

**Erfassung des Fledermausvorkommens
im Bereich der Konversionsfläche
„Mark-Twain-Village und Campbell-Barracks“
in Heidelberg**

Im Auftrag des Amts für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie
Heidelberg
August 2014

Dipl.-Biol. Brigitte Heinz
Untere Straße 15, 69151 Neckargemünd/Dilsberg
Tel. 06223-72396, E-Mail: brigitteheinz@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	2
1.1.	Aufgabenstellung	2
1.2.	Untersuchungsgebiet	2
1.3.	Methode	2
1.4.	Untersuchungszeitraum	3
2.	Ergebnisse	4
2.1.	Übersicht über die nachgewiesenen Fledermausarten	4
2.2.	Jagdgebiete und Flugstraßen	4
2.2.1.	Ergebnisse der nächtlichen Untersuchungen	4
2.2.2.	Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse	7
2.3.	Quartiere	9
2.3.1.	Ergebnisse der Gebäudekontrollen	9
2.3.2.	Nächtliche Beobachtungen	15
2.3.3.	Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse	16

1. Einleitung

1.1. Aufgabenstellung

Im Auftrag des Amtes für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie der Stadt Heidelberg sollten im Bereich der Konversionsfläche „Mark-Twain-Village (Nord) / Campbell Barracks“ Daten zur Fledermausfauna erhoben sowie eine Bewertung des Gebietes hinsichtlich seiner Bedeutung für Fledermäuse vorgenommen werden. Folgende Fragestellungen standen dabei im Vordergrund:

- Welche Fledermausarten kommen mit welcher Häufigkeit im Gebiet vor?
- Gibt es Hinweise auf Fledermausquartiere (Wochenstuben) im Gebäude- oder Baumbestand des Planungsgebietes?
- Welche Bedeutung hat das Untersuchungsgebiet als Jagdgebiet für Fledermäuse?
- Befinden sich im Gebiet Flugstraßen von Fledermäusen?
- Wie ist das Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner Bedeutung für die Fledermausfauna zu bewerten?
- Mit welchen Auswirkungen ist zu rechnen, wenn das Vorhaben umgesetzt wird?
- Sind Schutz- und Ersatzmaßnahmen erforderlich und möglich?

Zusätzlich zu nächtlichen Untersuchungen sollten auch fünf Gebäude exemplarisch untersucht und deren Potenzial als Fledermausquartier erfasst werden. Die Auswahl der Gebäude erfolgte durch das Amt für Umweltschutz, Energie und Gewerbeaufsicht und das Stadtplanungsamt.

1.2. Untersuchungsgebiet

Die Konversionsfläche „Mark-Twain-Village (Nord) / Campbell Barracks“ liegt im Stadtteil Südstadt zwischen der Römerstraße im Osten, der Feuerbachstraße im Norden, Im Bosseldorn im Westen und dem US-Areal „Sickingenplatz“ im Süden. Sie hat eine Fläche von 30,9 Hektar.

1.3. Methode

Zur Erfassung jagender Fledermäuse wurde das Untersuchungsgebiet in den Abend- und Nachtstunden zu Fuß abgegangen. Die Artbestimmung der fliegenden Fledermäuse erfolgte anhand der Ortungsrufe mit Hilfe eines Bat-Detektors (Pettersson D 240). Ort und Zeitpunkt der Ruferfassungen wurden protokolliert.

Während der Kontrollen am frühen Abend (vor Ausflugsbeginn) und der nächtlichen Begehungen wurde zudem gezielt auf Hinweise geachtet, die auf Fledermauskolonien bzw. Wochenstubenquartiere schließen lassen:

- Sozialrufe,
- ausfliegende Tiere,
- zielgerichtet anfliegende Fledermäuse als Hinweis auf ein nahe gelegenes Quartier,

- eine auffallend hohe Zahl jagender Fledermäuse,
- Kontaktrufe von Jungtieren,
- Flug-/Schwärmaktivität um Gebäude oder Bäume (in der Zeit zwischen der Geburt und dem Flüggewerden der Jungtiere).

Darüber hinaus wurde bei acht Gebäuden untersucht, ob es an den Gebäuden oder in deren Dachstühlen Hinweise auf Fledermausvorkommen gibt. Dabei wurden alle Quartiermöglichkeiten erfasst. Die Kontrolle erfolgte mit Hilfe eines Fernglases und eines starken Handscheinwerfers. Die Dachböden wurden gründlich nach Kots Spuren abgesucht (aus Sicherheitsgründen wurde jeweils nur der Mittelsteg begangen).

1.4. Untersuchungszeitraum

Am 06.05.14 wurde eine Übersichtsbegehung zur Abschätzung des Quartierangebotes im Gebäude- und Baumbestand vorgenommen. Zur Erfassung der im Gebiet vorkommenden Fledermausarten fanden am 06.05.14, 03.06.14, 24.06.14, 17.07.14 und 29.07.14 mehrstündige nächtliche Begehungen statt, bei denen das gesamte Gebiet abgelaufen wurde. Mit den Beobachtungen wurde jeweils kurz vor dem Ausflugsbeginn begonnen, um zu überprüfen, ob in dem von der Planung betroffenen Gebäude- oder Baumbestand Sozialrufe von Fledermäusen zu hören sind.

2. Ergebnisse

2.1. Übersicht über die nachgewiesenen Fledermausarten

Während der fünf nächtlichen Begehungen wurden im Untersuchungsgebiet folgende Fledermausarten nachgewiesen:

Pipistrellus pipistrellus, Zwergfledermaus
Eptesicus serotinus, Breitflügelfledermaus
Nyctalus leisleri, Kleiner Abendsegler
Nyctalus spec., Abendsegler

Einen kurzen Überblick über die Nachweise in den einzelnen Beobachtungsnächten gibt die folgende Tabelle 1:

	06.05.14	03.06.14	24.06.14	17.07.14	29.07.14
<i>P. pipistrellus</i>	X	X	X	X	X
<i>E. serotinus</i>	X	X	X	--	X
<i>N. leisleri</i>	X	X	--	--	--
<i>Nyctalus spec.</i>	X	X	X	--	--

Tabelle 1: Nachweis der verschiedenen Fledermausarten in den Untersuchungsnächten

Die Beobachtungen in den einzelnen Nächten wurden mit Orts- und Zeitangaben detailliert protokolliert und können den Protokollen in der Anlage entnommen werden.

2.2. Jagdgebiete und Flugstraßen

2.2.1. Ergebnisse der nächtlichen Untersuchungen

„Mark-Twain-Village zeichnet sich durch einen sehr hohen Grünflächenanteil und einen umfangreichen Laubbaumbestand aus. Das Gebiet ist strukturreich und der Versiegelungsgrad relativ gering. Die sieben großen Grünflächen zwischen den Wohnblöcken mit ihren überwiegend schon älteren, großkronigen Bäumen und Wiesenflächen sind als Jagdhabitat für Fledermäuse alle sehr gut geeignet und bieten ein großes Nahrungsangebot (Insekten). Auch der Kommandantenpark ist als Jagdgebiet ideal geeignet und stellt aufgrund seiner Lage zudem ein optimales Trittsteinbiotop dar. Ebenfalls gut geeignet sind die Baumreihen entlang der Straßen (Rheinstraße, Römerstraße, Elsa-Brandström-Straße), die Wiese auf dem ehemaligen Fußballplatz sowie der schmale Grüngürtel entlang der westlichen Grenze (außerhalb). Solche innerörtlichen Freiflächen sind insbesondere für die Gebäude bewohnenden Fledermausarten als quartiernahe Jagdgebiete von großer Bedeutung. Besonders hervorzuheben ist auch die gute Vernetzung zwischen den Grünflächen. Die Fledermäuse können barrierefrei in das Gebiet einfliegen und zwischen den einzelnen Grünflächen wechseln. Die Baumbestände und Baumreihen stellen dabei optimale Leitlinien dar. Der Blick auf ein Luftbild zeigt, dass diesen

innerörtlichen Grünflächen auch eine vernetzende Funktion zwischen dem Siedlungsbereich im Osten und den Gärten im „Kirchheimer Loch“ zukommt.

Auf dem Areal der Campbell Barracks gibt es dagegen keine größeren Grünflächen. Der Versiegelungsgrad ist hier sehr hoch. Dies trifft insbesondere auf die westliche Hälfte zu. Die Baumreihen, Baumbestände und schmalen Grünstreifen im östlichen Teil bieten jedoch geeignete Strukturen und Nahrungspotenzial.

