr liegt, wie z.B. Meisen und Spechte, unterrepräsentiert.

4.3 Untersuchungszeitraum und Stichprobengröße

Zur Erhebung von Vögeln wurden 18 Stichproben an 5 Terminen im Zeitraum vom 12.05.2017 bis zum 05.07.2017 durchgeführt.

4.4 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden 25 Vogelarten bei den Geländeerhebungen nachgewiesen. Ca. 15 der 25 nachgewiesenen Arten brüten im Untersuchungsgebiet. Alle heimischen Vogelarten sind nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005) geschützt. Nach dieser Verordnung sind 23 der festgestellten Arten als „besonders geschützt“ [b] und 2 Arten als „streng geschützt“ [s] kategorisiert.

Streng geschützt oder im Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind:

- *Rotmilan (*Milvus milvus*) [s]
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*) [s]

Im Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) ist eine der nachgewiesenen Vogelarten genannt. In der vorangehenden Liste sind diese Arten mit einem Stern (*) markiert.

In der Roten Liste der gefährdeten Tierarten Baden-Württembergs sind 8 der festgestellten Vogelarten aufgeführt. Auf der Roten Liste Deutschland stehen 5 der 24 Vogelarten.

Von diesen gefährdeten Arten sind 2 Arten nach mindestens einer der beiden Roten Listen als „stark gefährdet“ oder „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Auf Grund ihrer Bestandsentwicklung ist eine Art als gefährdet eingestuft und 6 Arten werden in Vorwarnlisten geführt.

Die Arten mit hoher Gefährdungskategorie (RL 2 oder höher) sind:

- Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Die Arten mit Gefährdungskategorie RL 3 (oder entsprechend) sind:

- Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*)

Die nachgewiesenen Arten der Vorwarnlisten sind:

- Haussperling (*Passer domesticus*)
- Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)
- Lachmöwe (*Larus ridibundus*)
- Mauersegler (*Apus apus*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Tabelle 5: Vogel-Registrierungen im Rahmen der vorliegenden Kartierung für den Untersuchungsbereich

Legende:

RL D = Rote Liste Deutschland; **RL BW** = Rote Liste Baden-Württemberg; **RL By** = Rote Liste Bayern; Rote Liste - Kategorien: **0** = Ausgestorben; **1** = Vom Aussterben bedroht; **2** = Stark gefährdet; **3** = Gefährdet; **V** = Art der Vorwarnliste; **i** = Gefährdete wandernde Art; **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; **R** = Extrem seltene Art; **D** = Daten mangelhaft;

§ = Gesetzlicher Schutzstatus; **b** = besonders geschützt, **s** = streng geschützt;

spa1 = Im Anhang I der EG Vogelschutzrichtlinie aufgeführte Arten;

Sum = Summe der Registrierungen von rufenden oder gesichteten Individuen über den gesamten Erfassungszeitraum;

Reg pro SP = Maximale Anzahl registrierte Individuen pro Stichprobe;

Anz SP = Anzahl der Stichproben, bei denen die Art mit einem oder mehreren Individuen nachgewiesen wurde;

BP = Anzahl Brutpaare;

St = Status - Bewertung der Nachweise, **g** = Gast, **m** = mögliche Brut, **w** = wahrscheinliche Brut, **s** = sichere Brut

Deutscher Name	Artnamen	Sum	Reg pro SP	Anz SP	§	RL D	RL BW	RL By	spa1	BP	St
Amsel	<i>Turdus merula</i>	17	3	10	b					6	w
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	2	2	1	b					1	m
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	1	1	1	b					1	m
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	2	2	b	3	2	2		1	w
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	2	2	b	2	1	1		0	g

Deutscher Name	Artname	Sum	Reg pro SP	Anz SP	§	RL D	RL BW	RL By	spa1	BP	St
Buchfink	Fringilla coelebs	1	1	1	b					1	m
Elster	Pica pica	1	1	1	b					0	g
Graureiher	Ardea cinerea	1	1	1	b			V		0	g
Grünfink	Carduelis chloris	2	2	1	b					1	m
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	38	4	18	b					10	s
Hausperling	Passer domesticus	20	5	7	b	V	V	V		4	w
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	1	1	1	b		V	3		1	m
Kohlmeise	Parus major	3	2	2	b					0	g
Lachmöwe	Larus ridibundus	1	1	1	b		V			0	g
Mauersegler	Apus apus	32	16	6	b		V	3		2	s
Mehlschwalbe	Delichon urbicum	66	25	7	b	3	V	3		1	s
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	1	1	1	b					1	m
Rabenkrähe	Corvus corone corone	9	6	4	b					0	g
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	2	1	2	b					0	g
Rotmilan	Milvus milvus	1	1	1	s	V		V	1	0	g
Singdrossel	Turdus philomelos	8	8	1	b					0	g
Stieglitz	Carduelis carduelis	14	7	6	b			V		1	m
Strassentaube	Columba livia f. domestica	238	30	27	b					12	s
Turmfalke	Falco tinnunculus	1	1	1	s		V			0	g
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	2	1	2	b					1	m

Die häufigsten Vogelarten des Untersuchungsgebiets - nach der Anzahl der Registrierungen - sind:

Strassentaube, Mehlschwalbe, Hausrotschwanz und Mauersegler.

Innerhalb des abgegrenzten Untersuchungsgebiets finden sich gesicherte Brutnachweise von Hausrotschwanz, Mauersegler, Mehlschwalbe und Straßentaube. Darüber hinaus brüten mit hoher Wahrscheinlichkeit Amsel, Bluthänfling und Hausperling im abgegrenzten Bereich. Ferner finden sich Reviere von Bachstelze, Blaumeise, Grünfink, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Stieglitz, die hier möglicherweise auch brüten.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets gibt es mehrere Hauptstrukturen, die für die vorkommenden Vögel von Bedeutung sind. Nischen- und Gebäudebrüter wie Hausrotschwanz, Mauersegler, Mehlschwalbe, Hausperling und Bachstelze sind zum Brüten überwiegend auf Gebäude angewiesen und werden daher ihre Brutplätze beim Abriss der Gebäude verlieren.

Für die Freibrüter wie Bluthänfling, Amsel, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke und Stieglitz können die Bruthabitate großteils erhalten werden, indem die Heckenstrukturen im nördlichen Untersuchungsgebiet (entlang der Grenze zur Bahnanlage) bestehen bleiben. Gleiches gilt für die Gehölze entlang der Beringerstraße am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets.

Hierbei ist besonders auf das Revier des Bluthänflings an der Einfahrt Beringerstr zu achten (siehe Fundortkarte im Anhang), der in Baden-Württemberg als stark gefährdet gilt (RL 2).

Eine weitere Seltenheit war die Beobachtung der vom Aussterben bedrohten Braunkehlchen (RL BW 1) in dem zum Bahngelände angrenzenden Saumstreifen. Die Braunkehlchen, die offene Landschaften präferieren, wurden auf dem Durchzug beobachtet.

Die Fundorte der registrierten Individuen mit Brutstatus finden sich -getrennt nach Arten- in der Anlage "Fundortkarten".

5 Reptilien

5.1 Methodik

Die Suche nach Reptilien insbesondere nach der Zauneidechse erfolgte bei sonnig warmer Witterung. Dabei wurden potentiell geeignete Habitate -schwerpunktmäßig geschottete Ruderalflächen- intensiv abgesucht, u.a. auch durch Umdrehen von Steinen, Totholz und sonstigem herumliegendem Material.

5.2 Untersuchungszeitraum und Stichprobengröße

Zur Erhebung von Reptilien wurden 32 Stichproben an 5 Terminen im Zeitraum vom 15.06.2017 bis zum 27.09.2017 durchgeführt.

5.3 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden bei den Geländeerhebungen keine Reptilien nachgewiesen.

Bei einer Untersuchung im Rahmen von Bauplanungen für Stuttgart 21 wurden im Umfeld des ehemaligen E-Lok Bahnbetriebswerks Zauneidechsen nachgewiesen (Planfeststellungsabschnitt 2.4, Dreieck Kienlesbergstr. - Kienlesbergbrücke - Neutorstr., ARGE BAADER-BOSCH 2008, BAADER KONZEPT 2009). Als CEF-Maßnahme wurden diese in das angrenzende Offenland-Biotop 175254210212 "Felsanrisse am Kienlesberg in Ulm" umgesiedelt (ARGE BAADER-BOSCH 2012).

Dieser Fundort der Zauneidechse befindet sich etwa 1100 m vom Moco-Areal entfernt und ist durch eine breite Strecke parallel verlaufender Gleise unmittelbar mit dem Moco-Gelände verbunden. Aufgrund dieser Verbindung sowie der geeigneten Habitatstrukturen v.a. im Grenzbereich zu den Bahnlinien lässt sich das gelegentliche Vorkommen der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet nicht ausschließen.

6 Heuschrecken

6.1 Methodik

Um eine möglichst vollständige Übersicht der Vorkommen von Heuschrecken im Untersuchungsgebiet zu erhalten, wurden alle potentiell besiedelten Fläche bei sonniger Witterung abgegangen und die gesichteten und gehörten Heuschrecken notiert.

6.2 Untersuchungszeitraum und Stichprobengröße

Zur Erhebung von Heuschrecken wurden 31 Stichproben an 6 Terminen im Zeitraum vom 15.06.2017 bis zum 27.09.2017 durchgeführt.

6.3 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden 8 Heuschreckenarten bei den Geländeerhebungen nachgewiesen. Nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005) ist eine der festgestellten Arten als „besonders geschützt“ kategorisiert.

"Streng geschützte" Arten oder in Anhang II oder IV der der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten wurden nicht nachgewiesen

In der Roten Liste der gefährdeten Tierarten Baden-Württembergs sind 2 der festgestellten Heuschreckenarten aufgeführt. Auf der Roten Liste Deutschland steht eine der 8 Heuschreckenarten.

Die Art mit hoher Gefährdungskategorie (RL 2 oder höher) ist:

- Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*)

Die Art mit Gefährdungskategorie RL 3 (oder entsprechend) ist:

- Westliche Beissschrecke (*Platycleis albopunctata*)

Arten der Vorwarnlisten wurden nicht nachgewiesen.

Tabelle 6: Heuschrecken - Registrierungen im Rahmen der vorliegenden Kartierung für den Untersuchungsbereich

Legende:

RL D = Rote Liste Deutschland; **RL BW** = Rote Liste Baden-Württemberg; **RL By** = Rote Liste Bayern; Rote Liste - Kategorien: **0** = Ausgestorben; **1** = Vom Aussterben bedroht; **2** = Stark gefährdet; **3** = Gefährdet; **V** = Art der Vorwarnliste; **i** = Gefährdete wandernde Art; **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; **R** = Extrem seltene Art; **D** = Daten mangelhaft;

§ = Gesetzlicher Schutzstatus: **b** = besonders geschützt, **s** = streng geschützt;

ffh2 = Im Anhang II der EU Flora Fauna Habitat Richtlinie aufgeführte Arten;

ffh4 = Im Anhang IV der EU Flora Fauna Habitat Richtlinie aufgeführte Arten;

Sum = Summe der Registrierungen von rufenden oder gesichteten Individuen über den gesamten Erfassungszeitraum;

Reg pro SP = Maximale Anzahl registrierte Individuen pro Stichprobe;

Anz SP = Anzahl der Stichproben, bei denen die Art mit einem oder mehreren Individuen nachgewiesen wurde;

Deutscher Name	Artname	Sum	Reg pro SP	Anz SP	§	RL D	RL BW	RL By	ffh2	ffh4
Blaufügelige Sandschrecke	Sphingonotus caeruleus	47	18	9	b	2	3	2		
Brauner Grashüpfer	Chorthippus brunneus	20	5	11						
Gemeine Sichelschrecke	Phaneroptera falcata	4	3	2						
Gewöhnliche Strauschschrecke	Pholidoptera griseoaptera	2	1	2						
Grünes Heupferd	Tettigonia viridissima	5	1	5						
Nachtigall-Grashüpfer	Chorthippus biguttulus	72	13	17						
Punktierte Zartschrecke	Leptophyes punctatissima	1	1	1						
Westliche Beißschrecke	Platycleis albopunctata	17	4	10			3	3		

Die häufigsten Heuschreckenarten des Untersuchungsgebiets - nach der Anzahl der Registrierungen - sind:

Chorthippus biguttulus, Sphingonotus caeruleus, Chorthippus brunneus und Platycleis albopunctata

Die Heuschrecken-Nachweise beschränken sich auf die unversiegelten Flächen. Diese finden sich v.a. im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets entlang des Bahngeländes, zwischen der südlichen "Offenen Halle" und der Boulderhalle sowie entlang der Industriegleise.

Im Bereich der Ruderalfluren mit teilweisem Gehölzaufwuchs wurde die gefährdete Westliche Beißschrecke (Platycleis albopunctata) nachgewiesen.

Besonderer Bedeutung kommt dem relativ zahlreichen Vorkommen der Blaufügeligen Sandschrecke (Sphingonotus caeruleus) zu, die vornehmlich die Schotterflächen mit Initialvegetation am Nordrand des Moco-Areals bewohnt. Die Blaufügelige Sandschrecke ist in Deutschland aufgrund des Verlustes von geeigneten Habitaten und dem damit einhergehenden Rückgang als "stark gefährdet" eingestuft (Rote Liste Deutschland 2). 2001 wurde das Vorkommen der Blaufügeligen Sandschrecke (Sphingonotus caeruleus) auf dem Bahngelände in Ulm untersucht. Sie war zu dieser Zeit die häufigste Heuschreckenart im Bahnhofsgelände (häufiger als Chorthippus biguttulus) und bewohnte vornehmlich unbewachsene oder nur lückig bewachsene Gleisflächen (BORSUTZKI et al., 2001).

Nachdem im Rahmen von Renovierungsmaßnahmen und dem Bau der Fahrzeuginstandhaltungshalle das ehemals strukturell vielfältige Substrat in einem großen Bereich des Güterbahnhofs durch einheitlichen Kalkschotter mit kleiner Korngröße ersetzt wurde, ist die

Vielgestaltigkeit der Ruderalflächen vermindert worden. Da sich die vorliegende Erhebung auf das Moco-Areal beschränkte, kann die aktuelle Situation der Population von *Sphingonotus caeruleus* auf dem Bahngelände nicht beurteilt werden. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sich die zahlreichen Veränderungen im Bahngelände negativ auf die Population ausgewirkt haben und nun die randlichen Flächen im Moco-Areal eine höhere Bedeutung für den Erhalt der Art haben.

Tabelle 7: Heuschrecken - Ökologische Charakterisierung der nachgewiesenen Arten

Legende:

Tiergeographischen und ökologischen Charakteristika der Saltatoria aus WALLASCHEK (1995) nach Angaben von BELLMANN (1985), BUCHWEITZ et al. (1990), DETZEL (1991), HARZ (1957), KÖHLER (1987,1988, 1993), SCHIEMENZ (1966,1969).

Feuchtevalenz:

xerophil = besonderer Anspruch - Trockenheit, **mesophil** = mittlere Feuchte und Temperatur, **hygrophil** = Feuchtigkeit;

Landschaftsform:

particol = Bewohner von - Wiesen, **campicol** = Feldern, **ripicol** = Ufern, **silvicol** = Wäldern, **deserticol** = Ödland;

Substrattyp: **arbusticol** = Bewohner von - Sträuchern, **arboricol** = Wälder, **graminicol** = Gräser, **terricol** = Erde;

Hibernation: L = Larve, I = Imago;

Artname	Areal	Feuchtevalenz	Bindung an Landschaftsform	Bindung an Substrattyp	Ernährung	Hibernation
<i>Phaneroptera falcata</i>	euroasiatisch	meso-xerophil	deserticol	arbusti/arboricol	phytophag	Ei
<i>Leptophyes punctatissima</i>	zentralasiatisch-südosteuropäisch	mesophil	silvicol	arbusticol	phytophag	Ei
<i>Tettigonia viridissima</i>	holopalaäktisch	mesophil	prati/campicol	arbusti/arboricol	zoophag	Ei
<i>Platycleis albopunctata</i>	mittelwesteuropäisch	xerophil	deserticol	gramini/arbusticol	pantophag	Ei
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	euro-anatolisch	mesophil	silvicol	gramini/arbusticol	pantophag	Ei
<i>Sphingonotus caeruleus</i>	europäisch	xerophil	deserticol	arenicol	phytophag	Ei
<i>Chorthippus biguttulus</i>	holarktisch	meso-xerophil	deserti/praticol	graminicol	phytophag	Ei
<i>Chorthippus brunneus</i>	holarktisch	xerophil	deserticol	terri/graminicol	phytophag	Ei

7 Beibeobachtungen

Im Rahmen der Untersuchung wurde u.a. auch *Polyommatus icarus* (der Hauhechelbläuling) auf der an das Bahngelände angrenzenden Ruderalfläche beobachtet. Eine Darstellung aller Artnachweise findet sich im Anhang.

8 Speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) des Vorhabens

8.1 Gesetzliche Grundlagen

Auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene sind zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Der Artenschutz ist auf europäischer Ebene in folgenden Artikeln geregelt:

- 12, 13, und 16 der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat Richtlinie, FFH-RL) sowie
- 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutz Richtlinie, VS-RL) der Europäischen Union

Auch im deutschen Naturschutzrecht ist der Artenschutz verankert.

Das neue BNatSchG ist ab dem 01. März 2010 in Kraft getreten, womit eine Änderung der Nummerierung der Paragraphen einherging¹.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung dient der artspezifischen Überprüfung, ob ein Vorhaben geeignet ist, die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG in Zusammenhang mit Abs. 5 zu erfüllen.

Die Verbote beinhalten im Einzelnen:

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

In § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG werden diese Verbote eingeschränkt. Sind in Anhang IVa der FFH-Richtlinie aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Die Kontinuität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann soweit erforderlich, auch mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gewährleistet werden.

Nicht den Bestimmungen des § 44 (1) BNatSchG unterliegen reine Nahrungs- und Jagdhabitats. Sind aber Nahrungs- und Jagdhabitats essenzielle Voraussetzung für die Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte, so sind auch die Verbote des § 44 (1) 3 BNatSchG anzuwenden.

Eine besondere artenschutzrechtliche Position haben die europäischen Vogelarten. Hier stehen alle heimischen Vogelarten unter Schutz und sind Gegenstand der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

Nach BLISCHKE (2010) werden die Allerweltsarten wie Buchfink, Kohlmeise oder Amsel formal rechtlich genauso behandelt wie z.B. die hochgradig gefährdeten Arten Rebhuhn, Birkhuhn oder Zwergdommel. Bei anderen Artengruppen werden nur die im Anhang IVa der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten betrachtet. Sind andere z. B. besonders geschützte Wildbienenarten oder andere gefährdeten Arten wie z.B. die Feldgrille betroffen, so ist nach der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG vorzugehen. Dies gilt auch für stark gefährdete Tier- und Pflanzenarten die nicht im Anhang IVa der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, mit Ausnahme der Vögel.

¹ In früheren Versionen des BNatSchG waren die Bestimmungen bisher in den §§ 42 und 43 BNatSchG sowie im §19 BNatSchG zu finden.

8.2 Methodisches Vorgehen bei der artenschutzrechtlichen Prüfung

Zur Ermittlung von etwaigen Verbotstatbeständen wird nach dem Ablaufschema von KRATSCH et al. (2009) vorgegangen (siehe Anhang).

Hierbei finden die Hinweise der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) aus dem Jahr 2006 und 2009 Anwendung:

- LANA-Hinweise zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen (Dezember 2006)
- LANA 2009: LANA-Hinweise StA "Arten und Biotopschutz": Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (Oktober 2009)

Zur Ermittlung der „planungsrelevanten“² Vogelarten² bzw. der Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung für die Gestaltung der Planung wurde auf die „Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs 6. Fassung. Stand 31.12.2013“ von Bauer et al. (2013) zurückgegriffen.

8.3 Beschreibung des Rahmenplans und Wirkungen des Vorhabens

Der Rahmenplan "Nördlich der Blaubeurer Straße" (siehe Anhang) zeigt die beabsichtigte Erschließung des Moco-Areals.

Die Planung beinhaltet:

- Festlegung von Baugrenzen
- Gebäude (Bestand / Abbruch)
- öffentliche Verkehrsflächen (Bestand / Planung)
- Erweiterungen von Fuß-/Radwegen
- öffentliche Grünflächen (Bestand / Planung)
- private Grünflächen (Bestand / Planung)
- Bäume (Bestand / Planung)
- dichte Anpflanzungen zur Bahn hin (Grüner Rücken - Klimazone)

Ein beträchtlicher Teil der zum Abbruch vorgesehenen Gebäude wurde bereits vor dem Jahr 2017 (vor der vorliegenden Erhebung) abgerissen. Ein Gebäude-Komplex im Osten und zwei offene und eine geschlossene Halle im Westen sollen noch abgerissen werden.

Innerhalb des Moco-Areals sind Verkehrsflächen geplant, die das neu zu bebauende Gebiet in vier Bereiche gliedern. Diese Straßen werden von neu anzupflanzenden Baumreihen begleitet.

8.4 Kurze Zusammenfassung der zoologischen Erhebung

Brutvögel wurden an Gebäuden und Saumstrukturen insbesondere am Nordrand des Plangebiets festgestellt.

Bei den Erhebungen wurden regelmäßig vereinzelte Fledermäuse im Inneren der Gebäude nachgewiesen. Weiterhin wird die Quartiernutzung in bestimmten Gebäudeteilen durch Funde von Fledermauskot sicher belegt. Eine Wochenstube (Fortpflanzungsquartier) wurde nicht gefunden. Aufgrund der komplexen Gebäudestrukturen, der kontinuierlichen Aktivität der

² Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sieht bei artenschutzrechtlichen Prüfungen keine Differenzierungen innerhalb der europäischen Vogelarten vor (BLISCHKE (2010)). Dies bedeutet, dass grundsätzlich alle Arten und auch alle Vorkommen für Planungen relevant sind.

Zwergfledermaus sowie von Nachweisen typischer (quartieranzeigender) Sozialrufe kann das Vorhandensein einer Wochenstube für diese Art nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Reptilien wurden in der aktuellen Erhebung im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Aufgrund der strukturellen Ausstattung und früheren Nachweisen im angrenzenden Güterbahnhof erscheint ein gelegentliches Auftreten der Zauneidechse innerhalb des Untersuchungsgebiets jedoch möglich.

Die Heuschrecken-Nachweise beschränken sich auf die unversiegelten Flächen wie "Schotterflächen oder Gleiskörper mit Initialvegetation" und "Ruderalvegetation mit Gehölzaufwuchs" (vgl. Vegetationskarte im Anhang). Diese finden sich v.a. im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets entlang des Bahngeländes, zwischen der südlichen "Offenen Halle" und der Boulderhalle sowie entlang der Industriegleise.

Bei einer vegetationskundliche Begehung wurden keine streng geschützten Pflanzen nachgewiesen.

8.5 Wirkungen des Vorhabens

Nachfolgend werden diejenigen Wirkfaktoren aufgeführt, die bei der Umsetzung des Rahmenplans, Beeinträchtigungen und Störungen von geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können.

Tabelle 8: Wirkfaktoren und Wirkprozesse des Vorhabens.

Legende:

X = Tötungen oder erhebliche Störungen wahrscheinlich, (X) = indirekte Beeinträchtigung möglich,

? = unklare Auswirkung, nicht untersucht

Wirkfaktor	Wirkprozesse	potenzielle Beeinträchtigung von			
		Fleder- mäuse	Vögel	Reptilien	Heu- schrecken
Baubedingt					
Abbrucharbeiten: Lärm- und Staubemissionen, Erschütterung im Zuge des Bau- bzw. Abbruchbetriebes, Bauschutt, Trümmer, Einsatz von Abbruchfahrzeugen	Tötung bzw. Verletzung von Individuen	?			X
	zeitweilige Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Vertreibungs- bzw. Meide-Reaktionen von Individuen	X	X	(X)	X
Bodenumlagerungen, Abgrabungen, Verdichtungen, Versiegelungen Einsatz von Baufahrzeugen, Rodung von Gehölzen	Tötung bzw. Verletzung von Individuen		X		X
	Verlust von Lebensräumen	?	X	(X)	X
Anlagebedingt					
Beleuchtung	Störung oder Fallenwirkung für Nahrungstiere (Insekten)	(X)	(X)		
(Licht-)Schächte, Kanäle etc., glatte Flächen in Fassadenhohlräumen	verschiedenste Fallenwirkungen	X		X	

Wirkfaktor	Wirkprozesse	potenzielle Beeinträchtigung von			
		Fledermäuse	Vögel	Reptilien	Heuschrecken
evtl. Glasscheibenfront			X		
Betriebsbedingt					
Störung durch Frequentierung durch Arbeiter, Bewohner, Besucher	Tötung bzw. Verletzung von Individuen				X
sowie durch Fahrzeuge (Straßen, Parkplätze)	Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Vertreibungs- bzw. Meide-Reaktionen von Individuen	X	X	(X)	X

Ohne weitere Maßnahmen können die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Abbruchs- und Neubauvorhabens bei den Tiergruppen Fledermäuse, Vögel, Heuschrecken und Reptilien (sofern vorhanden) Verbotstatbestände auslösen.

