

Legende

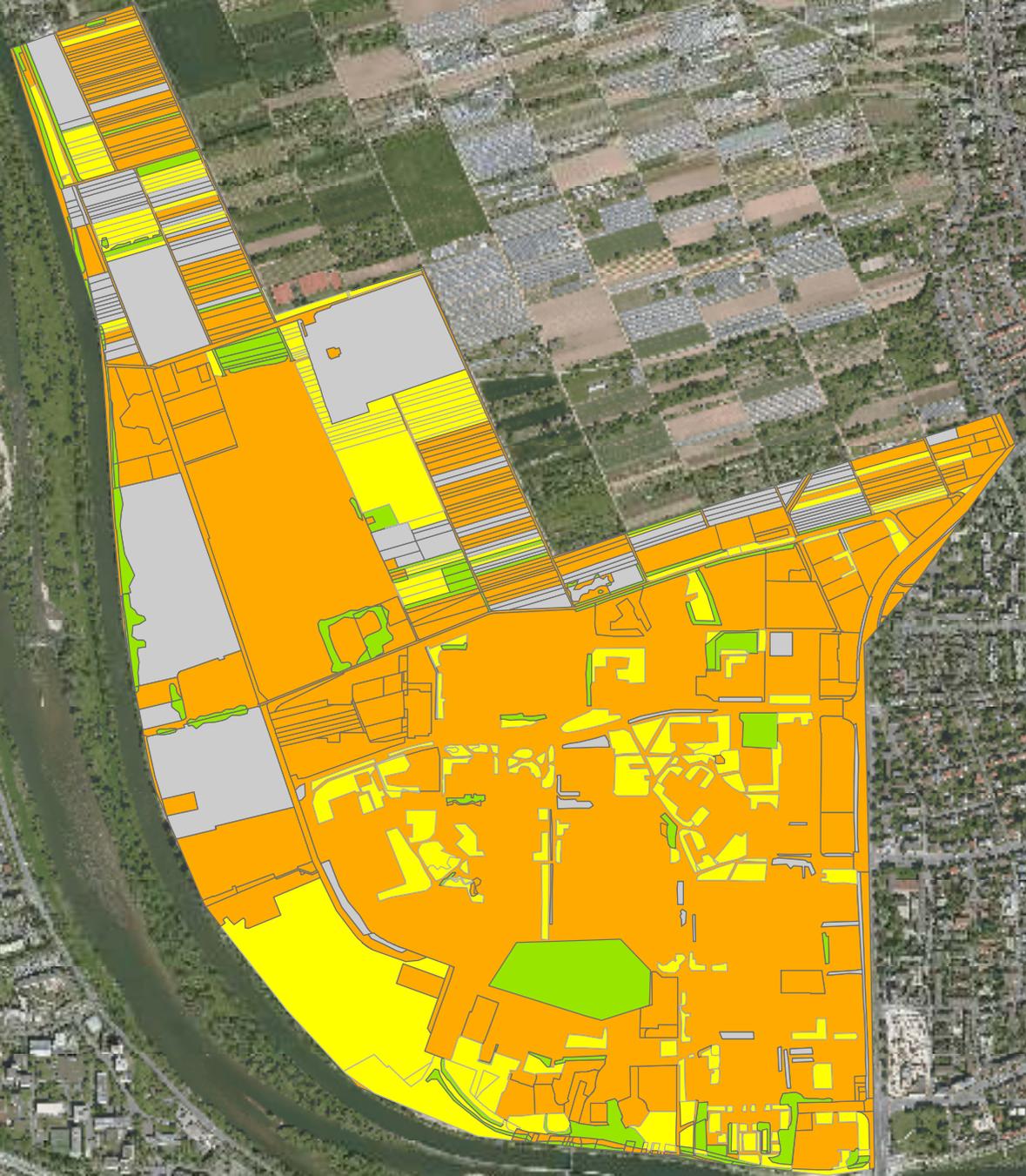
Biotoptypen Wertigkeit

■ gering

■ sehr gering

■ mittel

■ hoch



Legende

Fledermausbäume Quartierpotenzial

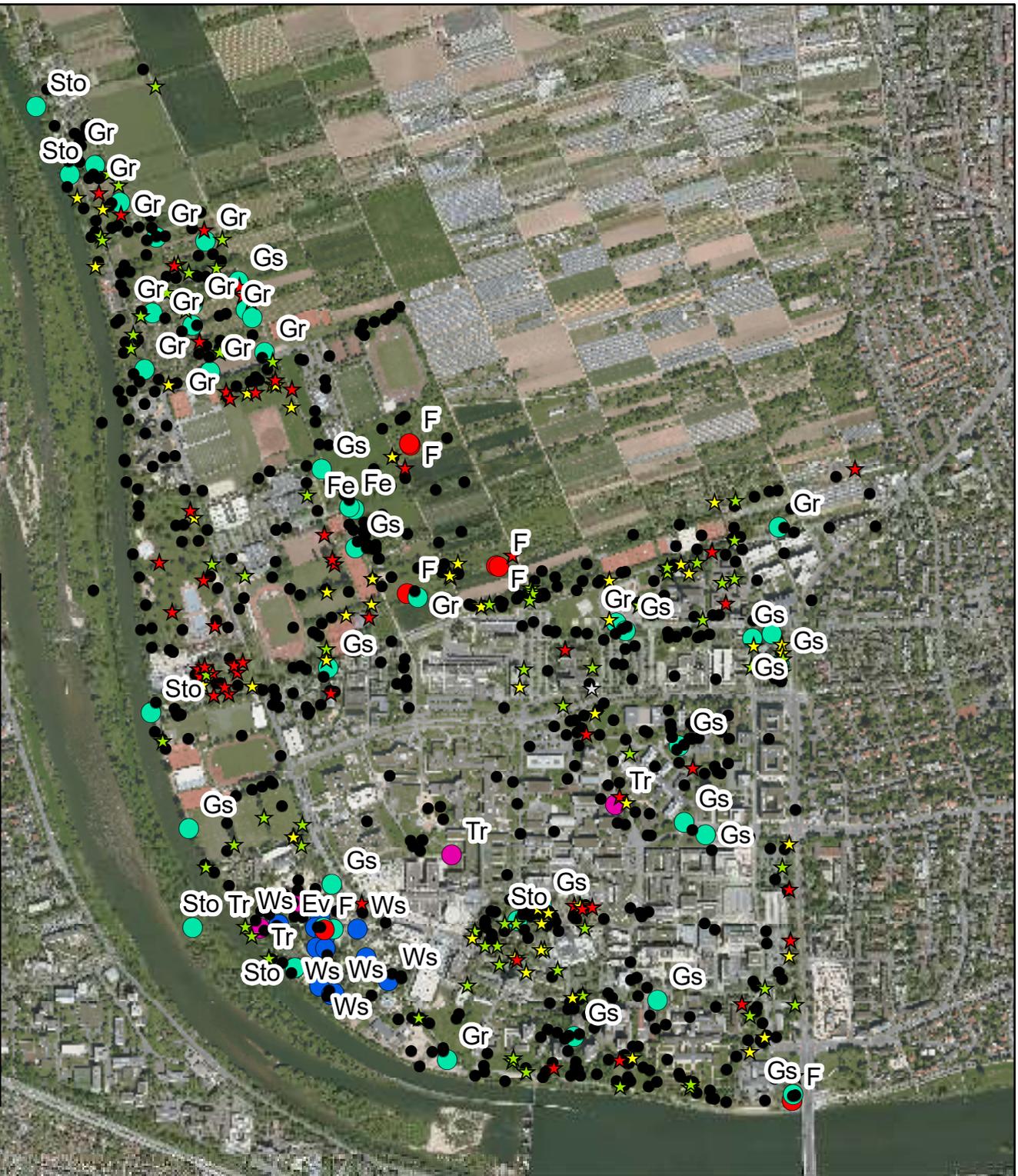
- ☆ sehr gering
- ★ gering
- ★ mittel
- ★ hoch

Avifauna Häufige Arten

- *

Avifauna Rote Liste Arten

- 3
- 3/V
- V
- V/3



Legende

Fledermausbäume Quartierpotenzial

- ☆ sehr gering
- ★ gering
- ★ mittel
- ★ hoch

Avifauna Häufige Arten

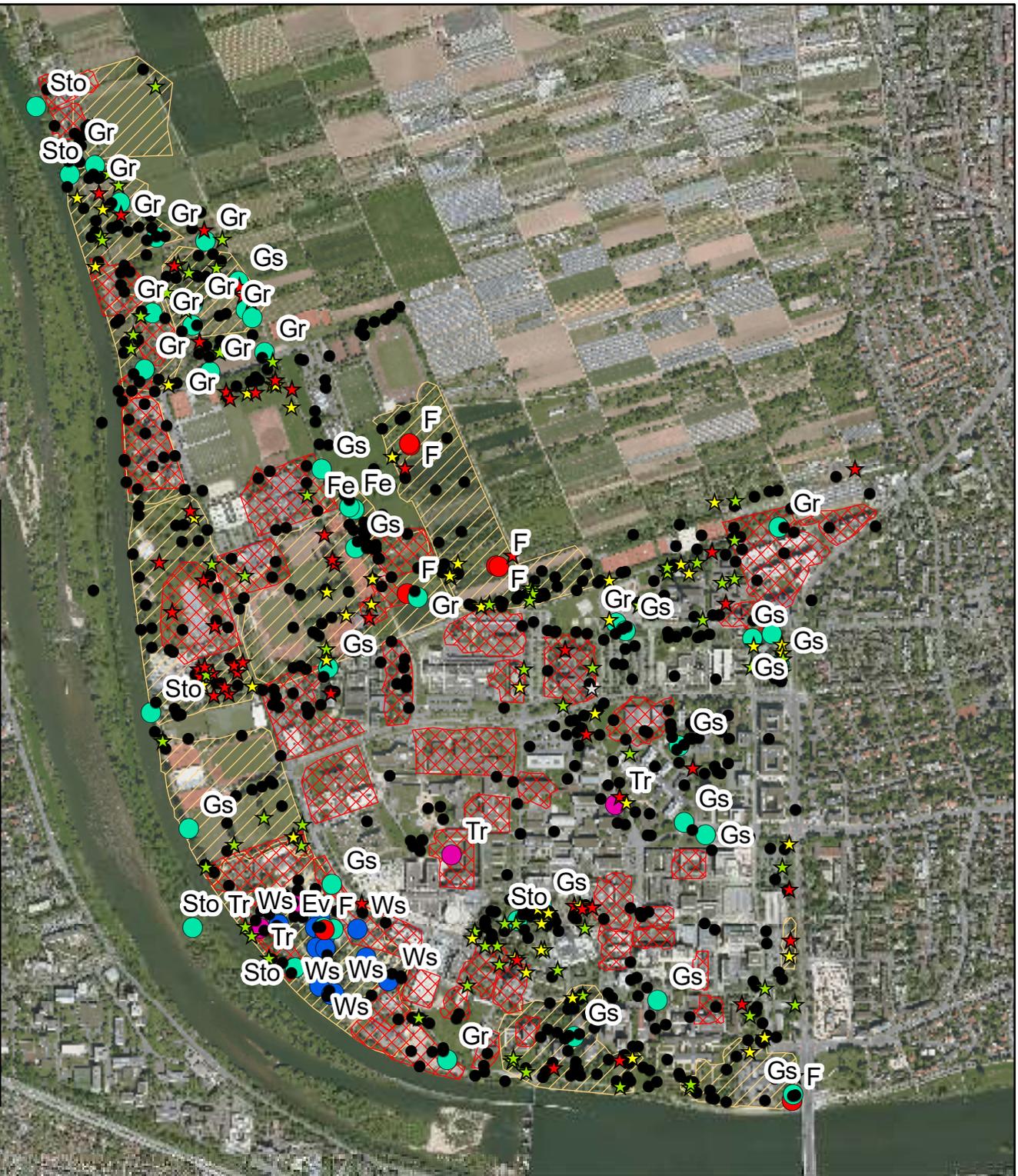
- *

Avifauna Rote Liste Arten

- 3
- 3/V
- V
- V/3

▨ Reviere Haussperling V/V

▨ Brutbereiche Star BW*/D3



Legende

Fledermausbäume Quartierpotenzial

- ☆ sehr gering
- ★ gering
- ★ mittel
- ★ hoch

Avifauna Häufige Arten

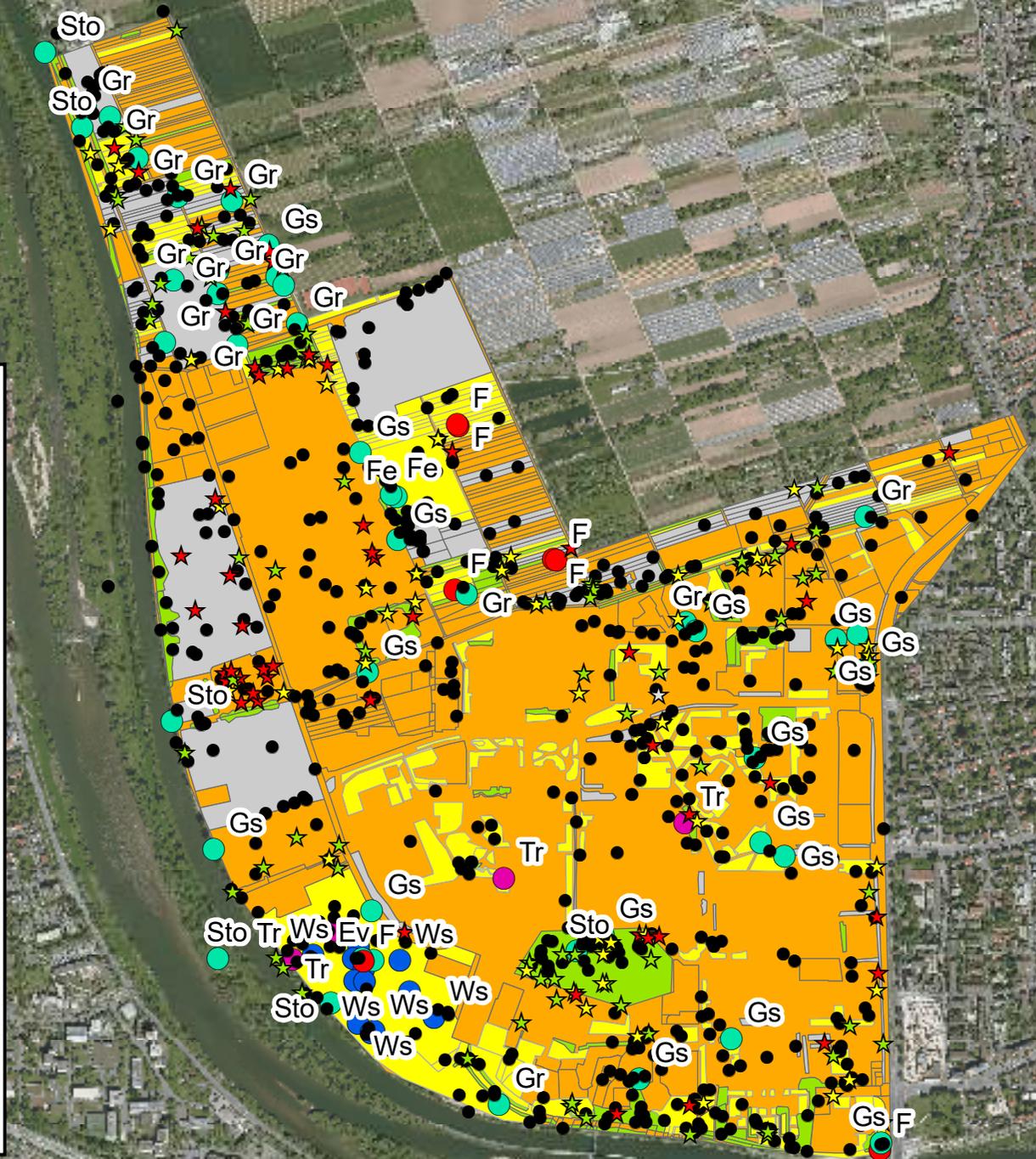
● *

Avifauna Rote Liste Arten

- 3
- 3/V
- V
- V/3

Biotoptypen Wertigkeit

- gering
- sehr gering
- mittel
- hoch



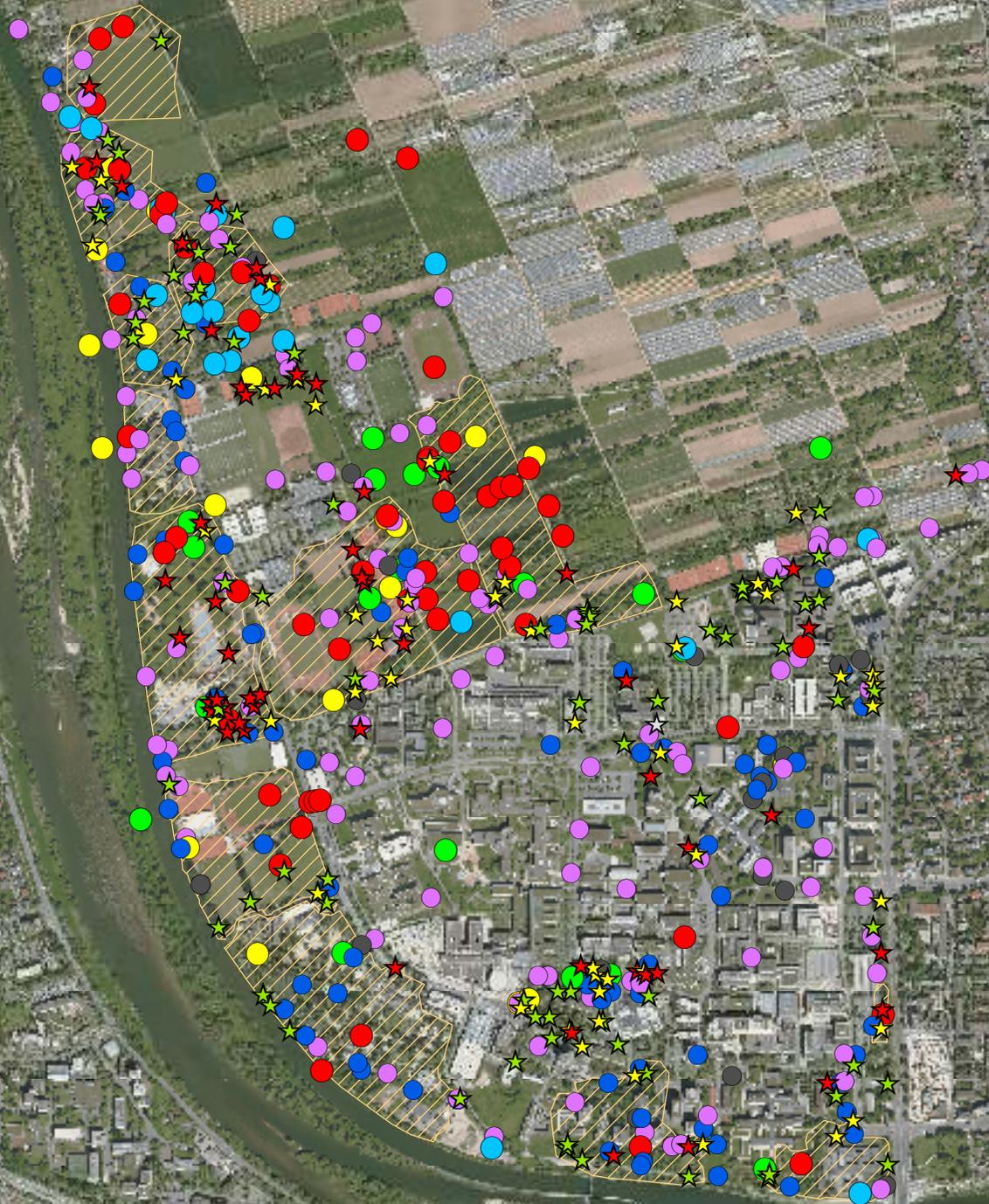
Legende

Fledermausbäume Quartierpotenzial

- ☆ sehr gering
- ★ gering
- ★ mittel
- ★ hoch

Höhlenbrüter Bäume

- Blaumeise
- Buntspecht
- Feldsperling
- Gartenrotschwanz
- Grauschnäpper
- Grünspecht
- Kohlmeise
- Star
- ▨ Brutbereiche Star BW*/D3



Legende

 Geltungsbereich

Fledermäuse: Höhlenbäume (inkl. Baumnummer)

-  niedrige naturschutzfachliche Wertigkeit
-  mittlere naturschutzfachliche Wertigkeit
-  hohe naturschutzfachliche Wertigkeit

Brutreviere

 Art siehe Tabelle

 Brutbereiche Haussperling

 Brutbereiche Star

Tabelle Fledermäuse		
Quartiertyp/-eignung	Anzahl geeigneter	naturschutzfachliche Wertigkeit
Einzelquartier	1 bis 3	1 (grün)
Einzelquartier	4 oder mehr	2 (gelb)
Gruppenquartier	1 bis 3	2 (gelb)
Gruppenquartier	4 oder mehr	3 (rot)
Wochenstubenquartier	1 oder mehr	3 (rot)
Winterquartier	1 oder mehr	3 (rot)