In den fünf Untersuchungs Nächten konnten drei Fledermausarten nachgewiesen werden. Fast alle Nachweise stammen von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), von der jeweils eine größere Zahl ausdauernd im Gebiet jagte. Verschiedene Beobachtungen zeigten, dass sich in der näheren Umgebung offenbar ein Wochenstubenquartier befindet (siehe Kap. 2.3.). Von der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) liegen nur sechs Beobachtungen vor (jeweils ein Individuum). Bei beiden Arten handelt es sich um Fledermäuse, die ihre Wochenstubenquartiere an bzw. in Gebäuden haben ("Gebäudefledermäuse"). Vom Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) liegen drei Nachweise vor, ebenso von *Nyctalus spec.*. Sie zeigten keine Bindung an den Untersuchungsraum, sondern flogen großräumig über dem Gebiet. Abendsegler sind insbesondere auf Baumhöhlen als Quartiere angewiesen („Waldfledermäuse“).

In der Tab. 2 ist die Anzahl der Ruf- und Sichtnachweise (Kontakte, nicht Individuenzahlen) der drei Fledermausarten in den einzelnen Beobachtungsnächten angegeben. Dabei handelt es sich vermutlich teilweise um Mehrfachbeobachtungen ein und desselben Tieres (siehe auch Protokolle in der Anlage).

	06.05.14	03.06.14	24.06.14	17.07.14	29.07.14
<i>P. pipistrellus</i>	35 4 x 2	18 6 x 2	19 7 x 2 2 x 3 1 x \geq 4 Park: 8-10	29 3 x 2 3 x 3 Park:15-20	38 14 x 2 3 x 3 3 x 4 + 5 x balz. Tiere Park: 5-7
<i>E. serotinus</i>	1	2	1	--	2
<i>N. leisleri</i>	1	2	--	--	--
<i>Nyctalus spec.</i>	1	1	1	--	--

Tabelle 2: Anzahl der Ruf- und Sichtnachweise (Kontakte, nicht Individuen) der verschiedenen Fledermausarten in den fünf Untersuchungs Nächten

Insgesamt war die Zahl jagender Zwergfledermäuse im Planungsgebiet recht hoch und es waren häufig auch zwei oder mehr Individuen gleichzeitig zu hören bzw. beim Jagdflug zu beobachten. Sie jagten zumeist ausdauernd über den Grünflächen und

entlang der Baumreihen. Nach der Wochenstubenzeit (Ende Juni) nahm die Individuenzahl noch zu.

Die höchste Individuendichte konnte in dem kleinen Park der Kommandantenvilla festgestellt werden. Hier jagten am 17.07.14 bis zu 20 Zwergfledermäuse gleichzeitig. Für diesen kleinen Park ist das eine extrem hohe Individuenzahl und Jagdaktivität. Auch am 24.06.14 und 29.07.14 war die Flugaktivität auffallend hoch. Dem Park kommt damit eine ganz besondere Bedeutung als Jagdgebiet und Trittsteinbiotop zu.

In den fünf Untersuchungs Nächten waren die Jagdaktivität und die Individuenzahl im Mark-Twain-Village deutlich höher als auf dem Gelände der Campbell Barracks. Doch auch hier konnten entlang der Baumbestände im östlichen Teil regelmäßig mehrere Fledermäuse beobachtet werden. Insbesondere am 29.07.14 jagte hier auch eine größere Zahl von Zwergfledermäusen. Lediglich aus dem westlichen Teil liegen nur sehr wenige Nachweise vor. Im Mark-Twain-Village konzentrierte sich die Jagdaktivität insbesondere auf die Grünflächen in der östlichen Hälfte und im südlichen Teil.

Die nächtlichen Beobachtungen ließen darauf schließen, dass sich in der näheren Umgebung der Konversionsfläche ein Wochenstubenquartier der Zwergfledermaus befindet. Eine größere Zahl von Zwergfledermäusen fliegt nach dem Ausflug aus dem Quartier gezielt in das Gebiet ein, um hier ausdauernd oder zeitweise zu jagen (geschätzt bis zu etwa 30 Individuen). Für diese Kolonie stellen die Grünflächen und Baumbestände im Bereich Mark-Twain-Village / Campbell Barracks demnach wichtige quartiernahe Jagdhabitats dar. Ihnen kommt zudem eine wichtige vernetzende Funktion zwischen dem Siedlungsbereich im Osten und Nordosten (hier befindet sich auch irgendwo das Wochenstubenquartier) und den Gärten im „Kirchheimer Loch“ zu. Einige Tiere wechseln nach einer Weile in andere Jagdgebiete. Für diese stellen die zusammenhängenden Grünflächen wichtige Teil-Jagdhabitats und Trittsteinbiotope dar.

Die Untersuchungen ergaben zudem, dass insbesondere der breite Grüngürtel entlang der Rheinstraße eine wichtige Grünschneise und Ost-West-Verbindungsline ist (Park der Kommandantenvilla – Grünflächen und Baumbestände nördlich und südlich der Rheinstraße – Gehölzstreifen entlang der westlichen Grenze). Hier konnte eine größere Zahl von Transferflügen beobachtet werden (durchfliegende, nicht jagende Tiere). Der Bereich dient nicht nur als Jagdgebiet, sondern auch als Flugstraße ins „Kirchheimer Loch“. Die Baumbestände sind in diesem Grüngürtel damit nicht nur wichtige Elemente und „Nahrungslieferanten“ innerhalb des Jagdgebietes, sondern auch Leitlinien, die den Fledermäusen bei ihren Transferflügen zwischen Quartier und Jagdgebiet zur Orientierung dienen. (Fledermäuse verteilen sich von ihren Quartieren aus nicht ohne weiteres einfach in der Umgebung, sondern bevorzugen bestimmte Flugrouten, um in ihre Jagdgebiete zu gelangen. Dabei werden Landschaftselemente, insbesondere lineare Gehölzstrukturen wie Baumreihen, Waldränder, Waldwege, Feldgehölze, Hecken usw. als Orientierungspunkte genutzt). Auch im Park und in der östlichen Hälfte des Mark-Twain-Village konnten mehrere Transferflüge beobachtet werden. Die Zwergfledermäuse flogen dabei aus Richtung Nordosten, Norden und Osten an.

2.2.2. Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse

Im Umkreis von Fledermausquartieren spielt die Erhaltung der Jagdgebiete und Flugkorridore eine sehr wichtige Rolle. Schon der Verlust eines Teil-Jagdhabitates kann Auswirkungen auf die lokalen Fledermausvorkommen haben. Für Wochenstubenkolonien ist es besonders wichtig, dass in der direkten Umgebung des Quartiers insektenreiche Jagdgebiete vorhanden sind und dass diese über Grünkorridore und Gehölzstrukturen auch gut erreichbar sind. Veränderungen im direkten Umfeld eines Quartiers z.B. durch den Verlust naturnaher Flächen, den Wegfall vernetzender Grünkorridore oder Störungen durch Bau- und Verkehrslärm können eine starke Beeinträchtigung der Wochenstubenkolonie bedeuten. Versiegelte Flächen (Gewerbe­flächen, Wohnbebauung, Straßen) sowie Grünflächen und Gärten mit nichtheimischen Gehölzen und Stauden oder Steingärten bieten Fledermäusen kein Nahrungs­potenzial.