8.6 Maßnahmen zur Minderung der Eingrifftiefe und zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen

In der nachfolgenden Auflistung werden Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen bezüglich europarechtlich geschützter Arten oder zur allgemeinen Minderung der Eingriffsfolgen in Biotop und Lebensräume vorgeschlagen. Neben europarechtlich geschützten Arten aus den Tiergruppen Vögel und Fledermäuse (und ggf. Reptilien) werden vom Vorhaben auch Heuschrecken und sehr wahrscheinlich auch noch weitere Tiergruppen wie Wildbienen (alle besonders geschützt) betroffen sein.

Zeitfenster für Abbruch der Gebäude

Da an Gebäuden brütende Vogelarten wie Hausrotschwanz, Mauersegler, Mehlschwalbe und Haussperling festgestellt wurden und Fledermäuse zumindest einzelne Hallen als Quartier nutzen, sollte der Abriss der Gebäude außerhalb der Fortpflanzungszeiten beider Tiergruppen erfolgen.

Die **Straßentaube** brütet in den Hallen mit ca. 12 Brutpaaren. Sie gilt als ganzjähriger Brutvogel, d.h. dass sie auch im Herbst oder bei günstiger Witterung im Winter brüten kann. Dies bedeutet, dass im vorliegenden Fall, vorweg kein Zeitfenster gefunden werden kann, dass die Tötung von Fortpflanzungsstadien der Straßentaube sicher verhindern kann. Aus diesem Grund wird angeraten, mit der Unteren Naturschutzbehörde Kontakt aufzunehmen und eine **Ausnahmegenehmigung** für den Abriss im **Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar** einzuholen.

Wird ein weiteres Zeitfenster (z.B. 15. August bis 28. Februar) für den Abriss benötigt, so könnte z.B. im Rahmen der Baubegleitung überprüft werden, ob der mit nur wenigen Brutpaaren vorkommende Haussperling noch brütet. Die anderen oben genannten Arten haben ihr Brutgeschäft zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen. Falls bei den Überprüfungen dann keine Brut des Haussperlings mehr nachgewiesen werden kann, könnte mit dem Abriss begonnen werden. Falls an einer Halle das Brüten noch festgestellt werden kann, könnten mit dem Abbau oder Abriss von Hallen begonnen werden, die genügend entfernt vom Brutplatz liegt.

Der Keller im östlichen Gebäudekomplex nahe der Beringerstraße könnte potenziell von einzelnen Fledermäusen als Winterquartier genutzt werden. Deshalb sollte nach dem Abriss der oberen Gebäudeteile der Keller im Winter noch nicht beseitigt werden. Empfohlen wird ein Abriss des Kellers im Zeitraum Mai bis August.

Wie die nachfolgenden Ausführungen zeigen, sollten im zeitlichen Vorgriff vor dem Abriss neue Nist- oder Quartiermöglichkeiten für die betroffenen Brutvögel und Fledermäuse geboten werden. Auch wäre es günstig, wenn nicht alle Gebäude in einem Winterhalbjahr abgerissen würden, sondern die Abriss bzw. Abbaumaßnahme auf 2 Jahre oder einen noch längeren Abstand aufgeteilt würde. Dies bedeutet, dass z.B. Fledermäusen ein Teil der bekannte Quartiere (Hallen) noch ein weiteres Jahr zur Verfügung stehen.

CEF - Maßnahme: Ersatz von Brutplätzen und Quartieren an Gebäuden

Der Verlust von Brutmöglichkeiten für Vögel und auch der Verlust von Quartieren für Fledermäuse, der durch den Abbau oder Abriss von Gebäuden und Hallen entsteht, sollte frühzeitig ausgeglichen werden. Auch Tiere benötigen Zeit, um neue Orte, die sich als Ruhestätte eignen oder für eine erfolgreiche Fortpflanzung dienen können, zu finden. Am besten finden die Maßnahmen hierzu **mehrere Jahre, mindestens aber ein Jahr vor dem Eingriff** statt. Diese Vorgehensweise erfüllt die Anforderungen einer so genannten CEF-Maßnahme (continuous ecological functionality-measures), bzw. einer zeitlich vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme, wenn durch eine Erfolgskontrolle belegt werden kann, dass durch die bereitgestellten Ersatzquartiere der Verlust ausgeglichen und die lokale Population erhalten wurde.

Für den Verlust von Nistmöglichkeiten für Vögel sollten an Bauwerken im Nahbereich, die Möglichkeit zu freiem Anflug bieten, mehrere Nisthilfen für Mauersegler und Mehlschwalben angebracht werden (dabei sind bestimmte Vorgaben zu berücksichtigen, siehe Anlage "Nistquartiere an Gebäuden"). Ebenso können für Fledermäuse Fledermauskästen im Vorfeld des Abrisses aufgehängt werden.

Da zumeist nicht alle angebotenen Nistmöglichkeiten oder Quartiere angenommen werden, wird empfohlen 20 Nisthilfen für Vögel (Mauersegler, Mehlschwalbe, Hausrotschwanz) und 20 Fledermauskästen an geeigneter Stelle zu exponieren.

Die künstliche Nistmöglichkeiten und Quartiere könnten in der nahen Umgebung des Moco-Areals aufgehängt werden (an Gebäuden und auch der Beringerbrücke).

Daneben gibt es eine andere Möglichkeit. Die bauliche Entwicklung im Moco-Areal wird voraussichtlich mehrere Jahre benötigen. Im Südteil des Moco-Areals gegenüber dem Blautalcenter wurden die Gebäude schon abgerissen und einer Neubebauung steht hier aus Artenschutzgründen nichts entgegen. Dies ergibt die Möglichkeit neue "Quartiere" für Vögel und Fledermäuse im Vorfeld des Abrisses in die neu entstehenden Gebäude zu integrieren. Für Mauersegler und Hausrotschwänzchen können beispielsweise Niststeine direkt in die Substanz des im Bau befindlichen Gebäudes eingefügt werden. Mit dem Abriss der noch bestehenden Hallen wird gewartet, bis mit zunehmendem Baufortschritt innerhalb des neuen Gewerbegebiets neue Brut- und Quartiermöglichkeiten für die betroffenen Vögel und Fledermäuse geschaffen wurden.

Optimal erscheint es, das neue Gewerbegebiet zunächst im geräumten Südteil zu bebauen, dann die Hallen im Westteil des Areals abzubauen, danach in diesem Bereich die Bebauung

fortzuführen, danach die Gebäude im Ostteil an der Behringstraße abzureißen und zuletzt die Bebauung in diesem Areal zu Ende zu führen. Auf diese Weise würden die alten Gebäude, an denen die meisten Vögel brüten und auch die höchste Fledermausaktivität beobachtet wurde, am längsten erhalten. Mit der Neuschaffung von Brutplätzen und Quartieren im sukzessive neu entstehenden Gewerbegebiet erhöht sich nach und nach das Angebot an potentiellen Brutplätzen und Quartieren und im Zeitverlauf können die Tiere diese finden und beim Verlust der alten Fortpflanzungstätten eher besiedeln.

Schutz von vorhandenen naturnahen Strukturen

Ein Großteil des Untersuchungsgebiets ist bereits versiegelt und eignet sich dadurch als Trasse für die Baumaschinen, als Lagerort für Material sowie als potentieller Standort für Neubauten.

Alle vorhandenen unversiegelten Brachflächen sowie die Gehölzsäume sollten aufgrund ihrer Bedeutung als Lebensraum für Heuschrecken und Vögel unverändert in ihrem derzeitigen Zustand belassen werden.

Dies gilt besonders für die Brach- bzw. Ruderalflächen und Gehölzstrukturen im Bereich der Zufahrt zum Areal (Ruderalfläche südlich der Einfahrt) sowie im gesamten nördlichen Untersuchungsgebiet (entlang der Grenze zur Bahnanlage von der Einfahrt zum Gelände bis hin zur Fa. Reisacher), da dort noch eine Population, der in Deutschland stark gefährdeten Blaüflügeligen Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*) vorkommt. Inwieweit die *Sphingonotus*-Population das angrenzende Bahngelände besiedelt und sich dadurch eine ausgleichende Wirkung auf eventuelle Verluste auf dem Moco-Areal ergeben kann, wurde im Rahmen dieser Untersuchung nicht erhoben.

Ebenso sollte der Gehölzsaum entlang der Beringerstraße am östlichen Rand des Untersuchungsgebiets als Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Ruhehabitat für Vögel komplett erhalten bleiben.

Falls einzelne Gehölze innerhalb des Areals entfernt werden müssen, müssen hierbei die gesetzlich vorgeschriebenen Baumschnittzeiten beachtet werden.

Die wenigen Bäume am Südrand des Areals sollten erhalten und vor Beschädigung Baumschutzzäunen geschützt werden.

Sollten Bauarbeiten in der Nähe von Ruderalfluren und Hecken ausgeführt werden (z.B. bei Abriss der offenen Hallen), dass eine versehentliche Schädigung der oben genannten Bereiche zu befürchten ist, sollten diese mit einem Bauzaun gesichert werden.

Entsiegelung von Freiflächen

Mit der Entsiegelung von größeren Freiflächen abseits der noch bestehenden Gebäude kann sofort und ohne zeitliche Beschränkung begonnen werden. Diese Flächen sind in der Karte Übersichtsvegetation und Strukturen als „versiegelte vegetationsfreie Fläche“ dargestellt. Nicht angetastet werden sollten, alle farbig dargestellten Flächen mit Ruderalvegetation Initialvegetation oder Schotterflächen. In diesen Flächen sollte auch keine Baustelleneinrichtung und keine Ablagerung von Materialien erfolgen.

Durch die möglichst baldige Entsiegelung sollen temporäre Ruderalstandorte geschaffen werden, die Vögeln oder Fledermäusen eine zusätzliche Nahrungsgrundlage liefern.

Maßnahmen im neu entstehenden Gewerbegebiet

Neben den bereits genannten Nistmöglichkeiten können an den neuen Gebäuden noch weitere Lebensräume bzw. Habitatelelemente geschaffen werden. Hier wäre z.B. die Dachbegrünung (extensiv und intensiv) und die Fassadenbegrünung, die eventuell auch mit einem Rankgerüst durchgeführt werden kann, zu nennen. Hierdurch entstehen weitere Nistmöglichkeiten für Freibrüter, wie z.B. Amsel, Mönchsgrasmücke oder Rotkehlchen. Darüber hinaus hat die Fassadenbegrünung auch eine positive bauliche Wirkung, da u.a. Temperaturschwankungen oder Schlagregen an der Fassade vermindert werden und so letztendlich auch die Haltbarkeit der Gebäude verlängert werden kann. Intensive Dachbegrünungen mit Bodenauflagen von ca. 10 cm können auch ein wichtiger Baustein zur Klimatisierung eines Gebäudes sein und gleichzeitig in hoher Lage einen Platz für naturnahe Blumenwiesen bieten. Auf einem Dach können extensive und intensive Dachbegrünung auch kombiniert werden, ohne die Baukosten wesentlich zu erhöhen. So kann z.B. das Gros der Dachfläche extensiv begrünt werden und über den tragenden Wänden eine intensive Dachbegrünung geschaffen werden.

Wo immer möglich, sollten Freiflächen nicht versiegelt werden. Pflaster z.B. mit Gittersteinen helfen die Kanalisation zu entlasten und ermöglichen das Aufkommen von Ruderalvegetation.

Schwalben benötigen lehmige Pfützen zum Bau ihrer Nester an Gebäuden. Diese könnten immer wieder entstehen, wenn z.B. PKW- Stellflächen nur wassergebunden mit dünner Schotterauflage ausgeführt werden, oder Straßenränder unbefestigt bleiben.

Statt die Freiflächen der Gebäude mit Zierrasen oder Bodendeckern zu umgeben, sollte auf die kostengünstige Sukzession vertraut werden, die zunächst Ruderalfluren und nach und nach Gebüsche hervorbringt. Diese können dann je nach Geschmack zurückgeschnitten werden. Aber auch gärtnerisch gestaltete blumenbunte Anpflanzungen können im Gewerbegebiet einen Beitrag für die Artenvielfalt beitragen.

Weiterhin können Dachentwässerung in Versickerungsbereiche mit Tümpel eingeleitet werden und so kleine aquatischer Lebensräume und Badestelle für Vögel eingerichtet werden.

Insgesamt dürfen die vorangehend geschilderten Maßnahmen nicht zu gering bewertet werden, da die Art der Freiflächengestaltung die spätere Verfügbarkeit von Nahrung z.B. für Vögel oder Fledermäuse bestimmt.

Keine dichte Anpflanzungen zur Bahn hin (Grüner Rücken - Klimazone) - Ausweisung eines geschützten Grünbestand entlang des Güterbahnhofs

Aufgrund des bemerkenswerten Vorkommens der stark gefährdeten Blauflügeligen Sandschrecke (RL2) und der gefährdeten Westlichen Beissschrecke (RL3) auf den Ruderal- und Schotterflächen v.a. im nördlichen Bereich des Moco-Areals entlang der Grenze zum Güterbahnhof, wird dort von der Etablierung einer dichten Anpflanzung von geschlossenen Hecken oder Bäumen (Grüner Rücken) dringend abgeraten.

Zum Schutz der genannten Heuschrecken-Populationen und auch gefährdeten Vögeln wie z.B. dem Bluthänfling sollten die aktuell bestehenden Bereiche mit Ruderalvegetation, Schotterflächen sowie Gebüsch- und Heckenelemente die an den Güterbahnhof angrenzen möglichst in ihrer Gesamtheit erhalten werden (siehe Karte Vegetation und Strukturen im Anhang). Versiegelte Flächen in unmittelbarem Anschluss an den Güterbahnhof sollten entsiegelt und mit sandigem Substrat zu mageren, trockenen, vegetationsarmen Lebensräumen für die Blauflügelige Sandschrecke entwickelt werden.

Im weiteren sollten die genannten Flächen (Ruderalvegetation, Schotterflächen, Renaturierungsfläche) entlang des Güterbahnhofs auf gesamter Länge als geschützter Grünbestand ausgewiesen werden.

Sollte es für die Erschließung des Moco-Areals erforderlich sein, die "Schotterfläche mit Initialvegetation" südlich der derzeitigen Zufahrt Beringerstraße in Anspruch zu nehmen, so könnten andere Flächen am Nordrand des Plangebiets im Zusammenhang mit der vorhandenen Ruderalvegetation entsprechend den Lebensraumansprüchen der Blauflügeligen Sandschrecke gestaltet und der "Grünzug" verbreitert werden.

Im Weiteren sollte dann ein Pflegekonzept für diesen Grünzug erstellt und langfristig umgesetzt werden. Voraussichtlich genügen hierfür Pflegemaßnahmen im Abstand von ca. 5 Jahren.

Neupflanzung von Bäumen und Anlage von Grünflächen

Bei der Gestaltung der Grünflächen sollte die Etablierung von heimischer Flora auf möglichst magerem Substrat angestrebt werden, um die Entwicklung von Insekten zu fördern. Im Zusammenhang mit der Neupflanzung von standorttypischen Bäumen und möglichst auch Hecken und Gebüsch wird dies auch den Vögel, Fledermäusen und möglicherweise auch den Reptilien zugute kommen.

Entfernung von Bäumen und Gehölzen

Sollte in kleinen Teilbereichen die Entfernung von Büschen oder kleinen Bäumen nötig sein, muss dies außerhalb der Brutsaison (entsprechend den gesetzlich erlaubte Gehölzschnittzeiten von 1. Oktober bis 28. Februar) erfolgen.

Ökologische Baubegleitung

Während der Phase des Neubaus der Gebäude wird eine ökologische Baubegleitung vorgeschlagen, damit die artenschutzrechtlichen Richtlinien entsprechend eingehalten werden, bzw. um auf nicht vorhersehbare artenschutzrechtliche Belange rechtzeitig reagieren zu können.

Die Neubauten sollte bezüglich verschiedenster Fallenwirkungen auf Vögel und Fledermäuse gemeinsam mit den Architekten geprüft werden und ggf. Maßnahmen zur wirksamen Vermeidung von Tötungen geschützter Arten geplant werden.

U.a. sind folgende Fallenwirkungen zu prüfen:

- Fledermäuse: glatte Flächen in Fassadenhohlräumen
- Vögel: Glasscheibenfronten

Die ökologische Baubegleitung kann auch dazu dienen, naturschutzfachliche Festsetzungen im Bebauungsplan zu fixieren, Bauherren über Umsetzungsvarianten zu informieren und zu beraten.

8.7 Schlussfolgerung

Bei der artenschutzrechtlicher Prüfung des Rahmenplans "Moco-Areal" Ulm nördlich der Blaubeurer Straße wurde festgestellt, dass Maßnahmen zur Minderung der Eingriffstiefe und zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG notwendig sind. Die vorliegende Studie kommt zum Ergebnis, dass aus Sicht des speziellen Artenschutzes nach § 44 (1) BNatSchG die Planung im Zusammenhang mit den vorangehend dargestellten Vermeidungsmaßnahmen voraussichtlich keine Verbotstatbestände bewirkt.

9 Literatur

ARGE BAADER-BOSCH (2008): Kartierung der Reptilien im PFA 2.5a1 im Jahr 2007.

ARGE BAADER-BOSCH (2009a): Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg, Bereich Wendlingen – Ulm, Planfeststellungsabschnitt 2.5a1 Ulm Hbf. Anlage 14.1. Landschaftspflegerischer Begleitplan, Erläuterungsbericht.

ARGE BAADER-BOSCH (2009b): Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart – Augsburg, Bereich Wendlingen – Ulm, Planfeststellungsabschnitt 2.4 „Albabstieg“. Anlage 12.1a. Landschaftspflegerischer Begleitplan, Erläuterungsbericht.

ARGE BAADER-BOSCH (2012): Landschaftspflegerische Ausführungsplanung für die Ausgleichsmaßnahme A6.

BAADER KONZEPT (2009): FIBA Ulm. Kartierung der Reptilien im Jahr 2008

BARATAUD M. (1996): Balladen aus einer unhörbaren Welt. - Akustische Erkennung der Fledermäuse Frankreichs. Editions Sittelle, Le Verdier, Mens.

BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M.I., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & U. MAHLER (2013): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand: 31.12.2013. Herausgeber: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, Baden-Württemberg, 241 S.

Internet: http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50139/rote_liste_brutvogelarten.pdf?command=downloadContent&filename=rote_liste_brutvogelarten.pdf&FIS=199

BELLMANN (1985): Heuschrecken. Beobachten - Bestimmen. Melsungen, Berlin, Basel, Wien (Neumann-Neudamm). 216 S.

BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. - Verlag Neumann.

BINOT-HAFKE, M. et al. (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), 716 S., ISBN 978-3-7843-5231-2

BLISCHKE, H. (2010): Besondere artenschutzrechtliche Bedeutung der europäischen Vogelarten. Internet: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/20403.htm>

BORSUTZKI, H. & H.H. HORNUNG (2001): Kartierung der Blauflügeligen Sandschrecke im Bereich des Güter- und Hauptbahnhofes in Ulm. Im Auftrag der Stadt Ulm.

BORSUTZKI, H. & J. TRITTLER (2004): Kartierung von Wildbienen im Güterbahnhof Ulm. Im Auftrag der Baader-Konzept GmbH und der Deutsche Bahn AG.

- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Herausg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 1. Verlag Eugen Ulmer - Stuttgart.
- BUCHWEITZ et al. (1990): Angaben zur Faunistik und Ökologie der Saltatorien des NSG Wurzacher Ried (Lkr. Ravensburg, Oberschwaben). *Articulata* 5 (1): 31-39.
- Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten.
- DETZEL (1991): Ökofaunistische Analyse der Heuschreckenfauna Baden-Württembergs (Orthoptera). Diss. Eberhard-Karls-Univ. Tübingen. 365 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW – Verlag, Eching.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Ber. Vogelschutz 52.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.), (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, 825 Seiten.
- HAGEMEIJER, W. J. N. & N. J. BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. London.
- HAMMER, M., ZAHN, A. & U. MARCKMANN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen - Version 1. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. Jena.
- KÖHLER, G. (1987): Die Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) im Mittleren Saaletal um Jena (Thüringen).- Bestandsaufnahme und Faunenveränderung in den letzten 50 Jahren.- *Wiss. Z. Univ. Jena, Naturwiss. R.* 36: 391-435.
- KÖHLER, G. (1988): Zur Heuschreckenfauna der DDR - Artenspektrum, Arealgrenzen, Faunenveränderung (Insecta, Orthoptera: Saltatoria).- *Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden* 16:1 - 21.
- KÖHLER, G. (1993): Die Rotflügelige Ödlandschrecke, *Oedipoda germanica* (Latr.) (Orthoptera: Saltatoria), in Thüringen. *Landschaftspflege u. Naturschutz in Thüringen* 30(3): 67-73. (49)
- KRATSCH, D., MATTHÄUS, G & M. FROSCH (2009): Internet: http://www.ffhvp.net/images/downloads/Ablaufschame_Artenschutzrechtliche_Pruefung_BW_ab_100301.pdf
- LAUFER, H., Fritz, K. & P. SOWIG (Hrsg.), (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, 807 Seiten.

LUBW (2013): Artverbreitungskarten Fledermäuse der Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Stand 1. März 2013 Internetquelle:

http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/225809/Fledermaeuse_komplett_Endversion.pdf?command=downloadContent&filename=Fledermaeuse_komplett_Endversion.pdf

MESCHKEDE, A. & B. U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, dem Landesbund für Vogelschutz in Bayern und dem Bund Naturschutz in Bayern. Verlag Eugen Ulmer - Stuttgart.

PFALZER G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch & Buch Verlag, Kaiserslautern.

RUDOLPH, B.-U., SCHWANDNER, J. & FÜNFSTÜCK, H.-J. (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), 30 S.

RUSS, J. (2012): British Bat Calls: A Guide to Species Identification. Verlag: Pelagic Publishing.

SATTLER T., BONTADINA F., HIRZEL A. & ARLETTAZ R., (2007): Ecological niche modelling of two cryptic bat species calls for a reassessment of their conservation status. Journal of Applied Ecology. Volume 44 Issue 6, Pages 1188-1199

SCHIEMENZ (1966): Die Orthopterenfauna von Sachsen.- Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 1: 337-366.

SCHIEMENZ (1969): Die Heuschreckenfauna mitteleuropäischer Trockenrasen.- Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 2: 241-258.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die neue Brehm-Bücherei. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

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

VAN DIJK, A. J. (1996): Broedvogels inventariseren in proefvlakken. – Handling Broedvogels Monitoring Projekt. SOVON, Beek-Ubbergen.

WALLASCHECK, M. (1995): Untersuchungen zur Zooökologie und Zönotopbindung von Heuschrecken (Saltatoria) im Naturraum "Östliches Harzvorland". Schriftenreihe ARTICULATA - Beiheft 5 (1995), Seite 1- 153.

ZINGG P.E. (1990): Acoustic species identification of bats (Mammalia: Chiroptera) in Switzerland - (Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz). In German with English summary. Revue Suisse de Zoologie 97 (2): 263-294.

Anhang

9.1 Zusammenfassung aller Untersuchungsergebnisse

Im Rahmen der vorliegenden Erhebung erfolgten Erfassungen von nachfolgend aufgeführten Tiergruppen:

- Fledermäuse
- Vögel
- Reptilien
- Heuschrecken

Untersuchungszeitraum und Stichprobengröße

Zur Erhebung von Tieren wurden insgesamt 140 Stichproben an 14 Terminen im Zeitraum vom 12.05.2017 bis zum 27.10.2017 durchgeführt.

Die Untersuchung wurde an folgenden Terminen durchgeführt:

12.05.2017; 23.05.2017; 15.06.2017; 25.06.2017; 02.07.2017; 05.07.2017; 31.07.2017; 28.08.2017; 29.08.2017; 15.09.2017; 27.09.2017; 29.09.2017; 17.10.2017; 27.10.2017

Die Untersuchungszeiträume sowie die Stichprobenanzahlen zu den einzelnen untersuchten Tiergruppen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Tiergruppe	Anzahl Termin	Anzahl SP	von Datum	bis Datum
Fledermäuse	8	59	23.05.2017	27.10.2017
Vögel	5	18	12.05.2017	05.07.2017
Reptilien	5	32	15.06.2017	27.09.2017
Heuschrecken	6	31	15.06.2017	27.09.2017

Darüber hinaus wurden zumeist leicht kenntliche Arten aus weiteren Tiergruppen als Beibeobachtungen notiert.

Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden 45 Tierarten bei den Geländeerhebungen nachgewiesen. Alle heimischen Vogelarten und bestimmte weitere Tierarten anderer Tiergruppen sind nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005) geschützt. Nach dieser Verordnung sind 27 festgestellte Arten als „besonders geschützt“ und 8 Arten sind als „streng geschützt“ kategorisiert.

Streng geschützt sind:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- *Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Im Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) ist eine der nachgewiesenen Vogelarten genannt. In der vorangehenden Liste sind diese Arten mit einem Stern (*) markiert.