Tabelle Avifauna		
Kürzel	Artnamen	RL-Status Ba.-Wü;D
A	Amsel	
B	Buchfink	
Ba	Bachstelze	
Bm	Blaumeise	
Bs	Buntspecht	
D	Dohle	
Dg	Domgrasmücke	
E	Elster	
Ei	Eichelhäher	
Ev	Eisvogel	V;V
F	Fitis	3;3
Fa	Jagdfasan	
Fe	Feldsperling	V;V
Gb	Gartenbaumläufer	
Gf	Grünfink	
Gg	Gartengrasmücke	
Gi	Girlitz	
Gr	Gartenrotschwanz	V;V
Grr	Graureiher	
Gs	Grauschnäpper	V;V
Gü	Grünspecht	
Hbs	Halsbandsittich	
He	Heckenbraunelle	
Hr	Hausrotschwanz	
K	Kohlmeise	
Kl	Kleiber	
Mb	Mäusebussard	
Mg	Mönchgrasmücke	
N	Nachtigall	
R	Rotkehlchen	
Rk	Rabenkrähe	
Rt	Ringeltaube	
Sd	Singdrossel	
Sg	Sommeregoldhähnchen	
Sm	Schwanzmeise	
Sti	Stieglitz	
Sto	Stockente	V;V
T	Teichrohrsänger	
Tr	Teichhuhn	3;V
Tt	Türkentaube	
Wd	Wacholderdrossel	
Ws	Weißstorch	V;3
Z	Zaunkönig	
Zi	Zilpzalp	

Biotop- und Nutzungstypen

12. Fließgewässer

 12.21 Mäßig ausgebauter Bachabschnitt

13. Stillgewässer

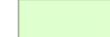
 13.92 Naturfernes Kleingewässer

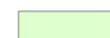
23. Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs

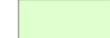
 23.40 Trockenmauer

33. Wiesen und Weiden

 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte

 33.52 Fettweide mittlerer Standorte

 33.62 Rotationsgrünland oder Grünlandansaat

 33.80 Zierrasen

35. Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation

 35.61 Annuelle Ruderalvegetation

 35.62 Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte

37. Äcker, Sonderkulturen, Feldgärten

 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation

 37.29 Sonstige Sonderkultur

41. Feldgehölze und Feldhecken

 41.10 Feldgehölz

 41.22 Feldhecke mittlerer Standorte

 41.25 Holunder-Feldhecke

42. Gebüsche

 42.20 Gebüsch mittlerer Standorte

43. Gestrüpp

 43.11 Brombeer-Gestrüpp

45. Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und Streuobstbestand

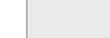
 45.12 Baumreihe

 45.40 Streuobstbestand

59. Naturferne Waldbestände

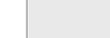
 59.10 Laubbaum-Bestand

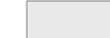
60. Biototypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen

 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche

 60.21 Völlig versiegelte Strasse oder Platz

 60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter

 60.41 Lagerplatz

 60.63 Mischtyp von Nutz- und Ziergarten

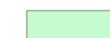
B.10 Biotypenkomplexe im besiedelten Bereich

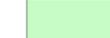
 I Gebiete mit geschlossener Bebauung, öffentlicher Gebäude

 VIII.4 Zoologischer Garten

 VIII.3 Botanischer Garten

 IX.2 Sportanlage mit geringem Grünflächenanteil

 IX.1 Sportanlage mit hohem Grünflächenanteil

 IX.3 Freibad

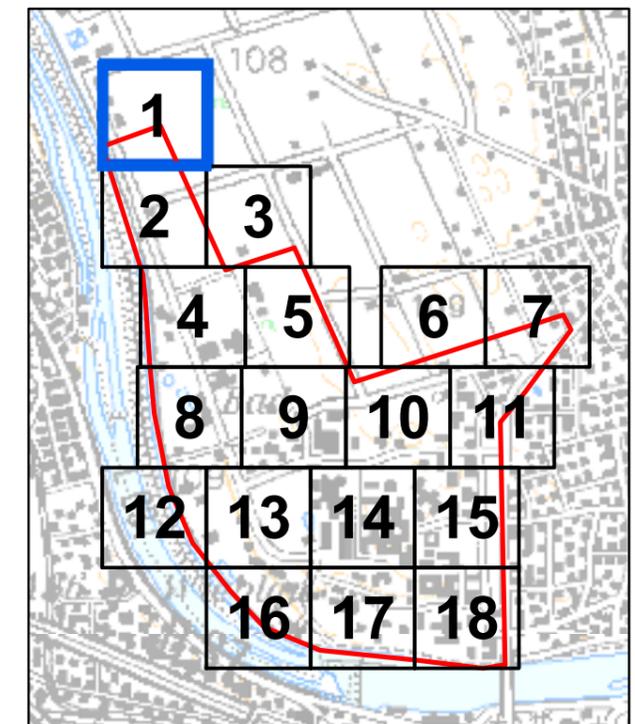
Geschützte Biotope

 nach §30 BNatSchG (nachrichtliche Übernahme LUBW)

Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung - Legende		
Datum	08.09.2020	Nummer	I
Bearbeiter	WO	Maßstab Teilkarten:	1:1.500
 BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de			
<small>1943_Voegel_Hoehlenbaeume_Biotope_200903_Legende</small>			



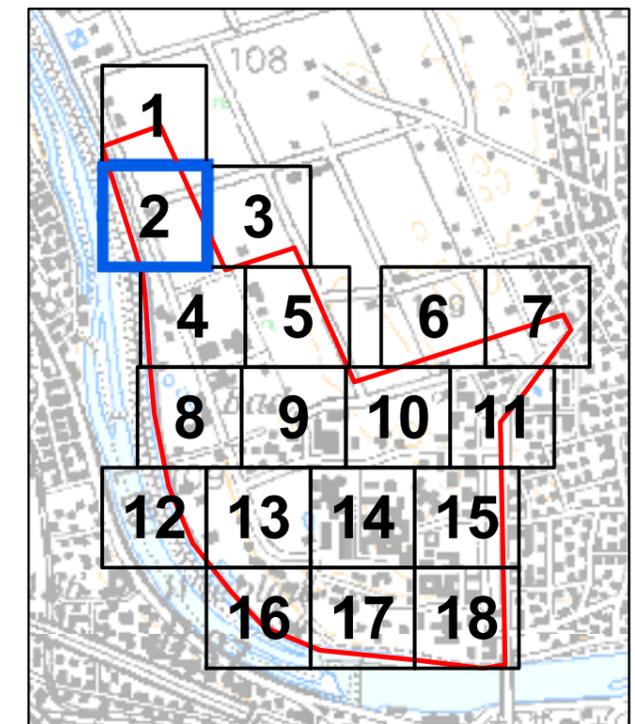
Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt



Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	1/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
 BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de			
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			



Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt

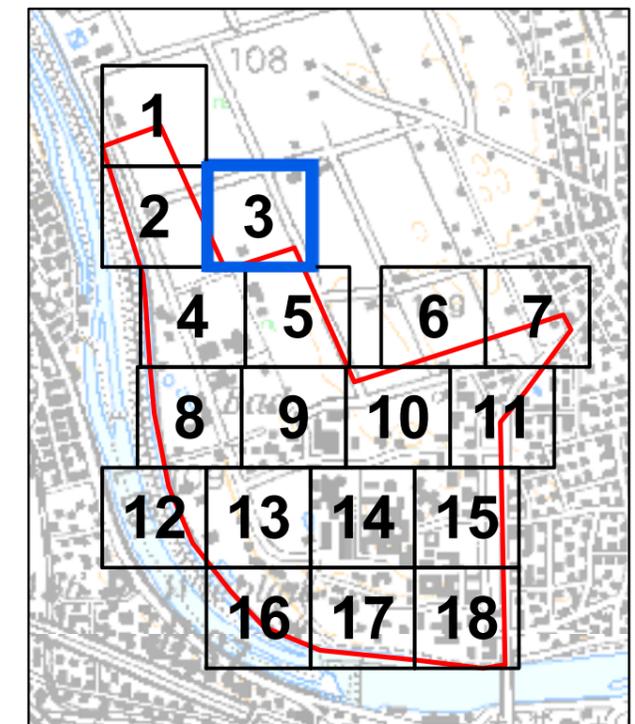


Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	2/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
		BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de	
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			

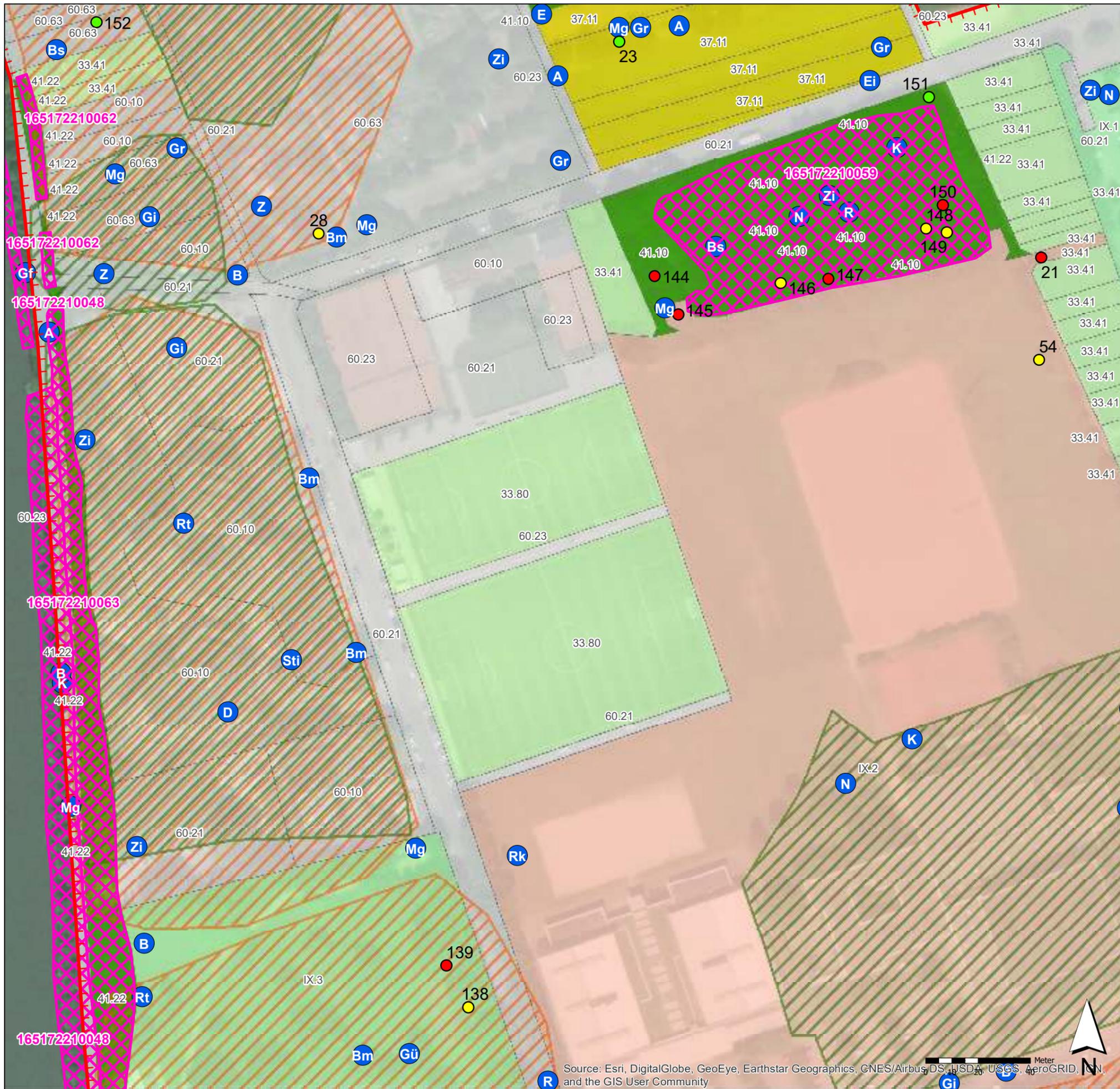
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



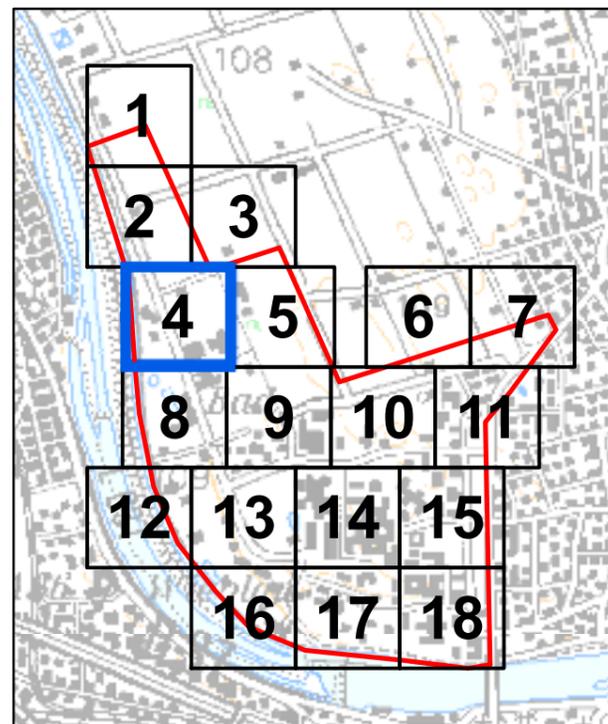
Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt



Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	3/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
 BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de			
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			



Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt

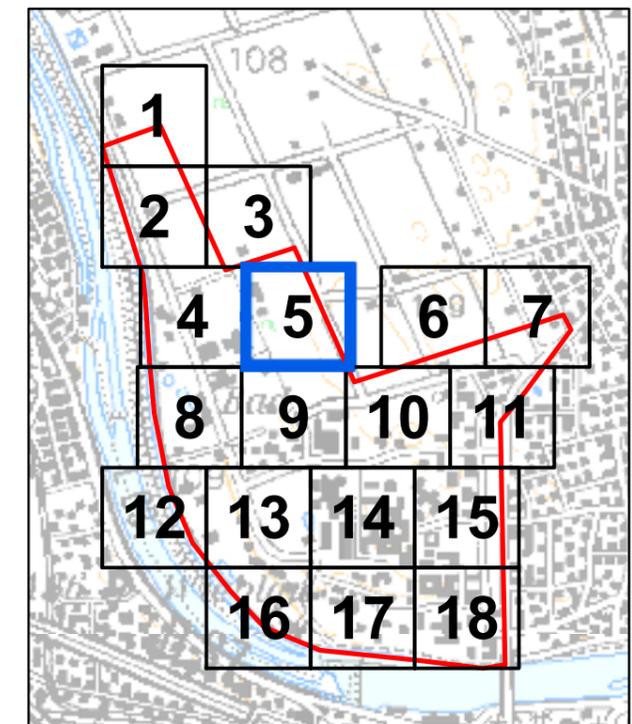


Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	4/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
		BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de	
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

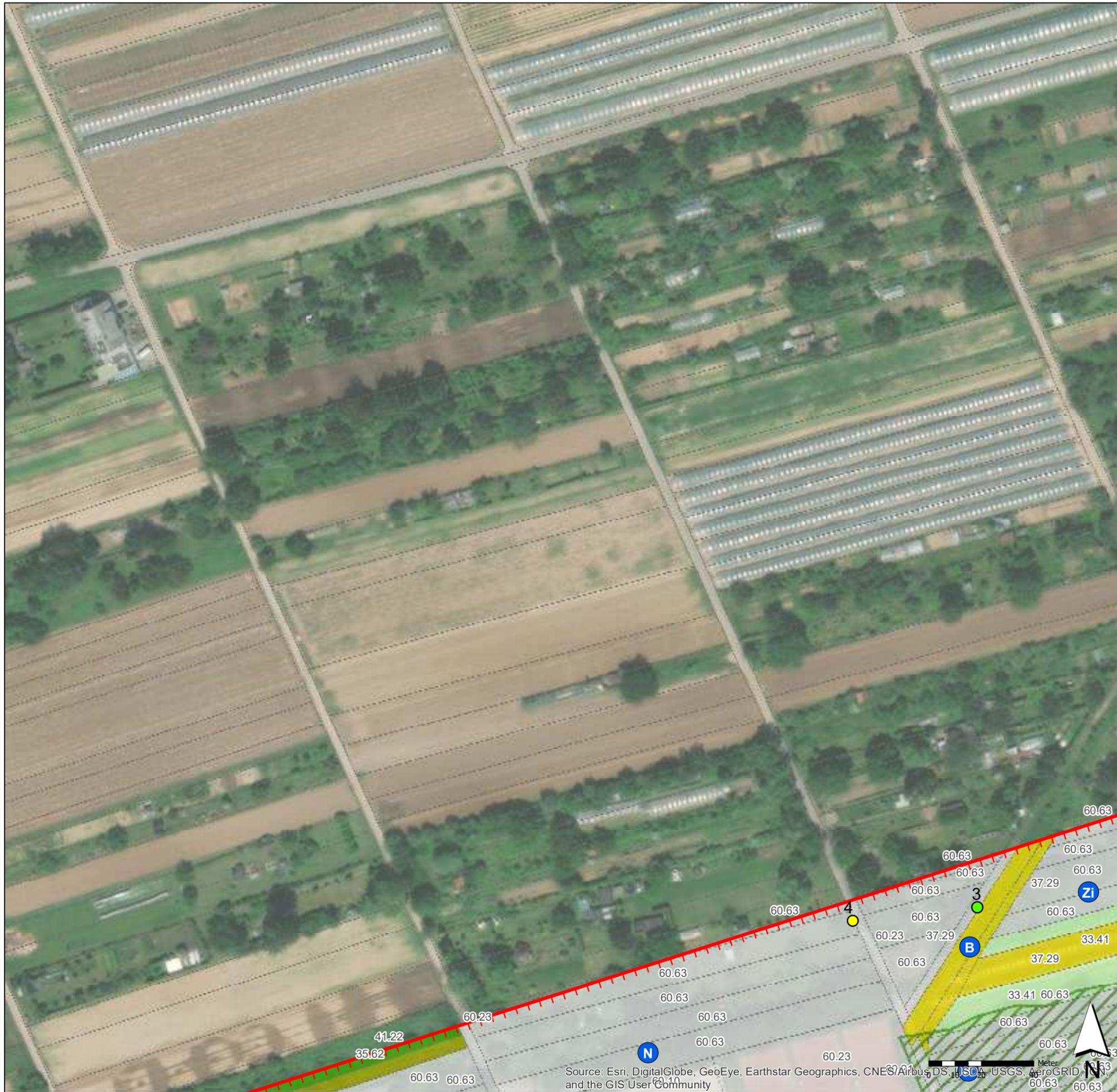


Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt

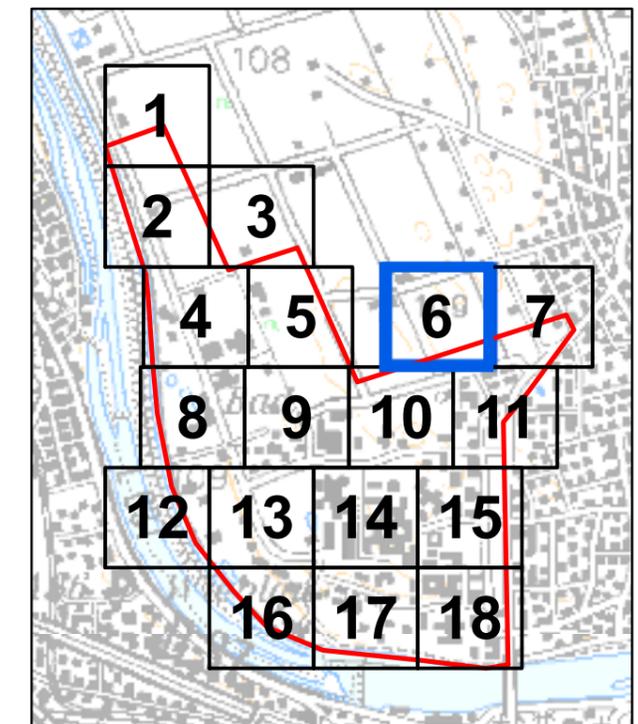


Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	5/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
		BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de	
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			