Schutzmaßnahmen:

Damit den Fledermäusen die Konversionsfläche auch weiterhin als Jagdgebiet mit einem ausreichend großen Nahrungsangebot zur Verfügung steht und geeignete Flugkorridore erhalten bleiben, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Erhaltung möglichst großer, zusammenhängender und strukturreicher Grünflächen als Jagdgebiet für Fledermäuse. Eine Verkleinerung der vorhandenen Flächen im Bereich Mark-Twain-Village würde einen deutlichen Qualitätsverlust darstellen. Auch die Fällung von Bäumen und eine Intensivierung der Pflege (Rasen statt Wiese) würden die Eignung der Flächen als Jagdgebiet deutlich mindern.
- Erhaltung des Parks in seiner jetzigen Größe. Naturnahe Gestaltung und extensive Pflege der Parkfläche. Ersatzpflanzungen für abgängige Bäume mit einheimischen Gehölzen.
- Grundsätzlich sollen auf dem gesamten Areal Mark-Twain-Village / Campbell Barracks so viele Bäume wie möglich erhalten bleiben. Dies gilt insbesondere für die älteren und hohen Laubbäume. Während der Baumaßnahmen müssen entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden, damit die Bäume nicht geschädigt werden (Schutz der Stammbereiche, keine Eingriffe in den Wurzelbereich, keine Bodenverdichtung usw.).
- Erhaltung eines breiten, durchgängigen und hindernisfreien Grünkorridors im Bereich zwischen der südlichen Grenze des Parks im Süden und der Mark-Twain-Straße und der Nansenstraße im Norden (Erhaltung der vorhandenen Grünflächen und des Parks). Dieser Bereich stellt für die Fledermäuse eine wichtige Ost-West-Verbindungs­linie und Flugstraße zwischen dem Siedlungsbereich östlich der Römerstraße und dem „Kirchheimer Loch“ dar. Erhaltung der Baumbestände als wichtige Elemente im Jagdgebiet und als Leitlinien, die den Fledermäusen bei ihren Transferflügen zwischen Quartier und Jagdgebiet als Orientierung dienen.

- Auch von Norden nach Süden müssen durchgängige und breite Grünkorridore erhalten bleiben.
- Wichtig ist auch eine gute Vernetzung der Grünflächen und der vorhandenen Baumbestände (z.B. durch die Neupflanzung von Baumreihen).
- Eine weitgehend geschlossene, mehrgeschossige Bebauung entlang der Römerstraße würde eine Barriere für die von Osten her einfliegenden Zwergfledermäuse bedeuten. Dies muss bei der Planung entsprechend berücksichtigt werden.
- Insbesondere im westlichen Teil der Campbell Barracks sollten Flächen entsiegelt und naturnahe Grünflächen angelegt werden. Dieser Bereich ist für Fledermäuse momentan kaum als Jagdgebiet geeignet (sehr hoher Versiegelungsgrad, wenig Baumbestand, überwiegend Ziergehölze). Damit könnte auch die zukünftige Nutzungsintensivierung der vorhandenen Grünflächen etwas kompensiert werden.

Allgemein gilt:

- Minimierung des Bebauungs- und Versiegelungsgrades.
- Aufwertung der Flächen durch die Pflanzung von einheimischen Laubbäumen und Sträuchern, da nur diese die notwendigen Lebensgrundlagen für eine Vielzahl von Insektenarten bieten und damit Grundlage für ein ausreichend großes Insektenangebot sind.
- Naturnahe Gestaltung der Grünflächen (einheimische Gehölze, Wildstauden, Wiese anstelle von Rasen usw.).
- Förderung eines großen Angebotes an Futterinsekten durch die Pflanzung von Bäumen und Sträuchern, die den Raupen vieler Nachtschmetterlinge als Nahrung dienen (z.B. Birke, Erle, Feldahorn, Weide, Linde, Weißdorn, Haselnuss, Schlehe, Holunder, Schneeball, Liguster) sowie von nachts blühenden Stauden und Sträuchern (z.B. Nachtviole, Nachtkerze, Weiße Lichtnelke, Seifenkraut, Türkenbund, Geißblatt, Wegwarte, Jelängerjelieber, Heckenrose, Stechapfel, Ziertabak, Sommerflieder).
- Dachbegrünungen.
- Fassadenbegrünungen (z.B. mit Geißblatt, Hundsrose, Weinrose, Feldrose, Efeu).
- Verbot des Einsatzes von Herbiziden und Insektiziden.
- Minimierung der Straßenbeleuchtung und Außenbeleuchtungen (Anzahl der Lampen und Leistung). Bei der Planung muss dafür Sorge getragen werden, dass die Beleuchtung minimal ist und die als Jagdgebiet relevanten Flächen nicht durch Streulicht beeinträchtigt werden.

- Auch auf eine insektenfreundliche Straßenbeleuchtung ist zu achten:
 - Verwendung von Lampen mit möglichst geringem Einfluss auf nachtaktive Insekten.
 - Der waagrecht angebrachte Beleuchtungskörper soll so konstruiert sein, dass das Licht nicht in mehrere Richtungen, sondern gerichtet nach unten ausgesandt wird.
 - Verwendung insektendicht schließender Leuchtgehäuse mit einer Oberflächentemperatur nicht über 60 °C.

2.3. Quartiere

2.3.1. Ergebnisse der Gebäudekontrollen

Die Übersichtsbegehung am 06.05.14 zur Abschätzung des Quartierangebotes ergab, dass außen an den Gebäuden nur wenige potenzielle Hangplätze für Fledermäuse vorhanden sind (keine Fassadenverkleidungen, keine geeigneten Rollladenkästen, keine Fensterläden, Flachdachblenden an den Rändern abgedichtet oder Spalten hinter den Verblendungen ungeeignet usw.). Als Quartiere kommen jedoch die Dachstühle, Zwischendächer, Spalten an den Giebel- und Dachrändern sowie Spechtlöcher in den Fassaden in Frage.

Zusätzlich zu den nächtlichen Untersuchungen (siehe Kap. 2.3.2.) sollten gemäß Auftrag fünf Gebäude exemplarisch untersucht und deren Potenzial als Fledermausquartier erfasst werden. Die Auswahl der Gebäude erfolgte durch das Amt für Umweltschutz, Energie und Gewerbeaufsicht und das Stadtplanungsamt. Gemäß deren Vorgaben waren dies folgende Gebäude im Mark-Twain-Village:

3703
3706
3709
3710
3711

Darüber hinaus wurden noch drei weitere Gebäude kontrolliert:

3713
3796
3744

Auf dem Areal der Campbell Barracks fanden dagegen bisher keine Gebäudeuntersuchungen statt.

Die Kontrollen ergaben, dass die Dachstühle der Gebäude 3710, 3711 und 3713 sehr gut als Fledermausquartier geeignet sind. Mit geringem Aufwand könnten sie für Fledermäuse zugänglich gemacht und optimiert werden (abdunkeln und weitere Hangplätze schaffen). Kotfunde im Dachstuhl des Gebäudes 3710-160 wiesen darauf hin, dass sich am südlichen Giebelrand ein Quartier von *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus) befindet.

Auch die Dachstühle der Gebäude 3703, 3706, 3709 und 3744 kämen als Fledermausquartiere in Frage. Auf den Dachböden der Gebäude 3706-144 und 3709-156 konnte jeweils etwas Kot von *Pipistrellus pipistrellus* festgestellt werden. Die Dachstühle sind nicht so geräumig wie bei den oben genannten drei Gebäuden (geringere Firsthöhe) und für Fledermäuse aktuell ebenfalls nicht oder nur sehr schlecht zugänglich. Der Dachstuhl des Gebäudes 3796 ist ausgebaut.

Die Gebäude bieten darüber hinaus auch spaltenbewohnenden Fledermausarten Quartiermöglichkeiten. So dürften die Spalten am Giebelrand (insbesondere in der Giebelspitze und im Bereich der unteren Ecken) zumindest teilweise als Hangplätze für Fledermäuse geeignet sein. Über diese bestehen stellenweise offenbar auch Einschluflmöglichkeiten in die Dachstühle (von innen und außen nicht einsehbar). Bei den drei oben genannten Gebäuden hängen die Zwergfledermäuse offenbar in den Spalten am Giebelrand bzw. in der Giebelspitze und gelangen hierüber auch in die Dachräume.

In der Tab. 3 werden die Dachstühle und ihre Eignung als Fledermausquartier ausführlich beschrieben, ebenso die potenziellen Hangplätze im Bereich der Fassaden und des Daches sowie die Ergebnisse der Kontrollen.