Im Anhang II der FFH-Richtlinie ist eine der beobachteten Arten aufgeführt:

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Anhang IV der FFH-Richtlinie sind 6 der beobachteten Arten aufgeführt:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

In der Roten Liste der gefährdeten Tierarten Bayerns sind 13 der nachgewiesenen Tierarten aufgeführt. In der Roten Liste der gefährdeten Tierarten Baden-Württembergs sind 17 der festgestellten Tierarten aufgeführt. Auf der Roten Liste Deutschland stehen 10 der 45 im Rahmen der Untersuchung festgestellten Tierarten.

Von diesen gefährdeten Arten sind 5 Arten nach mindestens einer der beiden Roten Listen als „stark gefährdet“ oder „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Auf Grund ihrer Bestandsentwicklung sind 6 Arten als gefährdet eingestuft und 7 Arten werden in Vorwarnlisten geführt.

Die Arten mit hoher Gefährdungskategorie (RL 2 oder höher) sind:

- Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*)
- Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die Arten mit Gefährdungskategorie RL 3 (oder entsprechend) sind:

- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die nachgewiesenen Arten der Vorwarnlisten sind:

- Haussperling (*Passer domesticus*)
- Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)
- Lachmöwe (*Larus ridibundus*)
- Mauersegler (*Apus apus*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

Tabelle 9: Tierarten-Registrierungen im Rahmen der vorliegenden Kartierung für den Untersuchungsbereich

Legende:

RL D = Rote Liste Deutschland; **RL BW** = Rote Liste Baden-Württemberg; **RL By** = Rote Liste Bayern; Rote Liste - Kategorien: **0** = Ausgestorben; **1** = Vom Aussterben bedroht; **2** = Stark gefährdet; **3** = Gefährdet; **V** = Art der Vorwarnliste; **i** = Gefährdete wandernde Art; **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; **R** = Extrem seltene Art; **D** = Daten mangelhaft;

§ = Gesetzlicher Schutzstatus: **b** = besonders geschützt, **s** = streng geschützt;

ffh2 = Im Anhang II der EU Flora Fauna Habitat Richtlinie aufgeführte Arten;

ffh4 = Im Anhang IV der EU Flora Fauna Habitat Richtlinie aufgeführte Arten;

spa1 = Im Anhang 1 der EG Vogelschutzrichtlinie aufgeführte Arten;

Sum = Summe der Registrierungen von rufenden oder gesichteten Individuen über den gesamten Erfassungszeitraum;

Reg pro SP = Maximale Anzahl registrierte Individuen pro Stichprobe;

Anz SP = Anzahl der Stichproben, bei denen die Art mit einem oder mehreren Individuen nachgewiesen wurde;

BP = Anzahl Brutpaare;

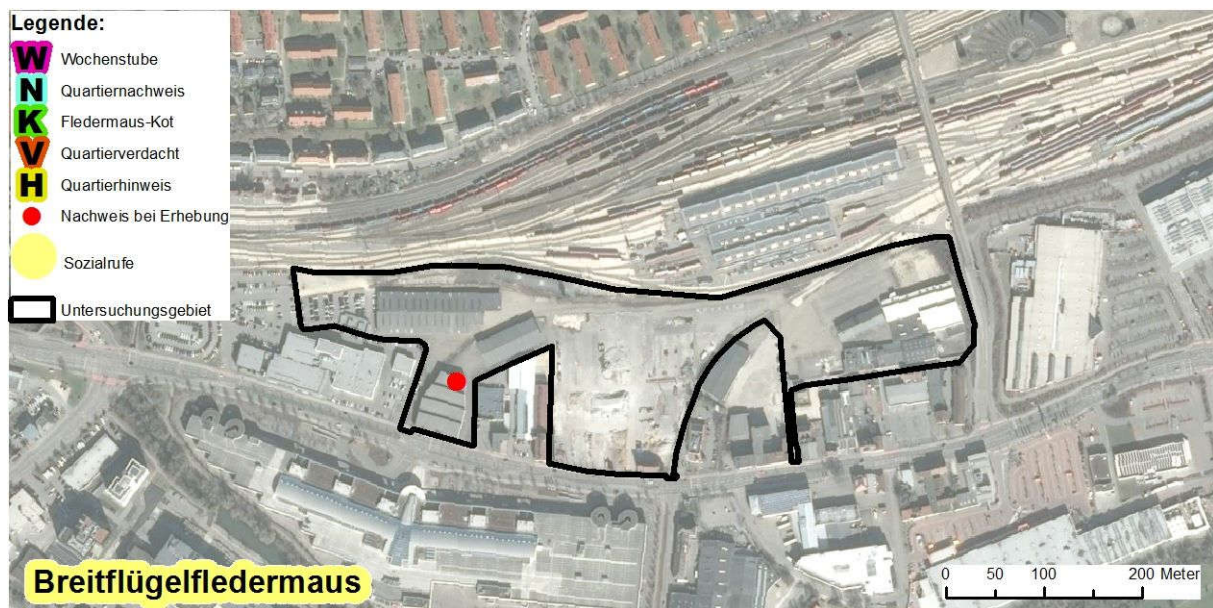
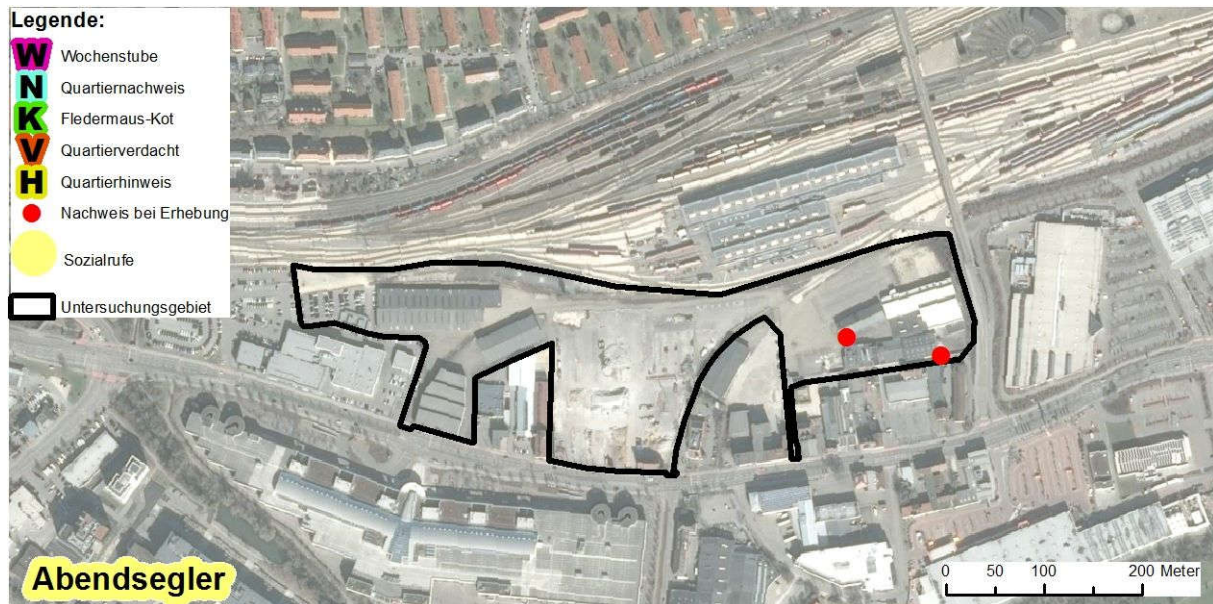
St = Status - Bewertung der Nachweise, **g** = Gast, **m** = mögliche Brut, **w** = wahrscheinliche Brut, **s** = sichere Brut

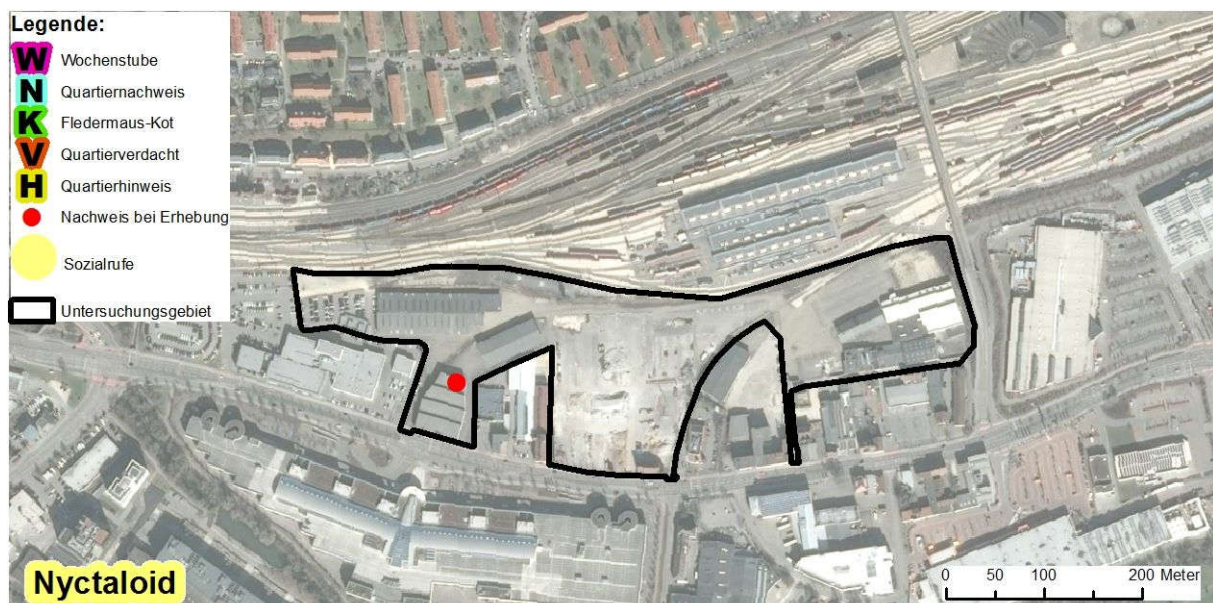
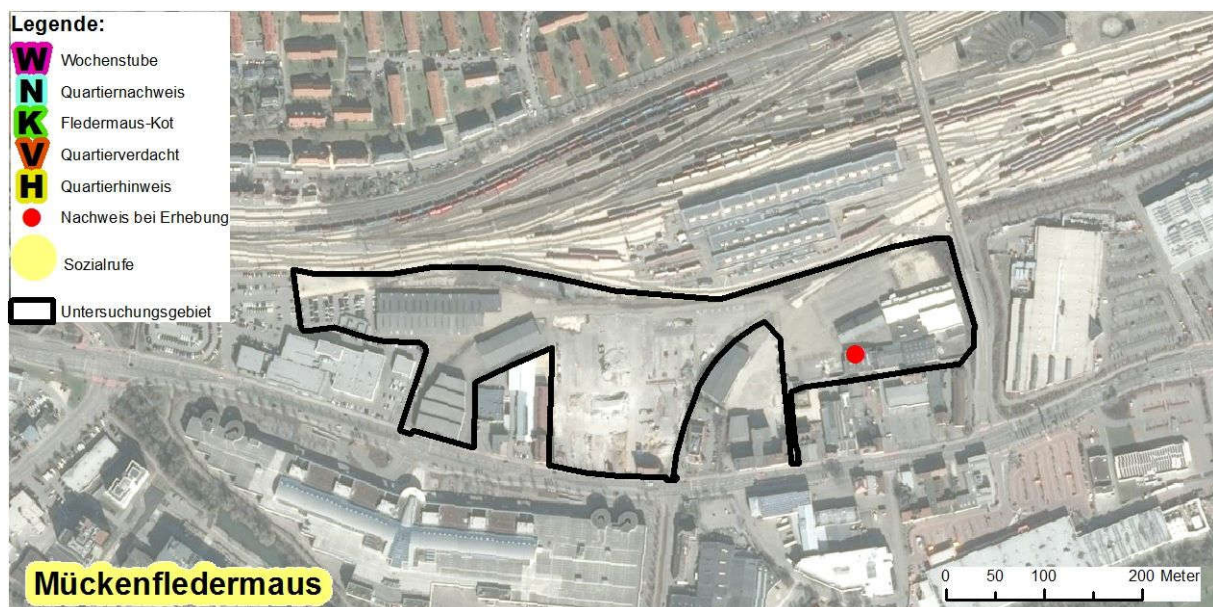
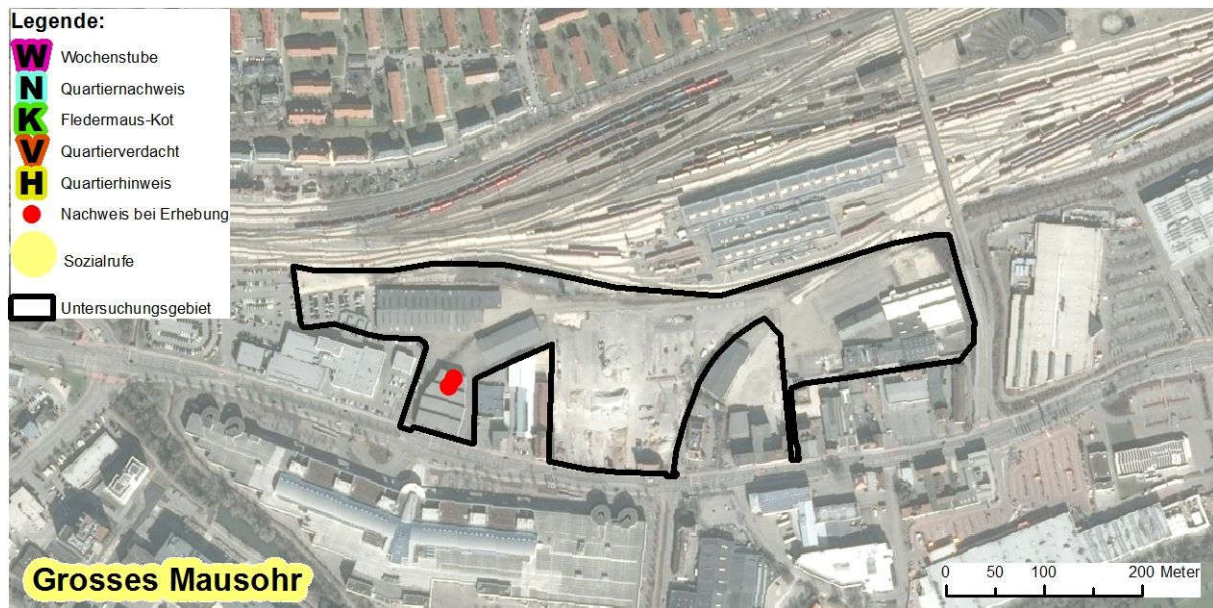
Tiergruppe	Deutscher Name	Artname	Sum	Reg pro SP	Anz SP	§	RL D	RL BW	RL By	spa1	ffh2	ffh4	BP	St
Großschmetterlinge	Hauhechel-Bläuling	Polyommatus icarus	2	1	2	b								
Großschmetterlinge	Kleiner Kohlweißling	Pieris rapae	2	1	2									
Großschmetterlinge	Tagpfauenauge	Inachis io	4	3	2									
Heuschrecken	Blaufügelige Sandschrecke	Sphingonotus caeruleus	47	18	9	b	2	3	2					
Heuschrecken	Brauner Grashüpfer	Chorthippus brunneus	20	5	11									
Heuschrecken	Gemeine Sichelchrecke	Phaneroptera falcata	4	3	2									
Heuschrecken	Gewöhnliche Strauchschrecke	Pholidoptera griseoptera	2	1	2									
Heuschrecken	Grünes Heupferd	Tettigonia viridissima	5	1	5									
Heuschrecken	Nachtigall-Grashüpfer	Chorthippus biguttulus	72	13	17									
Heuschrecken	Punktierte Zartschrecke	Leptophyes punctatissima	1	1	1									
Heuschrecken	Westliche Beisschrecke	Platycleis albopunctata	17	4	10			3	3					
Libellen	Frühe Heidelibelle	Sympetrum fonscolombii	1	1	1	b								
Säugetiere; Fledermäuse	Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	6	6	1	s	G	2	3			1		
Säugetiere; Fledermäuse	Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	2	1	2	s	V	i				1		
Säugetiere; Fledermäuse	Großes Mausohr	Myotis myotis	2	2	1	s	V	2			1	1		
Säugetiere; Fledermäuse	Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	1	1	1	s	D	G	V			1		
Säugetiere; Fledermäuse	Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	1	1	1	s		3				1		
Säugetiere; Fledermäuse	Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	102	19	23	s		3				1		
Vögel	Amsel	Turdus merula	17	3	10	b							6	w
Vögel	Bachstelze	Motacilla alba	2	2	1	b							1	m
Vögel	Blaumeise	Parus caeruleus	1	1	1	b							1	m
Vögel	Bluthänfling	Carduelis cannabina	3	2	2	b	3	2	2				1	w
Vögel	Braunkehlchen	Saxicola rubetra	3	2	2	b	2	1	1				0	g
Vögel	Buchfink	Fringilla coelebs	1	1	1	b							1	m

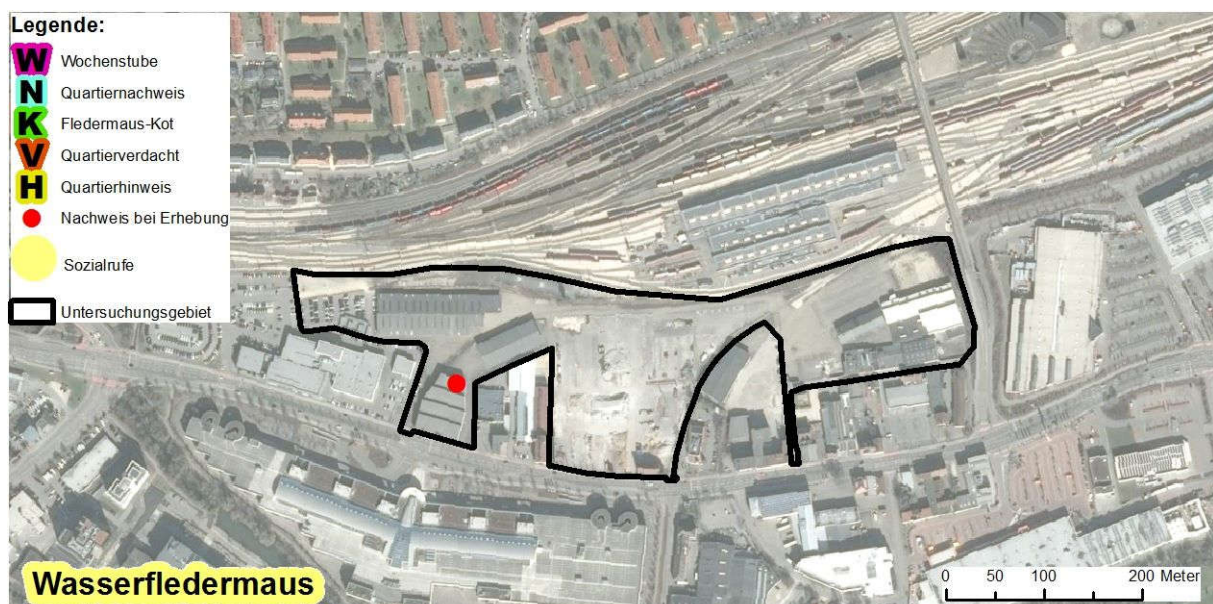
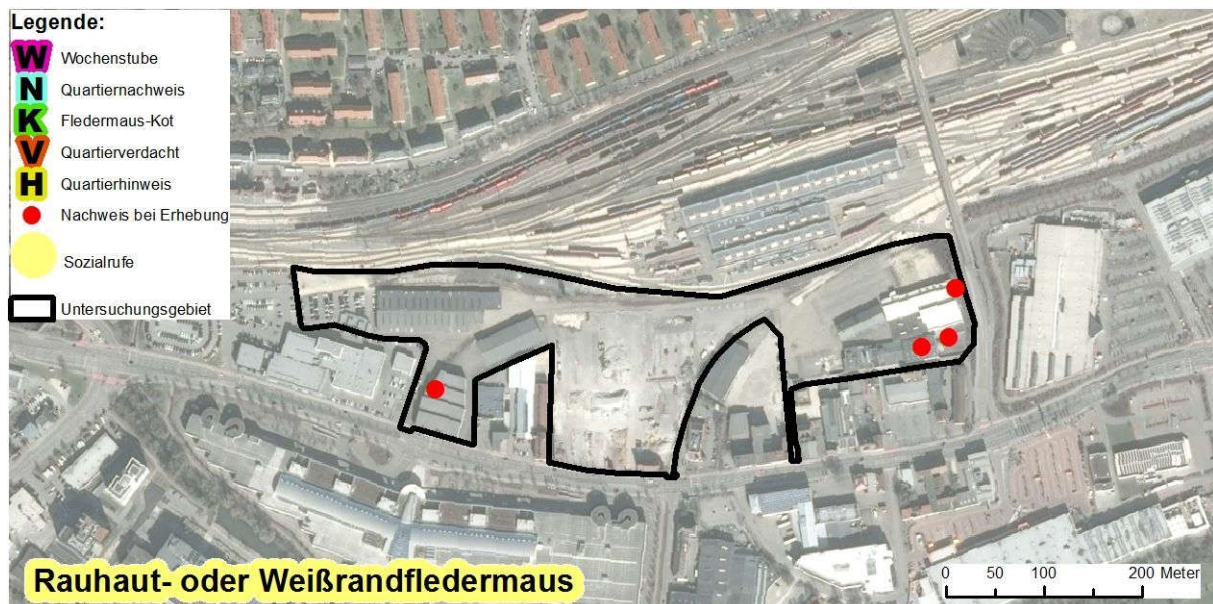
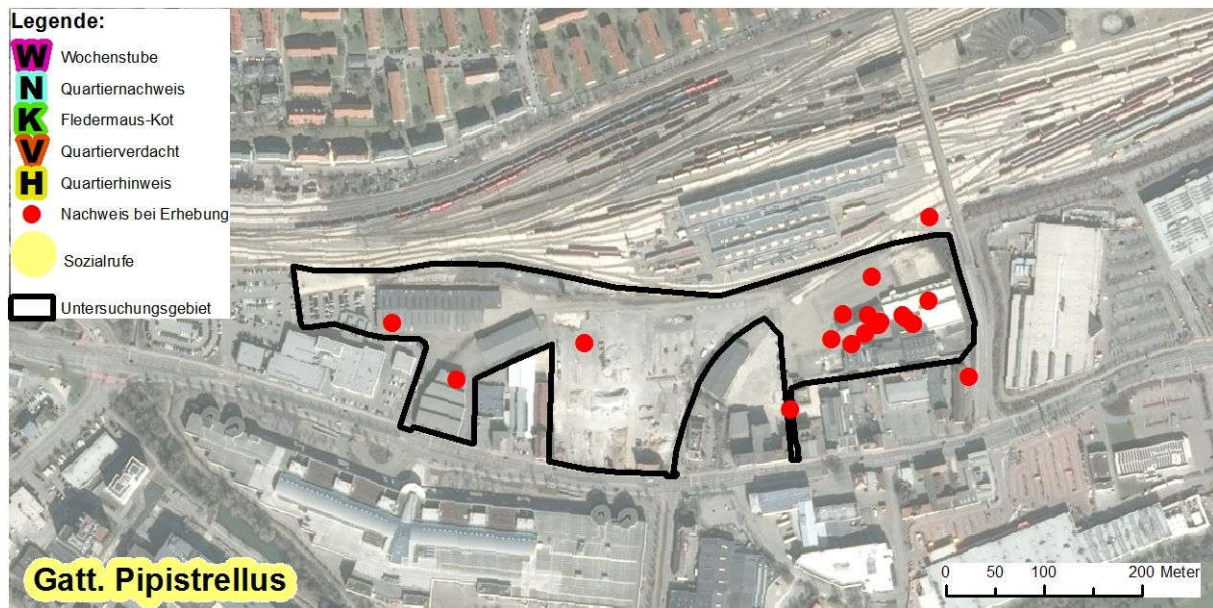
Tiergruppe	Deutscher Name	Artname	Sum	Reg pro SP	Anz SP	§	RL D	RL BW	RL By	spa1	ffh2	ffh4	BP	St
Vögel	Elster	Pica pica	1	1	1	b							0	g
Vögel	Graureiher	Ardea cinerea	1	1	1	b			V				0	g
Vögel	Grünfink	Carduelis chloris	2	2	1	b							1	m
Vögel	Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	38	4	18	b							10	s
Vögel	Hausperling	Passer domesticus	20	5	7	b	V	V	V				4	w
Vögel	Klappergrasmücke	Sylvia curruca	1	1	1	b		V	3				1	m
Vögel	Kohlmeise	Parus major	3	2	2	b							0	g
Vögel	Lachmöwe	Larus ridibundus	1	1	1	b		V					0	g
Vögel	Mauersegler	Apus apus	32	16	6	b		V	3				2	s
Vögel	Mehlschwalbe	Delichon urbicum	66	25	7	b	3	V	3				1	s
Vögel	Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	1	1	1	b							1	m
Vögel	Rabenkrähe	Corvus corone corone	9	6	4	b							0	g
Vögel	Rotkehlchen	Erithacus rubecula	2	1	2	b							0	g
Vögel	Rotmilan	Milvus milvus	1	1	1	s	V		V	1			0	g
Vögel	Singdrossel	Turdus philomelos	8	8	1	b							0	g
Vögel	Stieglitz	Carduelis carduelis	14	7	6	b			V				1	m
Vögel	Strassentaube	Columba livia f. domestica	238	30	27	b							12	s
Vögel	Turmfalke	Falco tinnunculus	1	1	1	s		V					0	g
Vögel	Zilpzalp	Phylloscopus collybita	2	1	2	b							1	m
Weichtiere; Landschnecken	Garten-Bänderschnecke	Cepaea hortensis	1	1	1									
Weichtiere; Landschnecken	Weinbergschnecke	Helix pomatia	6	2	4	b		V						