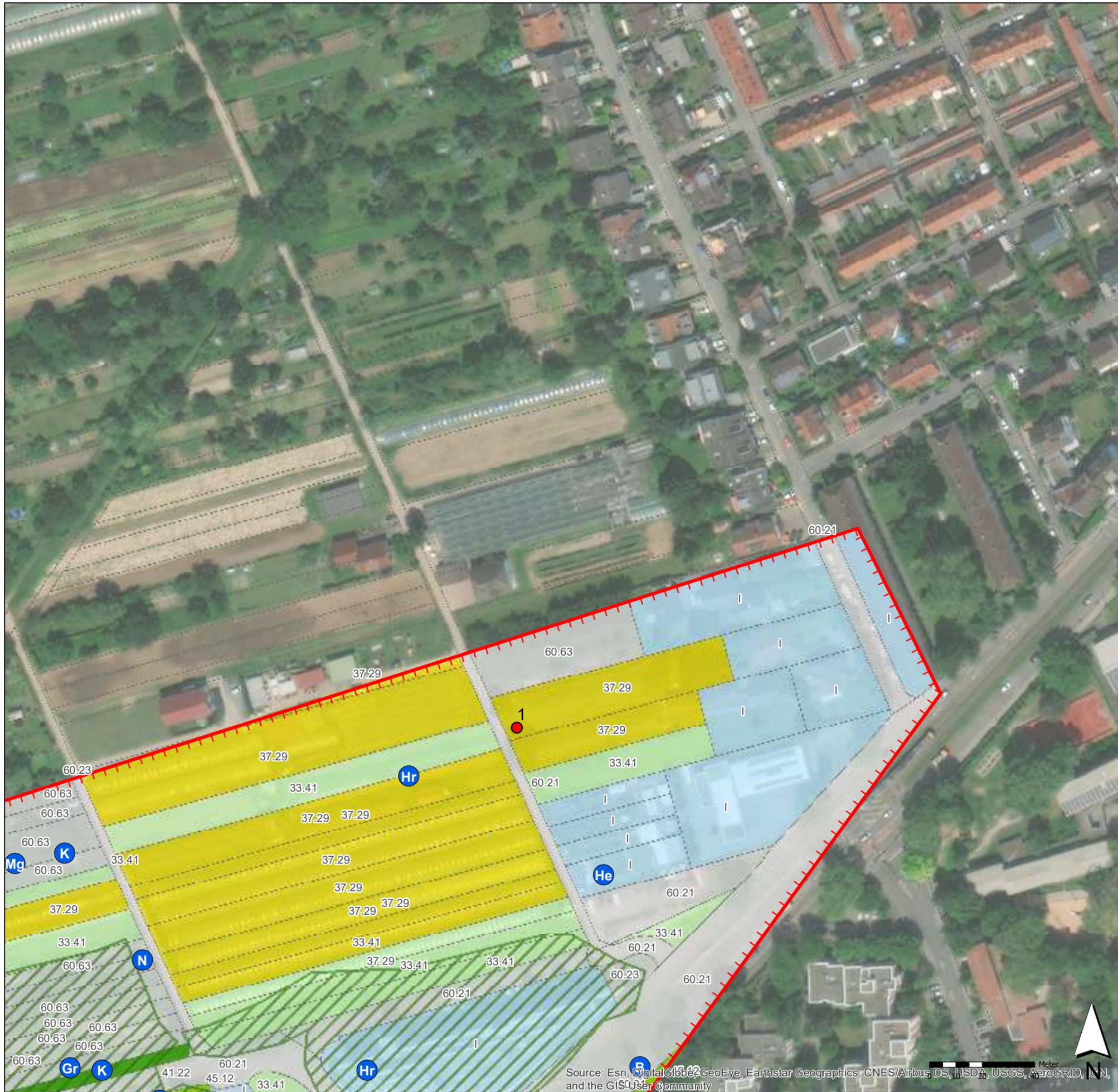
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



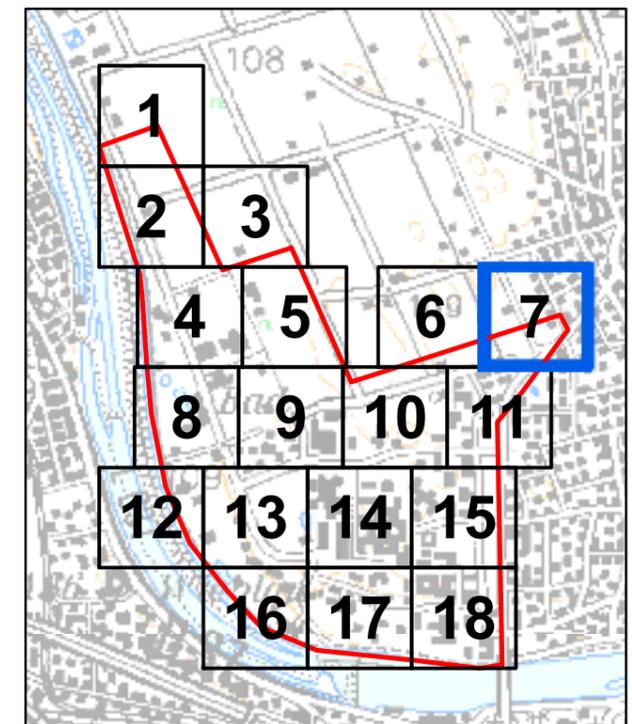
Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt



Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	6/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
 BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de			
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			



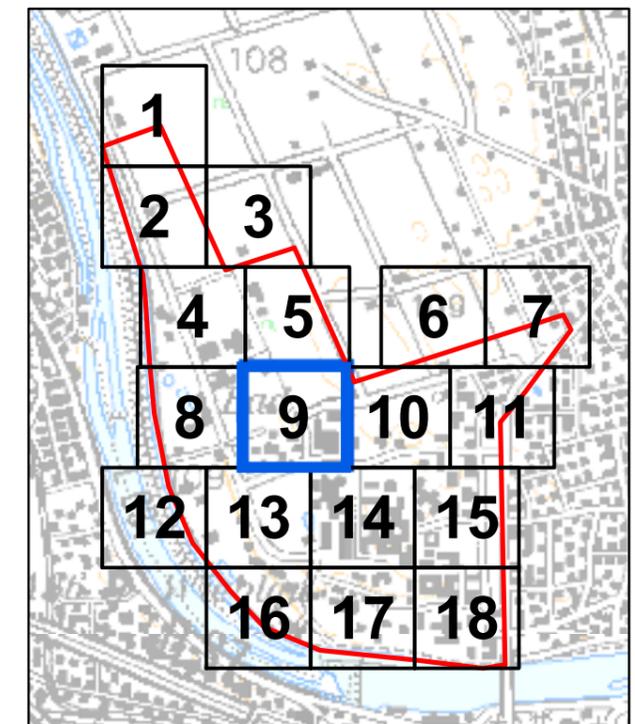
Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt



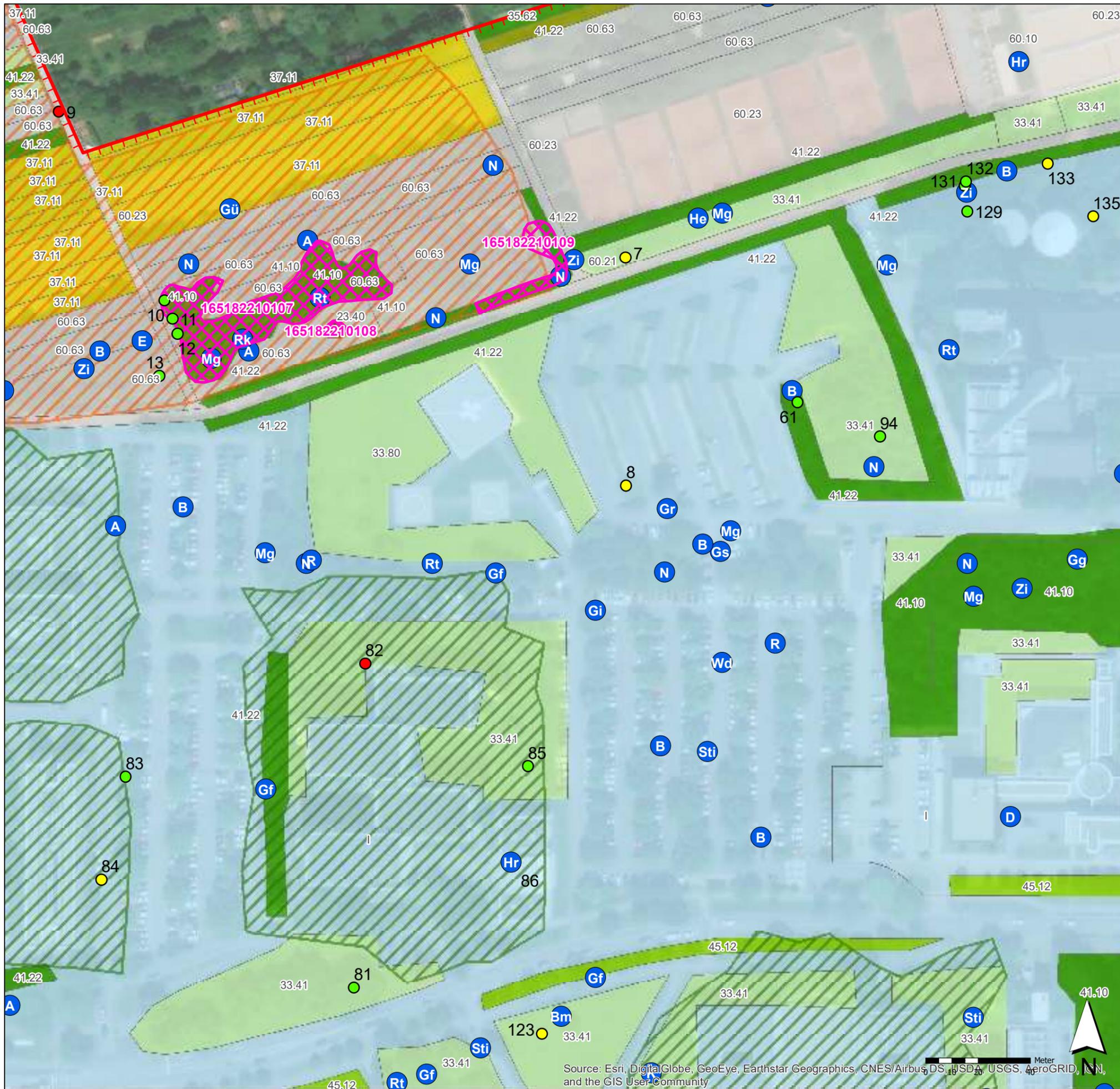
Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	7/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
		BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de	
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			



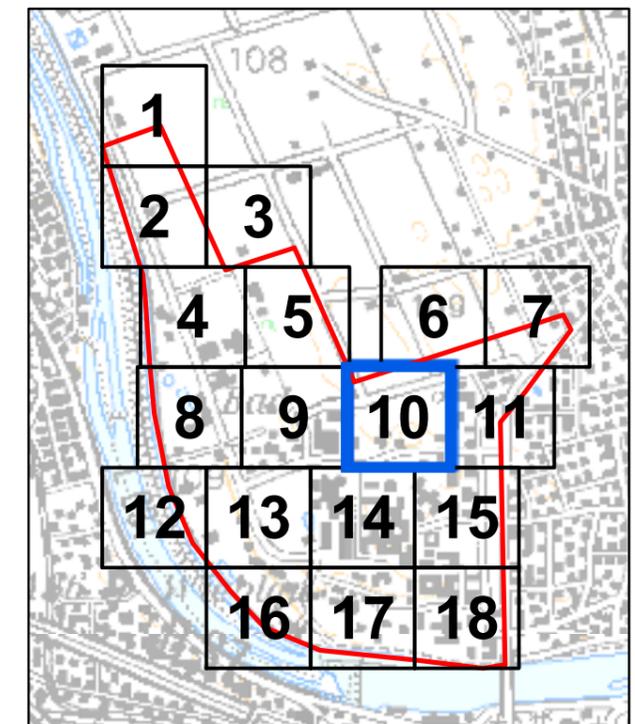
Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt



Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	9/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
		BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de	
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			



Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt

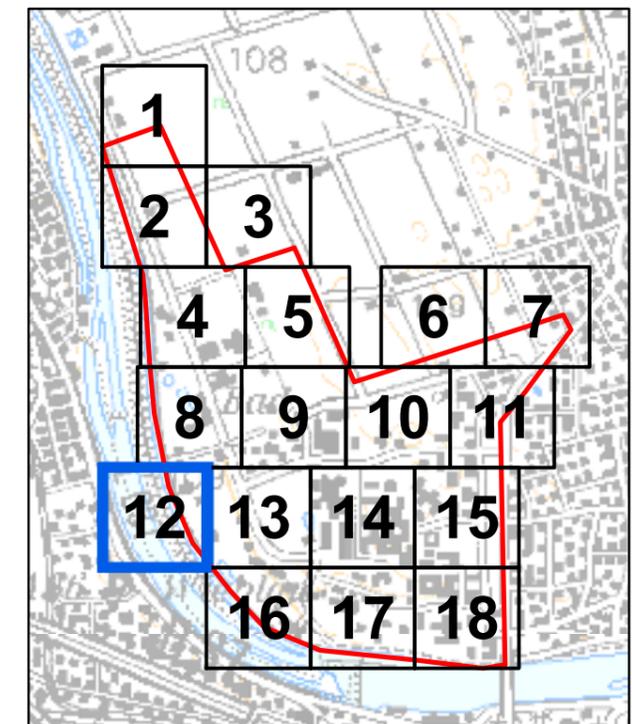


Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	10/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
		BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de	
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



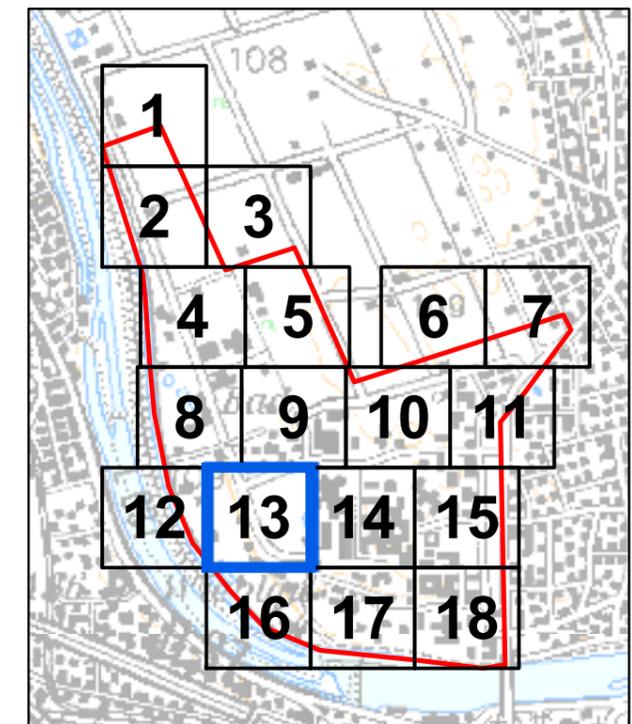
Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt



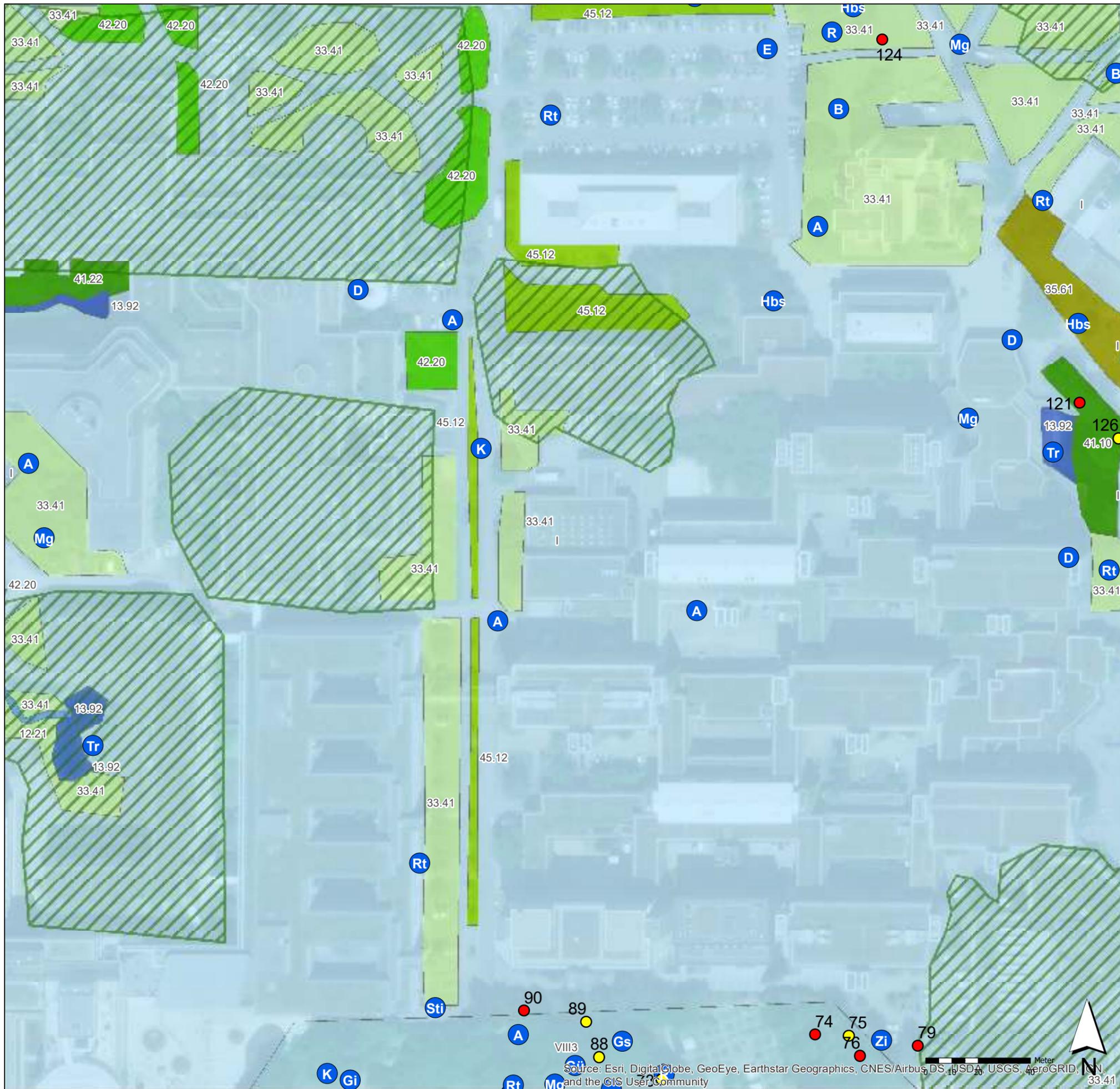
Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	12/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
		BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de	
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			



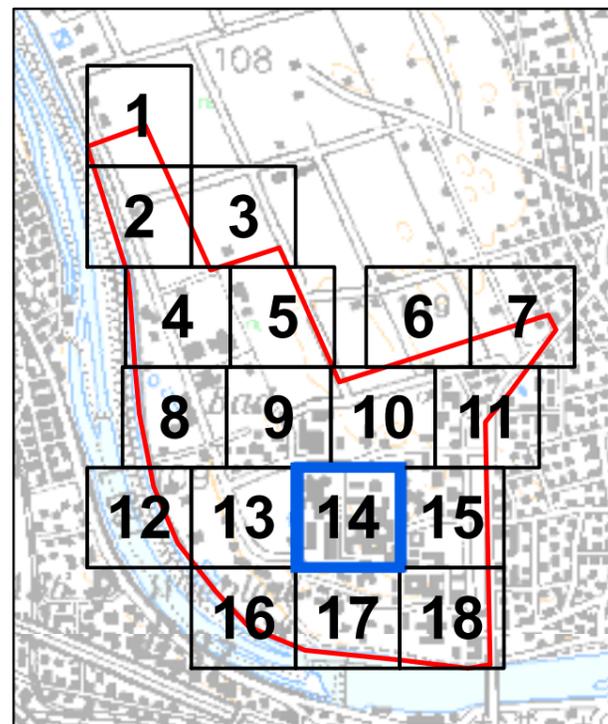
Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt



Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	13/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
		BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de	
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			

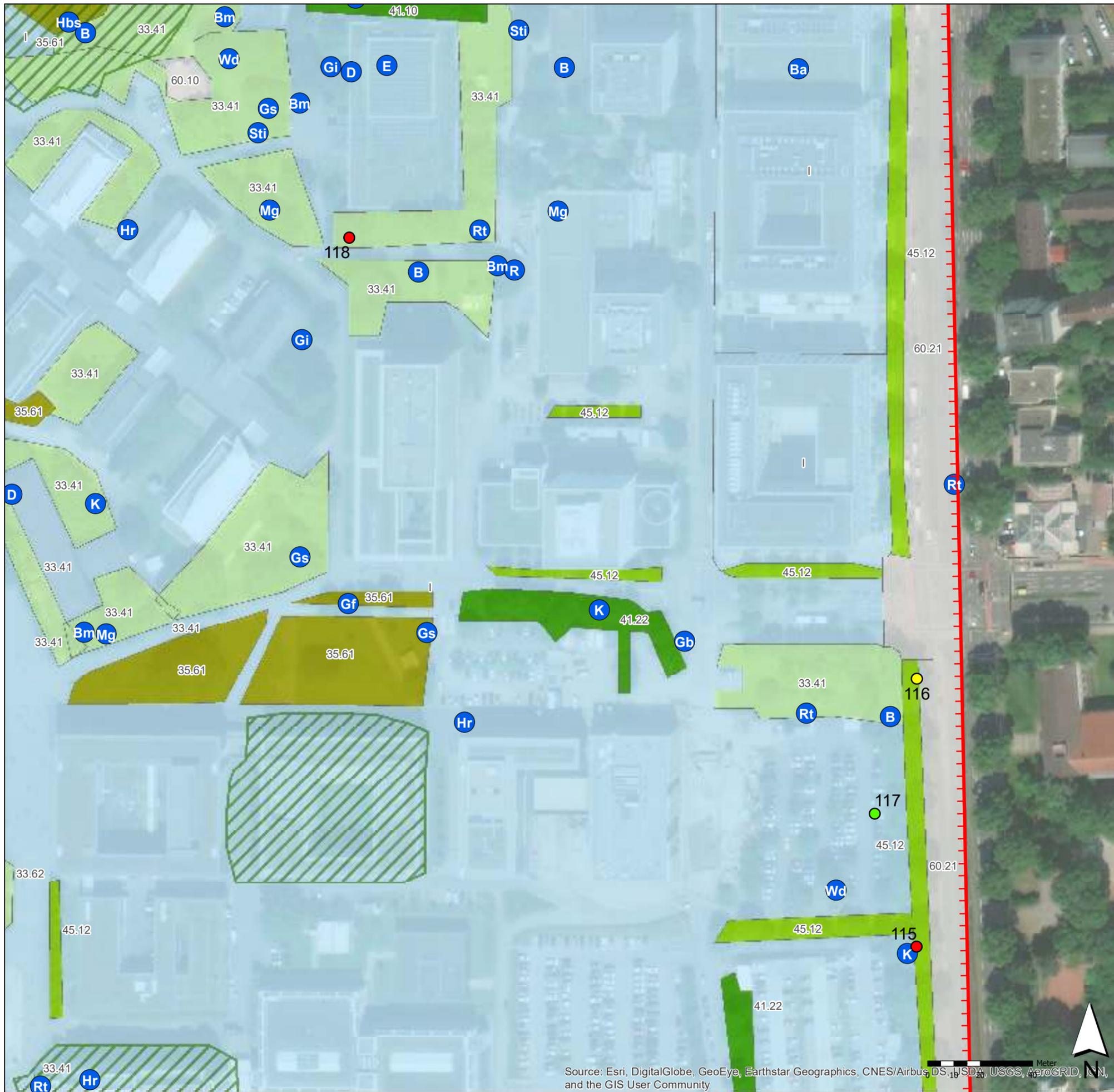


Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt



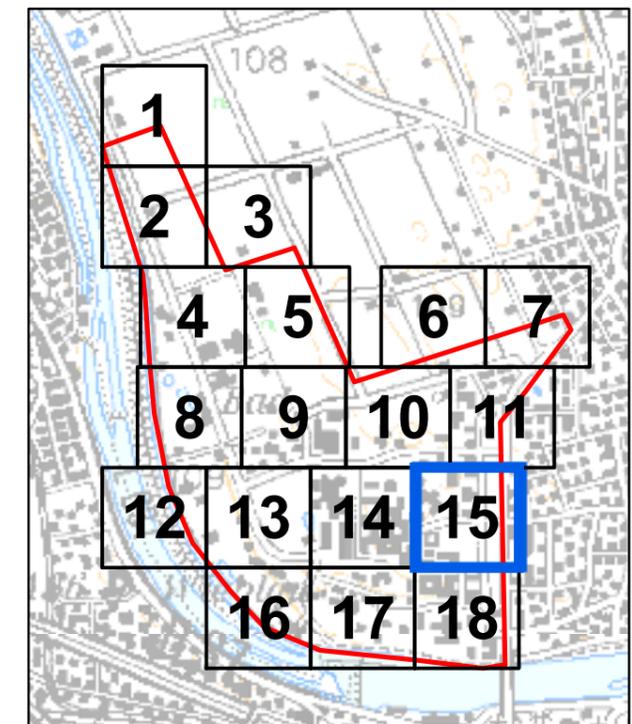
Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	14/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
		BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de	
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