Foto 1: Gebäude 3703 (Ansicht von Norden)

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
3703	<p><u>Östliche Hälfte (3703-130):</u> Die Firsthöhe beträgt etwa 1,7 Meter. Zwei Dachluken aus Glas, dadurch recht hell. Dachfläche mit Styropor isoliert. Hangplatzmöglichkeiten vorhanden, aber alles voll mit Spinnweben. Keine Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse. Dachboden voll mit Taubenkot und Taubenskeletten. Der Dachstuhl wäre für Fledermäuse grundsätzlich als Quartier geeignet. Keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse.</p> <p><u>Westliche Hälfte (3703-132):</u> Drei Dachluken aus Glas, davon zwei vergittert. Dachraum nur stellenweise ausreichend dunkel. Die Dachfläche ist mit Styroporplatten isoliert. Hangplatzmöglichkeiten vorhanden, aber viele Spinnweben und teilweise zu hell. Keine Einflugmöglichkeiten. Auf dem Boden alter Taubenkot. Der Dachstuhl wäre für Fledermäuse grundsätzlich geeignet. Kein Fledermauskot.</p> <p><u>Quartiermöglichkeiten am Gebäude:</u> Die Hohlräume im Zwischendach (zwischen den Dachziegeln und der Isolierung aus Styroporplatten) wären grundsätzlich als Hangplätze geeignet. Das Dach sieht von außen aber recht dicht aus. Keine Fassadenverkleidungen, Rollladenkästen oder andere potenzielle Spaltenquartiere vorhanden. Versteckmöglichkeiten allenfalls am Giebelrand und im Bereich des Ortgangs (ggf. auch hinter den Dachrinnen). Außerdem mehrere Spechtlöcher in der Isolierung der Fassade.</p>
3706	<p>Wie 3703.</p> <p><u>Westliche Hälfte (3706-142):</u> Hier gab es ebenfalls mal ein Taubenproblem, der Dachstuhl wurde aber gereinigt und ist sauber. Drei Dachluken aus Glas. Eine Dachluke steht offen, über sie ist der Dachraum für Fledermäuse im Moment zugänglich. Darüber hinaus bestehen keine Einflugmöglichkeiten. Keine Kots Spuren.</p> <p><u>Östliche Hälfte (3706-144):</u> Dachstuhl relativ dunkel. Zwei Dachluken. Beide Giebelwände unverputzt. Am östlichen Giebelrand eine größere Öffnung, über die Fledermäuse in den Dachstuhl gelangen können. Auf dem Mittelsteg einzelne ältere Kotpellets von <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus). Im Dachstuhl ein riesiges altes Hornissennest. Im östlichen ausgebauten Dachraum kreisten zwei Mauersegler (sie gelangten vermutlich über eine von innen nicht sichtbare Spalte am unteren Dachrand in den Raum). (Nachkontrolle am 21.07.14: Keine Mauersegler).</p> <p><u>Quartiermöglichkeiten am Gebäude:</u> Wie 3703. In der Isolierung der Fassade zwei Spechtlöcher.</p>
3709	<p>Wie 3703.</p> <p><u>Westliche Hälfte (3709-154):</u> Drei Dachluken aus Glas, davon zwei vergittert. Dachraum nur stellenweise ausreichend dunkel. Dachstuhl relativ sauber. Besetztes Wespennest. Ich konnte deshalb nur die östliche Hälfte nach Kots Spuren absuchen. Kein Fledermauskot.</p> <p><u>Östliche Hälfte (3709-156):</u> Zwei Dachluken aus Glas, davon eine vergittert. Dachraum relativ dunkel. Dachboden recht sauber, im First aber viele Spinnweben. Bei der östlichen Giebelwand Moos und Styroporkrümel. Hier auch etwas Kot von <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus).</p> <p><u>Quartiermöglichkeiten am Gebäude:</u> Wie 3703. In der Verkleidung des westlichen Schornsteins drei Löcher. Hohlraum gut als Quartier geeignet.</p>

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
3710	<p><u>Nördliche Hälfte (3710-158)</u>: Geräumiger Dachstuhl. Die Firsthöhe beträgt etwa 4 Meter. Drei Dachluken aus Glas. In der südlichen Hälfte ist es dadurch relativ hell. Im First und an den Giebelwänden aber gute Hangplatzmöglichkeiten. Dachfläche und untere Dachränder mit Styroporplatten isoliert. Hier keine Einflugmöglichkeiten vorhanden. Dachstuhl recht sauber. Der Dachstuhl wäre als Fledermausquartier sehr gut geeignet. Kein Fledermauskot.</p> <p><u>Südliche Hälfte (3710-160)</u>: Dachfläche und untere Dachränder dicht. Die südliche der beiden Dachluken stand offen. Unterhalb der südlichen Giebelspitze etwas Kot von <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Zwergfledermaus). Im Bereich der Giebelspitze besteht offenbar eine Einschluflmöglichkeit (von innen nicht zu sehen, kein Lichteinfall).</p> <p><u>Quartiermöglichkeiten am Gebäude</u>: Ziegeldach. Die Dachfläche sieht dicht aus, es sind aber ein paar Einschluflmöglichkeiten ins Zwischendach vorhanden. In der Fassade drei Löcher (NE-, NW- und SW-Ecke) (bei zwei Löchern Vogelkot). Darüber hinaus bestehen Hangplatzmöglichkeiten allenfalls an den Giebelrändern und im Bereich des Ortgangs.</p>
3711	<p>Wie 3710.</p> <p><u>Südliche Hälfte (3711-25)</u>: Dachstuhl recht dunkel. Zwei vergitterte Dachluken aus Glas. Der Dachstuhl wäre als Fledermausquartier sehr gut geeignet. Keine Einflugmöglichkeiten. Kein Fledermauskot.</p> <p><u>Nördliche Hälfte (3711-27)</u>: Drei unvergitterte Dachluken aus Glas. Dachstuhl relativ hell. Kein Fledermauskot. In der SE-Ecke Bettelrufe von Jungvögeln zu hören.</p> <p><u>Quartiermöglichkeiten am Gebäude</u>: Wie 3710. Die Dachfläche sieht dicht aus. In der Fassade drei Löcher (SW-, SE- und NE-Ecke) (bei einem Loch Vogelkot).</p>
3713	<p>Gleiche Bauweise wie 3710. Der Dachstuhl wäre grundsätzlich sehr gut als Fledermausquartier geeignet, ist für diese aber nicht zugänglich (alles abgedichtet). Keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse. Früher gab es hier offenbar ein Taubenproblem, der Dachstuhl wurde aber gereinigt. Mit geringen Aufwand könnte er für Fledermäuse zugänglich gemacht und optimiert werden (abdunkeln, weitere Hangplätze schaffen). In der NE-Ecke der Außenfassade ein Loch, in der SW-Ecke eine Spalte. Das Ziegeldach sieht dicht aus.</p>
3796	<p>Dachstuhl mit gemörtelter Decke (keine offene Dachfläche). Er wurde als Archiv o.ä. genutzt. Für Fledermäuse ungeeignet. Keine Einflugmöglichkeiten.</p>
3744 (Schule)	<p>Sehr großer Dachstuhl, dunkel und sauber. Dach mit Styroporplatten isoliert. Untere Dachränder komplett dicht. Dachstuhl für Fledermäuse nicht zugänglich. Lediglich ein kleines Loch in der Dachfläche und im Flies käme grundsätzlich als Durchschlufl in Frage. Dachfläche mit Fliesbahnen verkleidet, aber viele Hangplatzmöglichkeiten in der Dachbalkenkonstruktion. Gemauerte Giebelwände. Im Dachstuhl befindet sich eine Heizungsanlage, die während der Kontrolle in Betrieb war. Der Dachstuhl wäre grundsätzlich gut als Quartier geeignet. Auch das Zwischendach käme trotz der Isolierung als Quartier in Frage. Die Dachfläche sieht von außen jedoch dicht aus. Keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse.</p>

Tabelle 3: Ergebnis der Gebäudekontrollen am 25.06.14 und 21.07.14



Foto 2: Gebäude 3703 (Dachstuhl)



Foto 3: Gebäude 3710



Foto 4: Gebäude 3710 (Dachstuhl)



Foto 5: Gebäude 3710 (Isolierung)

2.3.2. Nächtliche Beobachtungen

Damit im Zuge der Entwicklung der Konversionsfläche kein Fledermausquartier zerstört oder beeinträchtigt wird, wurde während der Kontrollen am frühen Abend (vor Ausflugsbeginn) und bei den nächtlichen Detektor-Begehungen überprüft, ob es Hinweise auf Fledermauskolonien bzw. Wochenstubenquartiere im Gebäude- oder Baumbestand innerhalb des Untersuchungsraumes gibt.