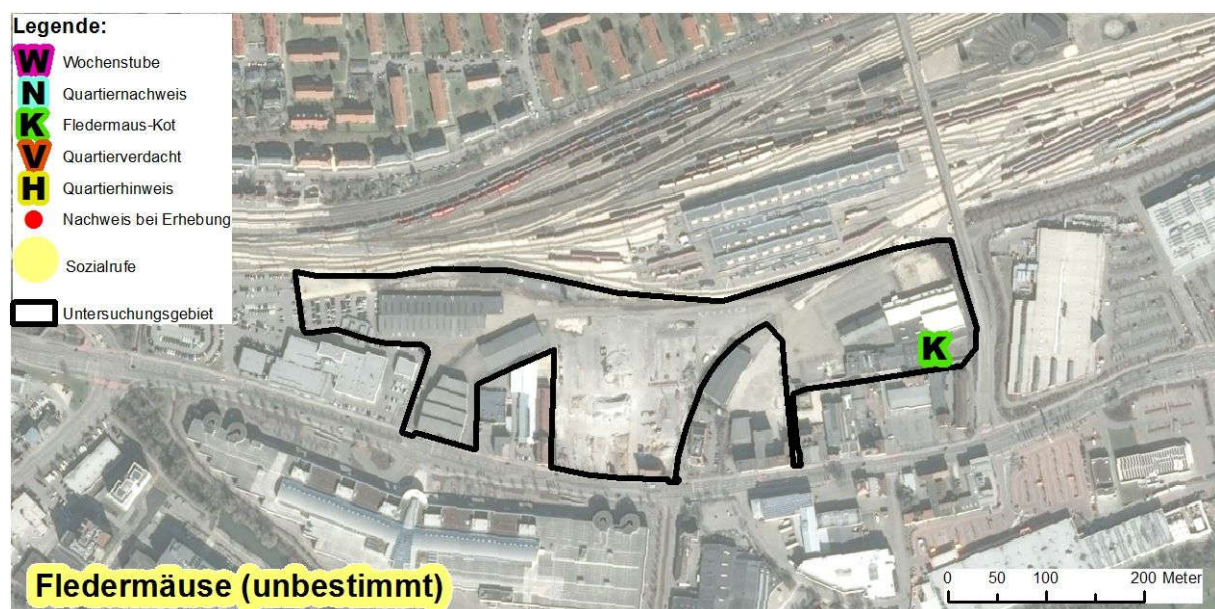
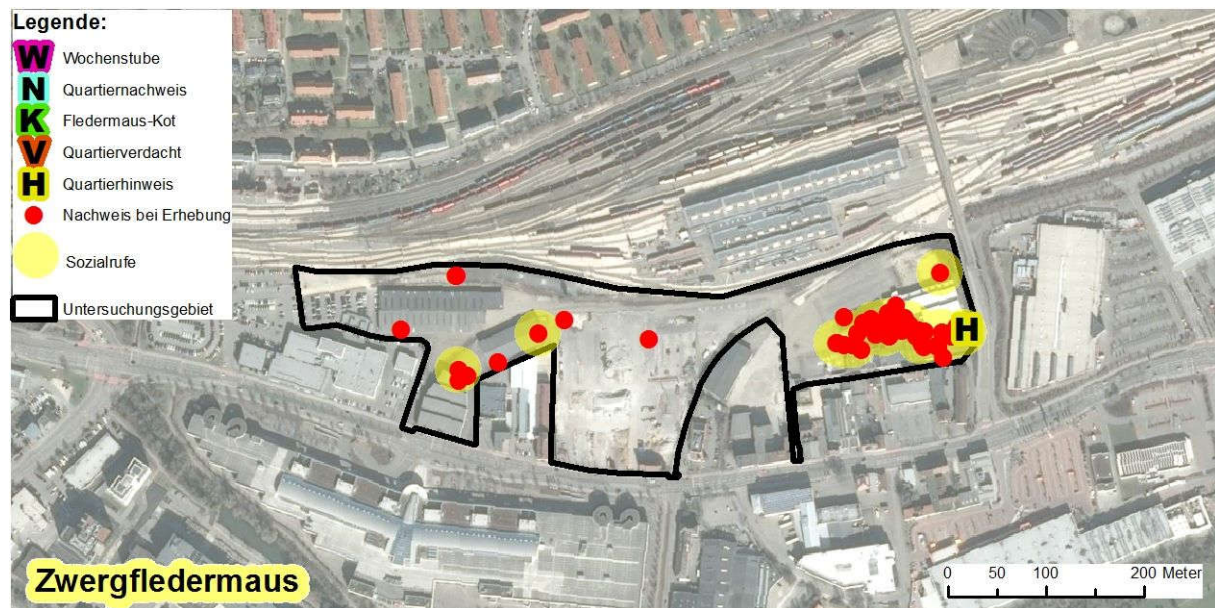
9.2 Fundortkarten

Fledermäuse

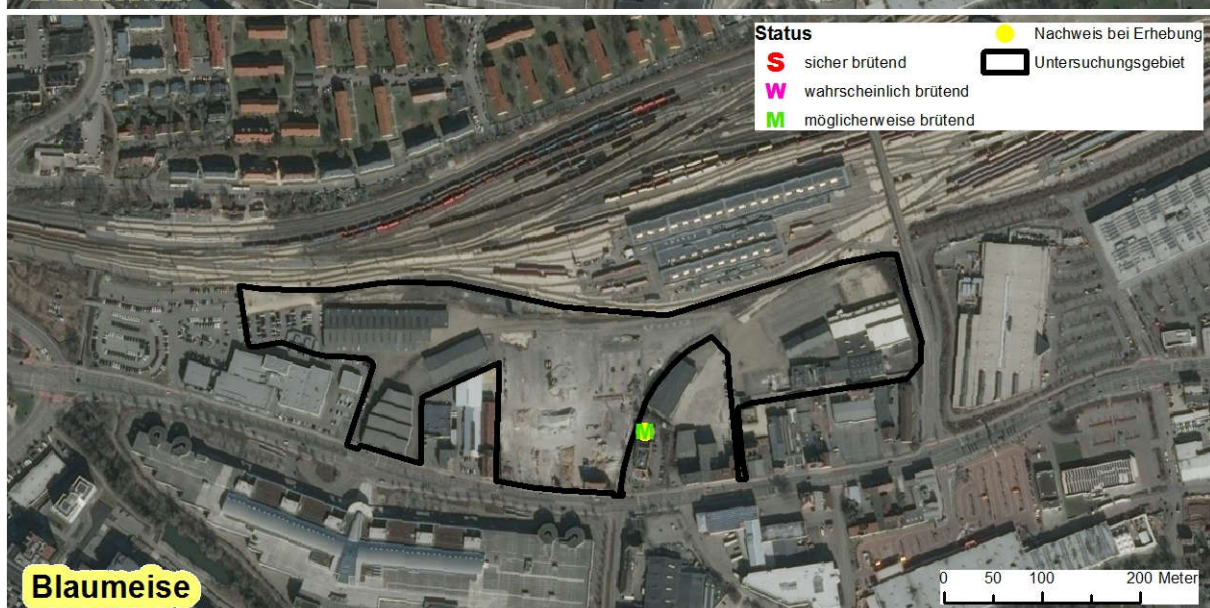
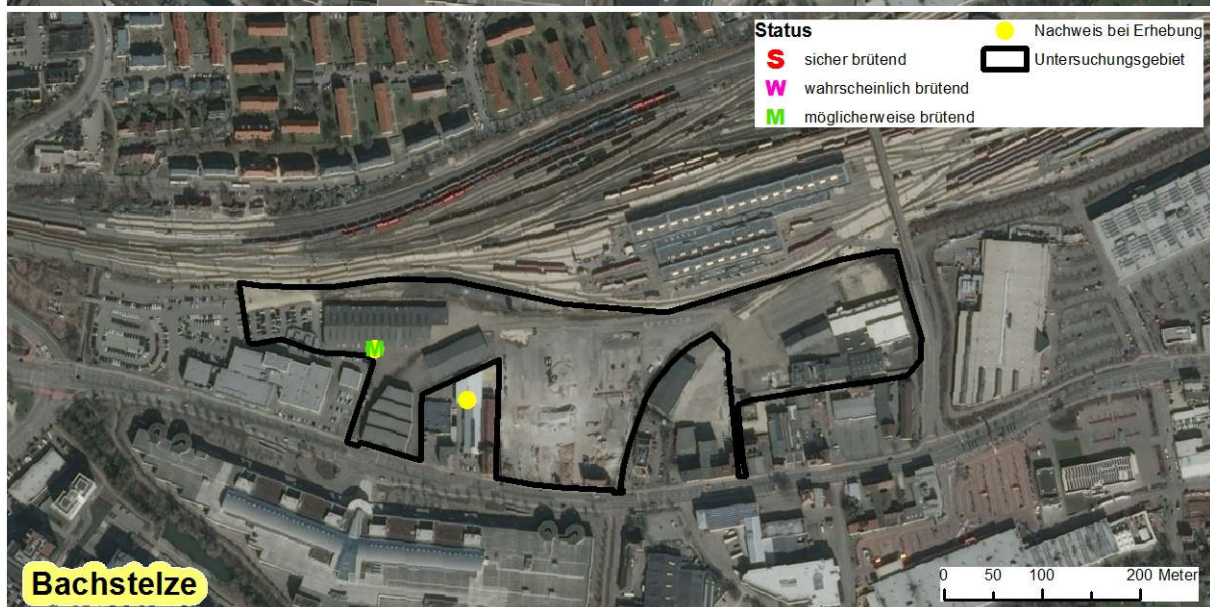
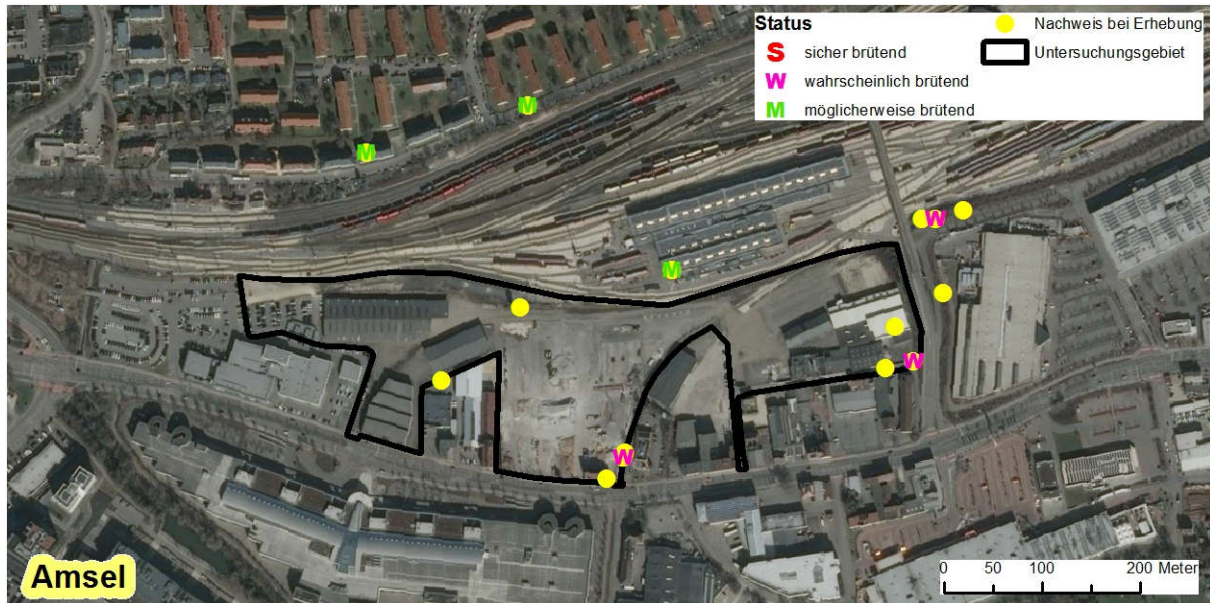


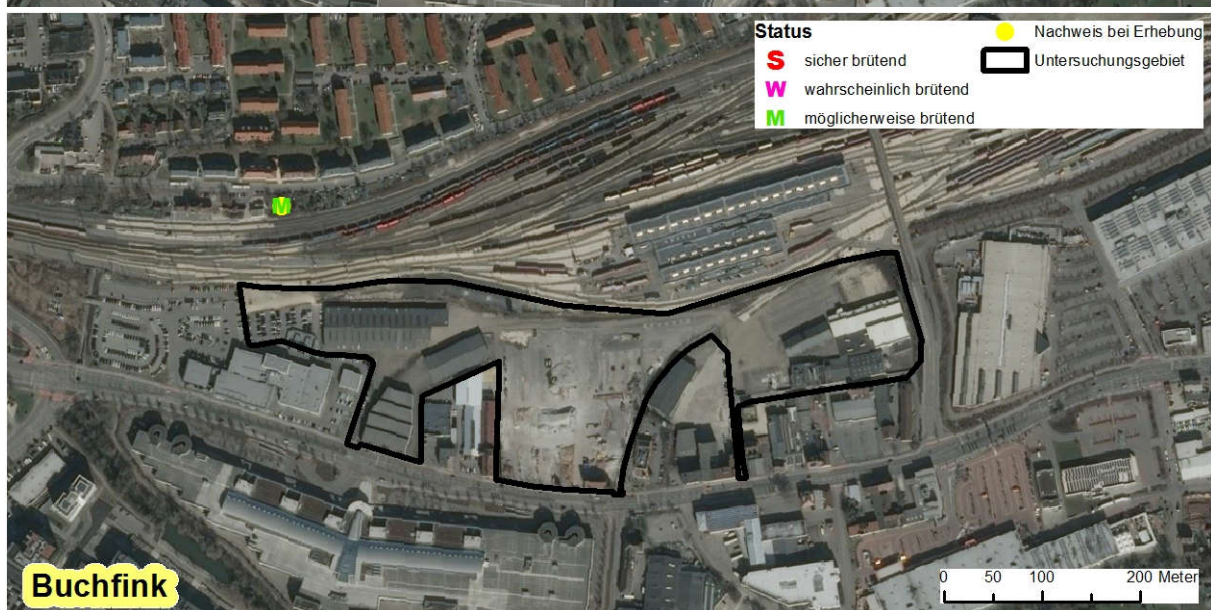


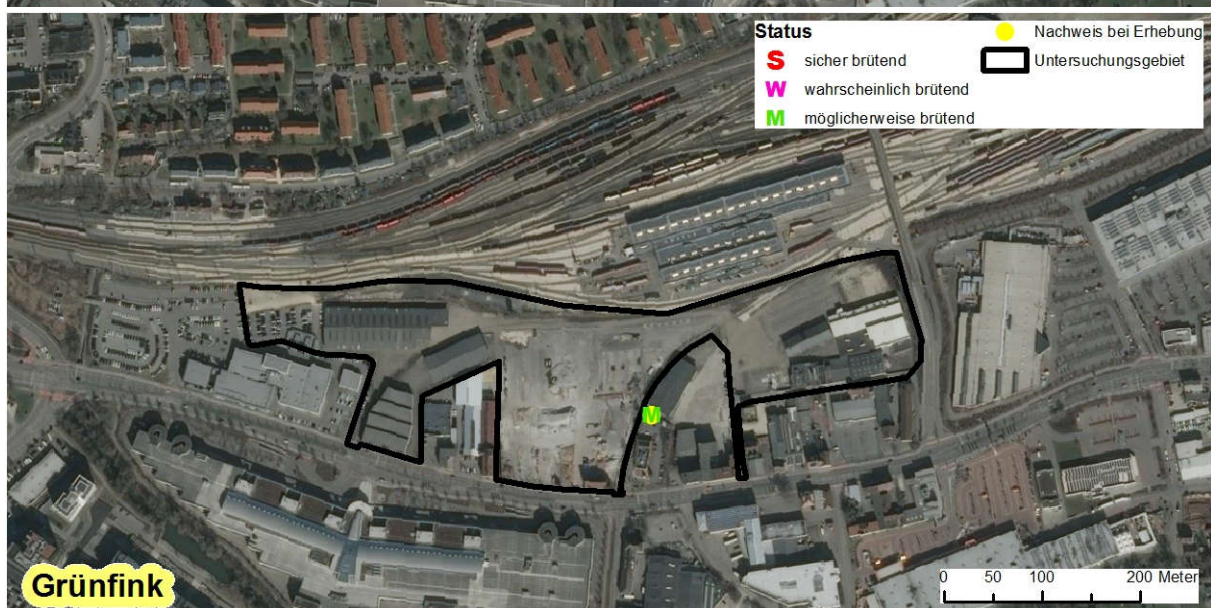
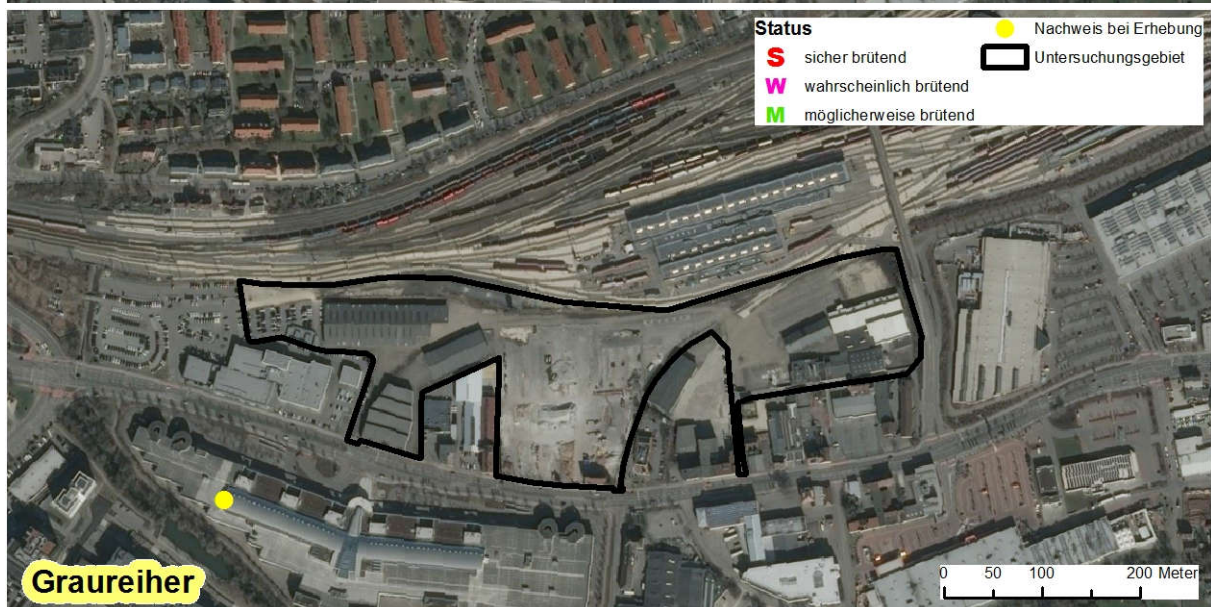


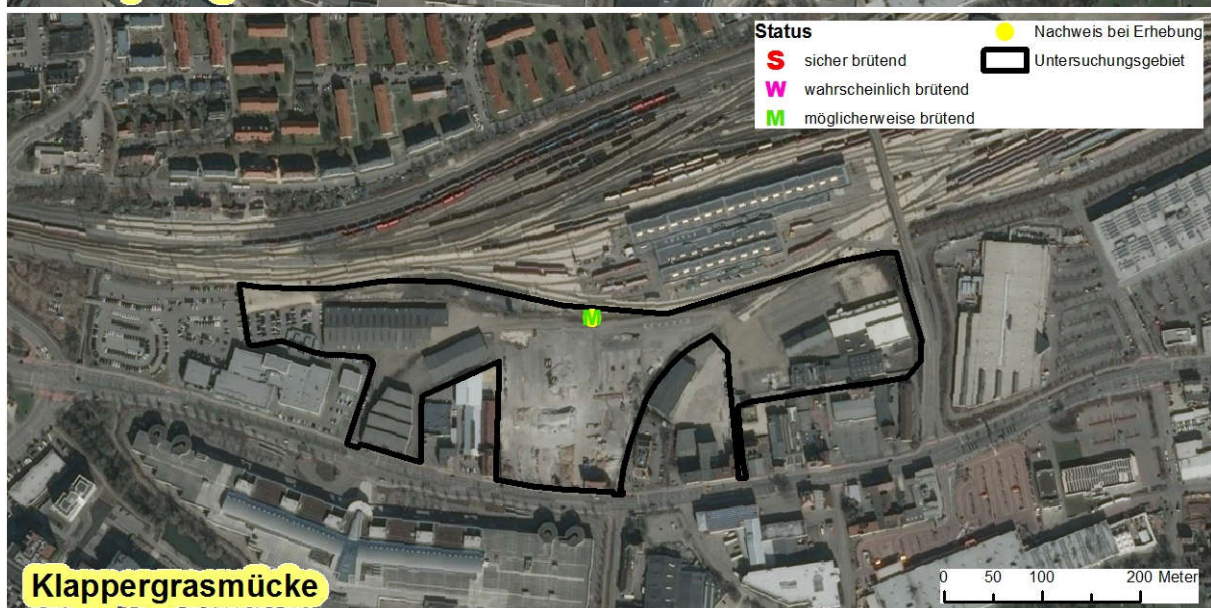
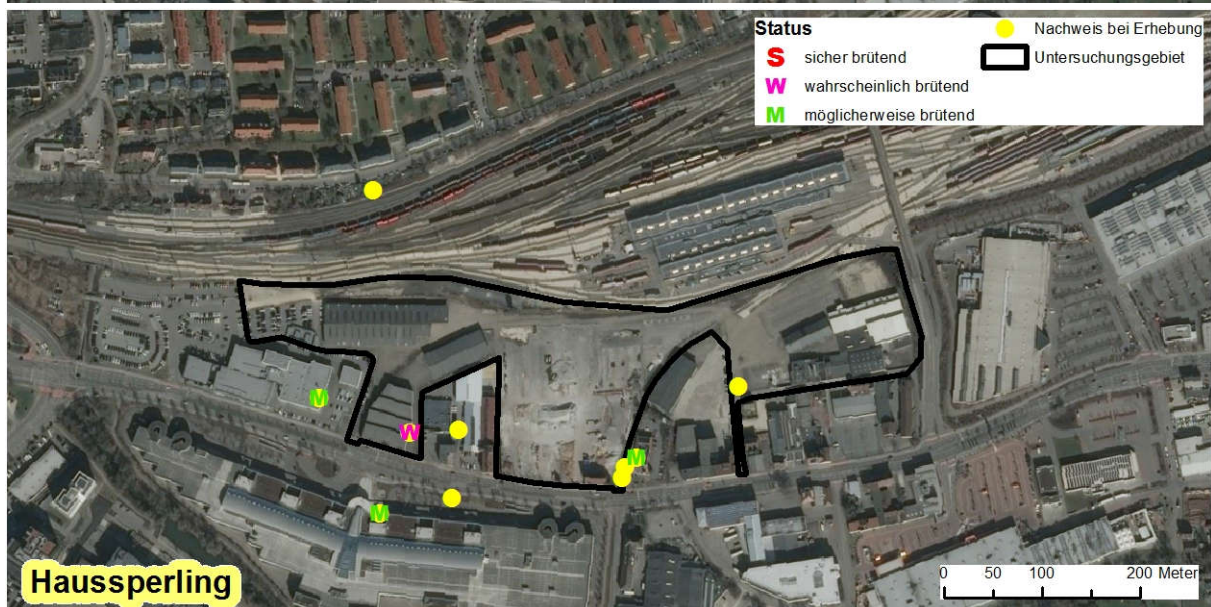
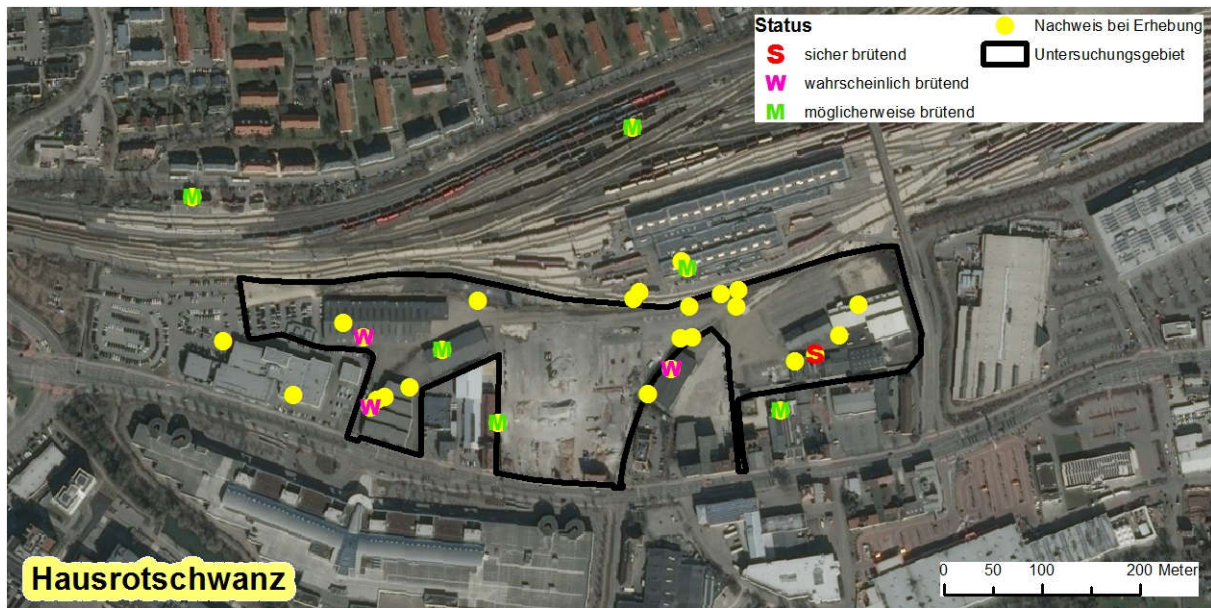