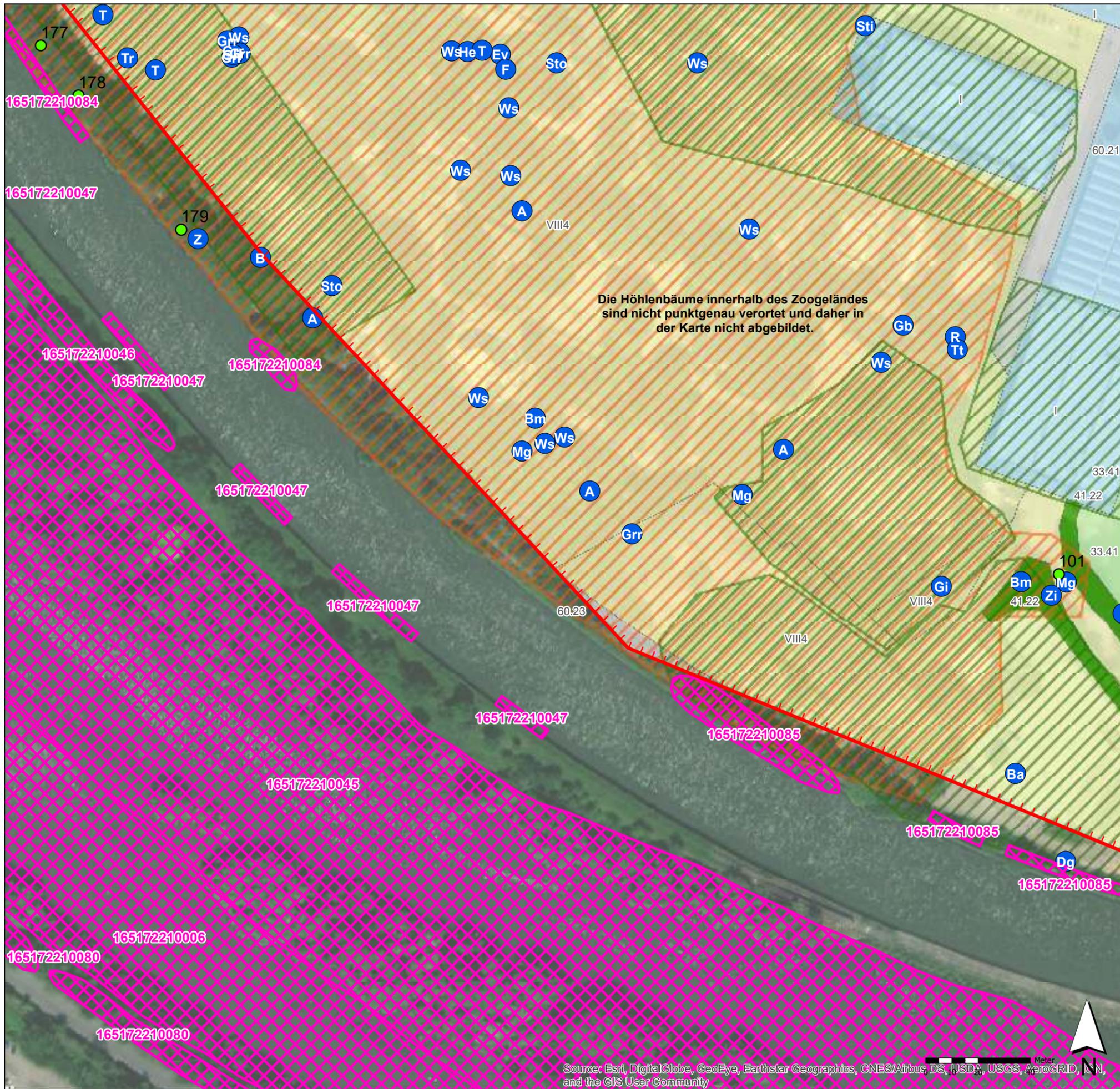


Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

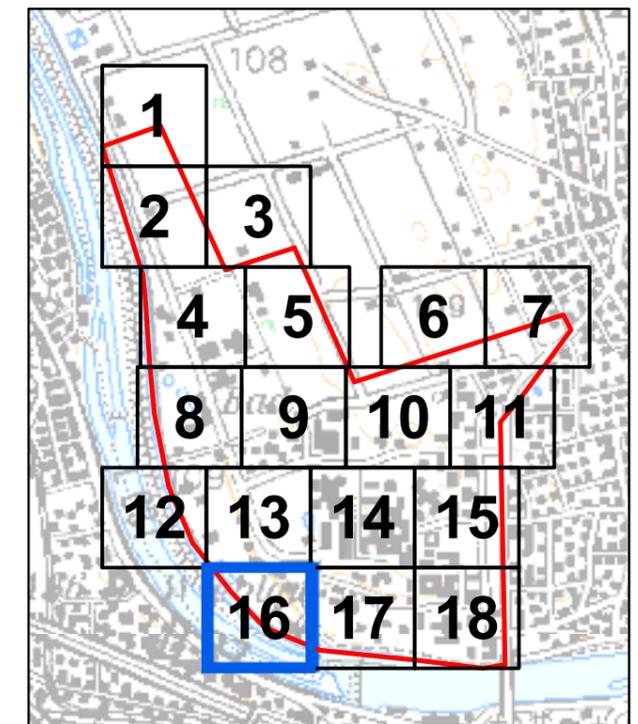
Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt



Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	15/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
 BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de			
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			



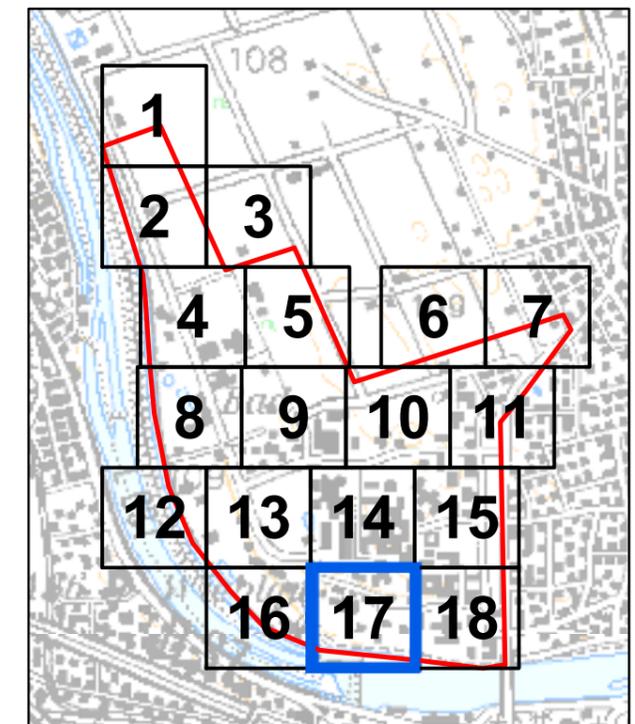
Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt



Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	16/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
		BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de	
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			



Legende:
siehe gesondertes Kartenblatt



Auftraggeber	Stadt Heidelberg		
Projekt	1943 - Heidelberg Neuenheimer Feld		
Planinhalt	Biotopkartierung		
Datum	03.09.2020	Nummer	17/18
Bearbeiter	WO	Maßstab	1:1.500
		BHM Planungsgesellschaft mbH Bruchsal • Freiburg • Nürtingen info@bhmp.de	
<small>1943_Biotop_Hoehlenbaeume_200831_aktuell</small>			

Faunistische und floristische Bestandserfassungen Neuenheimer Feld

Ergebnisbericht

2. VORABZUG 08.09.2020

Faunistische und floristische Bestandserfassungen Neuenheimer Feld, Heidelberg - Ergebnisbericht

Projekt-Nr.

1943

Bearbeiter

Dipl.-Landschaftsökologin D. Krümberg

M. Sc. Umweltwissenschaften M. Hoffmann

M. Sc. Umweltwissenschaften F. Bartsch

M. Sc. Landschaftsökologie L. Wolgart

Interne Prüfung: MR, 18.08.2020

KR, 09.09.2020

Datum

08.09.2020



Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH

Büro Bruchsal

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

fon 07251-98198-0

fax 07251-98198-29

info@bhmp.de

www.bhmp.de

Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Jochen Bresch

Sitz der GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 9

76646 Bruchsal

AG Mannheim HR B 703532

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Untersuchungsgebiet	1
2. Ergebnisse	2
2.1 Vögel.....	2
2.1.1 Methodik	2
2.1.2 Bewertung der allgemein verbreiteten Arten.....	5
2.1.3 Bewertung der Brutvögel der Roten Listen (Nachweise innerhalb und nahe des Untersuchungsgebietes) sowie des Wanderfalken	6
2.1.4 Bewertung der Nahrungsgäste der Roten Listen (Nachweise innerhalb und nahe des Untersuchungsgebietes) sowie des Uhus.....	13
2.1.5 Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung des Lebensraumes für Brutvögel.....	16
2.1.6 Fazit: Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Avifauna	18
2.2 Fledermäuse	20
2.2.1 Methodik	20
2.2.2 Ergebnisse Höhlenbaumkartierung	21
2.2.3 Bereiche mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung für Fledermäuse	21
2.3 Biotopkartierung.....	22
2.3.1 Methodik	22
2.3.2 Ergebnisse: Beschreibung der vorhandenen Biotope und Biotopkomplexe	22
2.3.3 Bewertung der Biotope.....	25
3. Literaturverzeichnis	27
4. Anhang: Tabellen Höhlenbäume	28

Tabellenverzeichnis	Seite
Tab. 1: Datum, Tageszeit sowie Witterungsbedingungen bei der Erfassung der Brutvögel.	3
Tab. 2: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet inkl. Rote-Liste (RL)-Status	4
Tab. 3: Klassifizierung der potenziellen Höhlenbäume.....	20
Tab. 4: Biotoptypen und Biotopkomplexe mit Flächengrößen und, bei Biotoptypen, Schutzstatus und Bewertungsstufen.....	24
Tab. 5: Nach LNatSchG besonders geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet.	26
Tab. 6: Höhlenbäume Neuenheimer Feld (außer Zoo).....	28
Tab. 7: Höhlenbäume Zoo	33

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des rund 220 ha großen Untersuchungsgebietes. Quelle: ESRI	2
Abb. 2: Für die Avifauna bedeutende Bereich im Untersuchungsgebiet. Quelle: ESRI.....	19

Kartenverzeichnis

Kartenserie 1: Biotope und Höhlenbäume – Bestand

Kartenserie 2: Vögel – Papierreviere RL-Arten sowie Brutbereiche von Star u. Haussperling

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Universität Heidelberg plant eine Erweiterung und Ausdehnung des Campus im Neuenheimer Feld.

Im Rahmen des Masterplanverfahrens haben vier Planungsbüros Entwürfe und Verkehrskonzepte vorgestellt. Um die unterschiedlichen Entwürfe hinsichtlich ihrer Auswirkung auf geschützte Arten und deren Lebensräume besser beurteilen zu können, beauftragte die Abteilung „Natur- und Landschaftschutz“ des Amts für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie der Stadt Heidelberg die bhm Planungsgesellschaft mbH, Bruchsal, mit faunistischen und floristischen Erhebungen zu den Artengruppen Vögel und Fledermäuse, Lebensräumen und Biotoptypen.

1.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über Teile der Heidelberger Stadtteile Neuenheim im Süden und Handschuhsheim im Norden auf über 220 Hektar (Abb. 1).

Das nördliche Untersuchungsgebiet ist größtenteils unbebaut und wird kleinräumig landwirtschaftlich vor allem als Streuobstwiesen und Gemüsegärten genutzt, zudem finden sich Kleingärten, Grün- und Sportanlagen sowie das Tiergartenbad.

Die Freizeitnutzung in diesem Teilgebiet ist intensiv.

Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes ist überwiegend bebaut. Dort liegt der Universitätscampus Neuenheimer Feld, in dem vor allem die naturwissenschaftlichen Fakultäten sowie Teile des Universitätsklinikums und das Sportwissenschaftliche Institut untergebracht sind.

Neben einigen Sportanlagen sind der Zoo und der Botanische Garten als nicht- oder teilbebaute Flächen vorhanden.

Westlich und südlich grenzt der Neckar direkt an das Untersuchungsgebiet.

Im Osten wird das Untersuchungsgebiet durch die Berliner Straße begrenzt.

Nach Norden erstreckt sich landwirtschaftlich genutzte Fläche. Die nördliche Grenze des Untersuchungsgebietes verläuft im Bereich der Baumschule (Firma Wetzel Garten und Landschaftsbau).



Abb. 1: Lage des rund 220 ha großen Untersuchungsgebietes.
Quelle: ESRI

2. Ergebnisse

2.1 Vögel

2.1.1 Methodik und Bestand

Zur Erfassung der Brutvögel wurde eine Revierkartierung nach Südbeck (2005) durch zwei faunistische Fachgutachter durchgeführt. Dazu wurde das Untersuchungsgebiet an 8 Terminen ab 30 Minuten vor Sonnenaufgang sowie an 2 Terminen ab Sonnenuntergang begangen. Alle akustischen und visuellen Nachweise wurden auf Tageskarten notiert. Die Begehungstermine wurden so gewählt, dass alle potentiell vorkommenden Arten an mindestens zwei Terminen innerhalb der methodischen Wertungsgrenzen nachgewiesen werden können

(Südbeck, et al., 2005). Störungen durch Mahd, durch Erntemaßnahmen sowie durch Fällungen konnten im Zuge der Begehungen nicht festgestellt werden.

Die Kartierungen fanden im Zeitraum vom 06.04.2019 bis 05.06.2019 sowie von 03.03.2020 bis 06.04.2020 statt (Tab. 1).

Tab. 1: Datum, Tageszeit sowie Witterungsbedingungen bei der Erfassung der Brutvögel.

Datum	Uhrzeit	Temperatur [°C]	Niederschlag [% Beobachtungszeit]	Bedeckungsgrad [%]	Windstärke [bft]
06.04.2019	06:15-10:00	3	0	100	2
19.04.2019	06:00-10:00	15	0	0	3
07.05.2019	05:15-10:00	3	0	0	2
23.05.2019	04:45-9:00	14	0	0	2
05.06.2019	04:45-10:00	18	0	0	1
03.03.2020	06:30-10:00	7	0	30	1
09.03.2020	18:00-22:00	11	0	20	1
18.03.2020	18:00-22:00	16	0	20	1
19.03.2020	06:00-10:00	7	0	60	1
06.04.2020	06:15-10:00	6	0	40	1

Tab. 2 fasst alle nachgewiesenen Vogelarten zusammen. In der Spalte „Status“ wird zwischen Brutvögeln, Nahrungsgästen und Durchzüglern differenziert. Im Rahmen des Gutachtens erfolgt eine Fokussierung auf Arten der Roten Listen bzw. der Vorwarnlisten.

Bei den avifaunistischen Erfassungen konnten insgesamt 60 Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes und den angrenzenden potenziellen Wirkräumen nachgewiesen werden.

Neben dem Vorkommen von allgemein verbreiteten Arten nutzen 9 Arten der Roten Liste Deutschlands und/oder Baden Württembergs das Untersuchungsgebiet als Brutrevier (Feldsperling, Fitis, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Haussperling, Star, Stockente, Teichhuhn und Weißstorch).

Vier weitere Arten der Vorwarnliste (Eisvogel, Lachmöwe, Mauersegler und Turmfalke) nutzen das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste bzw. Durchzügler.

Bei den beiden letztgenannten Arten sind zudem Brutstätten aufgrund geeigneter Habitatstrukturen nicht auszuschließen.

Tab. 2: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet

RL = Rote-Liste, BW = Baden-Württemberg, D = Deutschland, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet

BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung, s = streng geschützt

Status im Gebiet: BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, s = streng geschützte Art

AZ BR = Anzahl Brutreviere bzw. Brutbereiche bei Star und Haussperling

Art		RL BW	RL D	BArt- SchV	Status	AZ BR
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	BV	51
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	BV	3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	BV	51
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	BV	35
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	BV	8
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	-	-	-	BV	11
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	BV	1
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			-	BV	5
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V		s	NG / DZ	-
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	BV	12
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	NG / DZ	(1)
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-	BV	1
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	3	-	-	BV	4
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	BV	7
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	BV	19
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	BV	5
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	BV	36
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	V	-	BV	19
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	-	NG / DZ	-
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	BV	8
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	-	BV	18
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	s	BV	8
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-	BV	43
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>	-	-	-	BV	19
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	BV	5
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	BV	22
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	-	-	NG/DZ	-
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	NG/DZ	-
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	BV	2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	BV	31
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-	NG / DZ	-
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	V	-	-	NG / DZ	-
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-	-	NG/DZ	-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	-	-	NG / DZ	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	BV	2

Art		RL BW	RL D	BArt- SchV	Status	AZ BR
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	-	-	-	NG / DZ	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	BV	65
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-	BV	38
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	BV	8
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	BV	23
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	BV	33
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	-	NG / DZ	-
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-	BV	2
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	BV	2 (3)
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	-	BV	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	-	BV	13
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	BV	21
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	-	-	BV	6 (7)
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	-	BV	-
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	NG/DZ	-
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	3	V	s	BV	4
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	-	BV	3
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	BV	3
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	-	-	NG / DZ	-
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-	-	-	NG / DZ	-
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	BV	8
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	-	BV	1
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	3	s	BV	12
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	BV	12
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	BV	45

Im Folgenden werden die Vorkommen der nachgewiesenen Arten, unterteilt in ubiquitäre Arten, Brutvögel und der Nahrungsgäste der Roten Listen Deutschlands und Baden Württembergs bewertet. Zudem werden für die Rote-Liste-Arten Hinweise gegeben, wo sie sich bevorzugt im UG aufhalten, mögliche Konflikte mit Eingriffen sowie Maßnahmen zur Förderung der jeweiligen Art benannt.

2.1.2 Bewertung der allgemein verbreiteten Arten

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich sehr vielfältige Habitatstrukturen, welche sich insbesondere aus tlw. gehölzbestandenen Grünflächen entlang des Neckars, den ausgedehnten Streuobstgebieten im nördlichen Bereich (Handschuhsheimer Feld) und den angrenzenden bebauten Bereichen mit einem großen Grünflächenanteil zusammensetzen. Arten wie beispielsweise Amsel, Kohlmeise, Rotkehlchen oder Zaunkönig finden aufgrund dieser Heterogenität geeignete Lebensbedingungen vor, weshalb die nachgewiesenen Po-

pulationen dieser und weiterer allgemein verbreiteten Arten (Arten die nicht in den Roten Listen geführt werden) als typisch und damit von allgemeiner Bedeutung zu werten sind.

Besonders zahlreiche Reviervorkommen konnten für Amsel (51 Brutreviere), Blaumeise (35 Brutreviere), Buchfink (51 Brutreviere), Girlitz (36 Brutreviere), Kohlmeise (31 Brutreviere), Mönchgrasmücke (65 Brutreviere), Ringeltaube (33 Brutreviere) und Zilpzalp (45 Brutreviere) nachgewiesen werden.

Aufgrund der hohen Anpassungsfähigkeit dieser Arten gibt es keine fest zu definierenden Vorkommens-Schwerpunkte innerhalb des Untersuchungsgebietes – sie sind relativ gleichverteilt im UG zu finden. Lediglich der Zilpzalp konnte innerhalb der Grünland- und Streuobstbestände des Handschuhsheimer Feldes deutlich häufiger nachgewiesen werden als im Siedlungsbereich. Im Siedlungsbereich hat die Art innerhalb der Grünflächen (Bereich der Studentenwohnheime und Zoo) nahe dem Neckarufer ihren Verbreitungsschwerpunkt (ca. 10 Brutreviere). Auch der Buntspecht hat nachweislich die meisten Vorkommen im Handschuhsheimer Feld (sechs Brutreviere).