Sowohl bei der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) als auch bei der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) handelt es sich um Arten, die ihre Wochenstubenquartiere an bzw. in Gebäuden haben ("Gebäudefledermäuse"). Beide nutzen Spaltenquartiere am Gebäude (z.B. Fassadenverkleidungen, Spalten hinter Flachdachblenden, Spalten am Giebel- oder Dachrand, Hohlräume im Zwischendach). Trotz des recht geringen Quartierangebotes wäre im Gebiet grundsätzlich mit Vorkommen dieser beiden und auch weiterer Fledermausarten zu rechnen.

Die nächtlichen Kontrollen mit Ultraschallgerät ergaben jedoch keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen einer Fledermauskolonie innerhalb des Planungsgebietes:

- Keine Sozialrufe (kurz vor dem Ausflug).
- Keine ausfliegenden Tiere.
- Keine Kontaktrufe von Jungtieren.
- Keine Flug-/Schwärmaktivität um Gebäude oder Bäume (in der Zeit zwischen der Geburt und dem Flüggewerden der Jungtiere).

Folgende Beobachtungen sind jedoch eindeutige Hinweise darauf, dass sich in der direkten Umgebung ein Wochenstubenquartier von *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus) befinden:

- In allen fünf Nächten erschienen die Zwergfledermäuse schon sehr früh (kurz nach Ausflugsbeginn) im Gebiet. Das Quartier musste demnach ganz in der Nähe sein.
- In vier Nächten konnten zudem gleich nach Ausflugsbeginn zielgerichtet anfliegende Tiere beobachtet werden (aus Richtung Ost, Nordost und Nord).
- Schnell zunehmende Zahl jagender Tiere und insgesamt recht hohe Individuenzahl (geschätzt bis zu etwa 30 Tiere gleichzeitig).
- Insbesondere im Park der Kommandantenvilla jagten wenige Minuten nach Ausflugsbeginn viele Zwergfledermäuse (bis zu 20 Individuen gleichzeitig).

Am 29.07.14 konnten im Untersuchungsgebiet zudem mehrere balzende Zwergfledermäuse festgestellt werden. Dies ist ein eindeutiger Hinweis darauf, dass sich an mehreren Gebäuden Männchen- und Paarungsquartiere befinden. In folgenden Bereichen waren balzende Tiere zu hören:

- Südlich des Parks.
- Westlich des Gebäudes 3715.
- Östlich des Gebäudes 3708.
- Über der Grünfläche südlich des Gebäudes 3704.
- Nördlich des Gebäudes 3703.

2.3.3. Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse

Bei der Planung dürfen nicht nur städteplanerische, gestalterische, energetische und andere wichtige Aspekte eine Rolle spielen, sondern auch der Artenschutz. Dies betrifft neben den Grünflächen auch die Gebäude. Viele Tierarten leben im direkten Wohnumfeld des Menschen und sind auf ein ausreichend großes Quartier-, Nistplatz und Nahrungsangebot angewiesen.

Besonders die Fledermäuse, aber auch viele andere Tierarten, haben in den letzten Jahrzehnten unter anderem deswegen große Bestandseinbußen erfahren, weil viele Quartiere zerstört wurden und die heutige Bauweise nur wenige Quartiermöglichkeiten bietet: Dachstühle werden isoliert und ausgebaut, viele potenzielle Spaltenquartiere werden verschlossen und es werden häufig Baumaterialien verwendet, die Fledermäusen keine Hangplatzmöglichkeiten bieten (Fassaden aus Glas und Metall, glatte Wände aus Trapezblech, Kunststoffverkleidungen usw.).

Dies trifft in hohem Maße auch für die Gebäude im Bereich der Konversionsfläche „Mark-Twain-Village / Campbell Barracks“ zu. Alle untersuchten Dachstühle (bis auf 3796) kämen als Fledermausquartier in Frage, die Tiere wurden aber im wahrsten Sinne des Wortes „ausgesperrt“. Vermutlich gilt das auch für den übrigen, bisher nicht untersuchten Gebäudebestand.

Folgende Maßnahmen sind aus Sicht des Fledermausschutzes notwendig und sinnvoll:

- Die bekannten Hangplätze sind zu erhalten. Da es im Gebäudebestand offenbar noch weitere Männchen- und Paarungsquartiere gibt (siehe Kap. 2.3.2.), sind je nach Planung zusätzliche Gebäudekontrollen erforderlich.
- Darüber hinaus sollten an den Giebelrändern weitere Quartiermöglichkeiten geschaffen werden. Dies gilt grundsätzlich auch für die bisher nicht untersuchten Gebäude. Mit geringem Aufwand kann man so das Quartierangebot für Fledermäuse deutlich erhöhen.
- Die Dachstühle der Gebäude 3710, 3711 und 3713 sind von den bisher untersuchten Dachstühlen für Fledermäuse am besten geeignet. Über die kleinen Dachfenster und eventuell auch an den Giebelrändern könnten taubensichere Einflugöffnungen geschaffen werden. Da die Dachflächen mit Styroporplatten isoliert sind, sollten hier an ein paar Stellen zusätzliche Hangplatzmöglichkeiten geschaffen werden (Spaltenquartiere aus sägerauen Holzbrettern). Die Dachräume müssten zusätzlich noch etwas abgedunkelt werden (Abkleben der Dachluken). Weitere Maßnahmen wären nicht erforderlich.
- Darüber hinaus würden sich auch die Dachstühle der Gebäude 3703, 3706, 3709 und 3744 als Fledermausquartiere eignen. Hier wären dieselben Maßnahmen erforderlich wie bei den drei oben genannten Gebäuden.
- An allen verbleibenden und neuen Gebäuden könnten mit geringem Aufwand Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse geschaffen werden. Wichtig ist dabei, dass sie von Anfang an mit eingeplant werden. Hier ein paar Beispiele:

- Einbau von so genannten „Fledermaussteinen“ (spezielle Fledermauskästen aus Beton) in das Mauerwerk.
- Bei Dachblenden und Wandverschalungen die Öffnungen an den Unterkanten belassen.
- Anbringen von Fledermausbrettern oder Fledermauskästen an der Hauswand.
- Schaffung von Einflug- und Einschlupfmöglichkeiten in Zwischendächer und ungenutzte Dachräume (z.B. durch den Einbau von Lüfterziegeln ohne Siebeinsatz)
- Dehnungsfugen stellenweise offen lassen.

**Fledermausuntersuchung
auf der Konversionsfläche
„Campbell-Barracks / Mark-Twain-Village-West
/ Sickingenplatz “
in Heidelberg-Südstadt**

Untersuchung aller Gebäude auf ihr Potenzial als Fledermausquartier
und Überprüfung der Dachstühle auf Fledermausvorkommen

Im Auftrag des Stadtplanungsamts der Stadt Heidelberg
Heidelberg
Mai 2017

Dipl.-Biol. Brigitte Heinz
Untere Straße 15, 69151 Neckargemünd/Dilsberg
Tel. 06223-72396, E-Mail: brigitteheinz@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	2
1.1.	Aufgabenstellung	2
1.2.	Untersuchungsgebiet	2
1.3.	Methode	2
1.4.	Untersuchungszeitraum	2
2.	Ergebnisse der Gebäudekontrollen	3
3.	Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse	13

1. Einleitung

1.1. Aufgabenstellung

Im Auftrag des Stadtplanungsamts der Stadt Heidelberg sollten im Bereich der Konversionsfläche „Campbell Barracks / Mark-Twain-Village (West) / Sickingenplatz“ in Heidelberg-Südstadt alle Gebäude auf ihr Potenzial als Fledermausquartier untersucht und die Dachstühle auf Fledermausvorkommen überprüft werden. Die Gebäudekontrollen fanden ergänzend zu den im Jahr 2014 auf diesem Areal bereits durchgeführten Untersuchungen statt (siehe Gutachten „Erfassung des Fledermausvorkommens im Bereich der Konversionsfläche „Mark-Twain-Village und Campbell-Barracks“ in Heidelberg“ von B. HEINZ, August 2014).

1.2. Untersuchungsgebiet

Die Konversionsfläche „Campbell Barracks / Mark-Twain-Village (West) / Sickingenplatz“ liegt im Stadtteil Südstadt zwischen der Römerstraße im Osten, der Rheinstraße im Norden, Im Bosseldorn im Westen und der Sickingenstraße im Süden (siehe Karte 1).