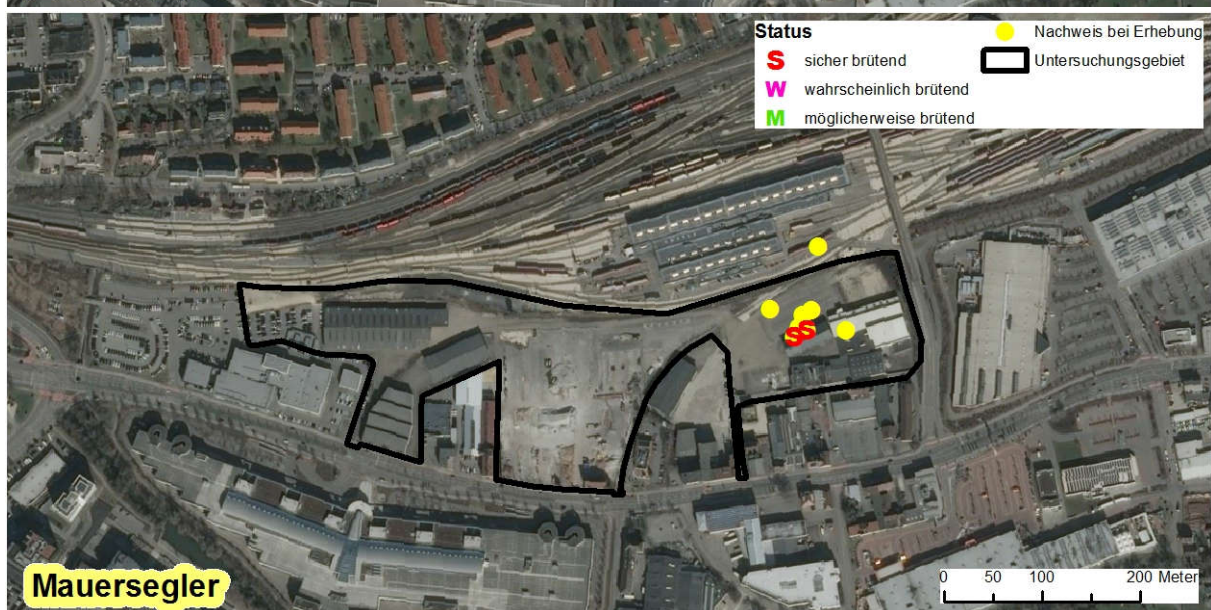
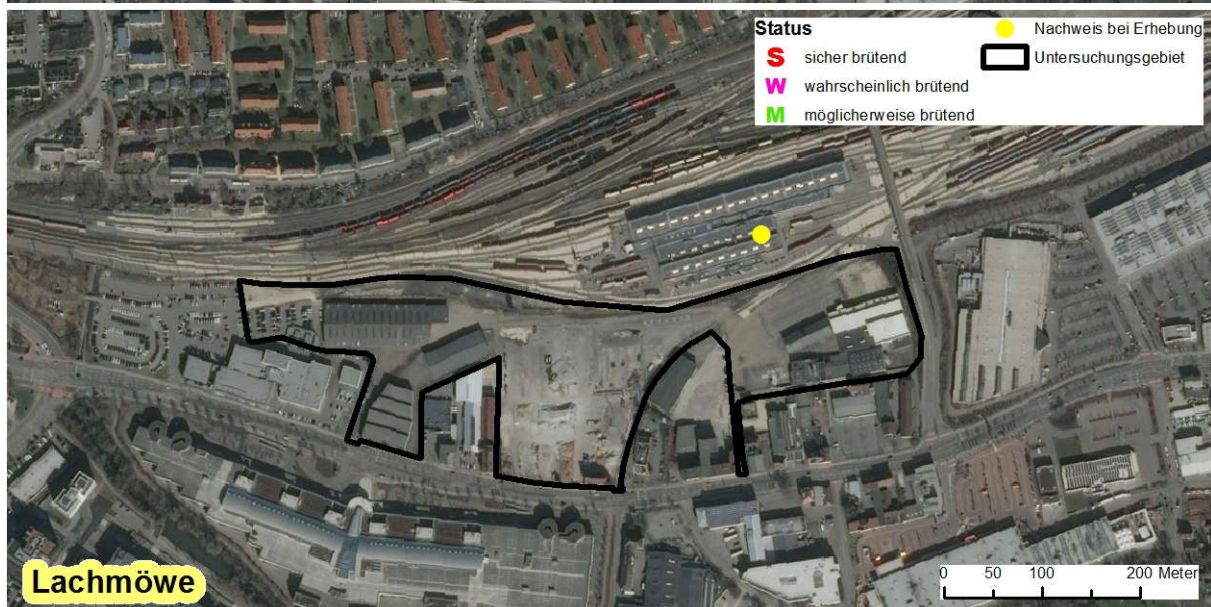
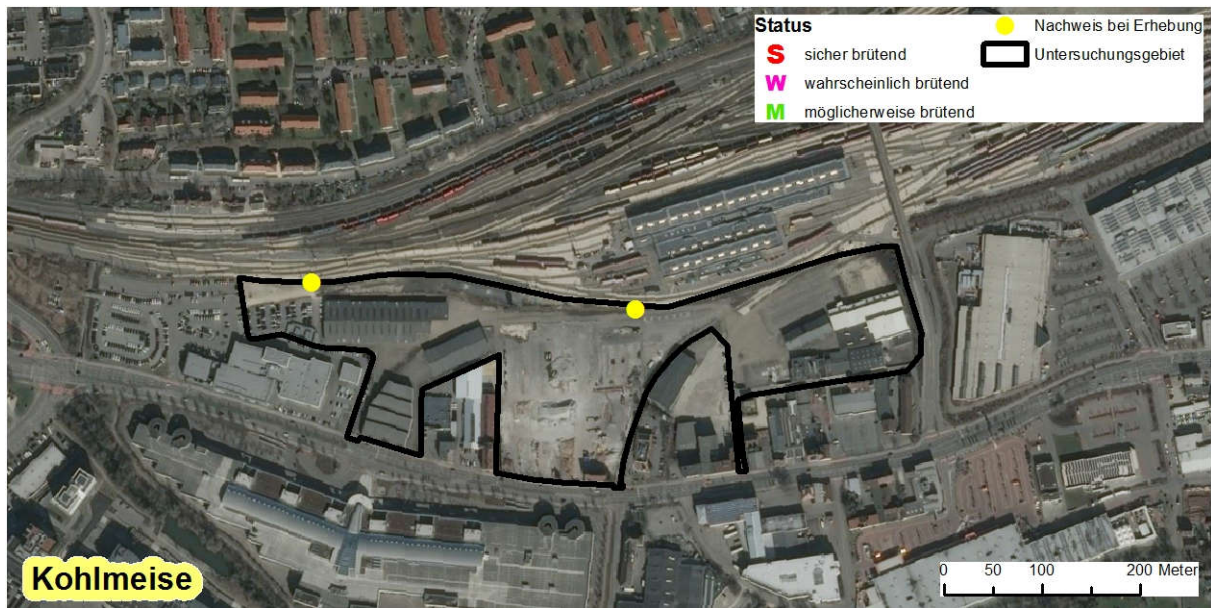
Vögel

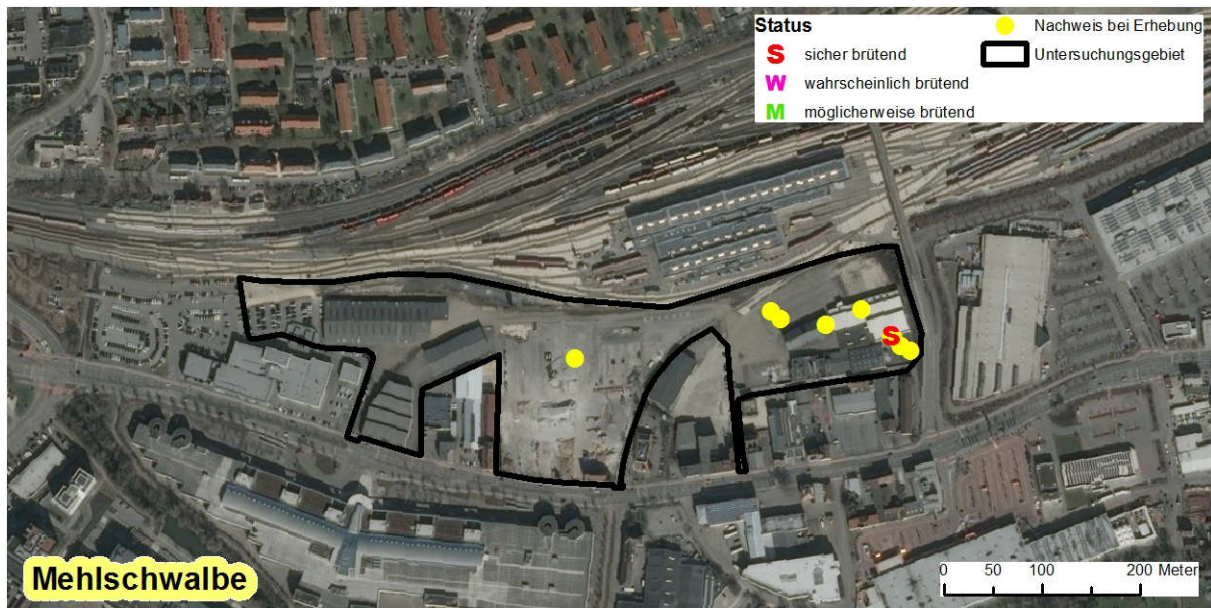


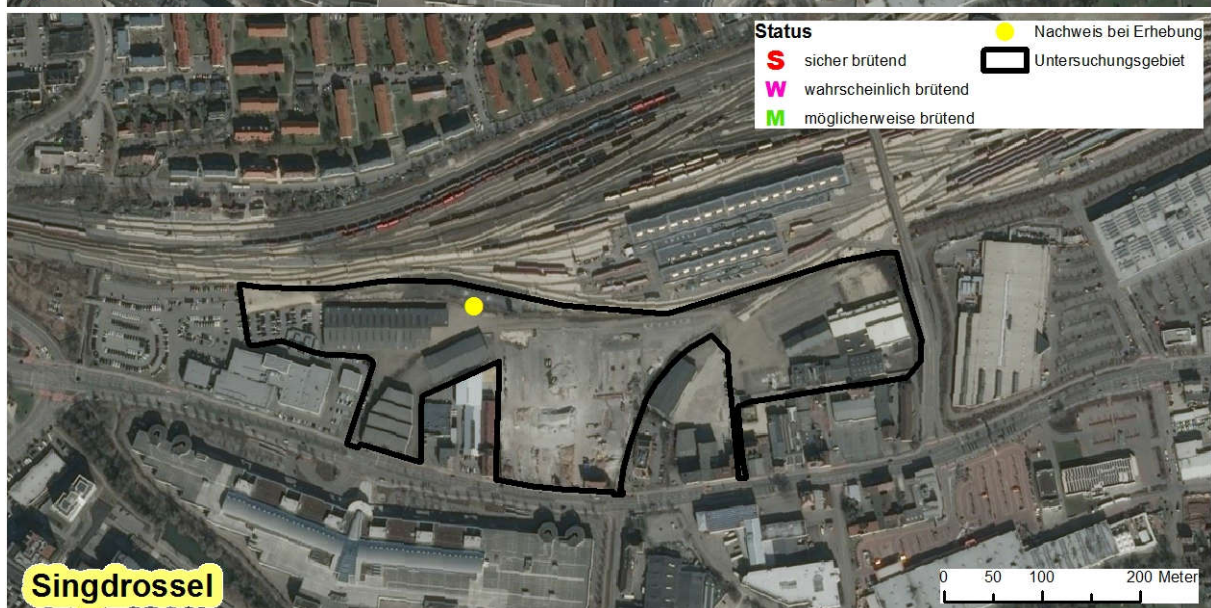
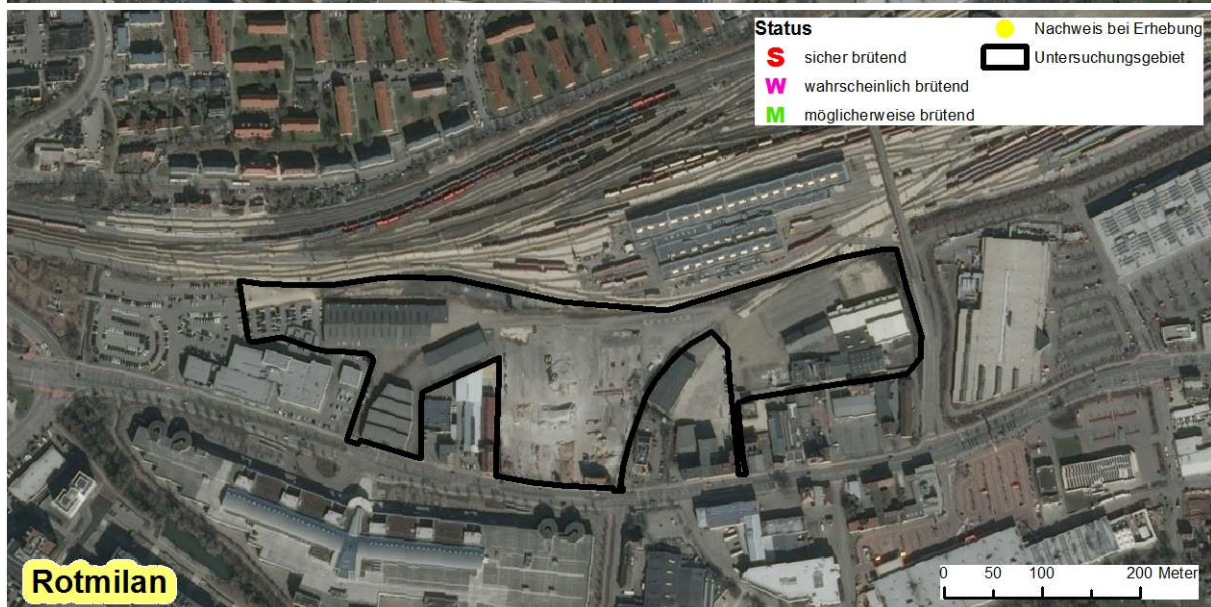
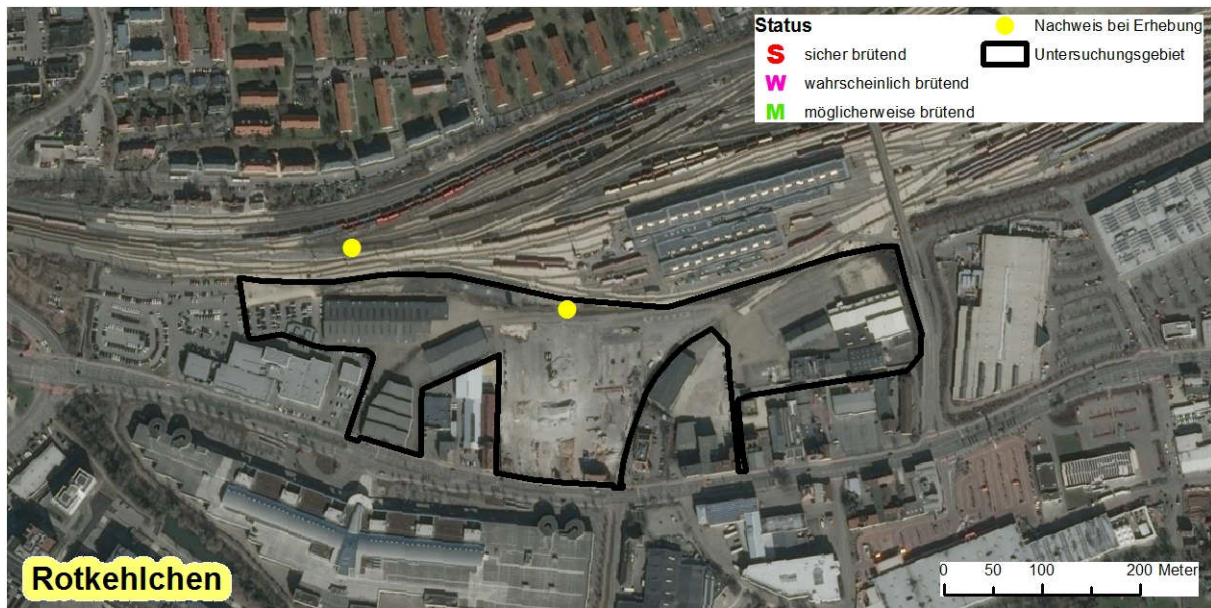


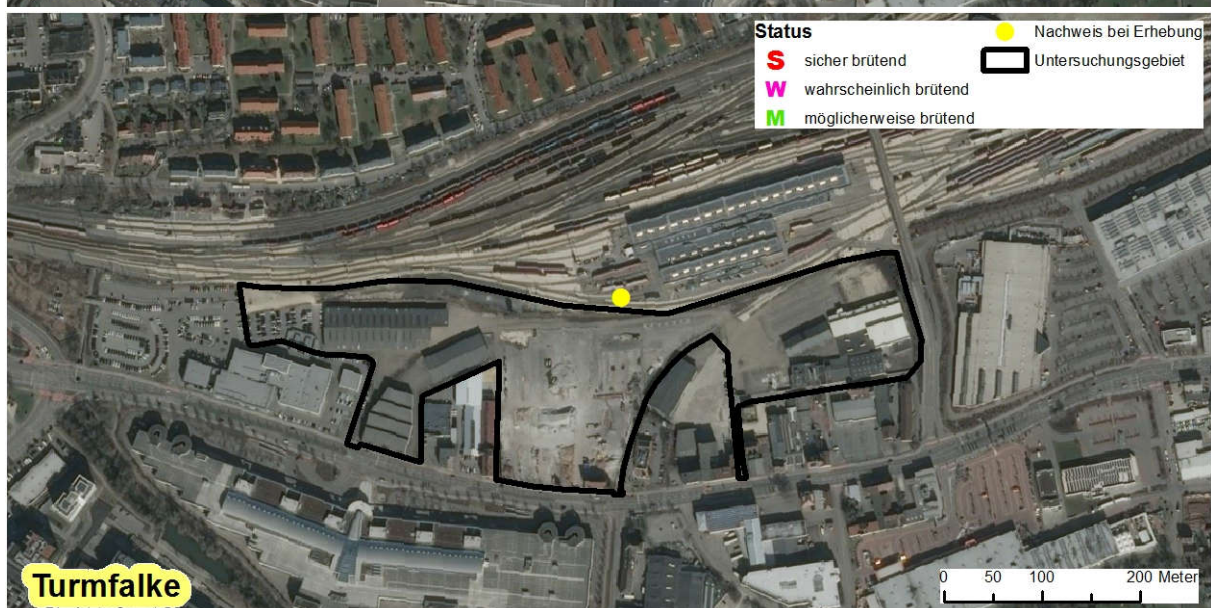
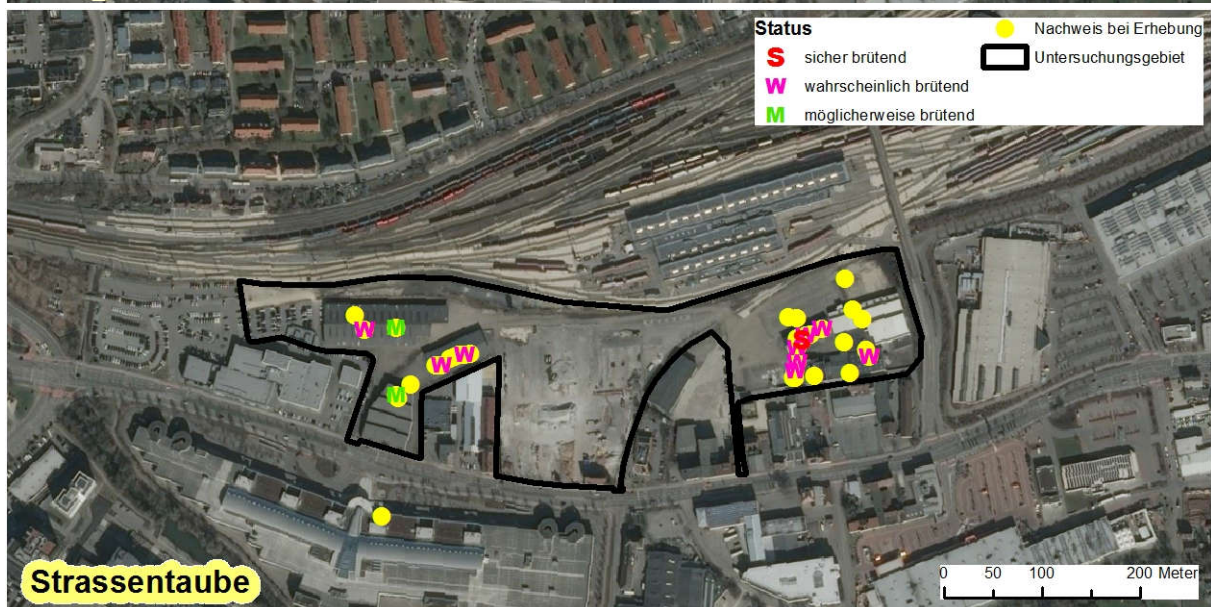
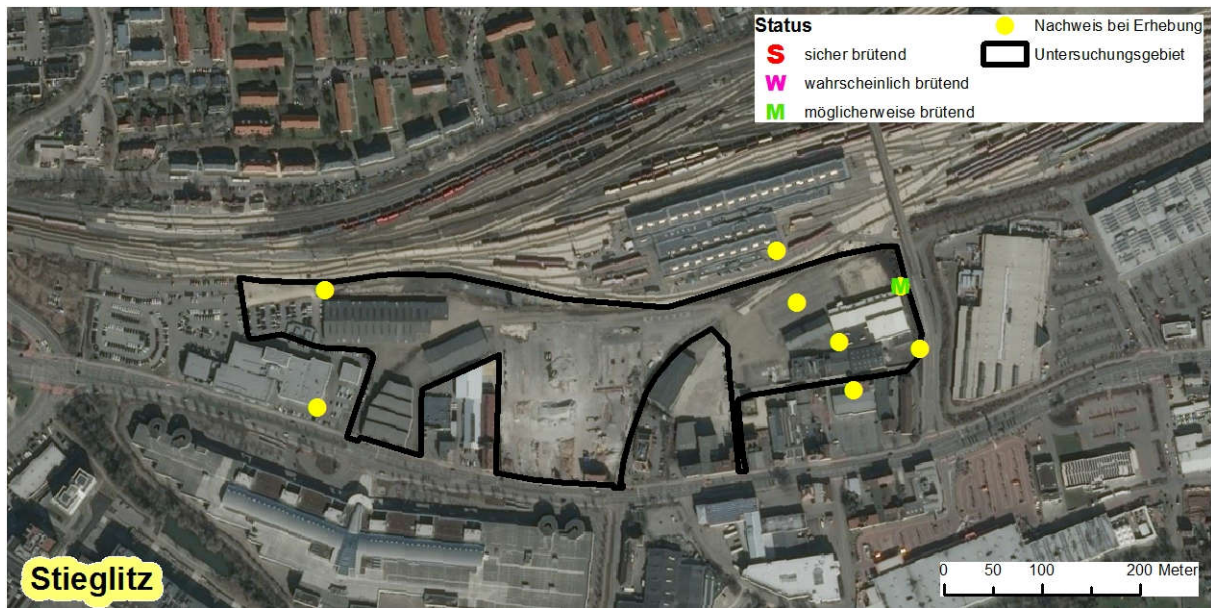