Besonders deutlich zeigt sich die Bevorzugung der Habitatstrukturen innerhalb des Siedlungsbereiches beim Hausrotschwanz und bei der Dohle. Diese Arten konnten vor allem im Bereich des Campus Neuenheimer Feld besonders häufig nachgewiesen werden. Im Handschuhsheimer Feld waren dagegen lediglich Einzelnachweise zu verzeichnen (drei Brutreviere Hausrotschwanz sowie ein Brutrevier Dohle). Auch der Stieglitz verzeichnet die größten Bestandsdichten im Siedlungsbereich.

Zu den im UG vergleichsweise seltenen Arten zählt der Kleiber mit insgesamt zwei Brutrevieren: Je eines im Gewann Hühnerstein nahe des Olympiastützpunktes Rhein-Neckar sowie im Botanischen Garten. Im Gewann Hühnerstein konnte auch die Dorngrasmücke beobachtet werden, für die lediglich ein Brutrevier nachgewiesen werden konnte. Auch der Teichröschen ist innerhalb des Untersuchungsgebietes kein häufiger Brutvogel (insgesamt drei Brutreviere). Die Nachweise konzentrieren sich bei dieser Art auf die künstlich angelegten Teiche innerhalb des Zoos. Der Sumpfrohrsänger konnte mit zwei Nachweisen im Uferbereich des Neckars nahe dem Zoo sowie im Umfeld des Hubschrauberlandeplatzes in einer Heckenstruktur nachgewiesen werden. Da diese drei Nachweise innerhalb von Habitatstrukturen erfolgten, die hinsichtlich potenzieller Brutplätze für diese Art atypisch sind, können Brutvorkommen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Weitere Arten mit wenigen Reviernachweisen im Untersuchungsgebiet:

- Bachstelze (drei Brutreviere jeweils im Bereich des Einkaufszentrum Mathematikon, am Neckarufer nahe des Zoos sowie im Bereich der Studentenwohnheime am Klausenpfad)
- Mäusebussard (zwei Brutreviere jeweils im Bereich des Schwimmbadparkplatzes sowie im Handschuhsheimer Feld, nördlich der Tiergartenstraße)
- Schwanzmeise (zwei Brutreviere jeweils im Gewann Hühnerstein und im Bereich der Klinik für Gefäßchirurgie)

- Singdrossel (zwei Brutreviere im Handschuhheimer Feld, nördlich der Tiergartenstraße. Ein weiteres Brutrevier befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches auf der Neckarinsel)
- Türkentaube (drei Brutreviere jeweils im Bereich des Zoos sowie im Handschuhheimer Feld nahe des Boxer Clubs München)
- Sommergoldhähnchen (ein Brutrevier im Botanischen Garten)

2.1.3 Bewertung der Brutvögel der Roten Listen (Nachweise innerhalb und nahe des Untersuchungsgebietes) sowie des Wanderfalken

Die Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet und z. T. auch im angrenzenden Wirkraum sind für einige naturschutzfachlich relevante Arten von Bedeutung (Stockente, Fitis, Teichhuhn, Turmfalke, Weißstorch, Eisvogel, Feldsperling, Haussperling, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Lachmöwe, Star). Das Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet wird folgend näher beschrieben und Konfliktpunkte benannt:

Stockente

Die Stockente (*Anas platyrhynchos*) wird auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs geführt, da sich die Art in Baden-Württemberg vermehrt mit ausgewilderten Zuchtenten kreuzt. Dies wird als primäre Ursache für den landesweiten Bestandsrückgang der Art vermutet. Die Stockente ist mit sechs nachgewiesenen Brutrevieren im Untersuchungsgebiet vertreten. Diese befinden sich vornehmlich im Uferbereich des Neckars und innerhalb des Zoos. Ein weiteres nachgewiesenes Brutrevier befindet sich nördlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend, im Uferbereich des Neckars. Zudem konnte die Art mehrmals in verschiedenen Teilbereichen des Untersuchungsgebietes bei der Nahrungssuche beobachtet werden.

Die Bestandsdichte im UG ist typisch für die vorhandenen Habitatstrukturen und nicht von besonderer Bedeutung.

Bevorzugte Strukturen: Nistmöglichkeiten bieten sich für die diesbezüglich anpassungsfähige Stockente vor allem in den strömungsberuhigten und bewachsenen Uferbereichen des Neckars und der angrenzenden Grünflächen. Auch in Bezug auf Nahrungshabitate ist die Art sehr anpassungsfähig und nicht an spezielle Strukturen gebunden.

Konfliktpotenzial, Maßnahmen zur Förderung der Art: Mit der Annahme, dass sich im Zoobereich keine wesentlichen Änderungen für die Art ergeben, besteht Konfliktpotenzial im Untersuchungsgebiet bei Eingriffen im Uferbereich des Neckars, wo sich nachweislich Brutreviere der Stockente befinden. Durch die Schaffung beruhigter und z. B. durch Röhrichtbestände geschützter Uferbereiche lässt sich die Art fördern.

Fitis

Der Fitis (*Phylloscopus trochilus*) wird auf der Roten Liste Baden-Württembergs in der Kategorie 3 geführt und gehört somit aufgrund von starken Bestandsrückgängen zu den gefährdeten Arten innerhalb des Bundeslandes. Im Gewann Hühnerstein südlich des Sportzent-

rum an der Tiergartenstraße konnten in den heterogenen Streuobstbeständen drei von insgesamt vier Brutrevieren nachgewiesen werden. Ein weiteres Brutrevier ist im südöstlichen Teilbereich entlang des Neckarufers (Bereich Ernst-Walz-Brücke) lokalisiert.

Für den Fitis sind v. a. die Streuobstbestände innerhalb des Untersuchungsgebietes für die Erhaltung der lokalen Population von besonderer Bedeutung.

Bevorzugte Strukturen: Insbesondere heterogen geprägte Flächen, die von Sträuchern und Bäumen bestanden sind (z. B. Streuobstbestände), also eine vielfältig strukturierte, halboffene Landschaft mit einer ausgeprägten Kraut- und Strauchschicht zum Schutz der Gelege bieten der Art geeignete Habitatstrukturen.

Konfliktpotenzial, Maßnahmen zur Förderung der Art: Der mögliche Verlust dieser Strukturen (vor allem Streuobstbestände) wirkt sich negativ auf die Dichte von Brutrevieren aus. Folglich kann die Art durch die Anlage von Hecken, Rainen oder Blühstreifen, vornehmlich in den Bereichen von Streuobstbeständen sowie durch den Erhalt und die Entwicklung von Streuobstbeständen gefördert werden.

Im Handschuhheimer Feld dominieren die landwirtschaftlich genutzten Grünlandtypen Fettwiese mittlerer Standorte sowie Fettweide mittlerer Standorte. Diese sind i. d. R. in Bezug auf die Vielfalt an Pflanzen- und Insektenarten nicht besonders hochwertig. Eine Verbesserung kann durch eine Extensivierung der Nutzung erreicht werden. Auf diese Weise wird die Funktion als Nahrungshabitat deutlich verbessert.

Teichhuhn

Das Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) wird auf der Roten Liste Baden-Württembergs in der Kategorie 3 geführt und gehört somit zu den gefährdeten Arten innerhalb des Bundeslandes. Zudem wird es aufgrund von deutschlandweiten Bestandsrückgängen auf der Vorwarnliste von Deutschland geführt. Die Art ist auf stille oder langsam fließende Gewässer mit teils dichter Ufervegetation zur Erfüllung ihrer Habitatansprüche angewiesen. Die Art besiedelt auch künstlich angelegte Gewässer in urbanen Bereichen, wenn ausreichend Deckung vorhanden ist. Insgesamt wurden vier Brutreviere des Teichhuhns in unterschiedlichen Teilbereichen des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Diese befinden sich in künstlichen Gewässern der unmittelbaren Umgebung des Universitätsklinikums und von Universitätsgebäuden sowie innerhalb des Zoos. Wegen der Einschränkung der Vorkommen auf diese Gewässer im UG sind diese für die Erhaltung der lokalen Population von besonderer Bedeutung.

Bevorzugte Strukturen: Alle Reviervorkommen haben gemeinsam, dass geeignete Wasserflächen (künstlich angelegte Teiche) vorhanden sind. Ein wichtiges Strukturelement stellt die Ufervegetation dar, die sich entlang der Randbereiche dieser Teiche befindet.

Konfliktpotenzial, Maßnahmen zur Förderung der Art: Da sich die Lebensstätten dieser Art in den Bereichen der künstlich angelegten Gewässer befinden, führen Eingriffe in diese Gewässer und in deren unmittelbaren Randbereiche zu Beeinträchtigungen des lokalen Bestandes und somit zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen. Durch den Erhalt und ggf. die Schaffung von künstlichen Gewässern, die zudem eine ausgeprägte Ufervegetation aufweisen, lässt sich die Art fördern.

Weißstorch

Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) wird auf der Roten Liste Deutschlands in der Kategorie 3 geführt und gehört somit insbesondere aufgrund von Habitatbeeinträchtigungen zu den gefährdeten Arten innerhalb Deutschlands. Zudem ist er aufgrund von Störungen an den Brutplätzen, der Verringerung von Extensivgrünland sowie der Entwässerung von Feuchtgebieten innerhalb Baden Württembergs auf der Vorwarnliste des Bundeslandes verzeichnet. Die Art benötigt weitläufige Grünlandflächen zur Nahrungssuche und einzelne hohe Bäume oder exponierte Bauwerke zur Errichtung der Brutstätten. Mit ca. 30 Horst Standorten und jährlichen Schlupfzahlen von rund 50 Jungstörchen nimmt der Zoo Heidelberg eine zentrale Rolle für die lokale Weißstorchpopulation ein.

Bevorzugte Strukturen: Weißstörche halten sich die gesamte Brutsaison auf Grünflächen im Untersuchungsgebiet (vornehmlich auf Sportplätzen) auf. Beobachtungen erfolgten vor allem auf den Sportplätzen im Bereich der Tiergartenstraße 9 sowie auf den Sportplätzen nahe des Olympiastützpunktes Rhein-Neckar und des Sportzentrums Nord. Des Weiteren konnte die Art auf den südlich an das Sportzentrum Nord angrenzenden Grünlandflächen bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Welche Bedeutung das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche hat, ist unklar. Vermutlich sind Nahrungsflächen außerhalb des Untersuchungsgebietes von größerer Bedeutung. Klärung könnte eine Raumnutzungsanalyse bieten.

Konfliktpotenzial, Maßnahmen zur Förderung der Art: Mit der Annahme, dass sich im Zoobereich keine wesentlichen Änderungen für die Art ergeben, besteht Konfliktpotenzial im Untersuchungsgebiet in der Überplanung von potenziellen Nahrungsflächen im nördlichen Teilbereich. Dieser umfasst das Sportzentrum Nord mit den umgebenden Grünlandflächen und die hiervon nördlich gelegenen Bereiche des Handschuhheimer Feldes bis zur Begrenzung des Untersuchungsgebietes im Bereich der Firma Wetzel Garten und Landschaftsbau.

Grundsätzlich kann der Bestand an Weißstörchen durch artenreiche Grünlandbestände, die dem Weißstorch ausreichend Nahrung bieten, gefördert werden. Diesbezüglich wird empfohlen, die vorhandenen Grünlandbestände mittels einer Nutzungsextensivierung aufzuwerten.

Feldsperling

Der Feldsperling (*Passer montanus*) wird auf den Vorwarnlisten Deutschlands und Baden-Württembergs geführt, da der Bestand dieser Art deutschlandweit und speziell auch in Baden-Württemberg merklich zurückgegangen ist. Die Art bevorzugt vor allem Wald- und Feldränder mit einzelnen Heckenstrukturen zur Erfüllung ihrer Lebensraumsprüche. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde ein Brutrevier in den Streuobstbeständen südlich des Sportzentrums an der Tiergartenstraße nachgewiesen. Die Streuobstbestände und Grünland- sowie Heckenstrukturen im nördlichen Teilbereich des UG bieten grundsätzlich hochwertige Habitatfunktionen für die Art. Wegen des seltenen Vorkommens der Art im UG ist dieses für die Art von allgemeiner Bedeutung.

Bevorzugte Strukturen: Die Streuobst- und Heckenstrukturen stellen für den Feldsperling innerhalb des Untersuchungsgebietes geeignete Habitatstrukturen dar. Diese umfassen sowohl Nistmöglichkeiten als auch Ruhe- und Nahrungsflächen.

Konfliktpotenzial, Maßnahmen zur Förderung der Art: Sollten die Streuobst- und Heckenstrukturen im Rahmen von Baumaßnahmen entfernt werden, ist das Auftreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nicht auszuschließen. Der Erhalt und die Entwicklung von Streuobstbeständen sowie die Pflanzung von Einzelbäumen in ackernahen Bereichen kommen der Art zugute. Zudem profitiert sie von Strukturelementen wie Hecken, Rainen und Blühstreifen. Das Anbringen von Nisthilfen an Obstbäumen kann als Ersatz für den Verlust von Bruthöhlen dienen.

Gartenrotschwanz

Der Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) wird auf den Vorwarnlisten Deutschlands und Baden-Württembergs geführt. Die Art ist auf lockeren Baumbestand angewiesen, der altersbedingt ausreichend Höhlen und Nischen aufweist. Der Gartenrotschwanz kommt daher bevorzugt in Park- und Gartenanlagen, Streuobstbeständen und lichten Wäldern vor. Innerhalb des Untersuchungsgebietes existiert eine Vielzahl an Brutrevieren, die zum Großteil in den Streuobstbeständen und einzelnen Kleingärten im nördlichen Teilbereich lokalisiert sind. Auf den überwiegend unbebauten ca. 80 Hektar im Norden des Untersuchungsgebietes konnten 14 Reviere nachgewiesen werden (Teilbereich nördlich der Tiergartenstraße). Die Reviere befinden sich im Umfeld der Kleingartenanlage sowie daran angrenzend im Bereich des Boxer-Klubs (Gewanne: Schänzels, Neckarfeld und Mittelfeldweg).

Die ermittelten Bestandsdichten entsprechen in etwa den Werten aus Untersuchungen von 2010 im gesamten Handschuhsheimer Feld. Dort wurden Werte von 1,6 Ind./10 ha ermittelt (aktuell 1,75 Ind./10 ha) (Wink, Braun, & Braun, 2010). Damit hat das nördliche Untersuchungsgebiet und das Handschuhsheimer Feld insgesamt für den Gartenrotschwanz überregionale Bedeutung.

Bevorzugte Strukturen: Zahlreiche Höhlenbäume und einzelne Grünlandflächen bieten dem Gartenrotschwanz im Bereich der Streuobstbestände geeignete Strukturen zur Errichtung von Brutstätten sowie zur Nahrungssuche. Nachweise erfolgten zudem innerhalb des Baumbestandes einzelner Kleingärten.

Konfliktpotenzial, Maßnahmen zur Förderung der Art: Eingriffe in die Bereiche mit Brutnachweisen des Gartenrotschwanzes führen vermutlich zu Beeinträchtigungen des lokalen Bestandes und somit zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen. Es werden der Erhalt und die Entwicklung von Streuobstbeständen empfohlen. Des Weiteren sollte die Anlage von Strukturelementen wie Hecken, Rainen und artenreichen Blühstreifen erfolgen, um Nahrungshabitate zu sichern. Durch das Anbringen von Nisthilfen kann der Verlust von Nistbäumen kurzfristig kompensiert werden. Zudem ist es von Vorteil, neben einem regelmäßigen Pflegeschnitt zum Erhalt der Bäume, einzelne abgängige Obstbäume auf den Flächen zu belassen, um die Insektenvielfalt zu fördern. Eine zweischürige Mahd verhindert zudem eine aufkommende Sukzession auf den Streuobstflächen. Diese sollte im Idealfall Mitte/Ende Mai und Ende August erfolgen. Um die Insektenfauna als Nahrungsgrundlage zu fördern ist auch eine Beweidung von Flächen zu empfehlen.

Grauschnäpper

Der Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) wird auf den Vorwarnlisten Deutschlands und Baden-Württembergs geführt. Aufgelockerte, lichte Bereiche in Wäldern oder auch Parks und Gärten werden vornehmlich besiedelt. Dabei ist der Bestand von hohen Bäumen, die ihm ausreichend Ansitzwarten für die Jagd nach Insekten bieten, essenziell. Es wurde eine Vielzahl an Revieren, vor allem in Bereichen mit altem und hohem Baumbestand, nachgewiesen. Diese befinden sich zum überwiegenden Teil innerhalb des Siedlungsbereiches, vornehmlich im Bereich der universitären Einrichtungen. Hier wurden Brutreviere der Art im Bereich der Studentenwohnheime (Im Neuenheimer Feld 521 – 524 und am Klausenpfad), im Bereich des Parkplatzes am Hubschrauberlandeplatz, nahe des Klinikums für Herzchirurgie sowie im Bereich des Universitätsrechenzentrums und des Organisch-Chemischen-Instituts nachgewiesen. Weitere Reviere befinden sich nahe des Neckars (in den Bereichen des Max-Planck-Instituts, des Botanischen Gartens und der Studentenwohnheime), auf dem Zoogelände sowie im Handschuhsheimer Feld (im Bereich des Olympiastützpunktes Rhein-Neckar und nördlich der Tennisplätze des TSV Handschuhsheim).

Aufgrund der hohen Brutdichte im südlichen Untersuchungsgebiet ist dieses von besonderer Bedeutung für die Art.

Bevorzugte Strukturen: Alle Reviervorkommen zeichnen sich durch den Bestand von hohem und teilweise altem Baumbestand aus.

Konfliktpotenzial, Maßnahmen zur Förderung der Art: Da hohe Bäume dem Grauschnäpper essenzielle Habitatstrukturen bieten, kann sich deren Verlust negativ auf den Brutbestand auswirken. Auch der Verlust von innerstädtischen Grünflächen (bspw. Anpflanzungen an Straßenrändern), die der Art als Nahrungshabitat (Fluginsekten) dienen, kann zu einer Dezimierung des Bestandes beitragen. Daher ist der Erhalt und die Entwicklung von hohen Bäumen, Heckenstrukturen und unterschiedlich gepflegten Grünflächen von hoher Bedeutung. Vorrangig sollten Siedlungsbereiche mit hoher „Gründichte“ entwickelt und vorhandene Grünflächen nach Möglichkeit erhalten und differenziert gepflegt werden.

Star

Der Star (*Sturnus vulgaris*) wird auf der Roten Liste Deutschlands in der Kategorie 3 (gefährdet) geführt, in Baden-Württemberg gilt die Art nicht mehr als gefährdet. Die Art ist hinsichtlich der präferierten Habitatstrukturen sehr anpassungsfähig und besiedelt sowohl städtische Bereiche als auch strukturreiche Agrarlandschaften. Lediglich dichte und weitläufige Waldgebiete werden gemieden. Der Star bevorzugt vor allem Habitate, die lockere Baumbestände mit einer Vielzahl potenzieller Bruthöhlen aufweisen. Innerhalb des Untersuchungsgebietes bilden daher die Streuobstbestände mit hoher Höhlenbaumdichte die Vorkommensschwerpunkte. Diese finden sich vor allem nördlich der Tiergartenstraße im Umfeld der Kleingartenanlage sowie daran angrenzend im Bereich der Firma Wetzel Garten und Landschaftsbau (Gewanne: Schänzel, Neckarfeld und Mittelfeldweg). Auch der Teilbereich südlich des Sportzentrums Nord (Gewann Hühnerstein), weist einen Vorkommensschwerpunkt auf. Im Bereich des Neckar konnte die Art zudem mit balzanzeigendem Verhalten auf dem Schwimmbadgelände, dem Sportplatzgelände nahe der Jugendherberge, innerhalb des Zoos sowie in

Grünanlagen der Siedlungsbereiche zwischen Zoo und Ernst-Walz-Brücke beobachtet werden. Da die Art keine Brutreviere, sondern lediglich die unmittelbare Umgebung des Niststandortes verteidigt, handelt es sich bei den Nachweisen um Brutbereiche.

Vereinzelte Grün- und Ackerflächen stellen geeignete Nahrungshabitate für die Art dar. Die Art konnte vor allem auf den Grünlandflächen und Äckern (vornehmlich auf den Biotoptypen: Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation sowie Fettwiese und Fettweide mittlerer Standorte) im Gewann Hühnerstein und nördlich der Tiergartenstraße bei der Nahrungssuche beobachtet werden.

Der gute Bestand im UG zeigt die besondere Bedeutung des UG für die Art.

Bevorzugte Strukturen: Die Art ist innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes verbreitet, wobei vor allem die Streuobstbestände im Handschuhheimer Feld von der Art besiedelt werden. Der Star ist jedoch nicht an diesen Biotoptyp gebunden. Vielmehr ist das Vorhandensein geeigneter Höhlenbäume bedeutsam. Innerhalb des Siedlungsbereiches sind zudem Gebäudebruten nicht auszuschließen.