1.3. Methode

Auftrag war es, den gesamten Gebäudebestand dahingehend zu untersuchen, ob es an den Gebäuden potenzielle Fledermausquartiere gibt (z.B. Fassadenverkleidungen, Spalten hinter Flachdachblenden, Spalten am Giebel- oder Dachrand, Rollladenkästen, Hohlräume im Zwischendach). Dazu wurden alle Gebäude von außen kontrolliert und alle Quartiermöglichkeiten systematisch erfasst. Die Kontrolle erfolgte mit Hilfe eines Fernglases und eines starken Handscheinwerfers. Auch die Dachstühle wurden alle auf ihre Eignung als Fledermausquartier überprüft (Einflugmöglichkeiten, Vorhandensein geeigneter Hangplätze, Lichtsituation usw.) und auf mögliche Fledermausvorkommen untersucht. Dazu wurden die Dachböden gründlich nach Kotspuren abgesucht.

1.4. Untersuchungszeitraum

Die Kontrolle der Gebäude erfolgte am 17.02.17, 18.02.17, 03.03.17, 09.03.17, 04.04.17 und 27.04.17.

2. Ergebnisse der Gebäudekontrollen

Die Untersuchung ergab, dass folgende neun Gebäude grundsätzlich als Fledermausquartier in Frage kämen:

Kommandantur
Gebäude 7
Gebäude 8
Gebäude 28
Gebäude 31
Gebäude 37
Gebäude 40
Gebäude 58
Gebäude 3796

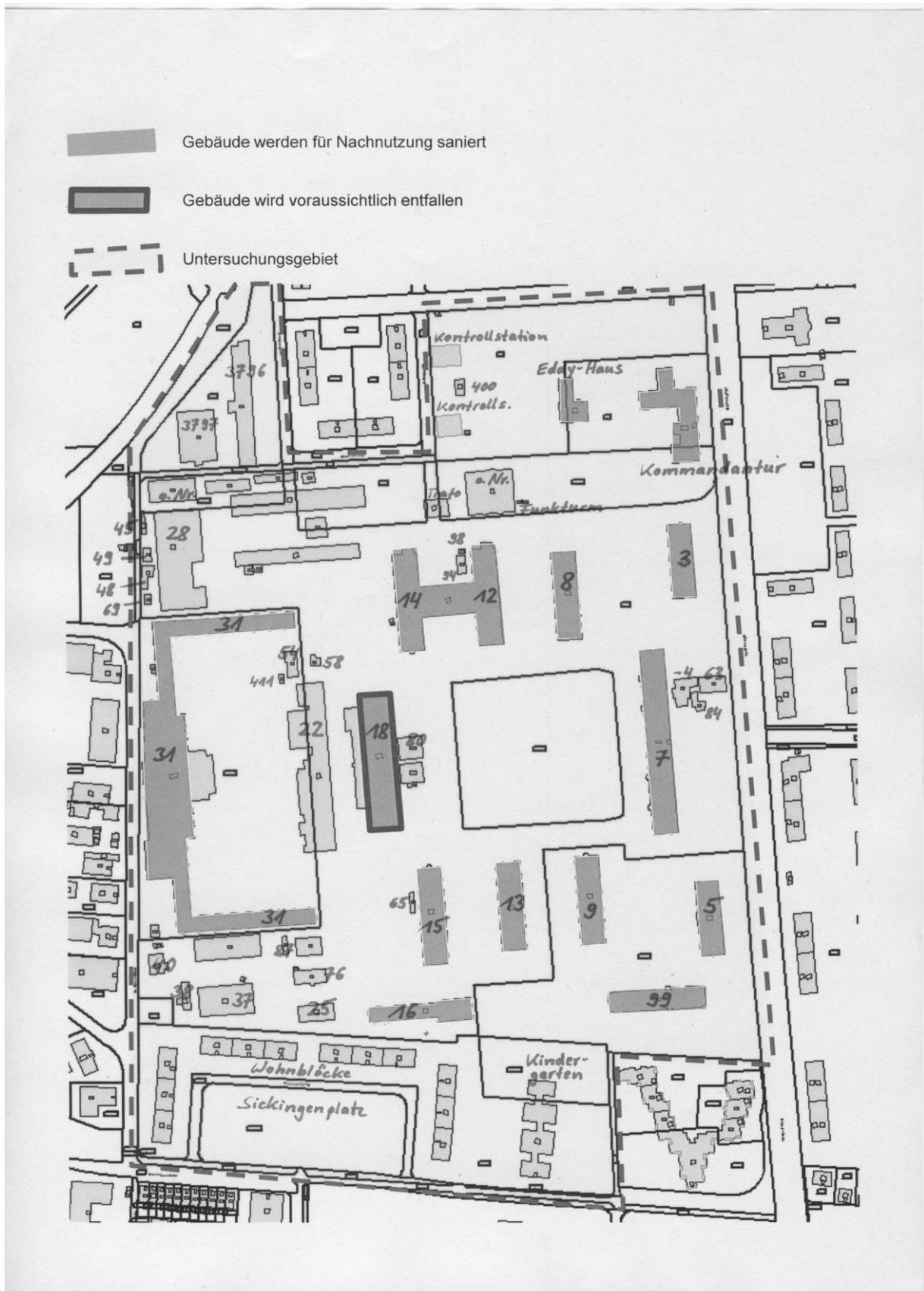
Die Dachstühle der Kommandantur sowie der Gebäude 7 und 8 sind sehr gut als Fledermausquartier geeignet. Mit sehr geringem Aufwand könnten sie für Fledermäuse zugänglich gemacht werden. Aktuell werden die Dachstühle allerdings nicht von Fledermäusen genutzt (keine Kotspuren).

Bei den Gebäuden 7, 28, 31, 37, 40, 58 und 3796 sowie der Kommandantur gibt es außen an den Gebäuden gut geeignete potenzielle Hangplätze für Fledermäuse (Einbausteine in der Fassade, unvergitterte Lüftungslöcher, Hohlräume hinter Verblendungen, Spalten hinter Schindeln und Firstziegeln, zwischen Traufkasten und Mauerwerk, Abrissfuge, Mauerlöcher, zwischen Dachrand und Dachrinne). Da die Kontrollen vor der Rückkehr der Fledermäuse aus ihren Winterquartieren stattfanden und eine Überprüfung auf Kotspuren (im Unterschied zu Dachböden) nur in Einzelfällen möglich ist, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die potenziellen Spaltenquartiere zumindest zeitweise von Fledermäusen genutzt werden.

An den übrigen 42 Gebäuden gibt es keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse (keine Fassadenverkleidungen, keine geeigneten Rollladenkästen, keine Fensterläden, Flachdachblenden an den Rändern abgedichtet oder Spalten hinter den Verblendungen ungeeignet usw.). Das Quartierangebot ist insgesamt sehr gering.

An sechs Gebäuden (Gebäude 3, 16, 18, 31, 38 und 40) konnten im Rahmen der Untersuchung Brutplätze und Schlafplätze von Vögeln festgestellt werden (Nistmaterial und Kotspuren).

In der Tab. 1 werden alle Gebäude und ihre Eignung als Fledermausquartier sowie die Ergebnisse der Kontrollen ausführlich beschrieben.