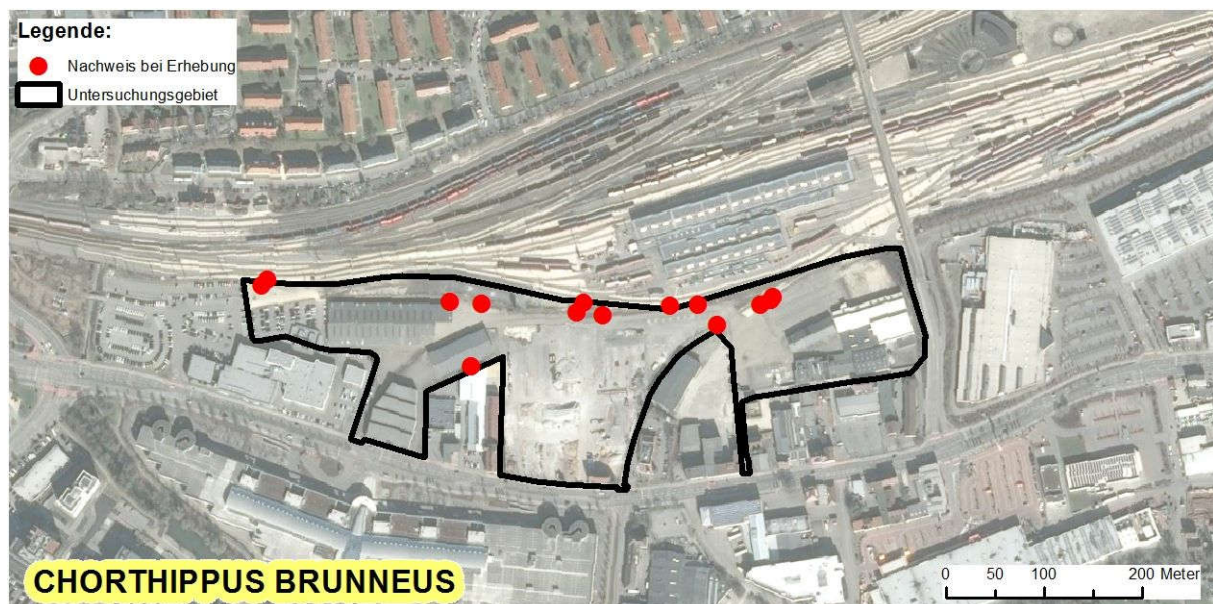
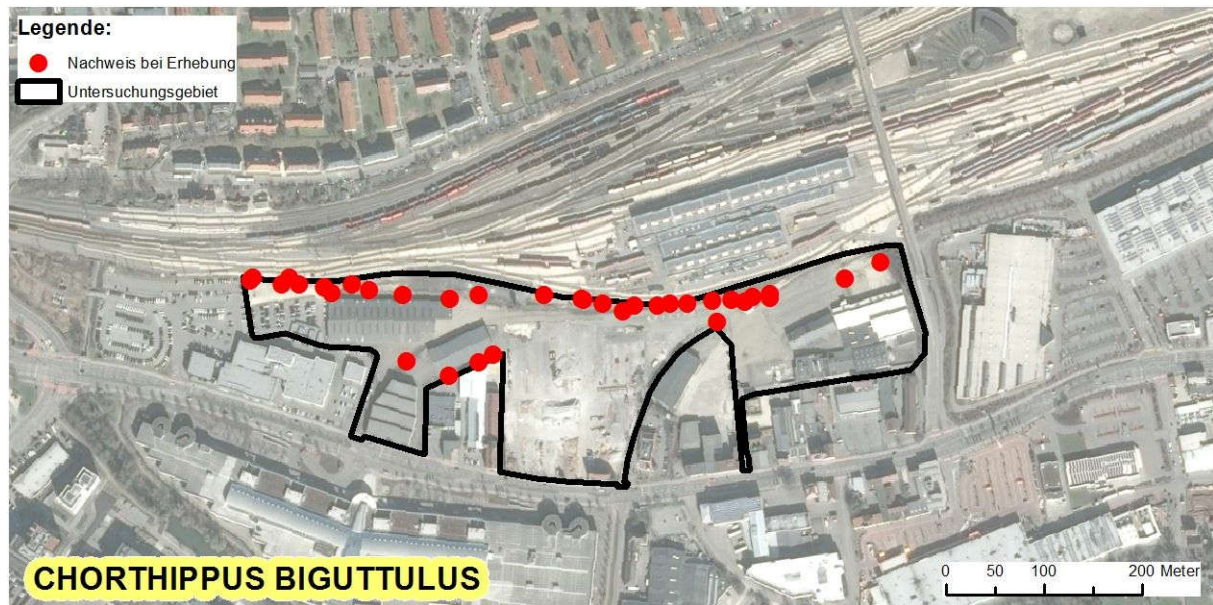


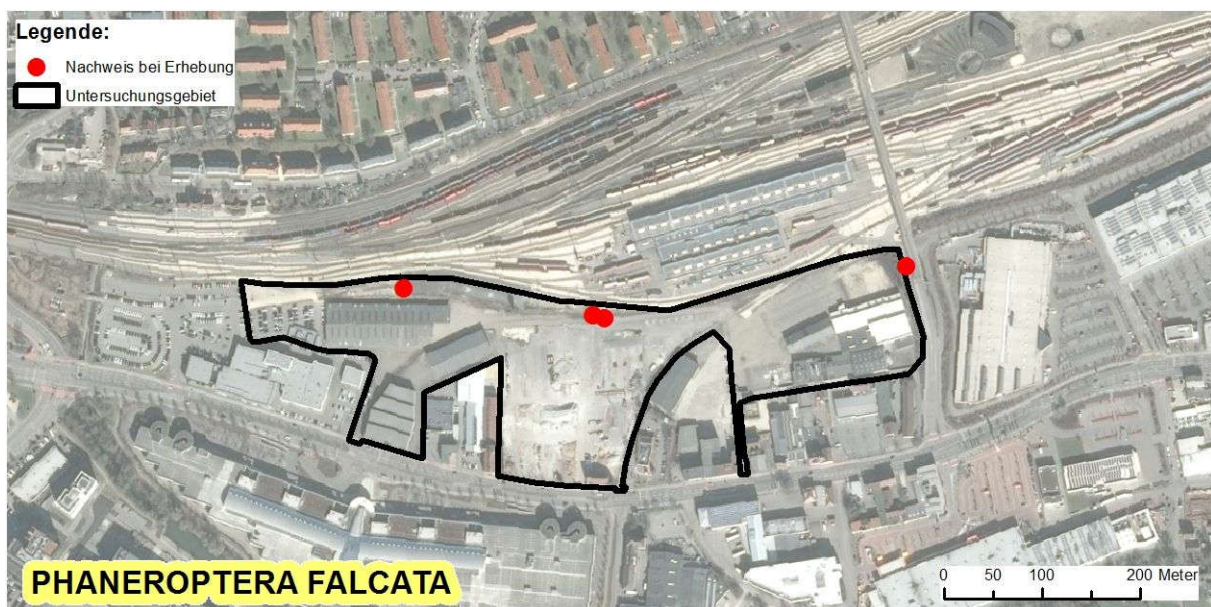


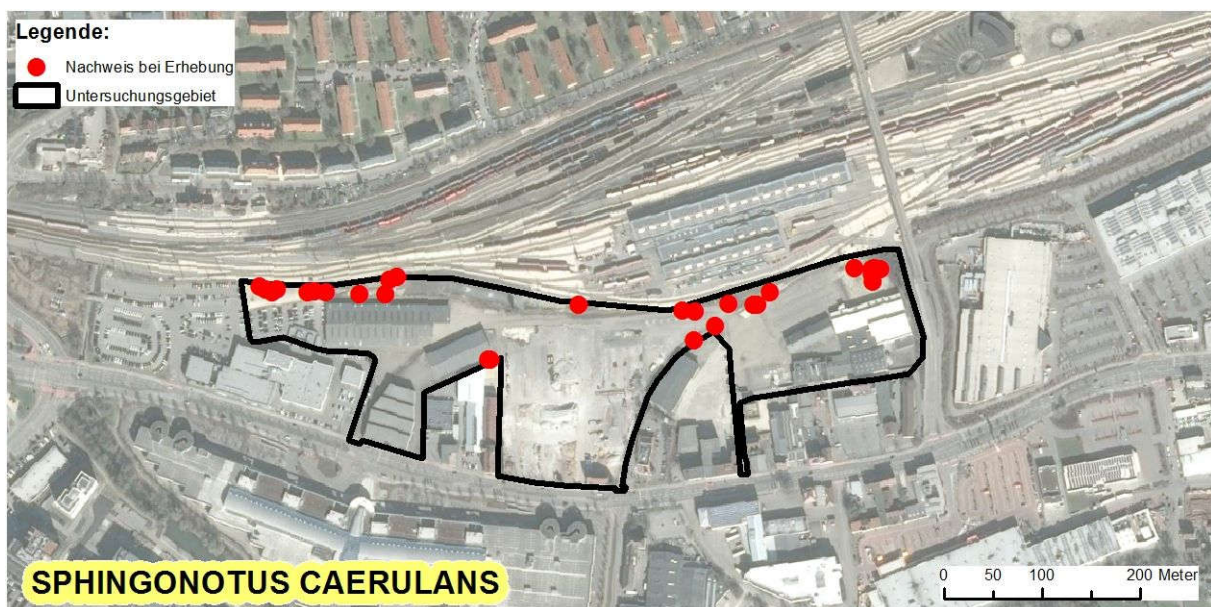
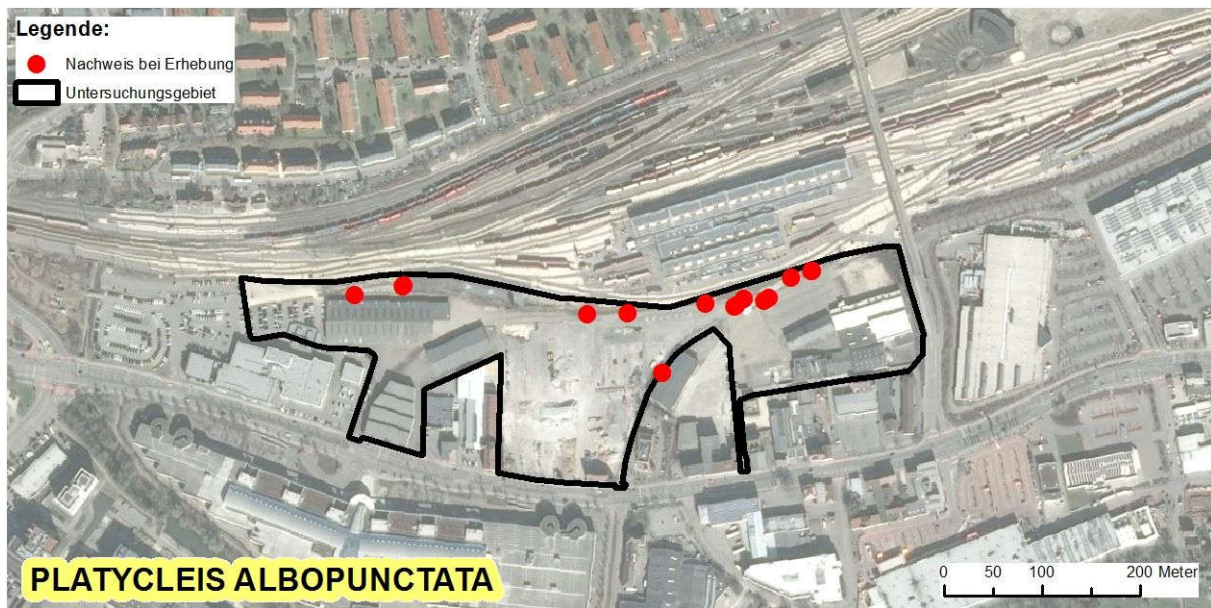


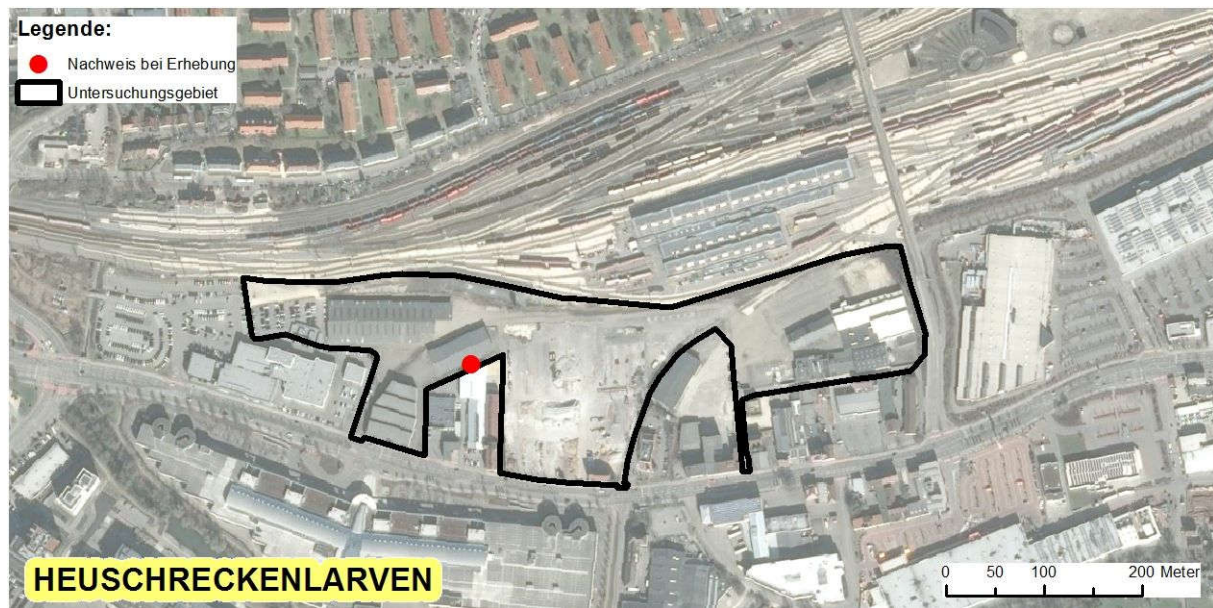


Heuschrecken

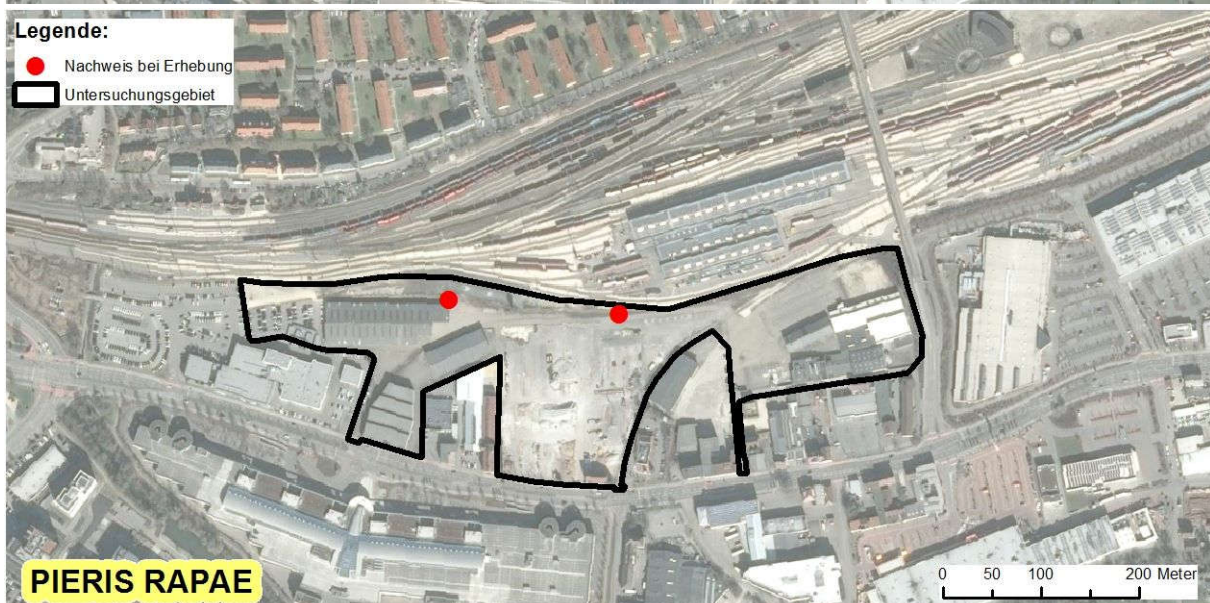
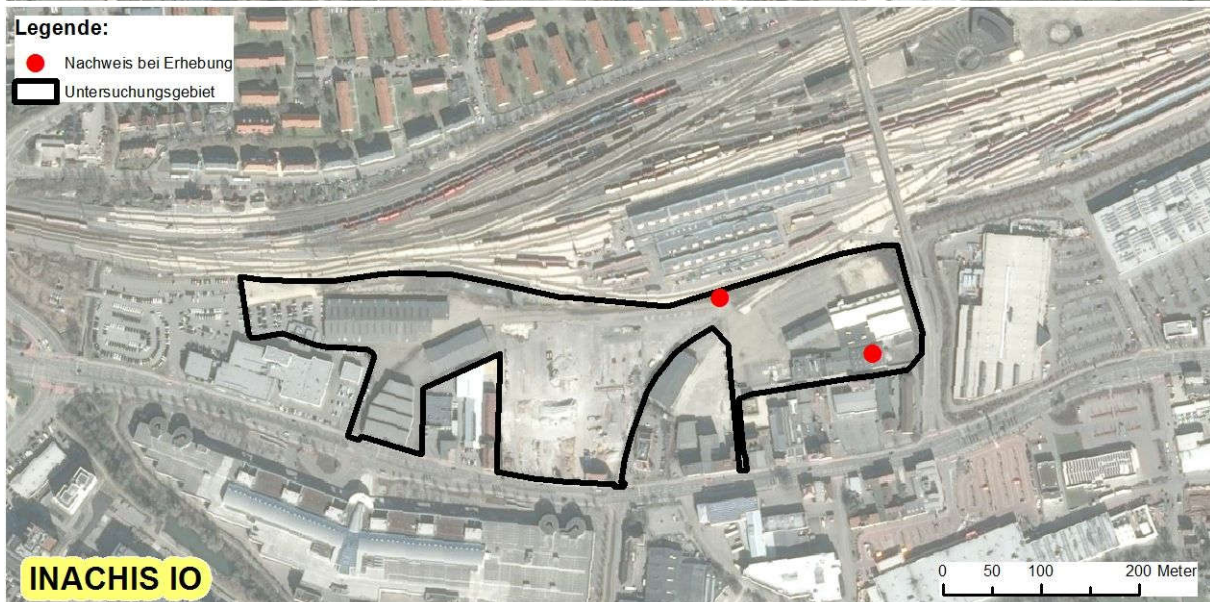
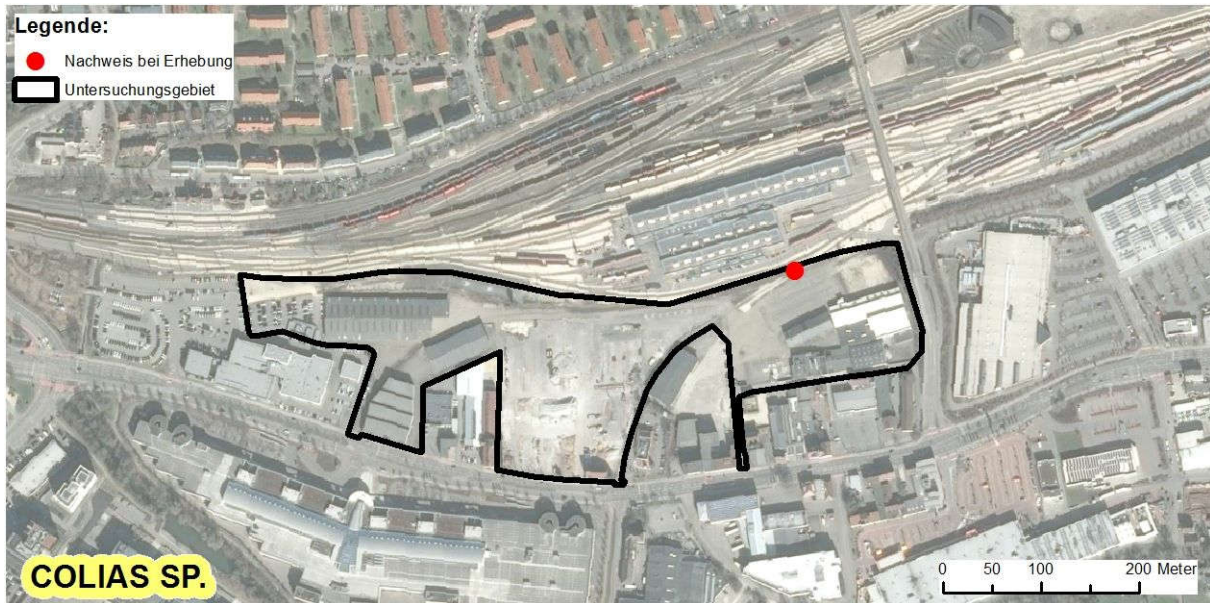


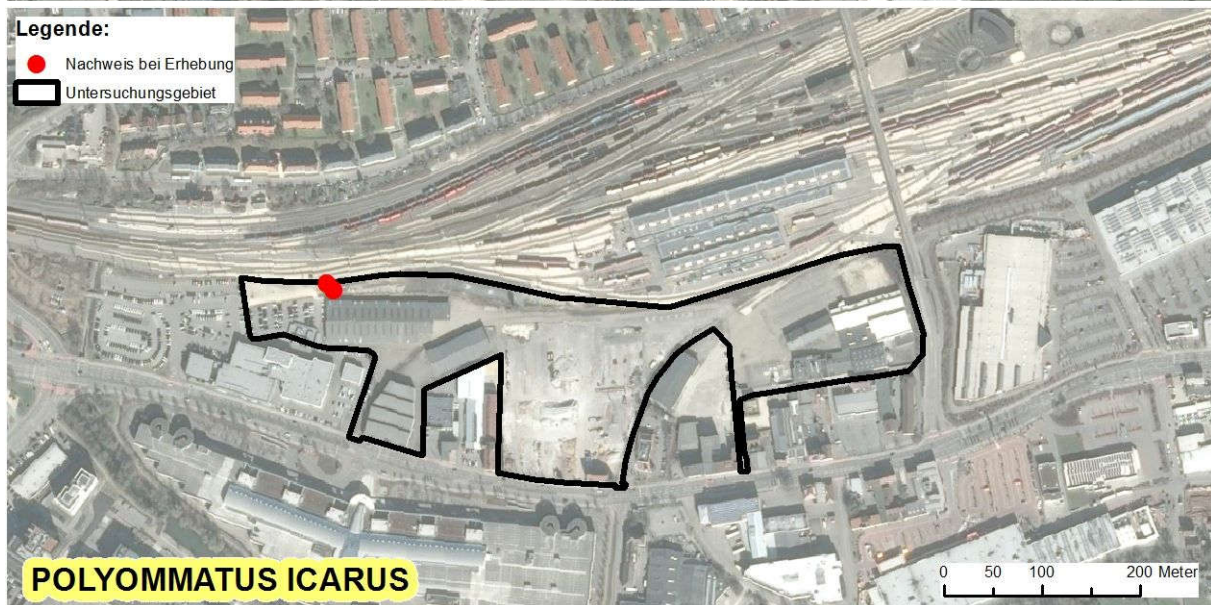
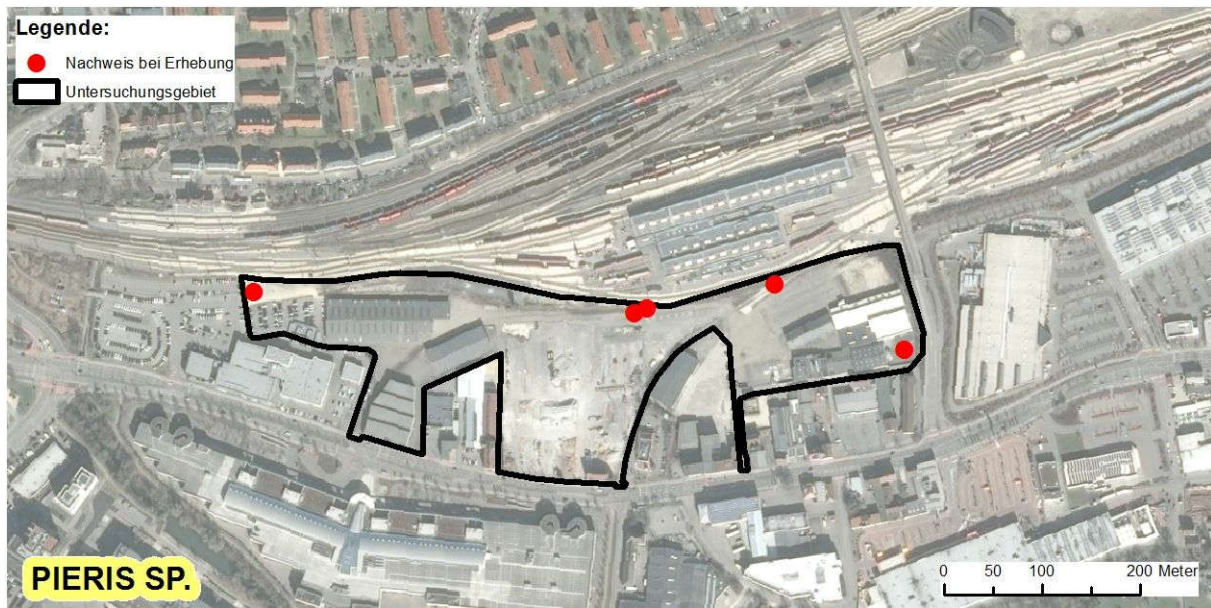






Weitere Nachweise







9.3 Auswertung von Rasterdaten der LUBW zu Fledermausvorkommen

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) stellt Rasterdaten zu Fledermausvorkommen zur Verfügung LUBW (2013).