Konfliktpotenzial, Maßnahmen zur Förderung der Art: Zu Konflikten mit der Art kommt es vor allem durch die Beseitigung von Brutbäumen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind in diesem Fall zu erwarten. Es wird der Erhalt und Entwicklung der Streuobstbestände empfohlen. Des Weiteren sollte die Anlage von Strukturelementen wie Hecken, Raine oder Blühstreifen erfolgen, um die Strukturvielfalt zu gewährleisten und Nahrungshabitate sicherzustellen. Das Anbringen von Nisthilfen an den Obstbäumen erhöht zudem die Nistmöglichkeiten für diese Art. Innerhalb des Siedlungsbereiches bietet sich der Erhalt von Höhlenbäumen sowie das Ausbringen von Nisthilfen als Fördermaßnahme für die Art an. Da der Halsbandsittich innerhalb des Siedlungsbereiches mit dem Star um Nistmöglichkeiten konkurriert und Holznistkästen vom Halsbandsittich durch Zerhacken des Holzes unbrauchbar gemacht werden, sollten die Nistkästen aus Holzbeton gefertigt sein um deren Stabilität gewährleisten zu können.

Haussperling

Der Haussperling (*Passer domesticus*) wird auf den Vorwarnlisten von Deutschland und Baden-Württemberg geführt. Der Haussperling ist ein ausgesprochener Kulturfolger, der anthropogen geprägte Lebensräume besiedelt. Geeignete Habitatstrukturen stellen Gebäude aller Art dar, die dem Nischen- und Höhlenbrüter geeignete Nistmöglichkeiten bieten. Des Weiteren sind nahegelegene Grünflächen und Anpflanzungen essenziell, die als Ruheplätze und Nahrungshabitate dienen. Da die Art keine Brutreviere, sondern lediglich die unmittelbare Umgebung des Niststandortes verteidigt, handelt es sich bei den Nachweisen um Brutbereiche, nicht -reviere. Innerhalb des Untersuchungsgebietes existieren zahlreiche Brutbereiche des Haussperlings. Im nördlichen Teilbereich (Handschuhheimer Feld) sind Vorkommensschwerpunkte um die Baumschule Wetzel Garten- und Landschaftsbau sowie der Hundeschule und Tierpension Helfrich erkennbar. Weitere Vorkommen im nördlichen Teilbereich befinden sich im Gewann Hühnerstein, im Bereich des Springer Verlages sowie im Bereich des Olympiastützpunktes Rhein-Neckar. Im Siedlungsbereich ist die Art ein sehr häufiger Brutvogel. Alle Reviervorkommen haben gemeinsam, dass sowohl geeignete Grünflächen

zur Nahrungssuche (v.a. Gärten, Bepflanzungen an Straßen sowie Grünflächen mit Einzelbäumen und Sträuchern im Bereich von Gebäuden), als auch Nistmöglichkeiten an bestehenden Gebäuden vorhanden sind.

Die Dichtezentren des Haussperlings konzentrieren sich im UG auf den Bereich des Heidelberger Zoos sowie auf den Bereich der Hundeschule und Tierpension Helfrich (Tiergartenstraße 47), mit jeweils beachtlich hoher Individuendichte. Diese Bereiche sind für die Stabilisierung und Sicherung des Erhaltungszustandes der lokalen Population von besonderer Bedeutung.

Bevorzugte Strukturen: Hinsichtlich der präferierten Habitatstrukturen ist die Art äußerst anpassungsfähig. Die Art konnte sowohl in den Kleingartenanlagen und Streuobstbeständen im nördlichen Teilbereich als auch im südlich gelegenen Siedlungsbereich nachgewiesen werden. Die Vorkommensschwerpunkte konzentrieren sich auf bewohnte bzw. besiedelte Bereiche, wobei innerstädtische Grünflächen bzw. bepflanzte Bereiche in unmittelbarer Umgebung vorhanden sein müssen.

Konfliktpotenzial, Maßnahmen zur Förderung der Art: Da der Haussperling ein ausgesprochener Kulturfolger ist, kann davon ausgegangen werden, dass weitere bauliche Eingriffe außerhalb der beiden genannten Dichtezentren zu keiner Beeinträchtigung des Bestandes führen, wenn Nahrungsflächen nicht signifikant verloren gehen. Ggf. erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (z. B. Ausbringen von Nisthilfen) sind bei dieser Art als einfach umsetzbar und als erfolgversprechend zu bewerten.

Wanderfalke

Der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) ist primär ein Felsenbrüter, der jedoch auch geeignete Sekundärstrukturen (bspw. Hochhäuser oder Masten) und z. T. auch verlassene Greifvogelhorste zur Errichtung von Brutstätten nutzt. Die Art ist hinsichtlich der präferierten Habitatstrukturen sehr anpassungsfähig und besiedelt sowohl städtische Bereiche als auch strukturreiche Agrarlandschaften, sofern potenzielle Brutplätze und das präferierte Nahrungsspektrum vorhanden sind. Da er sich fast ausschließlich von kleinen bis mittelgroßen Vögeln ernährt, ist ein ausreichendes Vorhandensein derselben essenziell. Innerhalb des Untersuchungsgebietes existiert eine nachgewiesene Brutstätte auf dem Schornstein des Heizkraftwerkes des Stromversorgungsunternehmens Innogy SA“. Das zahlreiche Vorkommen von Tauben (Straßentaube, Ringeltaube) die der Wanderfalke mit Vorliebe schlägt, gewährleistet ihm u. a. eine verlässliche Nahrungsquelle.

Solange der Schornstein samt Neststandort erhalten bleibt, sind durch anderweitige bauliche Eingriffe für diese Art keine Konflikte mit dem Artenschutz zu erwarten.

2.1.4 Bewertung der Nahrungsgäste der Roten Listen (Nachweise innerhalb und nahe des Untersuchungsgebietes) sowie des Uhus

Auch für Nahrungsgäste hat das Untersuchungsgebiet aufgrund seines Strukturreichtums wichtige Funktionen. Die nachgewiesenen Rote-Liste-Arten werden näher beschrieben:

Eisvogel

Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) wird auf der Vorwarnliste Baden Württembergs geführt. Zur Erfüllung der Habitatansprüche benötigt der Eisvogel gehölzbestandene Fließ- oder Stillgewässer, mit geeigneten Nistmöglichkeiten (z. B. Steilwände) im Uferbereich. Mitunter nimmt er auch die Lebensraumstrukturen von künstlich angelegten Gewässern in Anspruch. Innerhalb des Untersuchungsgebietes gelang kein Brutnachweis. Die Art konnte jedoch an einem künstlich angelegten Teich innerhalb des Zoos beobachtet werden. Auch am Teich im Bereich des Universitäts-Campus wurde einmalig ein Individuum nachgewiesen. Da jedoch keine geeigneten Strukturen für die Anlage einer Brutröhre vorhanden sind (z. B. Löss/Lehmwände oder Wurzelteller), kann ein Brutrevier im Untersuchungsgebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Es ist davon auszugehen, dass der Eisvogel die Teichanlagen gelegentlich zur Nahrungssuche nutzt.

Als Nahrungsrevier ist das Untersuchungsgebiet für die Art von allgemeiner Bedeutung.

Bevorzugte Strukturen: Künstlich angelegte Gewässer sowie evtl. das Neckarufer dienen dem Eisvogel im Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche.

Konfliktpotenzial: Die künstlichen Gewässer im Untersuchungsgebiet sind von geringer Bedeutung für die Art, weshalb deren Verlust geringes Konfliktpotenzial mit der Art bergen würde.

Mauersegler

Der Mauersegler (*Apus apus*) wird auf der Vorwarnliste Baden Württembergs geführt. Im gesamten Untersuchungsgebiet konnten jagende Mauersegler beobachtet werden. In Hochhäusern im Süden des Untersuchungsgebietes besteht der unbestätigte Verdacht auf Brutkolonien. Wiederholte Begehungen ergaben allerdings keine Anzeichen auf Brutstätten, daher wird der Mauersegler als Nahrungsgast kategorisiert. Brutstätten können jedoch im Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund einzelner Gebäudestrukturen, die dem Mauersegler potenziell hochwertige Brutmöglichkeiten bieten, sind diese Bereiche des Untersuchungsgebietes zur Erhaltung der lokalen Population von besonderer Bedeutung (s. Abb. 2 im Fazit).

Bevorzugte Strukturen: Brutverdacht besteht in Hochhäusern im Süden des Untersuchungsgebietes (Studentenwohnheime am Neckarufer).

Konfliktpotenzial, Maßnahmen zur Förderung der Art: Bei der Art handelt es sich um einen ausgesprochenen Kulturfolger. Wenn bei baulichen Eingriffen in die vorhandene Bausubstanz oder bei Neubauten darauf geachtet wird, dass Nistmöglichkeiten bestehen bleiben bzw. speziell für die Art eingebaut werden, sind Konflikte gering zu halten und der Bestand zu sichern. Zudem muss darauf geachtet werden, dass Umbauten an Gebäuden in sensiblen Bereichen (Dächer) nicht in der Vogelbrutzeit erfolgen.

Lachmöwe

Die Lachmöwe (*Chroicocephalus ridibundus*) wird auf der Vorwarnliste Baden Württembergs geführt. Die Art besiedelt zur Brutzeit vor allem Stillgewässer vornehmlich im Binnenland, nimmt jedoch auch geeignete Habitate an langsam fließenden Gewässern an. Sie brütet vornehmlich in großen Kolonien. Einzelbruten stellen die Ausnahme dar. Die Art ist sehr mobil und überwindet zur Nahrungssuche Distanzen von mehreren Kilometern. Im Untersuchungsgebiet konnte sie lediglich zweimal im Uferbereich des Neckars, vermutlich zur Nahrungssuche, beobachtet werden. Brutkolonien bestehen innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht.

Da die Lachmöwe den Neckar innerhalb des Untersuchungsgebietes nur gelegentlich zur Nahrungssuche nutzt ist es für den Artbestand von allgemeiner Bedeutung.

Bevorzugte Strukturen: Im Untersuchungsgebiet bietet nur der Neckar geeignete Lebensraumstrukturen.

Konfliktpotenzial: Das Konfliktpotenzial mit der Art ist gering.

Turmfalke

Der Turmfalke (*Falco tinnunculus*) wird auf der Vorwarnliste Baden Württembergs geführt. Der Turmfalke bevorzugt offene bis halboffene Landschaften mit einzelnen Gehölzen und kleinflächigen Waldbereichen, die ihm geeignete Habitatstrukturen zur Errichtung von Brutstätten und zur Nahrungssuche bieten. Als Kulturfolger besiedelt er auch entsprechende Lebensräume in urbanen Bereichen. Bei den Kartierungen konnte die Art einmal bei der Nahrungssuche im Bereich des Hubschrauberlandeplatzes am Neuenheimer Feld beobachtet werden. Ein Brutnachweis gelang nicht, obwohl das vielfältig strukturierte Handschuhsheimer Feld generell gute Jagdbedingungen und die Gebäude im Süden des Untersuchungsgebietes eine Vielzahl an Nistmöglichkeiten bietet. .

Bevorzugte Strukturen: Aufgrund des Einzelnachweises im Untersuchungsgebiet ist keine Aussage möglich.

Konfliktpotenzial, Maßnahmen zur Förderung der Art: Das Konfliktpotenzial mit der Art ist derzeit gering. Eine gängige Methode zur Förderung der Art ist das Ausbringen von Nisthilfen vor allem an Gebäuden, aber auch an Bäumen in Feldgehölzen. Da der Turmfalke hochgelegene Brutplätze bevorzugt, sollten die Nisthilfen möglichst hoch angebracht werden.

Uhu

Der Uhu (*Bubo bubo*) konnte wiederholt innerhalb des Untersuchungsgebietes im Bereich des Universitäts-Campus „Im Neuenheimer Feld“ beobachtet werden (z. T. mehrere Individuen). Der Nachweis einer Brutstätte gelang nicht. Es ist anzunehmen, dass sich die Art lediglich zur Nahrungssuche einfindet. Aufgrund des großen Aktionsradius ist davon auszugehen, dass es sich unter anderem um Individuen eines Brutvorkommens handelt, das vermutlich im Bereich des Mönchbergsteigensteinbruch (Gemarkung Handschuhsheim) zu verorten ist.

Da es beim Uhu vermehrt zu Gebäudebruten kommt, eine Arealausweitung von Jungvögeln aus dem Mönchbergsteigensteinbruch möglich ist und im Neunheimer Feld durchaus geeignete Gebäude vorhanden sind, kann eine Ansiedlung in den kommenden Jahren in Heidelberg nicht ausgeschlossen werden.

Bevorzugte Strukturen: Detaillierte Aussagen sind aufgrund der Einzelnachweise nicht möglich.

Konfliktpotenzial, Maßnahmen zur Förderung der Art: Das Konfliktpotenzial mit der Art ist derzeit gering. Kommt es zu Gebäudeabrissen / Renovierungen sollten diese zuvor auf ihre Eignung als Fortpflanzungsstätte untersucht werden. Bei einem Brutnachweis sind Maßnahmen zur Konfliktvermeidung zu ergreifen (Arbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit; Schaffung von Ersatzquartieren).

2.1.5 Allgemeine Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumqualität für Brutvögel sowie zur Kompensation von Eingriffen im UG

Im Folgenden werden Maßnahmen benannt, die durch die Aufwertung von Nahrungshabitaten oder die Anreicherung von Nistmöglichkeiten die Habitatqualität für Brutvögel erhöhen.

Erhalt und Anlage von Streuobstbeständen sowie Hecken- und Saumstrukturen

Streuobstbestände sowie Hecke und Saumstrukturen stellen im Untersuchungsgebiet die wertgebenden Habitate für die Avifauna im Untersuchungsgebiet dar. Diese sind vor allem für Brutvorkommen von Feldsperling, Fitis, Gartenrotschwanz und Star wertvoll. Sie sollten möglichst erhalten und durch entsprechende Pflege gefördert werden.

Kommt es im Rahmen von Eingriffen zum Verlust dieser Strukturen, ist das Auftreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG anzunehmen. Es ist vorgezogener Ausgleich zu erbringen. Dies kann kurzfristig und temporär durch die Bereitstellung von Nisthilfen im Umfeld des Eingriffs erfolgen. Langfristig sind Streuobstbestände, Hecken und Saumstrukturen im Umfeld des Eingriffs zu entwickeln.

Maßnahmen zur Ansiedlung des Steinkauzes

Seit längerem gibt es Bestrebungen, den Steinkauz (*Athene noctua*) wieder auf Heidelberger Gemarkung (insbesondere im Bereich Handschuhsheimer Feld) anzusiedeln (NABU Heidelberg, 2015). Das Handschuhsheimer Feld zeichnet sich durch das Vorhandensein von geeigneten Biotopstrukturen (alter Obstbaumbestand zur Anlage von Brutstätten sowie kurzrasige Flächen zur Nahrungssuche) aus. Der Prozess der Wiederansiedlung kann durch eine weitere Bereitstellung von geeigneten Nisthilfen (Niströhren) unterstützt werden. Diese sollten bevorzugt an geeigneten Obstbäumen angebracht werden. Zur Nahrungssuche benötigt der Steinkauz niedrigwüchsige Vegetation. Eine mosaikartige Mahd während der Jungenaufzucht in der nächsten Umgebung zum Nistplatz erhöht daher die Qualität der Nahrungsflächen.

Extensivierung von Grünlandflächen

Die Extensivierung von Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet erhöht deren Arten- und Blütenvielfalt und fördert damit deren Produktivität an Insekten als Nahrungsgrundlage für Vögel. Bei Eingriffen in Nahrungshabitate kann dies als Ausgleichsmaßnahme dienen. Auch die Beweidung von Grünlandflächen befördert die Insekten-Biomasse.

Erhalt und Entwicklung von innerstädtischen Gewässern mit gewässerbegleitender Vegetation

Wie die Untersuchungen gezeigt haben, können solche Anlagen auch seltenere Arten wie das Teichhuhn fördern und selbst Arten wie dem Eisvogel temporär als Nahrungshabitat dienen. Voraussetzung für eine artenreiche Vogelwelt an solchen Gewässern sind ungestörte Bereiche, die durch dichte Anpflanzungen von Ufervegetation erreicht werden können.

Bei Eingriffen in künstliche Gewässer des Siedlungsbereiches kann dies durch die Neuanlage kompensiert werden. Zur Erfüllung der Habitatansprüche ist es weiterhin wichtig, die naheliegenden Grünflächen strukturreich zu gestalten.

Nisthilfen zur Förderung bestimmter Arten

Für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter bzw. Nischenbrüter wie Star, Dohle, Haussperling und Hausrotschwanz aber auch Mauersegler oder Turmfalke und Schleiereule (ggf. auch für) sind die Nistplätze häufig der limitierende Faktor für die Bestandsgröße. Somit fördert die Anbringung von artspezifischen Nisthilfen an entsprechenden Strukturen (bspw. an Mauerwerk, im Dachbereich, an Bäumen) die Bestände dieser Arten. Dabei ist zu beachten, dass für koloniebrütende Arten (Haussperling, Mauersegler, Dohle) mehrere Nistkästen bzw. Kolonienistkästen an einem Standort angebracht werden sollten, um die Annahmewahrscheinlichkeit der Nisthilfen zu erhöhen.

Generell können im Rahmen von Baumaßnahmen durch eine planinterne Integration von Nistmöglichkeiten in die neu entstehenden Gebäude zusätzliche Nistmöglichkeiten geschaffen werden.

Beobachtungen haben gezeigt, dass der Uhu regelmäßig insbesondere den Siedlungsbereich zur Nahrungssuche nutzt. Es bietet sich daher an, auch für diese Art geeignete Nisthilfen zur Verfügung zu stellen. Die Nisthilfen sollten vornehmlich an Gebäuden angebracht werden, da der Uhu innerhalb von Siedlungen verstärkt diese als Brutstätten nutzt. Da der Uhu auch gelegentlich in verlassenen Greifvogelhorsten auf hohen Bäumen brütet, könnten solche Nisthilfen außerdem auf entsprechend geeigneten Bäumen innerhalb des bebauten Bereiches angebracht werden. Die Nisthilfen sollten rechtzeitig (i. d. R. September - zu Beginn der Herbstbalz) angebracht werden, um die Wahrscheinlichkeit der Annahme der Nisthilfen im darauffolgenden Jahr zu erhöhen.

Auch die Lebensraumeignung für den Wanderfalken (*Falco peregrinus*) kann verbessert werden. Als potenzielle Standorte für Nisthilfen sollten vor allem hohe Bauwerke gewählt werden, wie beispielsweise die Studentenwohnheime am Neckarufer oder einzelne, mehrstöckige Gebäude der Universität.

Für Haussperling und Hausrotschwanz ist die zusätzliche Anbringung von Nistkästen aufgrund der zahlreichen Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet derzeit nicht erforderlich.

2.1.6 Fazit Avifauna

Im relativ großen Untersuchungsgebiet wurden nur wenige RL-Arten nachgewiesen. Stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Arten fehlen vollständig. Für ein Vorkommen dieser Arten sind die Störungen im stark anthropogen genutzten Untersuchungsgebiet vermutlich zu groß. Obwohl z. B. für den Wendehals geeignete Habitate vorhanden wären.

Wertgebend im Gebiet sind die in Baden-Württemberg oder Deutschland gefährdeten Arten Fitis, Star, Teichhuhn und Weißstorch sowie die Vielzahl an Vorwarnliste-Arten, die z. T. hohe Brutdichten erreichen (z. B. Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Haussperling).

Hohe Dichten und hohe Artenzahlen treten erwartungsgemäß in den unbebauten Flächen im nördlichen Untersuchungsgebiet sowie entlang des Neckars auf. Im bebauten Süden ist vor allem der Grauschnäpper erwähnenswert, die vermuteten Brutstätten des Mauerseglers sowie die Nachweise des Uhus.

Aufgrund der vielfältigen Habitatstrukturen innerhalb des Untersuchungsgebietes finden allgemein verbreitete Arten geeignete Lebensbedingungen vor, weshalb die nachgewiesenen Populationen als typisch und damit von allgemeiner Bedeutung zu werten sind. Besonders zahlreiche Reviervorkommen konnten für Amsel, Blaumeise, Buchfink, Girlitz, Kohlmeise, Mönchgrasmücke, Ringeltaube und Zilpzalp nachgewiesen werden. Für den überwiegenden Anteil dieser Arten gibt es aufgrund der hohen Anpassungsfähigkeit keine fest zu definierenden Vorkommens-Schwerpunkte innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Zur Verbesserung der Lebensraumqualität für Brutvögel sowie zur Kompensation von Eingriffen sind Maßnahmen durchzuführen. Diesbezüglich sind vor allem der Erhalt und die Anlage von Streuobstbeständen, von Hecken- und Saumstrukturen sowie die Extensivierung von Grünlandflächen zu nennen. Aber auch der Erhalt von innerstädtischen Gewässern und das Ausbringen von Nisthilfen tragen zum Erhalt und zur Förderung einzelner Arten bei.

Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Avifauna

Nach den Erfassungsergebnissen können drei Teilgebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes als Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Avifauna abgeleitet werden (Abb. 2):

- Der Zoo Heidelberg spielt als Dichtezentrum des Haussperlings und des Weißstorches eine besondere Rolle.
- Bebaute Bereiche mit vermuteten Mauersegler-Vorkommen
- Weitere bedeutende Flächen liegen im Norden des Untersuchungsgebietes (Handschuhsheimer Feld). Vor allem sind Gartenrotschwanz und Star dort regelmäßig und häufig nachgewiesen worden, zudem nutzt der Weißstorch Wiesenbereiche als Nahrungshabitat. Für weitere Rote-Liste / Vorwarnliste-Arten konnten Brutreviere im Handschuhsheimer Feld nachgewiesen werden. Zu diesen zählen Fitis, Feldsperling

und Grauschnäpper. Insbesondere gibt es Bestrebungen, im Gewann Hühnerstein Bauvorhaben zu realisieren. Da u. a. hier Brutbereiche bzw. Reviere von naturschutzfachlich relevanten Arten wie Gartenrotschwanz, Star und Fitis nachgewiesen wurden, sollten vor Durchführung solcher Vorhaben vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchungen erfolgen.