Karte 1: Lageplan der Gebäude

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
Campbell Barracks	
Eddy-Haus	Wohnhaus mit Ziegeldach. Die Dachfläche ist dicht. An der Fassade keine Quartiermöglichkeiten. Die Rollladenkästen aus Kunststoff sind für Fledermäuse ungeeignet. Das Dachgeschoss ist komplett ausgebaut. Kein Dachstuhl vorhanden.
Kommandantur	<p>Großes Gebäude mit Ziegeldach. Die Dachfläche sieht dicht aus. Auf der Westseite drei große Lüftungziegel mit Siebeinsatz, auf der Nordseite einer, auf der Ostseite zwei. Auf der Westseite drei defekte Dachziegel. Zwei kleine Dachluken. Auf der Südseite ein großer Lüftungziegel ohne Siebeinsatz und Einflugmöglichkeiten über eine Spalte im First. Die insgesamt 12 kleinen Gaubenfenster auf der West- und Ostseite des mittleren Gebäudeteils sind mit Schindeln verkleidet. Bei zwei Gaubenfenstern auf der Westseite sind außen Unterschlupfmöglichkeiten vorhanden. Auch bei drei Gaubenfenstern auf der Ostseite gibt es gute Versteckmöglichkeiten (Spalten hinter Schindeln und Firstziegeln). Beim Gaubenfenster auf der Nordseite ebenfalls Hangplatzmöglichkeiten. An der Fassade sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.</p> <p>Dachstuhl: Großer, geräumiger und dunkler Dachstuhl. Während der Nutzung des Gebäudes wohl auch weitgehend ungestört (Heizungs-/Lüftungsrohre und Technikhäuschen). Firsthöhe etwa 7 Meter. Ziegeldach. Dachfläche unverkleidet. Sehr gute Hangplatzmöglichkeiten vorhanden (First, Balkenkehlen, Dachsparren, Schornstein). Als Sommerquartier für Fledermäuse optimal geeignet. Im nordwestlichen Teil beträgt die Firsthöhe nur etwa 3,5 Meter. Große Heizungs-/Lüftungsrohre nehmen hier einen großen Teil des Dachraumes ein. Für Fledermäuse deshalb weniger geeignet. Der südliche Teil des Dachraumes ist leer und als Sommerquartier gut geeignet. Zwei Dachluken. Auf dem Dachboden etwas alter Marderkot und Federn von einem Grünspecht (Rupfung). Der Dachstuhl ist für Fledermäuse nur über einen großen Lüftungziegel ohne Siebeinsatz auf der Südseite und über kleine Ritzen in der Dachfläche zugänglich. Kein Fledermauskot.</p> <p>Kellerräume: Ausgebaut und beheizt. Als Fledermausquartier ungeeignet.</p> <p>→ Die potenziellen Hangplätze sollen vor der Sanierung noch einmal kontrolliert werden (abendliche Ausflugskontrolle).</p> <p>→ Der Dachstuhl wäre als Fledermausquartier optimal geeignet und könnte mit sehr geringem Aufwand für Fledermäuse zugänglich gemacht werden.</p>
3	<p>Großes Gebäude. Dach mit Schiefer gedeckt. Insgesamt 22 kleine Gaubenfenster. Beim südlichen Fenster fehlt bei der Verkleidung eine Schindel. Einschulpmöglichkeit hinter die Verkleidung vorhanden. An der Fassade gibt es keine Quartiermöglichkeiten. Auf der Westseite sind unterhalb der Dachrinne aber an mehreren Stellen Kotspuren von Vögeln (vermutlich Brutplätze vom Haussperling).</p> <p>Dachstuhl: Der untere Teil des Dachstuhls ist ausgebaut. Nördliche Hälfte: Kleinerer Dachraum. Firsthöhe etwa 3,2 Meter. Dachfläche aus Holz (Schieferdach). Keine Fenster. Der Dachstuhl wäre grundsätzlich als Sommerquartier geeignet. Aktuell gibt es aber keine Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse. Kein Fledermauskot. Am nördlichen Ende etwas alter Mäusekot. Südliche Hälfte: Wie nördliche Hälfte. Beide Dachstuhlhälften sind durch eine Giebelwand getrennt (Ritzen am oberen Giebelrand).</p>

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
- 4	Trafostation. Auf der Westseite an einer Stelle eine Einschulpmöglichkeit hinter die schmale Verblendung am Giebelrand. Nur bedingt geeignet.
5	<p>Großes Gebäude mit Schieferdach. Die Dachfläche ist dicht. Insgesamt 23 Gaubenfenster. Bei zweien sind einzelne Schindeln kaputt. Die Spalten sind als Hangplätze für Fledermäuse jedoch ungeeignet. An der Fassade gibt es keine Quartiermöglichkeiten.</p> <p>Dachstuhl: Der Dachstuhl ist in zwei Hälften unterteilt. Firsthöhe etwa 3,2 Meter. Dachfläche aus Holz (Schieferdach). Gute Hangplatzmöglichkeiten (First, Balkenkehlen, Dachfläche, Giebelwände). Der Dachstuhl ist absolut dunkel. In der südlichen Hälfte ist in der Dachfläche ein kleines Loch (schadhafte Stelle), ansonsten sind keine Einflugmöglichkeiten vorhanden. Beide Dachstuhlhälften stehen über eine Öffnung in der Giebelspitze der Trennwand miteinander in Verbindung. Auf dem Boden sind dicke Lüftungsröhre verlegt, in der nördlichen Hälfte steht außerdem eine Klimaanlage (Ventilator). Der Dachstuhl wäre als Sommerquartier grundsätzlich geeignet, er ist für Fledermäuse aktuell aber nicht zugänglich. Auf dem Dachboden Marderkot (Latrinen). Kein Fledermauskot.</p>
7	<p>Sehr großes Gebäude mit Schieferdach. Die Dachfläche ist dicht. Nur einzelne verschobene oder defekte Schindeln (Spalten als Hangplätze für Fledermäuse ungeeignet). Insgesamt 52 Gaubenfenster, fünf kleine Dachluken, eine Lüftungsöffnung mit Siebeinsatz und 36 kleine dreieckige Fensterchen. Letztere sind mit Brettern verschlossen (bei einem ist das Brett verschoben). Bei einem der Schornsteine des südlichen Gebäudeteils verschobene und fehlende Schieferschindeln. Hier dürften als Hangplätze geeignete Spalten vorhanden sein. Fünf kleine Löcher in der Fassade sind für Fledermäuse ungeeignet. Auch sonst sind außen am Gebäude keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.</p> <p><u>Dachstuhl:</u> Der untere Teil des Dachstuhls ist ausgebaut.</p> <p><u>Südlicher Teil:</u> Langer Dachstuhl, durch Trennwände mit Brandschutztür unterteilt. Schieferdach, Dachfläche innen aus Holz. Die Firsthöhe beträgt etwa 3,2 Meter. Gute Hangplatzmöglichkeiten vorhanden (Dachfläche, Balkenkehlen, Giebelränder, Schornsteine usw.). Der Dachraum ist absolut dunkel. Die kleinen dreieckigen Fensterchen sind mit Holzbrettern zugenagelt. Die Dachfläche und die Dachränder sind absolut dicht. Keine Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse vorhanden. Kein Fledermauskot. Der Dachstuhl wäre grundsätzlich gut als Sommerquartier für Fledermäuse geeignet.</p> <p><u>Nächster Dachraum:</u> Wie oben. Außerdem: Schornsteine, Ventilator einer Klimaanlage, Stapel Bodenfliesen, Lichteinfall durch ein kleines drei-eckiges Glasfenster. Etwas alter Taubenkot und Marderkot.</p> <p><u>Nächster Dachraum:</u> Schornsteine. Ein kleines Loch in der östlichen Dachfläche. Hier kommt wohl auch der Steinmarder rein. Etwas Marderkot.</p> <p><u>Mittlerer Teil mit Turm:</u> Betonwände. Wegen der großen Dachluke aus Glas für Fledermäuse zu hell. Marderkot.</p> <p><u>Nächster Dachraum:</u> Heizungsanlage und -rohre. Die kleinen dreieckigen Fenster sind verglast und vergittert.</p> <p><u>Nächster Dachraum:</u> Schornsteine. Etwas Marderkot.</p> <p><u>Nördlicher Teil:</u> Lichteinfall durch eine offene Dachluke.</p> <p>→ Der gesamte Dachstuhl wäre gut als Sommerquartier geeignet und könnte mit sehr geringem Aufwand für Fledermäuse zugänglich gemacht werden.</p>