Es wurden die nachfolgend genannten 7 Messtischblattquadranten (4tel) ausgewertet:

7525NO
7525NW
7525SO
7525SW
7526SW
7625NO
7626NW

In der nachfolgenden Abbildung 16 ist der Auswertungsbereich (blau markierte Rasterpunkte) dargestellt.

Abbildung 16: Auswertung von Rasterdaten (schwarze Punkte) zu Fledermausvorkommen (LUBW 2013). Die für die folgende Auswertung verwendeten Rasterdaten (Quadranten 4tel) sind blau markiert. Die Lage des Untersuchungsgebiets ist rot markiert.

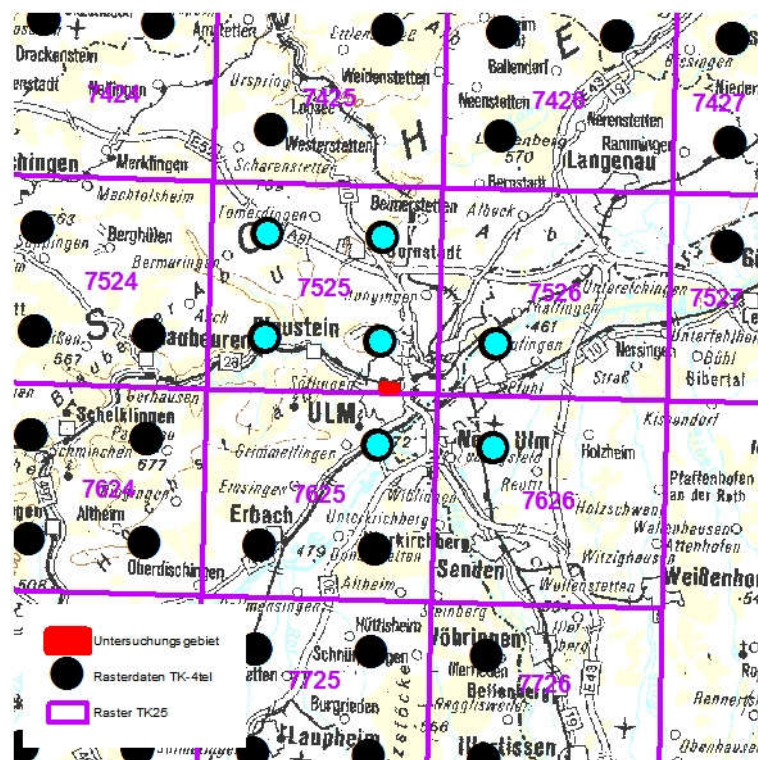


Tabelle 10: Fledermaus-Artnachweise (LUBW 2013) im oben dargestellten Auswertungsbereich.

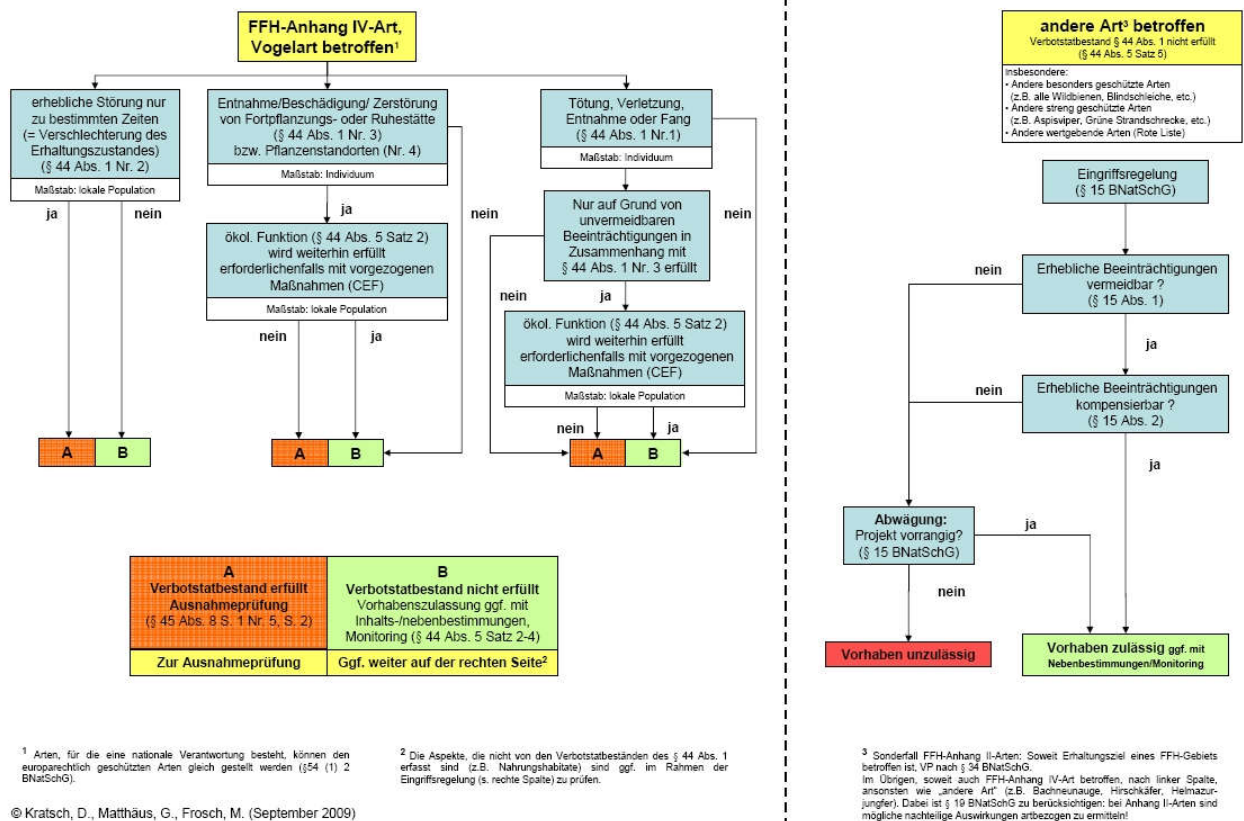
ART	Anzahl Datensätze	von Jahr	bis Jahr
Myotis bechsteinii	1	1996	1996
Myotis daubentonii	6	1991	2000
Myotis myotis	2	1995	2008
Myotis mystacinus	1	1996	1996
Myotis nattereri	4	1992	2000
Nyctalus leisleri	1	2000	2000
Nyctalus noctula	7	1992	2000
Pipistrellus nathusii	1	2000	2000
Pipistrellus pipistrellus	4	1990	2003
Plecotus auritus	2	1990	2004
Vespertilio murinus	1	1995	1995

Tabelle 11: Artnachweise (LUBW 2013) in Auswertungsrastern.

ART	7525NO	7525NW	7525SO	7525SW	7526SW	7625NO	7626NW
Myotis bechsteinii	0	0	0	1	0	0	0
Myotis daubentonii	0	0	0	2	2	1	1
Myotis myotis	1	0	0	1	0	0	0
Myotis mystacinus	0	0	0	1	0	0	0
Myotis nattereri	1	1	0	1	1	0	0
Nyctalus leisleri	0	0	0	0	1	0	0
Nyctalus noctula	1	1	1	1	2	0	1
Pipistrellus nathusii	0	0	0	1	0	0	0
Pipistrellus pipistrellus	0	0	1	1	1	1	0
Plecotus auritus	0	0	1	1	0	0	0
Vespertilio murinus	0	0	1	0	0	0	0

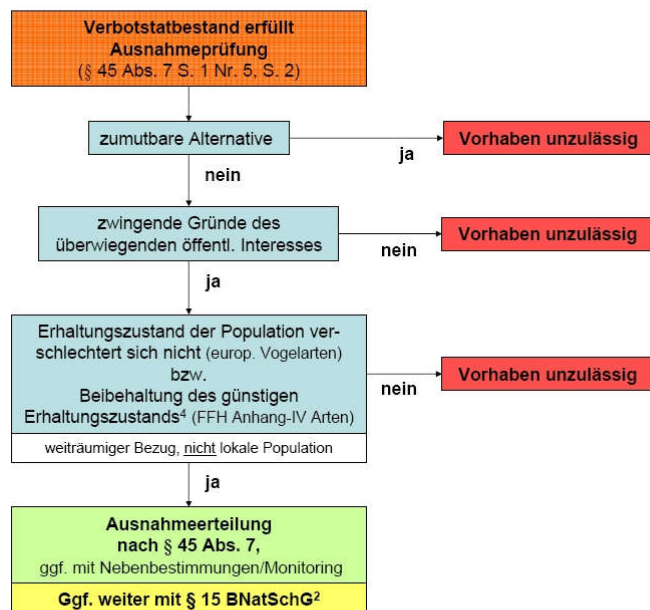
9.4 Ablaufschema zur Artenschutzrechtlichen Prüfung n. KRATSCH et al., 2009

Artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG



© Kratsch, D., Matthäus, G., Frosch, M. (September 2009)

Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG



© Kratsch, D., Matthäus, G., Frosch, M. (September 2009)

Anlage

Tabelle 12: Beobachtungsdaten der Zoologischen Erhebung

Legende:

SP_Nr = Stichproben Nummer; **Sicht** = Anzahl gesehen; **Ruf** = Anzahl Individuen rufend (Gesang, etc.); **Stadium Verhalten** = wenn keine Angabe, dann adultes Tier, bei Fledermäusen Eintrag der Beobachtungsdauer; Beobachtungs koordinaten: **x** = Rechtswert; **y** = Hochwert; **St** = Status, bzw. Revierzentren von Brutvögeln: **m** = möglicherweise, **w** = wahrscheinlich, **s** = sicher brütend.

Datum	SP Nr	Tiergruppe	NAME_LAT	Sicht	Ruf	Stadium Verhalten	X	Y	St
12.05.2017	380765	Vögel	Amsel	0	1		4349765	5364785	
12.05.2017	380765	Vögel	Hausrotschwanz	1	0		4349639	5364659	
12.05.2017	380765	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349767	5364937	
12.05.2017	380765	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349477	5364734	
12.05.2017	380765	Vögel	Mauersegler	6	0	Ueberflug	4349601	5364687	
12.05.2017	380765	Vögel	Mauersegler	10	0	Ueberflug	4349617	5364756	
12.05.2017	380765	Vögel	Mehlschwalbe	10	0	Ueberflug	4349711	5364643	
12.05.2017	380765	Vögel	Mönchsgasmücke	0	1		4349695	5364723	m
12.05.2017	380765	Vögel	Stieglitz	4	0	Ueberflug	4349638	5364652	
12.05.2017	380765	Vögel	Stieglitz	3	0	Ueberflug	4349595	5364692	
12.05.2017	380765	Vögel	Strassentaube	12	0		4349594	5364679	
12.05.2017	380765	Vögel	Strassentaube	6	0		4349621	5364669	w
12.05.2017	380766	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349483	5364728	m
12.05.2017	380766	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349578	5364582	m
12.05.2017	380766	Vögel	Mauersegler	2	0	Brutplatz aufsuchen und verlassen	4349592	5364664	s
12.05.2017	380766	Vögel	Rabenkrähe	2	0	Ueberflug	4349560	5364622	
12.05.2017	380766	Vögel	Rabenkrähe	4	0	Ueberflug	4349575	5364556	
12.05.2017	380766	Vögel	Strassentaube	4	0		4349669	5364640	w
12.05.2017	380767	Vögel	Amsel	0	1		4349417	5364532	w
12.05.2017	380767	Vögel	Amsel	0	1		4349320	5364892	m
12.05.2017	380767	Vögel	Amsel	0	1		4349155	5364844	m
12.05.2017	380767	Vögel	Blaumeise	0	1		4349440	5364568	m
12.05.2017	380767	Vögel	Buchfink	0	1		4349069	5364797	m
12.05.2017	380767	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4348977	5364800	m
12.05.2017	380767	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349008	5364654	
12.05.2017	380767	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349427	5364871	m
12.05.2017	380767	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349199	5364606	
12.05.2017	380767	Vögel	Rabenkrähe	1	0	Ueberflug	4349152	5364667	
12.05.2017	380767	Vögel	Zilpzalp	0	1		4349015	5364805	m
12.05.2017	380768	Vögel	Bachstelze	1	0	Ueberflug	4349163	5364650	m
12.05.2017	380768	Vögel	Bachstelze	1	0	Ruhe, Rast	4349259	5364598	
12.05.2017	380768	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349081	5364598	
12.05.2017	380768	Vögel	Hausrotschwanz	1	0		4349159	5364586	w
12.05.2017	380768	Vögel	Hausperling	0	1		4349106	5364598	m
12.05.2017	380768	Vögel	Hausperling	0	1		4349199	5364563	w
12.05.2017	380768	Vögel	Rabenkrähe	1	0	Ruhe, Rast	4349198	5364601	
12.05.2017	380768	Vögel	Strassentaube	1	0	Ueberflug	4349200	5364612	
12.05.2017	380769	Vögel	Amsel	1	1		4349736	5364776	w
12.05.2017	380769	Vögel	Hausrotschwanz	1	0		4349466	5364625	w
12.05.2017	380769	Vögel	Mehlschwalbe	15	0	Ueberflug	4349625	5364670	
12.05.2017	380769	Vögel	Turmfalke	1	0		4349416	5364704	
23.05.2017	380861	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	1	0	lang	4349660	5364660	
23.05.2017	380861	Vögel	Mehlschwalbe	0	1	Nest, Hoehle	4349701	5364648	
23.05.2017	380861	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349646	5364665	
23.05.2017	380861	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349649	5364667	
23.05.2017	380861	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349633	5364671	
23.05.2017	380861	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349633	5364671	
23.05.2017	380861	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	2		4349649	5364667	
23.05.2017	380861	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349633	5364671	
23.05.2017	380861	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349646	5364665	
23.05.2017	380862	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	2	0		4349610	5364649	

Datum	SP Nr	Tiergruppe	NAME_LAT	Sicht	Ruf	Stadium Verhalten	X	Y	St
23.05.2017	380862	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	1	0	lang	4349651	5364665	
23.05.2017	380862	Vögel	Hausrotschwanz	0	1	Nest, Hoehle	4349614	5364639	s
23.05.2017	380862	Vögel	Strassentaube	9	0	Ruhe, Rast	4349600	5364659	
23.05.2017	380862	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0		4349619	5364650	
23.05.2017	380862	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0		4349619	5364650	
23.05.2017	380863	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349202	5364607	
23.05.2017	380863	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	kurz	4349233	5364621	
23.05.2017	380864	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349178	5364585	
23.05.2017	380864	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349207	5364673	
23.05.2017	380866	Säugetiere	Mückenfledermaus	1	0	mittel	4349601	5364632	
23.05.2017	380866	Vögel	Strassentaube	4	0	Ruhe, Rast	4349593	5364619	
23.05.2017	380866	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349604	5364634	
15.06.2017	380926	Vögel	Bluthänfling	0	1		4349632	5364742	w
15.06.2017	380926	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349489	5364679	
15.06.2017	380926	Vögel	Mauersegler	6	0		4349645	5364671	
15.06.2017	380926	Vögel	Stieglitz	0	1		4349701	5364709	m
15.06.2017	380927	Vögel	Amsel	1	0		4349401	5364511	
15.06.2017	380927	Vögel	Amsel	0	1		4349419	5364537	
15.06.2017	380927	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349434	5364703	
15.06.2017	380927	Vögel	Haussperling	3	0		4349419	5364527	
15.06.2017	380927	Vögel	Haussperling	0	1		4349416	5364517	
15.06.2017	380927	Vögel	Haussperling	0	1		4349431	5364537	m
15.06.2017	380927	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349412	5364516	
15.06.2017	380927	Vögel	Klappergrasmücke	0	1		4349386	5364684	m
15.06.2017	380928	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349293	5364522	
15.06.2017	380929	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349289	5364570	m
15.06.2017	380929	Vögel	Haussperling	0	1		4349242	5364495	
15.06.2017	380929	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349287	5364641	
15.06.2017	380930	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	0	1		4349258	5364629	
15.06.2017	380930	Vögel	Hausrotschwanz	2	0		4349232	5364644	m
15.06.2017	380930	Vögel	Haussperling	0	3		4349249	5364566	
15.06.2017	380930	Geradflügler	HEUSCHRECKENLARVEN	1	0		4349258	5364630	
15.06.2017	380930	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349237	5364611	
15.06.2017	380930	Vögel	Strassentaube	0	1		4349246	5364640	
15.06.2017	380930	Vögel	Strassentaube	4	0	Ruhe, Rast	4349261	5364643	
15.06.2017	380931	Vögel	Hausrotschwanz	1	0		4349166	5364593	
15.06.2017	380931	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349152	5364657	w
15.06.2017	380931	Vögel	Haussperling	0	2		4349169	5364480	m
15.06.2017	380931	Vögel	Stieglitz	0	1		4349105	5364585	
15.06.2017	380931	Vögel	Strassentaube	1	0		4349171	5364478	
15.06.2017	380932	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349294	5364688	
15.06.2017	380933	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349478	5364685	
15.06.2017	380934	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349566	5364712	
15.06.2017	380934	Vögel	Lachmöwe	1	0	Ueberflug	4349559	5364765	
15.06.2017	380934	Vögel	Mauersegler	2	0		4349568	5364693	
15.06.2017	380934	Vögel	Mauersegler	1	0	Brutplatz aufsuchen und verlassen	4349605	5364671	s
15.06.2017	380934	Vögel	Mehlschwalbe	2	0	Brutplatz aufsuchen und verlassen	4349693	5364657	
15.06.2017	380934	Vögel	Mehlschwalbe	1	0		4349569	5364683	
15.06.2017	380934	Schmetterlinge	PIERIS SP.	1	0		4349703	5364643	
15.06.2017	380934	Vögel	Rotmilan	1	0	Ueberflug	4349840	5364954	
15.06.2017	380934	Vögel	Stieglitz	0	1		4349721	5364645	
15.06.2017	380934	Vögel	Stieglitz	0	1		4349653	5364603	
25.06.2017	380952	Vögel	Amsel	0	1		4349722	5364775	
25.06.2017	380952	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349624	5364690	
25.06.2017	380952	Vögel	Strassentaube	0	2		4349604	5364662	w
25.06.2017	380953	Vögel	Amsel	1	0	Ruhe, Rast	4349714	5364630	w
25.06.2017	380953	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349597	5364639	
25.06.2017	380953	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349624	5364659	

Datum	SP Nr	Tiergruppe	NAME_LAT	Sicht	Ruf	Stadium Verhalten	X	Y	St
25.06.2017	380953	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349627	5364661	
25.06.2017	380953	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349476	5364656	
25.06.2017	380953	Vögel	Mauersegler	0	1		4349597	5364674	
25.06.2017	380953	Vögel	Strassentaube	1	0	Ruhe, Rast	4349595	5364649	w
25.06.2017	380953	Vögel	Strassentaube	2	0	Ruhe, Rast	4349649	5364624	
25.06.2017	380953	Vögel	Strassentaube	10	0	Ruhe, Rast	4349598	5364658	
25.06.2017	380953	Vögel	Strassentaube	1	0		4349591	5364618	
25.06.2017	380953	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0		4349646	5364654	
25.06.2017	380953	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0		4349644	5364662	
25.06.2017	380953	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0		4349650	5364654	
25.06.2017	380953	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	2		4349631	5364655	
25.06.2017	380953	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	2		4349631	5364655	
25.06.2017	380953	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0		4349650	5364654	
25.06.2017	380953	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0		4349606	5364662	
25.06.2017	380953	Säugetiere	Zwergfledermaus	2	0		4349622	5364655	
25.06.2017	380953	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349636	5364652	
25.06.2017	380954	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349517	5364690	
25.06.2017	380954	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	1	0		4349529	5364688	
25.06.2017	380954	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	0	1		4349539	5364696	
25.06.2017	380954	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	1	0		4349531	5364689	
25.06.2017	380954	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	0	1		4349560	5364694	
25.06.2017	380955	Weichtiere	HELIX POMATIA	2	0	Gehäuse (leer) / Sack (leer)	4349316	5364679	
25.06.2017	380955	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349238	5364685	
25.06.2017	380955	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	0	1		4349420	5364681	
25.06.2017	380955	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	0	1		4349379	5364681	
25.06.2017	380956	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349127	5364660	
25.06.2017	380956	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	0	2		4349141	5364700	
25.06.2017	380957	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349178	5364582	
25.06.2017	380958	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349261	5364648	
25.06.2017	380959	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349387	5364645	
25.06.2017	380960	Säugetiere	Abendsegler	0	1		4349592	5364644	
25.06.2017	380961	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	0	1		4349608	5364725	
25.06.2017	380961	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	2	Quartierhinweis	4349713	5364655	
25.06.2017	380961	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	2	Quartierhinweis	4349713	5364655	
02.07.2017	380986	Vögel	Amsel	0	1		4349744	5364701	
02.07.2017	380986	Vögel	Amsel	0	1		4349467	5364724	m
02.07.2017	380986	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349691	5364714	
02.07.2017	380987	Vögel	Amsel	1	0	Futter zum Nest tragen, Kot tragen	4349685	5364624	
02.07.2017	380987	Vögel	Amsel	1	0	Futter zum Nest tragen, Kot tragen	4349695	5364665	
02.07.2017	380987	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349711	5364643	
02.07.2017	380987	Vögel	Mehlschwalbe	0	2	Juvenil, Jungtier, Huepferling	4349691	5364658	s
02.07.2017	380987	Vögel	Rabenkrähe	1	0	Ueberflug	4349658	5364639	
02.07.2017	380987	Vögel	Strassentaube	1	0		4349643	5364655	
02.07.2017	380987	Säugetiere	Zwergfledermaus	2	0		4349633	5364648	
02.07.2017	380987	Säugetiere	Zwergfledermaus	2	0		4349633	5364648	
02.07.2017	380987	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349632	5364659	
02.07.2017	380987	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349632	5364659	
02.07.2017	380987	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349613	5364658	
02.07.2017	380988	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349585	5364638	

Datum	SP Nr	Tiergruppe	NAME_LAT	Sicht	Ruf	Stadium Verhalten	X	Y	St
02.07.2017	380988	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349626	5364686	
02.07.2017	380988	Vögel	Strassentaube	14	0	Ruhe, Rast	4349597	5364656	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Abendsegler	0	1		4349688	5364626	
02.07.2017	380989	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	0	2		4349608	5364725	
02.07.2017	380989	Geradflügler	TETTIGONIA VIRIDISSIMA	0	1		4349719	5364639	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	2		4349633	5364657	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0		4349617	5364663	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349692	5364650	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349627	5364657	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349681	5364638	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0		4349620	5364654	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349623	5364654	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349627	5364660	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0		4349627	5364655	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0		4349617	5364663	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349617	5364662	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	2		4349633	5364657	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349618	5364661	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349633	5364656	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349627	5364657	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349683	5364637	
02.07.2017	380989	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349688	5364626	
05.07.2017	381008	Vögel	Bluthänfling	1	1		4349649	5364750	
05.07.2017	381008	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349564	5364696	
05.07.2017	381008	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	2		4349546	5364698	
05.07.2017	381008	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	1	3		4349554	5364692	
05.07.2017	381008	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	0	1		4349564	5364697	
05.07.2017	381008	Vögel	Haus Sperling	2	1		4349535	5364610	
05.07.2017	381008	Vögel	Mauersegler	4	0	Ueberflug	4349609	5364692	
05.07.2017	381008	Vögel	Mehlschwalbe	2	0	Ueberflug	4349661	5364685	
05.07.2017	381008	Vögel	Mehlschwalbe	8	0		4349578	5364676	
05.07.2017	381008	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	1	0		4349564	5364698	
05.07.2017	381008	Vögel	Stieglitz	2	0		4349574	5364745	
05.07.2017	381008	Vögel	Strassentaube	1	0		4349609	5364663	
05.07.2017	381009	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349478	5364691	
05.07.2017	381009	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349448	5364688	
05.07.2017	381009	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349461	5364690	
05.07.2017	381009	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	0	1		4349489	5364692	
05.07.2017	381009	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	0	1		4349461	5364691	
05.07.2017	381009	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349372	5364683	
05.07.2017	381009	Geradflügler	TETTIGONIA VIRIDISSIMA	0	1		4349448	5364688	
05.07.2017	381010	Weichtiere	CEPAEA HORTENSIS	1	0		4349392	5364691	
05.07.2017	381010	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349372	5364694	
05.07.2017	381010	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	10	0		4349392	5364691	
05.07.2017	381010	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	0	1		4349373	5364694	
05.07.2017	381010	Vögel	Grünfink	0	2		4349446	5364584	m
05.07.2017	381010	Weichtiere	HELICELLA SP.	2	0		4349392	5364691	
05.07.2017	381010	Weichtiere	HELIX POMATIA	1	0		4349392	5364691	