Insgesamt kann in diesen Bereichen mit dem höchsten artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzial in Bezug auf Brutvögel gerechnet werden.

Innerhalb der stark bebauten Bereiche sowie der Sportanlagen sind auf Grundlage der Erfassungsergebnisse keine nicht ausgleichbaren Konflikte mit Brutvögeln zu erwarten.

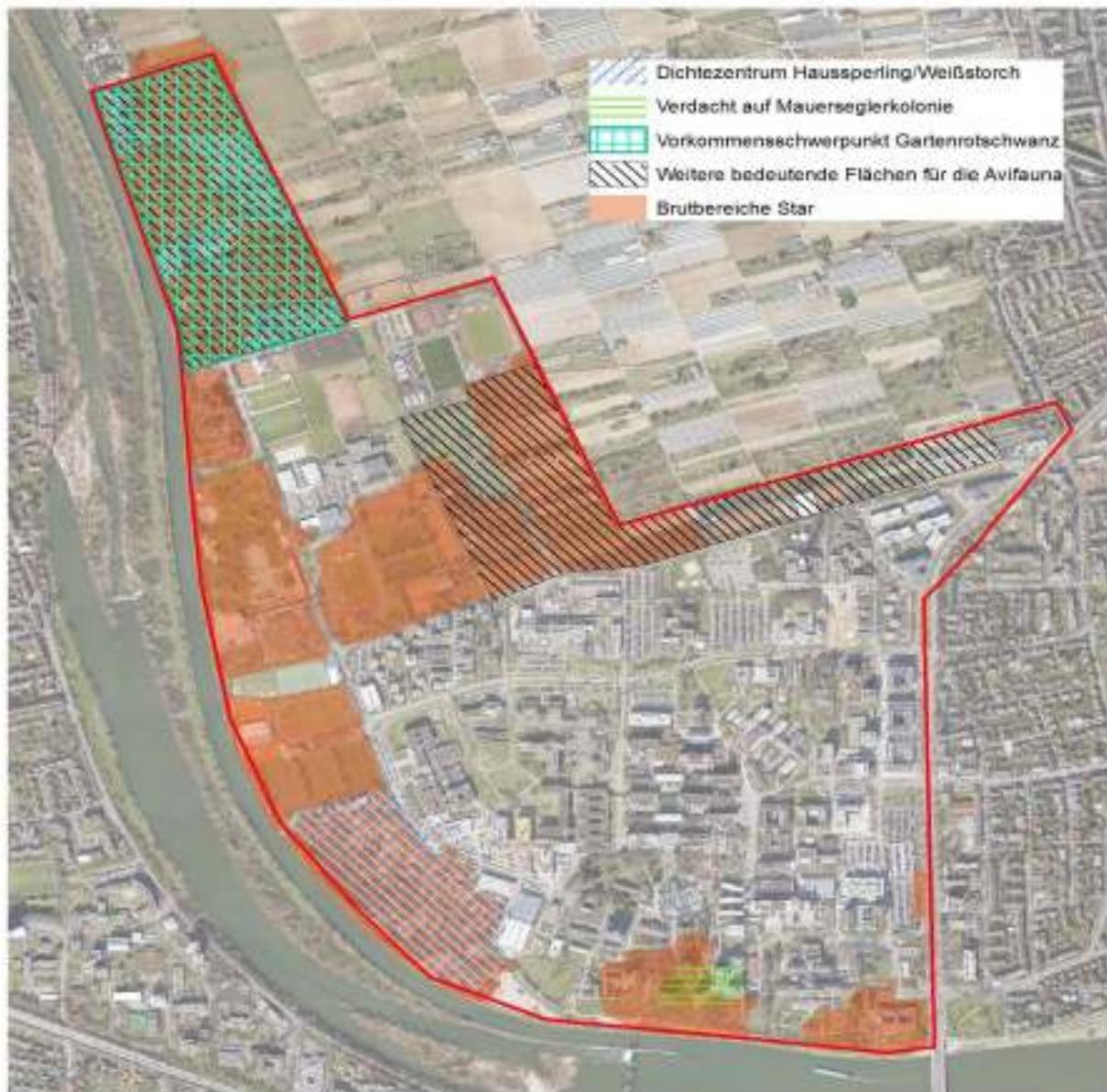


Abb. 2: Für die Avifauna bedeutende Bereich im Untersuchungsgebiet.

Quelle: ESRI

2.2 Fledermäuse

2.2.1 Methodik

Höhlenbaumkartierung

Zur Erfassung von Bäumen mit potenziell als Fledermausquartier geeigneten Gehölzstrukturen (im Folgenden „Höhlenbäume“), wurden sämtliche Bäume im Untersuchungsgebiet erfasst und auf eine grundsätzliche Eignung für entsprechende Höhlenstrukturen überprüft.

Lag eine solche vor, wurde der jeweilige Baum im Detail auf Spechtlöcher, Astabbrüche, abstehende Rinde, Spalten und ähnliche Strukturen hin abgesucht. Gefundene Höhlenbäume wurden per GPS eingemessen (mit Ausnahme im Zoogelände) und sämtliche relevanten Daten tabellarisch erfasst. Dies beinhaltet Baumart, Brusthöhenumfang und Vitalität des Baumes sowie Typ, Höhe und Exposition der gefundenen Höhlenstruktur.

Aus Art, Anzahl und Größe der Strukturen wurde die Wertigkeit des jeweiligen Höhlenbaums gem. Tab. 3. Die Wertstufen basieren auf der grundsätzlichen Eignung und Anzahl der Strukturen. Weitere äußere Faktoren wie z. B. nahe gelegene Lichtquellen können die faktische Wertigkeit einer Struktur teilweise erheblich beeinflussen.

Tab. 3: Klassifizierung der potenziellen Höhlenbäume

Quartiertyp/-eignung	Anzahl geeigneter Holzstrukturen	Wertstufe
Einzelquartier	1 bis 3	1
Einzelquartier	4 oder mehr	2
Gruppenquartier	1 bis 3	2
Gruppenquartier	4 oder mehr	3
Wochenstubenquartier	1 oder mehr	3
Winterquartier	1 oder mehr	3

Die Höhlenbaumkartierungen konnten aufgrund der Beauftragung im April 2019 nach Beginn der Vegetationsperiode nur teilweise durchgeführt werden. Die kartierten Bereiche umfassten den Zoo, den Bereich nordöstlich der Bebauung sowie das Gewann Hühnerstein. Weitere Kartierungen wurden aufgrund der ca. ab Ostern stark vorhandenen Belaubung und der damit verbundenen fehlenden Aussagekraft weiterer Kartierungen in Rücksprache mit dem Auftraggeber auf die nächste laubfreie Zeit (Winter 2019/2020) verschoben.

Weitere Fledermaus-Untersuchungen

Da aus den im vorherigen Kapitel genannten Gründen zu Beginn der Wochenstubenzeit (ca. Mitte Mai) nur ein geringer Teil der Höhlenbäume bekannt war, sich aber diese bereits auf über 60 Bäume aufsummiert hatte, wurde aus zeitlichen, logistischen und finanziellen Gründen von den ursprünglich angedachten 4 Ausflugkontrollen nach Abstimmung mit dem Auftraggeber abgesehen. Stattdessen wurden die einzelnen Teile des Untersuchungsbereiches auf ihr grundsätzliches Habitatpotenzial untersucht. Neben den detailliert erfassten Höhlen-

bäumen (s. o.), wurden hier unter anderem auf das Vorhandensein von ertragreichen Jagdgebieten, Leitstrukturen sowie Lichtverhältnisse u. ä. mit berücksichtigt.

2.2.2 Ergebnisse Höhlenbaumkartierung

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 226 Bäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse erfasst werden. Von diesen besitzen 73 Bäume die Wertstufe 3 gem. Tab. 3. Innerhalb der Bebauung findet sich die größte Dichte an potenziellen Höhlenbäumen im Zoo (42 Bäume) sowie im botanischen Garten und daran angrenzend (23 Bäume). Die Verortung der Höhlenbäume im Zoo erfolgte anhand der Nummerierung der an den Bäumen angebrachten Plaketten, sodass eine kartografische Darstellung dieser Bäume nicht möglich ist. Ein weiterer „hotspot“ besonders geeigneter Bäume befindet sich am Rand der Bebauung auf dem Parkplatz des Schwimmbades (zahlreiche große Platanen; Flurstück 10613; 13 Bäume). Außerhalb der Bebauung ist die Dichte an Höhlenbäumen am Größten in den Gewannen Schänzels, Neckarfeld und dem Westrand von Ziegelscheuer mit insgesamt 40 Höhlenbäumen.

Alle übrigen Bäume mit Quartierpotenzial verteilen sich verhältnismäßig homogen über das gesamte übrige Untersuchungsgebiet. Ausnahmen hiervon bilden die Kopfklinik, das deutsche Krebsforschungszentrum und den nördlich daran angrenzenden Bereichen, das Max-Planck-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht sowie die Parkplätze, welche nördlich und südlich an die Straße „Im Neuenheimer Feld“ angrenzen. In den genannten Bereichen befinden sich trotz zahlreicher vorhandener Bäume wenige und teilweise gar keine als Quartier für Fledermäuse geeignete Bäume.

Eine tabellarische Aufstellung aller gefundenen Höhlenbäume findet sich in den Tabellen 7 und 8 im Anhang.

2.2.3 Bereiche mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung für Fledermäuse

Die Einschätzung der für Fledermäuse naturschutzfachlich hochwertigen Bereiche erfolgt auf Grundlage der Höhlenbaumkartierung sowie einer Habitatpotenzialanalyse. Um die tatsächliche Nutzung durch Fledermäuse zu klären sind weitergehende Untersuchungen erforderlich.

Das Zoogelände stellt in Bezug auf das Habitatpotenzial und der Anzahl der vorhandenen Höhlenbäume einen sehr hochwertigen Lebensraum für Fledermäuse dar. Baumhöhlenbewohnende Fledermäuse (und Vögel) finden hier eine sehr hohe Anzahl potenzieller Höhlenbäume auf engem Raum. Der Zoo ist zudem nachts in weiten Teilen unbeleuchtet und dürfte aufgrund der großen Anzahl von Stallungen und Kleingewässer ein hohes Nahrungsangebot bieten.

Weiterhin eine hohe Bedeutung kommt den Flächen entlang des Neckars im Norden des Untersuchungsgebietes zu. Neben den in Kap. 2.2.2 genannten zahlreichen Höhlenbäumen befinden sich hier zahlreiche kleinräumig strukturierte Flächen (z. B. Kleingärten, Streuobst und Ufergehölze) sowie gut geeignete Leitstrukturen entlang des Neckars. Als Leitstruktur

und Jagdgebiet ist zudem die gesamte Baumreihe am Neckar potenziell bedeutend, hochwertige Höhlenbäume finden sich jedoch nur im Norden des Geltungsbereiches (s. o.).

Als Jagdgebiet sind zudem die Gewanne Hühnerstein und Saubad von größerer Bedeutung. Diese Bereiche weisen eine hohe Dichte an potenziell ergiebigen Jagdhabitaten in Form von Streuobstbeständen, Wiesen mit Einzelbäumen, Heckenstrukturen etc. auf. Da die Flächen lichtarm sind, können auch störungsempfindliche Arten wie z. B. Bechsteinfledermaus und Langohren die Fläche nutzen. Aber auch für Kulturfolger wie die Zwergfledermaus bieten sich die Gebiete aufgrund der Lage direkt am Stadtrand als Jagdhabitat an.

Innerstädtisch weist, neben dem Zoo, vor allem der botanische Garten sowie die südlich davon gelegenen Flächen Potenzial für Fledermäuse auf.

Der übrige bebaute Bereich weist punktuell hochwertige Bereiche auf, ist aber eher für lichttolerante Arten wie die Zwergfledermaus relevant. Sämtliche Höhlenbäume sind auf Karte 1 dargestellt.

2.3 Biotopkartierung

2.3.1 Methodik

Die Biotopkartierung erfolgte von einer floristischen Fachgutachterin anhand des Biotopschlüssels „Arten, Biotope, Landschaft“ (LUBW, 2018).

Das Untersuchungsgebiet wurde dazu an zwei Tagen begangen. Die kartografische Abgrenzung der Biotope entsprach größtenteils den von der Stadt Heidelberg bereitgestellten Flurstückspolygonen. Größere Flurstücke, die mehrere Biotope aufwiesen, wurden durch weitere Unterteilungen voneinander getrennt.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte anhand der Ökokonto-Verordnung (MUNV, 2010). Den Biotoptypen wurden dabei entsprechend ihrer naturschutzfachlichen Wertigkeit Wertpunkte zwischen 1 und 64 zugewiesen. Diese wurden in einer fünfstufigen Bewertungsskala von I = keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung bis V = sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung zusammengefasst (LUBW, 2005). Darüber hinaus wurden zur Bewertung die Stauseinstufungen der Roten Listen Deutschlands (Bundesamt für Naturschutz, 2017) und Baden-Württembergs miteinbezogen (LUBW, 2002).

2.3.2 Ergebnisse: Beschreibung der vorhandenen Biotope und Biotopkomplexe

Das Untersuchungsgebiet weist insgesamt 27 unterschiedliche Biotoptypen und 6 Biotopkomplexe auf. Diese sind in Tab. 4 zusammenfassend dargestellt.

Während der nördliche Bereich überwiegend aus Zier- und Nutzgärten, Ackerflächen, Wiesen und Sportanlagen besteht, weist das südliche Untersuchungsgebiet zum Großteil bebaute Flächen auf (Biotopkomplexe).

Die Sportanlagen sind als Biotopkomplex IX.1 „Sportanlage mit hohem Grünflächenanteil“ und IX.2 „Sportanlage mit geringem Grünflächenanteil“ dargestellt und nehmen eine Fläche von rd. 26 ha ein.

Der südliche Bereich ist mit einer Fläche von rd. 88 ha als Biotopkomplex I „Gebiete mit geschlossener Bebauung, öffentliche Gebäude“ kartiert.

Dieser Komplex weist eine hohe bis sehr hoher Bodenversiegelung durch Gebäude Straßen, Wege und Parkplätze auf. Bei den Gebäuden handelt es sich überwiegend um Studentenwohnheime und öffentliche Einrichtungen der Universität.

Darüber hinaus beinhaltet dieser Biotopkomplex zahlreiche Einzelbäume, Baumreihen, Hecken (nicht heimischer und naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung), Feldhecken, Feldgehölze, Beete und Grünflächen, die zwischen den Gebäuden und Straßen sowie auf den Parkplätzen vorzufinden sind.

Bei den Grünflächen gibt es neben den dominierenden Biotoptypen 33.41 „Fettwiese“ und 33.80 „Zierrasen“ vereinzelte Flächenanteile, die den Biotoptypen 35.61 „Annuelle Ruderalvegetation“ und 33.62 „Rotationsgrünland oder Grünlandansaat“ entsprechen (siehe Teilkarte 13/18, 14/18 und 15/18).

Des Weiteren gibt es im südwestlichen Untersuchungsgebiet Holunder-Feldhecken (41.25) (siehe Teilkarte 17/18). Der Biotopkomplex I weist ebenso drei künstlich angelegte Gewässer auf, die dem Biotoptyp „naturfernes Kleingewässer“ zuzuordnen sind (siehe Teilkarte 13/18 und 14/18). Zwei dieser Kleingewässer, die nach LUBW die Wertstufe I (sehr geringe Bedeutung) erhalten, werden wegen dem Brutvorkommen von Teichhühnern aufgewertet (mittlere naturschutzfachliche Bedeutung).

Die als Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen dargestellten Flurstücke (60.10, 60.21 und 60.23) beinhalten teilweise ebenfalls Bäume, Hecken und Grünflächen.

Weitere große Flächenanteile bilden im westlichen und südwestlichen Untersuchungsgebiet das Freibad sowie der Botanische und Zoologische Garten aus, welche als Biotopkomplexe IX.3, VIII.3 und VIII.4 dargestellt sind. Der Biotopkomplex „Botanischer Garten“ nimmt eine Fläche von rd. 3,67 ha ein und umfasst neben zahlreich künstlich angelegten Biotoptypen und Blumenbeeten oder Rabatten auch versiegelte Bereiche (Gewächs- und Schauhäuser, Geräteschuppen, Straßen und Wege).

Der Biotopkomplex Zoologischer Garten weist eine Flächengröße von rd. 10,23 ha auf und ist gekennzeichnet durch Tiergehege, Tierhäuser, Volieren, Geräteschuppen, Wege, Teichanlagen, Grünflächen, Blumenbeeten, Gehölzpflanzungen und einem Restaurant.

Weitere mit Folien bestandene Gewächshäuser befinden sich in den als Biotoptyp 37.29 „Sonstige Sonderkultur“ ausgewiesenen Flurstücken im nordwestlichen Untersuchungsgebiet.

Tab. 4: Biotoptypen und Biotopkomplexe mit Flächengrößen und, bei Biotoptypen, Schutzstatus und Bewertungsstufen.

Code	Biotoptyp/Biotopkomplex	Größe [ha]	RL BW	RL D	FFH LRT	Bewertungsstufe
Biotoptypen:						
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	0,02	.	3-V	-	III
13.92	Naturfernes Kleingewässer, Aufwertung wg. Brutvorkommen Teichhuhn	0,12	x	-	-	III
23.40	Trockenmauer	0,004				IV
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	21,21	V	-	-	III
33.52	Fettweide mittlerer Standorte	0,46	.	-	-	III
33.62	Rotationsgrünland oder Grünlandansaat	0,27	.	-	-	II
33.80	Zierrasen	4,72	.	-	-	I
35.61	Annuelle Ruderalvegetation	1,15	.	-	-	III
35.62	Ausdauernde Ruderalvegetation	0,54	V	-	-	III
37.11	Acker	11,76	-	-	-	I
37.29	Sonstige Sonderkultur	1,81	.	-	-	I
41.10	Feldgehölz	4,68	V	-	-	IV
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	5,34	3	-	-	IV
41.25	Holunder-Feldhecke	0,42	.	-	-	III
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	0,37	-	3-V	-	III
43.11	Brombeer-Gestrüpp	0,24	.	-	-	III
44.21	Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	-	x	-	-	III
44.22	Hecke aus nicht heimischen Arten	-	x	-	-	II
45.12	Baumreihe auf Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	2,00	.	2-3	-	IV
45.30	Einzelbaum auf Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	-	x	2-3	-	IV
45.40	Streuobstbestand auf Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	0,26	3	1-2	-	IV
59.10	Laubbaumbestand	1,63	-	-	-	III
60.10	von Bauwerken bestandene Fläche	4,50	x	-	-	I
60.21	völlig versiegelte Straße oder Platz	11,22	x	-	-	I
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	4,14	.	-	-	I
60.41	Lagerplatz (Sand)	0,04	x	-	-	I
60.63	Mischtyp von Nutz- und Ziergarten	13,24	.	-	-	II
Biotopkomplexe:						
I	Gebiete mit geschlossener Bebauung, öffentliche Gebäude	88,30	-	-	-	-
VIII.3	Botanischer Garten	3,67	-	-	-	-
VIII.4	Zoologischer Garten	10,23	-	-	-	-
IX.3	Freibad	6,32	-	-	-	-

Code	Biotoptyp/Biotopkomplex	Größe [ha]	RL BW	RL D	FFH LRT	Bewertungsstufe
IX.1	Sportanlage mit hohem Grünflächenanteil	10,35	-	-	-	-
IX.2	Sportanlage mit geringem Grünflächenanteil	15,93	-	-	-	-

Legende:

Symbol	Bedeutung
V = Vorwarnliste	V = Vorwarnliste
x = keine Einstufung	x = keine Einstufung
. = nicht gefährdet	. = nicht gefährdet
- = keine Angaben	- = keine Angaben
2 = stark gefährdet	2 = stark gefährdet
3 = gefährdet	3 = gefährdet
1-2 = stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht	1-2 = stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht
2-3 = gefährdet bis stark gefährdet	2-3 = gefährdet bis stark gefährdet
I = keine oder sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	I = keine oder sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung
II = geringe naturschutzfachliche Bedeutung	II = geringe naturschutzfachliche Bedeutung
III = mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	III = mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
IV = hohe naturschutzfachliche Bedeutung	IV = hohe naturschutzfachliche Bedeutung

2.3.3 Bewertung der Biotope

Keine oder eine sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung haben die versiegelten und teilversiegelten Flächen, der Lagerplatz sowie die angelegten Grünflächen (Zierrasen) und Ackerflächen.

Die Hecken aus nicht heimischen Arten, die Nutz- und Ziergärten und die Grünlandansaaten sind von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Von mittlerer Bedeutung sind die Flächen mit annueller und ausdauernder Ruderalvegetation, die Gebüsche mittlerer Standorte, die Brombeer-Gestrüppe, die Laubbaumbestände, die Holunder-Feldhecken und die Hecken mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung. Darüber hinaus sind zwei der naturfernen Kleingewässer wg. dem Vorkommen des Teichhuhns und der mäßig ausgebauter Bachabschnitt von mittlerer Bedeutung. Hecken mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung sind insbesondere entlang der Gebäude und auf den Parkplätzen im südlichen Untersuchungsgebiet vorzufinden. Darüber hinaus sind die Fettwiesen und Fettweiden mittlerer Standorte, die im gesamten Untersuchungsgebiet vorkommen, dieser Bewertungsstufe zuzuordnen. Die Fettwiesen mittlerer Standorte sind gemäß Roter Liste Baden-Württembergs als Biotop auf der Vorwarnliste gelistet. Gemäß Roter Liste Deutschlands weisen die Gebüsche mittlerer Standorte sowie der mäßig ausgebauter Bachabschnitt ebenfalls hohe Gefährdungsstufen auf.

Die aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigsten Bereiche sind die Feldgehölze und Feldhecken mittlerer Standorte, die Trockenmauer, Einzelbäume, Baumreihen sowie Streuobst-

bestände. Ihre Lage konzentriert sich auf das nördliche sowie südwestliche Untersuchungsgebiet, entlang des Neckars.

Viele davon sind gemäß § 30 BNatSchG zudem als geschütztes Biotop ausgewiesen (siehe Tab. 5). Gemäß Roter Liste Baden-Württembergs gehören sie der Vorwarnliste an bzw. sind als gefährdet eingestuft. Hinsichtlich dieser Aspekte sollten diese Bereiche prioritär erhalten bleiben.

Tab. 5: Nach §30 BNatSchG besonders geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet (Übernahme LUBW) mit zugehöriger Biotopnummer (s. auch Biotoptypenkarten).

Biotopnummer	Geschützte Biotope
165182210115	Feldgehölz - Ernst-Walz-Brücke
165182210100	Feldhecken und Feldgehölze - Stauwehr Wieblingen
165182210099	Feldhecke I - Reitgelände Neuenheimer Feld (direkt angrenzend zum Untersuchungsgebiet)
165172210085	Feldhecke am Reitplatz – Ober Neckarfeld (direkt angrenzend zum Untersuchungsgebiet)
165172210082	Feldgehölz an den Sportplätzen - Neuenheimer Feld
165172210081	Feldgehölz am Pfadfinderheim
165172210063	Feldhecke und Feldgehölz am Schwimmbad und Springerverlag
165172210060	Feldhecke - Bodenmeister
165182210107	Feldgehölz - Hühnerstein
165182210108	Trockenmauer - Hühnerstein
165182210109	Feldhecke - Hühnerstein
165172210059	Feldgehölz - Bodenmeister
165172210062	Feldhecke II - Neckarkanal
165172210061	Feldgehölze und Hecken - Bodenmeister
165172210048	Feldhecke I - Neckarkanal
165172210056	Feldhecke I - Schänzel
165172210057	Feldhecken II - Schänzel
165172210055	Feldhecke II - Fennenbergerhöfe
165172210054	Feldhecke I - Fennenbergerhöfe

3. Literaturverzeichnis

- Bundesamt für Naturschutz. (2017). *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, 3. Fortgeschriebene Fassung.*
- LUBW . (2020). *Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg. FFH-Lebensraumtypen.*
- LUBW. (2002). *Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs.*
- LUBW. (2005). *Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung.*
- LUBW. (2018). *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Arten, Biotope, Landschaft.*
- MUNV. (2010). *MUNV - Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg: Ökokontoverordnung (ÖKVO). Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen.*
- NABU Heidelberg. (2015). *„Eulen nach Heidelberg tragen“ – das regionale NABU-Projekt zur Steigerung der Artenvielfalt startet.* Abgerufen am 22. 06 2020 von <https://www.nabu-heidelberg.de/themen-und-projekte/das-nabu-kts-projekt-eulen-nach-heidelberg-tragen/>
- Südbeck, Andretzke, Fischer, Gedeon, Schikore, Schröder, et al. (2005). *Methodenstandarts zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.* Radolfzell: Mugler Druck-Service GmbH.
- Wink, Braun, M., & Braun, M. (2010). *Siedlungsdichte des Gartenrotschwanzes Phoenicurus phoenicurus in Streuobstflächen des Handschuhsheimer Feldes bei Heidelberg. OGBW.*

4. Anhang: Tabellen Höhlenbäume

Tab. 6: Höhlenbäume Neuenheimer Feld (außer Zoo).

Quartiertyp: BHU = Brusthöhenumfang SH = Spechthöhle, SP = Spalte, Ri = Rinde

Ort: Lage der Struktur am St = Stamm) oder Ast

Höhe: Höhe der wertgebenden Struktur

Wert: 1 = gering; 2 = mittel; 3 = hoch (siehe Tab. 3)

Nr.	vital	BHU	Quartiertyp				Ort		Baumart	Höhe	Exposition	Bemerkung	Wert
			[cm]	SH	AA	SP	Ri	St					
1	vital	110		X			X		Walnuss	2	W		3
2	vital	260		X					Walnuss	ab 3	Alle		3
3	tot	100		X	X		X		Fichte			Efeu	min. 1
4	vital	163		X	X		X		Kirsche	2,5 / 1,5	S / W		2
5	vital	180		X	X		X		Apfel	1,5 - 4	Alle		3
6	vital	180		X		X	X		Kirsche	1 / 5	S		1
7	vital	190	X	X	X	X	X		Kirsche	2 / 1,6 / 1,6	Alle		2
8	vital	110		X	X	X	X		Kirsche	1,5 / 1,5	N / S		2
9	vital	200	X		X	X	X		Birne	2 / 1,8	N / S		3
10	tot	150		X	X	X	X		unbekannt	1,5	S		1
11	vital	220			X	X	X		Weide	5	S		1
12	vital	314				X	X		Weide	2	O		1
13	vital	160		X	X		X		Kirsche	0,5 - 2,5	O		1
14	vital	145	X	X			X		Kirsche	2 / 2	S / N		2
15	tot	130		X			X		Kirsche	1,8	N		1
16	vital	90		X	X		X		Zwetschge	1,5 / 2	SO		2
17	vital	130		X			X		Birne	2,2	N		1
18	vital	190		X			X		Zwetschge	1,5 / 2,2	W / O		2
19	vital	135	X	X		X	X		Walnuss	1,5 - 4	Alle		3
20	vital	200		X			X		Birne	2,5	Alle		2
21	vital	270	X	X	X		X		Birne	1,5 - 2,5	Alle		3
22	vital	190	X	X			X		Nuss	2,5 / 4	N / S		3
23	vital	140			X		X		Kirsche	1,6	SO		1
24	tot	70				X	X		Kirsche	1,50 bis 5	Alle		2
25	vital	200	X				X		Esche	4	SO		2
26	vital	250	X	X	X		X		Linde	5 bis 7	S		3
27	tot	100				X	X		Hainbuche	1 bis 8	Alle		2
28	vital	150			X				Walnuss	6	NW		2
29	vital	190			X		X		Ahorn	2,5	O	Efeu	min. 1
30	vital	200	X				X		Linde	2 bis 5	S		2

Nr.	vital	BHU	Quartiertyp			Ort		Baumart	Höhe	Exposition	Bemerkung	Wert	
			[cm]	SH	AA	SP	Ri						St
31	vital	300			X		X		Pappel	ab 3	Alle		3
32	vital	250			X		X		Pappel	ab 3	Alle		3
33	vital	300				X	X		Pappel	ab 2	Alle		3
34	vital	280	X	X			X		Walnuss	3,5 / 5	S		2
35	vital	500		X		X	X		Pappel	ab 10	Alle	Astabbrüche - schwer einsehbar	min. 2
36	vital	350	X				X		Hainbuche	4	N		2
37	vital	185		X			X		Ahorn	1,85	N		1
38	vital	340	X				X		Platane	6	S		3
39	vital	250	X				X		Platane	6	Alle		3
40	vital	250			X		X		Platane	6	S		2
41	vital	310	X				X		Platane	5	S		3
42	vital	400	X				X		Platane	3	O		3
43	vital	320	X				X		Platane	3	W		3
44	vital	400	X				X		Platane	5	S		3
45	vital	190	X				X		Birne	1,9	SO		3
46	vital	300		X			X		Platane	7	W	ausgefaltete Ast- gabel	1
47	vital	400	X				X		Platane	2	W		3
48	vital	400	X				X		Platane	6	W		3
49	vital	400			X		X		Platane	2	W		3
50	vital	220	X	X			X		Walnuss	2	O		3
51	vital	20-70		X					Mirabelle	2	SO	mehrstämmig, Umfang: 20 bis 70 cm	1
52	vital	100					X		Apfel			Efeu	min. 1
53	vital	130	X	X			X		Zwetschge	1,9	S		3
54	vital	120				X	X	X	Kirsche	3 - 6	Alle	viel Totholz	2
55	vital	40			X				Mirabelle	2	N		1
56	vital	330	X				X		Platane	15	W		3
57	vital	150							Ahorn	40		Fledermauskasten	3
58	vital	330	X						Platane	15	W		2
59	vital	120		X			X		Linde	4 / 9	N		2
60	vital	140	X				X		Tulpenbaum	6	NO	Spechtloch mit deutlichen Spuren	3
61	tot	40				X	X		unbekannt	1,3	Alle	Holz sehr dünn	1
62	vital	60		X			X		Ahorn	1,8	N	nur teilweise aus- gefällt	1
63	vital	70		X			X		Weide	1,6	O		1
64	vital	70				X	X		Weide	1,8	O		1

Nr.	vital	BHU [cm]	Quartiertyp			Ort		Baumart	Höhe [m]	Exposition	Bemerkung	Wert	
			SH	AA	SP	Ri	St						Ast
65	vital	170		X			X		Apfel	1,6	O und S		2
66	vital	135		X			X		Kirsche	1,6	O und S		2
67	vital	160			X		X		Pflaume		S	Efeu	min. 1
68	vital	170		X			X		Hainbuche	2,1	S		2
69	vital	260		X			X		Kastanie	1,5	O		1
70	vital	320		X			X		Hainbuche	2 - 6	O		1
71	vital	35		X			X		Magnolie	1,6	O		1
72	vital	210		X	X		X		Amberbaum	3,5	W		1
73	vital	310				X	X		Eiche		S		2
74	vital	210		X			X		Linde	12	SW		3
75	vital	150	X	X			X		Linde	2	O		2
76	vital	320			X		X		Kastanie	1 - 8	Alle	Faulstelle	3
77	vital	260		X			X		Ahorn	3	SO		1
78	vital	200					X		Blauglockenbaum			Efeu	min. 1
79	vital	205	X				X		unbekannt	3	O		3
80	vital	210		X			X		Kastanie	1 bis 2	W	Stamm vollständig hohl	2
81	vital	190			X		X		unbekannt	5	N	toter Ast	1
82	vital	305	X				X		Tulpenbaum	6	W		3
83	vital	150		X			X		Ahorn	3	S		1
84	vital	160		X			X		Platane	2,4	W		2
85	vital	90		X			X		Apfel	1,9	W		1
86	vital	120		X			X		unbekannt	2,2	S		1
87	tot	280	X	X	X	X	X		unbekannt	1 - 4	O		2
88	vital	90		X			X		Eiche	2	O	hohler Stamm	3
89	vital	240		X	X		X		Erle	5	S		2
90	vital	340		X			X		Hopfenbuche	2,2	N		3
91	vital	140		X			X		Birke	5	O		1
92	vital	100	X	X	X		X		Magnolie	>3	O	Stamm hohl	3
93	vital	80	X	X			X		Traubenkirsche	3	W		1
94	vital	200		X			X		Weide	1,7	N		1
95	vital	150							Exot			Efeu	min. 1
96	vital	130		X			X		Robinie	4	S	mehrstämmig	1
97	vital	200		X			X		Robinie	2,5	NW	mehrstämmig	1
98	vital	190							Esche			Efeu	min. 1
99	vital	170							Obstbaum			Mistel	min. 1
100	vital	230							Obstbaum			Mistel	min. 1
101	vital	300			X		X		Götterbaum	ab 3,5	N		1

Nr.	vital	BHU [cm]	Quartiertyp			Ort		Baumart	Höhe [m]	Exposition	Bemerkung	Wert
			SH	AA	SP	Ri	St					
102	vital	210		X			X X	Kastanie	1,8	S		1
103	vital	200		X			X	Esche	3	SW		2
104	vital	80		X			X	Sommerlinde	2	SO		1
105	vital	200		X			X	Flügelnuss	2,5	O		2
106	vital	210		X			X	Ahorn	2,5	NW		1
107	vital	200	X			X	X	Weide	ab 2,5	SO		3
108	vital	250			X		X X	Platane	5 - 7	N / O		1
109	vital	120			X		X	Robinie	1,5	N		1
110	vital	170			X			Kirsche	2	W		1
111	vital	120		X			X	Walnuss	4	N		2
112	tot	190			X		X	unbekannt		Alle	umwachsen von Brombeer und Clematis	min. 1
113	vital	200		X			X X	Platane	6 - 10	Alle		2
114	vital	250		X			X X	Platane	5 - 9	Alle		3
115	vital	250		X			X X	Platane	5	S		3
116	vital	250		X			X X	Platane	6 - 7	S		2
117	vital	250		X			X X	Platane	5	N		1
118	vital	150			X		X	Bergahorn	2 / 2	S / N		3
119	vital	200		X				Roskast.	3	W		3
120	vital	210			X			Kirsche	3	N		1
121	vital	100		X			X X	Flügelnuss	1 - 3	Alle	mehrstämmig, 4-5 Spechtlöcher	3
122	vital	170			X			Kirsche	2	N		1
123	tot	230			X	X	X X	Kirsche	0 - 4	O		2
124	vital	220	X	X			X	Birne	1,8	S		3
125	vital	220		X			X	Esche	2	NW		1
126	vital	70-90		X			X	Flügelnuss	ab 1,50	Alle	mehrstämmig	2
127	vital	145		X			X	Linde	5	S		1
128	vital	200	X	X			X	Linde	2 - 5	NW		3
129	vital	60			X		X	Ahorn	2	N		1
130	vital	410	X	X	X	X	X X	unbekannt	>2	Alle		3
131	vital	110			X		X	Ahorn	1	O		1
132	tot	100			X		X	Ahorn	0 - 6	Alle		1
133	tot	120			X		X	Ahorn	0 - 8	Alle		2
134	tot	60		X			X	Ahorn	2 - 3	W		1
135	vital	110		X			X	Ahorn	1 - 5	W		2
136	vital	290	X	X			X X	Ahorn	6	N		3
137	vital	260		X			X	Ahorn	5	N		1

Nr.	vital	BHU	Quartiertyp			Ort		Baumart	Höhe	Exposition	Bemerkung	Wert
			[cm]	SH	AA	SP	Ri					
138	vital	250		X			X	Ahorn	4	N		2
139	vital	450	X				X	unbekannt	2,5	N	Spechtloch von Meisen besetzt	3
140	vital	420	X	X			X X	Ahorn	2 - 4	Alle	Stamm innen hohl	3
141	vital	250		X			X	Linde	2,5	N		3
142	vital	210	X		X		X	Maulbeere	4	S		2
143	vital	230	X				X	Ahorn	7	SW		3
144	vital	160		X	X		X X	Birne	0 - 6	Alle		3
145	vital	110		X			X	Platane	4	NO		3
146	vital	150		X			X	Ahorn	3	S		2
147	vital	160	X				X	Ahorn	0,4 - 4	SW	5 Höhlen	3
148	vital	85				X	X	Ahorn	ab 8	Alle	Abbrüche in alle Richtungen	2
149	vital	100		X		X	X	Ahorn	ab 1,80	Alle	Abbrüche in alle Richtungen	2
150	vital	100	X			X	X	Ahorn	4	Alle	Spechtloch west, Abbrüche in alle Richtungen	3
151	tot	-				X	X	Kirsche		Alle	tot - halb liegend, Abbrüche in alle Richtungen	1
152	vital	130	X				X	Apfel	2,5	O	Halbhöhlen	1
153	vital	120		X				Walnuss	3,5	O		2
154	vital	150	X	X			X X	Walnuss	2,5	O und W		2
155	vital	170		X			X	Walnuss	2/ 2,50 /3	O und N		3
156	vital	230		X			X	Apfel	3	S		2
157	vital	160		X			X	Apfel	2,2	W	hohler Stamm	3
158	vital	196		X			X	Walnuss	5	S		1
159	vital	180						Walnuss			Efeu	min. 1
160	vital	255	X	X	X		X X	Walnuss	ab 4	Alle		3
161	vital	245		X			X	Walnuss	1,9	W		1
162	vital	190		X			X	Weide	1,90/ 2,50	W		1
163	vital	90		X			X	Ahorn	5	W		1
164	vital	110			X		X	Apfel	2,5	W		1
165	vital	90		X	X		X X	Apfel	4 bis 6	W		1
166	vital	180		X			X	Kirsche	3,5	W		1
167	vital	170		X			X	Kirsche	1,8	O		1
168	vital	100		X			X	Apfel	1,6	S		1
169	tot	100	X				X	Apfel	1,70/ 2	S und W		3
170	vital	400		X			X	Pappel	5	N		1

Nr.	vital	BHU	Quartiertyp				Ort		Baumart	Höhe	Exposition	Bemerkung	Wert
			[cm]	SH	AA	SP	Ri	St					
171	vital	120		X			X		Weißdorn	1,8	O		1
172	vital	150		X			X		Linde	7	S		1
173	vital	225		X			X		Ahorn	1,8	N		1
174	vital	250		X			X		Platane	2,5	W		1
175	vital	290		X				X	Platane	10 / 18	W		2
176	vital	150		X			X		Hainbuche	2,5	W		1
177	vital	60		X			X		Ahorn	0,5	W		1
178	vital	60		X			X		Ahorn	0,5	SW		1
179	vital	80			X		X		Ahorn	0,2	W		1
180	vital	90		X			X		Exot	3,5	SW	Mehrstämmig	1
181	vital	160			X			X	Ahorn	10	SW		2
182	vital	240		X				X	Esche	10/ 11	W		2
183	vital	245		X			X	X	Esche	3/ 4/ 6	W und N		3

Tab. 7: Höhlenbäume Zoo

Quartiertyp: BHU = Brusthöhenumfang SH = Spechthöhle, SP = Spalte, Ri = Rinde

Ort: Lage der Struktur am St = Stamm) oder Ast

Höhe: Höhe der wertgebenden Struktur

Wert: 1 = gering; 2 = mittel; 3 = hoch (siehe Tab. 3)

Nr.	vital	U	Quartiertyp				Ort		Art	Höhe	Exposition	Bemerkung	Wertigkeit	
			[cm]	SH	AA	SP	Ri	St						Ast
341	vital	125		x				x		Platane	2-6	Ü		1
296	vital	140		x				x		Ahorn		N		1
301	vital	185		x				x		Linde	7	O		2
334	vital	210								Eiche	10		Nicht vollständig einsehbar	min. 1
330	vital	260		x					x	Eiche	8	W		2
350	vital	240		x					x	Linde	5	O	Nicht vollständig einsehbar	min. 1
349	vital	180				x		x		Linde	3	O	Nicht vollständig einsehbar	min. 1
348	vital	280		x	x			x		Kastanie	3,5/5	O - N		3
373	vital	200		x	x			x		Kastanie	3/7	N	Nicht vollständig einsehbar	min. 2
375	vital	220				x		x		Kastanie	2,5	N	sehr gute Eignung, zusätzlich Storchennest	3
359	vital	260		x				x		Linde	2/2,5	O / W	Storchennest	3
410	vital	200	x	x				x		Sommerlinde	2/2,5	W / SW	Fledermauskasten	3
411	vital	200		x				x		Sommerlinde	2,5/3	S		2
	vital	-		x				x		Platane	unbekannt	unbekannt	Kängurugehege	min. 1
419	vital	300		x				x		Kastanie	ab 3	Ü	Nicht vollständig	

Nr.	vital	U	Quartiertyp				Ort		Art	Höhe	Exposition	Bemerkung	Wertigkeit
			[cm]	SH	AA	SP	Ri	St					
											einsehbar		
	vital	180		x	x			x	Apfel	ab 2,5	Ü	Apfelbaum beim Kattagehe von Nordöstlich	1
	vital	170		x	x			x	Apfel	ab 1,5	Ü	Apfelbaum beim Kattagehe von Nordöstlich	2
808	vital	180			x			x	Walnuss	3,5/4	Ü		3
807	vital	120		x				x	Walnuss	3	S		3
405	vital	220		x	x			x	Buche	ab 2	SO		3
390	vital	110		x				x	Hainbuche	8	N		1
587	vital	315		x				x	Platane	ab 4	Ü		3
154	vital	280		x				x	Platane	ab 6	Ü	Nicht vollständig einsehbar	3
155	vital	300		x				x	Platane	ab 6	Ü	Nicht vollständig einsehbar	3
149	vital	310		x				x	Platane	ab 6	Ü	Nicht vollständig einsehbar	2
67	vital	305		x				x	Hainbuche	4	NO		2
42	vital	146		x				x	Hainbuche		Ü		2
	vital	250		x				x	Am. Eiche	ab 4	Ü	Bei Jugendherb. Nahe Fledermauskasten 37	3
	vital	280						x	Trompetenbaum	ab 0,5	W	Nördlich vom Flamingohege gr. Totholzanteil, hohler Stamm	3
124	vital	250		x				x	unbekannt	4	Ü	viel Totholz	2
121	vital	85			x			x	Buche	2,2	W		1
109	vital	370		x	x			x	Buche	ab 0,6	Ü	auch Stammabbruch, viel Totholz, große Mulmhöhle	3
	vital	280		x				x	unbekannt	8/11	WNW	Löwengehege min. 2 Höhlen	3
	vital	300		x	x			x	Gingko	10/12	?	Nahe Pandagehege Trisel	min. 1
	vital	180		x				x	unbekannt	4/8	SO	Pandagehege	min. 2
	vital	200		x	x			x	Kastanie	3,5/6	W	Afrikagehege Steinkauzhöhle	3
116	vital	260		x				x	Kastanie	8	S		2
	vital	250		x				x	Platane	15	N		2
186	vital	260		x				x	Platane	10	S		3

Nr.	vital	U	Quartiertyp				Ort		Art	Höhe	Exposition	Bemerkung	Wertigkeit
			[cm]	SH	AA	SP	Ri	St					
198	vital	245		x			x		Platane	4/6	N / W		3
202	vital	260		x				x	Platane	4	W		2