Datum	SP Nr	Tiergruppe	NAME_LAT	Sicht	Ruf	Stadium Verhalten	X	Y	St
05.07.2017	381010	Vögel	Mehlschwalbe	25	0		4349368	5364635	
31.07.2017	381060	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349719	5364596	
31.07.2017	381060	Geradflügler	PHANEROPTERA FALCATA	0	1		4349705	5364733	
31.07.2017	381061	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349716	5364606	
31.07.2017	381061	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349622	5364609	
31.07.2017	381062	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349534	5364572	
31.07.2017	381063	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349410	5364522	
31.07.2017	381064	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	1	0		4349456	5364621	
31.07.2017	381064	Geradflügler	TETTIGONIA VIRIDISSIMA	0	1		4349456	5364621	
31.07.2017	381065	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349649	5364668	
31.07.2017	381065	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349576	5364643	
31.07.2017	381065	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349580	5364641	
31.07.2017	381065	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349631	5364662	
31.07.2017	381065	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349632	5364664	
31.07.2017	381065	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349580	5364641	
31.07.2017	381066	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	0	1		4349499	5364691	
31.07.2017	381066	Vögel	Strassentaube	18	0		4349600	5364657	s
31.07.2017	381066	Geradflügler	TETTIGONIA VIRIDISSIMA	0	1		4349499	5364691	
31.07.2017	381066	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349702	5364658	
31.07.2017	381066	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349615	5364666	
31.07.2017	381067	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349334	5364682	
31.07.2017	381068	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349127	5364671	
31.07.2017	381068	Vögel	Strassentaube	1	0	Ruhe, Rast	4349143	5364683	
31.07.2017	381069	Säugetiere	Breitflügel-fledermaus	0	1		4349193	5364603	
31.07.2017	381069	Säugetiere	Breitflügel-fledermaus	0	1		4349193	5364603	
31.07.2017	381069	Säugetiere	Breitflügel-fledermaus	0	1		4349193	5364603	
31.07.2017	381069	Säugetiere	Breitflügel-fledermaus	0	1		4349193	5364603	
31.07.2017	381069	Säugetiere	Breitflügel-fledermaus	0	1		4349193	5364603	
31.07.2017	381069	Säugetiere	Breitflügel-fledermaus	0	1		4349193	5364603	
31.07.2017	381069	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349193	5364603	
31.07.2017	381069	Vögel	Graureiher	0	1	Ueberflug	4349009	5364494	
31.07.2017	381069	Säugetiere	Nyctaloid	0	1		4349193	5364603	
31.07.2017	381069	Säugetiere	Nyctaloid	0	1		4349193	5364603	
31.07.2017	381069	Geradflügler	PHOLIDOPTERA GRISEOPTERA	0	1		4349193	5364603	
31.07.2017	381069	Vögel	Strassentaube	1	0	Ruhe, Rast	4349185	5364601	m
31.07.2017	381069	Säugetiere	Wasserfledermaus	0	1		4349193	5364603	
31.07.2017	381069	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349193	5364603	
31.07.2017	381069	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349134	5364654	
31.07.2017	381070	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349324	5364640	
31.07.2017	381070	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349690	5364752	
28.08.2017	381100	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	1	1		4349676	5364733	
28.08.2017	381100	Weichtiere	CLAUSILIA SP.	30	0		4349674	5364699	
28.08.2017	381100	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	2	0		4349678	5364730	
28.08.2017	381100	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	2	0		4349669	5364729	
28.08.2017	381101	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349670	5364725	
28.08.2017	381101	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349671	5364717	
28.08.2017	381101	Vögel	Strassentaube	2	0	Ueberflug	4349644	5364720	
28.08.2017	381101	Vögel	Strassentaube	6	0		4349613	5364621	
28.08.2017	381102	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	2		4349509	5364672	
28.08.2017	381102	Geradflügler	CHORTHIPPUS	0	1		4349509	5364672	

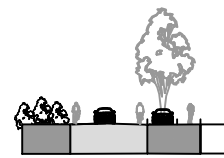
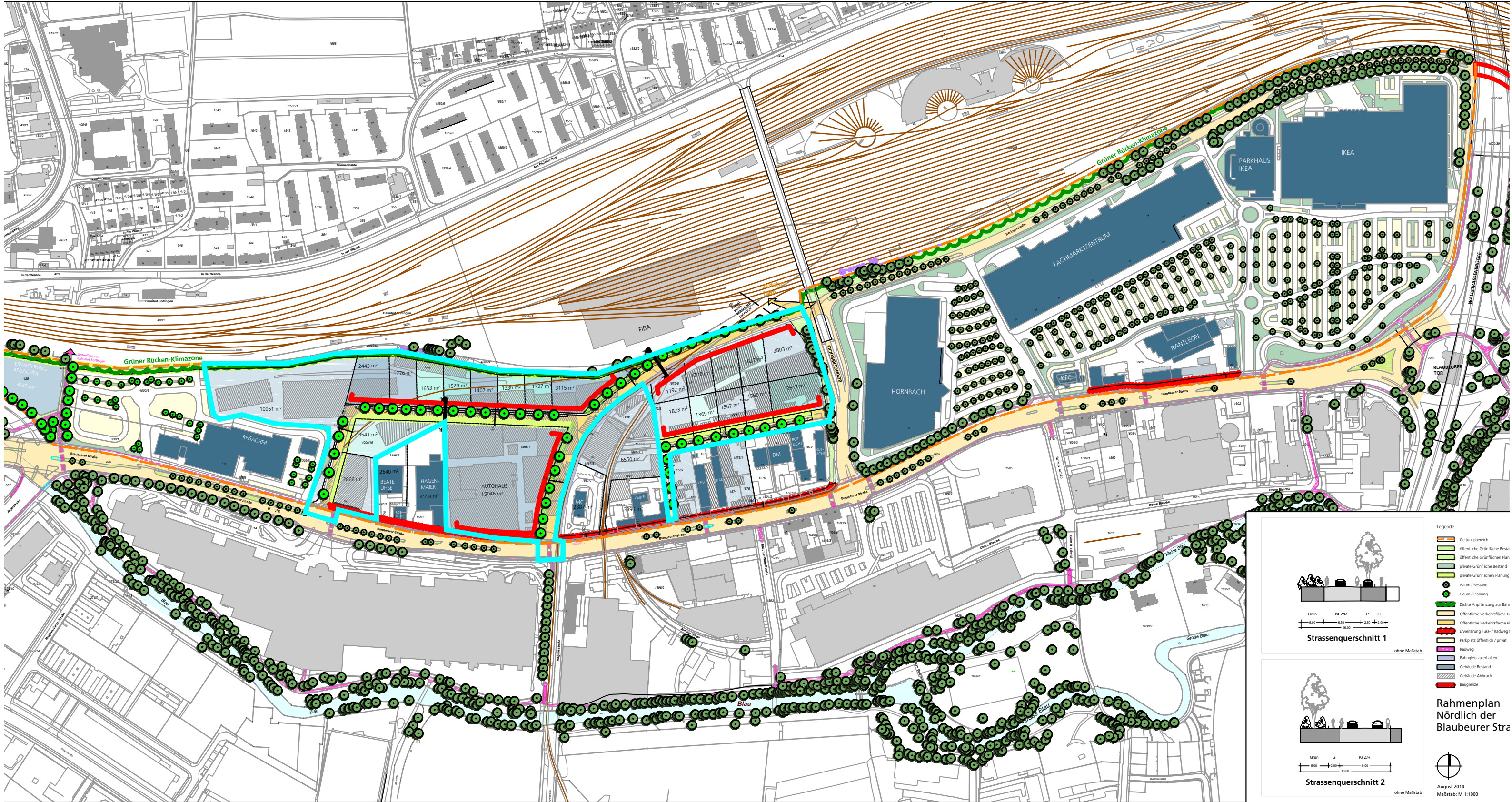
Datum	SP Nr	Tiergruppe	NAME_LAT	Sicht	Ruf	Stadium Verhalten	X	Y	St
			BRUNNEUS						
28.08.2017	381102	Vögel	Hausrotschwanz	1	0	Juvenil, Jungtier, Huepferling	4349488	5364657	
28.08.2017	381102	Vögel	Hausrotschwanz	2	0	Nahrungssuche	4349443	5364599	
28.08.2017	381102	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349509	5364672	
28.08.2017	381102	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	2	0		4349488	5364657	
28.08.2017	381103	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349434	5364612	
28.08.2017	381105	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	1	1		4349266	5364631	
28.08.2017	381105	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	3	2		4349235	5364617	
28.08.2017	381105	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349280	5364638	
28.08.2017	381105	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349165	5364590	
28.08.2017	381105	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	3	0		4349280	5364638	
28.08.2017	381105	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	2	0	Balz	4349278	5364638	
28.08.2017	381105	Vögel	Strassentaube	0	2		4349241	5364639	
28.08.2017	381106	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	2		4349192	5364632	
28.08.2017	381106	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349192	5364631	
28.08.2017	381107	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	2		4349032	5364713	
28.08.2017	381107	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349032	5364714	
28.08.2017	381107	Schmetterlinge	PIERIS SP.	2	0		4349038	5364703	
28.08.2017	381107	Libellen	SYMPETRUM FONSCOLOMBII	1	0		4349035	5364689	
28.08.2017	381108	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	3	2		4349107	5364707	
28.08.2017	381108	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	1	0		4349082	5364710	
28.08.2017	381108	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	2		4349065	5364710	
28.08.2017	381108	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349154	5364704	
28.08.2017	381108	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	2	2		4349136	5364710	
28.08.2017	381108	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	0	1		4349044	5364712	
28.08.2017	381108	Schmetterlinge	POLYOMMATUS ICARUS	1	0		4349119	5364705	
28.08.2017	381108	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	3	0		4349062	5364709	
28.08.2017	381108	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349093	5364706	
28.08.2017	381108	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	2	0		4349177	5364719	
28.08.2017	381108	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	2	0		4349044	5364712	
28.08.2017	381108	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349173	5364704	
28.08.2017	381108	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	2	0		4349100	5364707	
28.08.2017	381108	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	2	0		4349184	5364722	
28.08.2017	381108	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349146	5364704	
28.08.2017	381108	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	2	0		4349057	5364706	
28.08.2017	381108	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349112	5364706	
28.08.2017	381108	Geradflügler	SPHINGONOTUS	1	0		4349050	5364709	

Datum	SP Nr	Tiergruppe	NAME_LAT	Sicht	Ruf	Stadium Verhalten	X	Y	St
			CAERULANS						
28.08.2017	381108	Vögel	Stieglitz	0	1	Ueberflug	4349113	5364705	
28.08.2017	381109	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349266	5364699	
28.08.2017	381109	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349314	5364694	
28.08.2017	381110	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349425	5364689	
28.08.2017	381110	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	2		4349371	5364695	
28.08.2017	381110	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349332	5364699	
28.08.2017	381110	Vögel	Hausrotschwanz	4	0	Nahrungssuche	4349428	5364696	
28.08.2017	381110	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349450	5364686	
28.08.2017	381110	Vögel	Rotkehlchen	1	0	Nahrungssuche	4349360	5364685	
28.08.2017	381110	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349370	5364694	
28.08.2017	381111	Vögel	Hausrotschwanz	1	0		4349484	5364689	
28.08.2017	381111	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349498	5364693	
28.08.2017	381112	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	2	1		4349538	5364692	
28.08.2017	381112	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	2		4349524	5364694	
28.08.2017	381112	Schmetterlinge	COLIAS SP.	1	0		4349592	5364722	
28.08.2017	381112	Schmetterlinge	PIERIS SP.	2	0		4349570	5364710	
28.08.2017	381112	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349549	5364693	
28.08.2017	381112	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	2	0		4349553	5364693	
28.08.2017	381112	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	3	0		4349524	5364694	
28.08.2017	381112	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349565	5364706	
29.08.2017	381116	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349618	5364708	
29.08.2017	381116	Geradflügler	LEPTOPHYES PUNCTATISSIMA	0	1		4349698	5364709	
29.08.2017	381116	Säugetiere	Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus	0	1		4349696	5364646	
29.08.2017	381116	Geradflügler	TETTIGONIA VIRIDISSIMA	0	1		4349714	5364652	
29.08.2017	381116	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349714	5364652	
29.08.2017	381116	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349669	5364652	
29.08.2017	381116	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349619	5364660	
29.08.2017	381116	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349709	5364651	
29.08.2017	381117	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349588	5364669	
29.08.2017	381117	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	2		4349587	5364667	
29.08.2017	381118	Geradflügler	PHANEROPTERA FALCATA	0	1		4349396	5364680	
29.08.2017	381118	Geradflügler	PHANEROPTERA FALCATA	0	1		4349384	5364682	
29.08.2017	381118	Geradflügler	PHANEROPTERA FALCATA	0	1		4349191	5364710	
29.08.2017	381118	Geradflügler	PHOLIDOPTERA GRISEOAPTERA	0	1		4349187	5364709	
29.08.2017	381118	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	0	1		4349191	5364710	
29.08.2017	381118	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	0	1		4349191	5364709	
29.08.2017	381118	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349191	5364709	
29.08.2017	381118	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349191	5364710	
29.08.2017	381119	Säugetiere	Grosses Mausohr	1	0		4349185	5364596	
29.08.2017	381119	Säugetiere	Grosses Mausohr	0	1		4349190	5364603	
29.08.2017	381120	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349361	5364646	

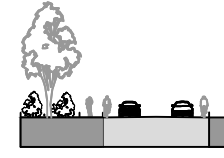
Datum	SP Nr	Tiergruppe	NAME_LAT	Sicht	Ruf	Stadium Verhalten	X	Y	St
29.08.2017	381122	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349622	5364658	
29.08.2017	381122	Geradflügler	PLATYCLEIS ALBOPUNCTATA	0	1		4349587	5364718	
29.08.2017	381122	Vögel	Strassentaube	12	0		4349594	5364659	
29.08.2017	381122	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349601	5364651	
15.09.2017	381130	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349640	5364716	
15.09.2017	381130	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349651	5364730	
15.09.2017	381130	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349672	5364730	
15.09.2017	381130	Libellen	SYMPETRUM SP.	1	0		4349650	5364733	
15.09.2017	381131	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	2		4349563	5364700	
15.09.2017	381131	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349504	5364694	
15.09.2017	381131	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	0	2		4349566	5364700	
15.09.2017	381131	Schmetterlinge	INACHIS IO	1	0		4349516	5364696	
15.09.2017	381131	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349507	5364695	
15.09.2017	381131	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	4	0	Paarung	4349476	5364687	
15.09.2017	381131	Geradflügler	SPHINGONOTUS CAERULANS	1	0		4349489	5364686	
15.09.2017	381132	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349413	5364683	
15.09.2017	381132	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	0	1		4349269	5364693	
15.09.2017	381132	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	0	2		4349392	5364681	
15.09.2017	381132	Vögel	Hausrotschwanz	1	1		4349535	5364705	
15.09.2017	381132	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349658	5364690	
15.09.2017	381132	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349174	5364596	
15.09.2017	381132	Weichtiere	HELIX POMATIA	2	0	Gehäuse (leer) / Sack (leer)	4349418	5364684	
15.09.2017	381132	Reptilien	keine Reptilien	1	0		4349413	5364684	
15.09.2017	381132	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349279	5364692	
15.09.2017	381132	Vögel	Kohlmeise	0	1		4349430	5364686	
15.09.2017	381132	Schmetterlinge	PIERIS RAPAE	1	0		4349412	5364683	
15.09.2017	381132	Schmetterlinge	PIERIS SP.	1	0		4349440	5364686	
27.09.2017	381146	Vögel	Amsel	2	0		4349312	5364686	
27.09.2017	381146	Vögel	Braunkehlchen	2	0	Subadult	4349354	5364686	
27.09.2017	381146	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	0	1		4349366	5364685	
27.09.2017	381146	Vögel	Hausrotschwanz	1	0		4349533	5364688	
27.09.2017	381146	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349269	5364694	
27.09.2017	381146	Vögel	Hausrotschwanz	2	0		4349593	5364632	
27.09.2017	381146	Vögel	Singdrossel	8	0	Nahrungssuche	4349265	5364695	
27.09.2017	381146	Vögel	Strassentaube	25	0		4349593	5364625	w
27.09.2017	381147	Vögel	Amsel	0	1		4349232	5364611	
27.09.2017	381147	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	2	0		4349188	5364699	
27.09.2017	381147	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	3	0		4349237	5364695	
27.09.2017	381147	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	1		4349116	5364701	
27.09.2017	381147	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	0	1		4349237	5364695	
27.09.2017	381147	Vögel	Elster	0	1		4349163	5364719	
27.09.2017	381147	Weichtiere	HELIX POMATIA	1	0	Gehäuse (leer) / Sack (leer)	4349183	5364701	
27.09.2017	381147	Schmetterlinge	PIERIS RAPAE	1	0		4349239	5364697	
27.09.2017	381147	Vögel	Zilpzalp	1	0	Nahrungssuche	4349124	5364711	
27.09.2017	381148	Geradflügler	CHORTHIPPUS	0	3		4349035	5364716	

Datum	SP Nr	Tiergruppe	NAME_LAT	Sicht	Ruf	Stadium Verhalten	X	Y	St
			BIGUTTULUS						
27.09.2017	381148	Geradflügler	CHORTHIPPUS BIGUTTULUS	0	2		4349073	5364716	
27.09.2017	381148	Geradflügler	CHORTHIPPUS BRUNNEUS	1	1		4349049	5364718	
27.09.2017	381148	Vögel	Hausrotschwanz	0	1		4349132	5364672	
27.09.2017	381148	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349164	5364709	
27.09.2017	381148	Reptilien	keine Reptilien	0	0		4349113	5364713	
27.09.2017	381148	Vögel	Kohlmeise	0	2		4349099	5364713	
27.09.2017	381148	Schmetterlinge	POLYOMMATUS ICARUS	1	0		4349113	5364712	
27.09.2017	381148	Vögel	Rotkehlchen	0	1		4349140	5364748	
27.09.2017	381149	Vögel	Braunkehlchen	0	1	Nahrungssuche	4349539	5364693	
27.09.2017	381149	Vögel	Hausrotschwanz	1	0	Nahrungssuche	4349517	5364701	
27.09.2017	381149	Vögel	Haussperling	0	4		4349162	5364810	
27.09.2017	381149	Schmetterlinge	PIERIS SP.	1	0		4349427	5364680	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Fledermäuse (unbestimmt)	0	1	Kotspur, Kotauswurf	4349679	5364638	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Fledermäuse (unbestimmt)	1	0	Kotspur, Kotauswurf	4349679	5364640	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	1	0		4349675	5364683	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	1	0		4349614	5364668	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Hauskatze	1	0		4349695	5364717	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Marder	1	0	Kotspur, Kotauswurf	4349685	5364688	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus	0	1		4349702	5364697	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus	0	1		4349669	5364637	
29.09.2017	381150	Vögel	Strassentaube	28	0	Ruhe, Rast	4349597	5364656	
29.09.2017	381150	Vögel	Strassentaube	2	0	Ruhe, Rast	4349665	5364647	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349654	5364659	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349654	5364659	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349661	5364648	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349666	5364643	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349641	5364655	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0	Sozialruf (Fledermäuse)	4349687	5364651	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349587	5364639	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0	Sozialruf (Fledermäuse)	4349628	5364651	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	2		4349627	5364653	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	2	0		4349667	5364640	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349669	5364637	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349654	5364659	
29.09.2017	381150	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349627	5364653	
29.09.2017	381151	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349321	5364660	
29.09.2017	381151	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349301	5364664	
29.09.2017	381152	Säugetiere	Rauhaut- oder Weißbrandfledermaus	0	1		4349172	5364594	
29.09.2017	381152	Vögel	Strassentaube	2	0	Ruhe, Rast	4349187	5364598	
29.09.2017	381152	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349194	5364613	
29.09.2017	381153	Vögel	Strassentaube	2	0		4349153	5364668	w
29.09.2017	381153	Vögel	Strassentaube	4	0		4349255	5364642	w
29.09.2017	381153	Vögel	Strassentaube	4	0		4349185	5364670	m
29.09.2017	381153	Vögel	Strassentaube	2	0		4349232	5364632	w
29.09.2017	381153	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf	4349274	5364651	

Datum	SP Nr	Tiergruppe	NAME_LAT	Sicht	Ruf	Stadium Verhalten	X	Y	St
						(Fledermäuse)			
17.10.2017	381155	Säugetiere	Gatt. Pipistrellus	0	1		4349677	5364769	
17.10.2017	381155	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349685	5364712	
17.10.2017	381156	Vögel	Strassentaube	2	0		4349662	5364679	
17.10.2017	381156	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349640	5364679	
17.10.2017	381157	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349596	5364639	
17.10.2017	381157	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349697	5364648	
17.10.2017	381157	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349597	5364639	
17.10.2017	381157	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349697	5364648	
17.10.2017	381157	Säugetiere	Zwergfledermaus	1	0	Sozialruf (Fledermäuse)	4349601	5364650	
17.10.2017	381157	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349664	5364653	
17.10.2017	381157	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1		4349596	5364639	
17.10.2017	381157	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349697	5364648	
17.10.2017	381157	Säugetiere	Zwergfledermaus	0	1	Sozialruf (Fledermäuse)	4349697	5364648	
17.10.2017	381158	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349335	5364679	
17.10.2017	381159	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349151	5364676	
17.10.2017	381160	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349174	5364577	
17.10.2017	381161	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349374	5364659	
17.10.2017	381162	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349593	5364730	
27.10.2017	381190	Vögel	Strassentaube	22	0		4349586	5364681	
27.10.2017	381191	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349703	5364691	
27.10.2017	381192	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349662	5364712	
27.10.2017	381192	Vögel	Strassentaube	2	0		4349652	5364689	
27.10.2017	381193	Schmetterlinge	INACHIS IO	3	0		4349672	5364639	
27.10.2017	381193	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349619	5364629	
27.10.2017	381193	Säugetiere	Marder	1	0	Kotspur, Kotauswurf	4349605	5364637	
27.10.2017	381193	Vögel	Strassentaube	16	0		4349595	5364635	w
27.10.2017	381194	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349326	5364674	
27.10.2017	381195	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349196	5364665	
27.10.2017	381196	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349181	5364589	
27.10.2017	381197	Säugetiere	keine Fledermäuse	0	0		4349525	5364687	
27.10.2017	381197	Vögel	Strassentaube	7	0		4349225	5364631	
27.10.2017	381197	Vögel	Strassentaube	4	0		4349249	5364642	



Strassenquerschnitt 1



Strassenquerschnitt 2

- Legende
- Geltungsbereich
 - öffentliche Grünflächen Besta
 - öffentliche Grünflächen Plan
 - private Grünflächen Bestand
 - private Grünflächen Planung
 - Baum / Bestand
 - Baum / Planung
 - Dichte Anpflanzung zur Bala
 - Öffentliche Verkehrsfläche B
 - Öffentliche Verkehrsfläche P
 - Erweiterung Fuß- / Radweg
 - Parkplatz öffentlich / privat
 - Radweg
 - Bahngeleis zu erhalten
 - Gebäude Bestand
 - Gebäude Abbruch
 - Baugrenze
- Rahmenplan
Nördlich der
Blaubeurer Strasse
- August 2014
Maßstab: M 1:1000

- | | | | |
|--|---|---|--|
|  | Böschung, standortfremdes Gehölz |  | Schotterfläche mit Initialvegetation |
|  | Gleiskörper, Schotter, mit Initialvegetation |  | grasreiche Ruderalvegetation |
|  | Ruderalvegetation mit Gehölzaufwuchs |  | grasreiche Ruderalvegetation, Bodendeckern und Kiefern |
|  | Ruderalvegetation mit Gehölzaufwuchs, Einzelbäume |  | versiegelte, vegetationsfreie Fläche |