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
8	<p>Großes Gebäude. Dach mit Schieferschindeln gedeckt. Die Dachfläche sieht komplett dicht aus. Lediglich im Bereich der Firstkante bestehen ggf. Einschlußmöglichkeiten. Auf der Ost- und Westseite in der unteren Hälfte des Daches je zehn mit Schieferschindeln verkleidete Gaubenfenster, auf der Nordseite drei, auf der Südseite zwei. Bei mehreren Gaubenfenstern fehlen einzelne Schindeln. Spalten als Hangplätze für Fledermäuse aber ungeeignet. Etwa auf halber Höhe des Dachstuhls außerdem je neun kleine dreieckige, geschlossene Fenster (Glas bzw. mit Pressspanplatten abgedichtet). Bei zwei Fenstern auf der Ostseite befinden sich in den Holzplatten aber große Löcher (Specht?). Auf der Westseite zwei Dachluken.</p> <p>Dachstuhl: Geräumiger, dunkler, anscheinend weitgehend ungenutzter Dachstuhl. Der Dachstuhl ist in fünf Räume unterteilt. Die Verbindungstüren standen während der Kontrolle offen. Die Firsthöhe beträgt etwa 3,2 Meter. Die Dachfläche ist mit Holz verkleidet (Schieferdach). Als Fledermausquartier bestens geeignet. In der südlichen Hälfte stehen allerdings zwei Klimaanlage, die im Sommer vermutlich zum Einsatz kamen und laut gebrummt haben. Die dreieckigen Fenster wären als Einflugöffnungen sehr gut geeignet, sie sind aber zweifach abgedichtet (Holzrahmen mit Glasscheibe bzw. Pressspanplatten und zusätzlich mit Fliegengitter). Die beiden großen Löcher in den Pressspanplatten wurden mit einem Netz provisorisch abgedichtet. Am nördlichen Firstende ein Loch im First, durch das es reinregnet. Der Dachstuhl ist insgesamt recht sauber. Im südlichen Teil etwas Marderkot. Der Steinmarder gelangt vermutlich über das Loch in der SW-Ecke auf den Dachboden. Überwinternde Tagpfauenaugen. Die untere Hälfte des Dachstuhls ist ausgebaut (Bürräume).</p> <p>An der Außenfassade bestehen keine Quartiermöglichkeiten.</p> <p>Die Kellerräume sind für Fledermäuse nicht geeignet (die Räume wurden genutzt).</p> <p>→ Der Dachstuhl wäre sehr gut als Fledermausquartier geeignet und könnte mit sehr geringem Aufwand für Fledermäuse zugänglich gemacht werden (fledermausgerechter Verschluss einzelner dreieckiger Fenster).</p>
9	<p>Großes Gebäude mit Schieferdach. Die Dachfläche ist dicht. Insgesamt 25 Gaubenfenster, 18 kleine dreieckige Fenster und zwei Dachluken. Bei den Gaubenfenstern einzelne fehlende bzw. verschobene Schindeln. Die Spalten sind als Hangplätze für Fledermäuse jedoch ungeeignet. An der Fassade sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.</p> <p>Dachstuhl: Der Dachraum ist durch zwei Trennwände mit Brandschutztür in drei Räume unterteilt. Firsthöhe etwa 3,2 Meter. Die Dachfläche ist isoliert (mit Alu beschichtete Glaswolle-Dämmung). Dachstuhl absolut dunkel. Kaum Hangplatzmöglichkeiten vorhanden (Dachlatten, Balkenkehlen). Für Fledermäuse nicht zugänglich. Im Dachraum befinden sich dicke Lüftungsrohre und die Klimaanlage. Vor allem im mittleren Teil ist der Flugraum dadurch stark eingeschränkt. Der Dachstuhl ist für Fledermäuse aktuell nicht als Sommerquartier geeignet.</p>
12	<p>Großes, fensterloses Gebäude mit Schieferdach. Auf der Ostseite und Westseite zwölf bzw. acht Gaubenfenster und jeweils zehn kleine dreieckige Fenster (Glas), auf der Nord- und Südseite je drei Gaubenfenster. Die Dachfläche ist dicht, am First sind aber Schäden erkennbar. An der Fassade sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.</p> <p>Dachstuhl: In der südlichen Hälfte befindet sich eine Heizungsanlage. Die Dachfläche ist isoliert (mit Alu beschichtete Glaswolle-Dämmung). Der Dachraum ist für Fledermäuse nicht zugänglich und aktuell auch nicht als Sommerquartier geeignet. Auf dem Dachboden etwas Marderkot.</p>

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
12/14	Gebäudeteil (Verbindungsbau) zwischen den Gebäuden 12 und 14: Flachdach. An den Dachrändern und an der Fassade sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.
13	<p>Großes Gebäude mit Schieferdach. Gleicher Gebäudetyp wie Nr. 15. Die Dachfläche ist dicht. Insgesamt 35 Gaubenfenster und 18 kleine dreieckige Fenster. An den Gaubenfenstern und am Dachrand fehlen einzelne Schieferschindeln. Diese Spalten sind für Fledermäuse jedoch ungeeignet. An der Fassade sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.</p> <p>Dachstuhl: Der Dachraum ist durch zwei Trennwände mit Brandschutztür in drei Räume unterteilt. Firsthöhe etwa 3,2 Meter. Die Dachfläche ist isoliert (mit Alu beschichtete Glaswolle-Dämmung). Die Dachränder sind dicht. Die kleinen dreieckigen Fenster sind mit feinmaschigem Draht abgedichtet. Im nördlichen Teil des Dachstuhls ist der Draht bei zwei Fenstern weggebogen. Hier bestehen aktuell Einschlußmöglichkeiten. Dachstuhl absolut dunkel. Nur wenige Hangplatzmöglichkeiten vorhanden. Im nördlichen Dachraum befindet sich eine Klimaanlage. Alter Taubenkot (vermutlich stand die Dachluke einmal offen). Kein Fledermauskot. Der Dachstuhl ist aktuell nicht als Sommerquartier für Fledermäuse geeignet.</p>
14	<p>Großes Gebäude mit Schieferdach. Die Dachfläche ist bis auf ein paar schadhafte Stellen am First dicht. Insgesamt 26 Gaubenfenster und 17 kleine dreieckige Fenster (alle verschlossen). Im Bereich der Fassade und an den Gaubenfenstern sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.</p> <p>Dachstuhl: Alle Türen zum Dachstuhl sind abgeschlossen. Eine Kontrolle war nicht möglich.</p>
15	<p>Großes Gebäude mit Schieferdach. Dachfläche absolut dicht. Insgesamt 30 vergitterte Gaubenfenster und 20 kleine dreieckige Fensterchen (hier mehrere kleine Öffnungen). Beim „Turm“ fehlt im westlichen Fenster ein Glasteil. Die Schindelverkleidungen an den Gaubenfenstern sind dicht. An der Fassade sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.</p> <p>Dachstuhl: Großer, unterteilter (Brandschutztüren) Dachstuhl. Dachfläche mit alubeschichteter Glaswolle isoliert. Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse nur über mehrere kleine Öffnungen in den kleinen dreieckigen Fensterchen (dort, wo die dünnen Rohre herausragen). Der Dachstuhl ist für Fledermäuse aktuell nicht geeignet. Kein Fledermauskot und auch keine sonstigen Kots Spuren zu sehen. Ein altes Wespennest.</p> <p>Der Keller ist ausgebaut.</p>
16	<p>Gebäude mit Schieferdach. Die Dachfläche sieht komplett dicht aus. Auf der Westseite des östlichen Gebäudeteils ein offenes (?) kleines, dreieckiges Fensterchen. Wände aus Klinkersteinen. Auf der Nordseite ein schmaler Mauerriss, der grundsätzlich als Hangplatz geeignet wäre (Spinnweben, kein Fledermauskot). Drei weitere kleine Spalten sind als Hangplätze ungeeignet. Die Lüftungsöffnungen am oberen Rand der nördlichen Fassade sind vergittert. Auf der Südseite fehlt bei drei Lüftungsöffnungen das Gitter, ein weiteres hat ein kleines Loch. Hier Kotspuren und Nistmaterial von Vögeln. Schindelverkleidungen der Giebelfenster dicht, keine Einschlußmöglichkeiten. Spalten hinter den Dachrinnen ungeeignet.</p> <p>Das Dach ist größtenteils ausgebaut. Kein begehbare Dachraum vorhanden.</p>

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
18	Große Halle. Wände aus Klinkersteinen, auf der Ostseite und im mittleren Gebäudeteil auf der Westseite im oberen Bereich mit Glasflächen. Der südöstliche Gebäudeteil ist mit Wellpappe (Eternit) verkleidet. An der Fassade sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden. Die Spalten hinter den Dachrinnen und den Verblendungen aus Schieferschindeln sind als Hangplätze ungeeignet. Auf der Ostseite am oberen Dachrand aber an einigen Stellen Kotspuren von Vögeln (Brutplätze / Schlafplätze von Hausperlingen?) und ein Hornissennest.
22	Größeres Gebäude mit Flachdach. Wände aus Klinkersteinen mit Anstrich. Die Flachdachkonstruktion ist für Fledermäuse ungeeignet. Hangplatzmöglichkeiten nur hinter der Dachrinne auf der Westseite des nördlichen Gebäudeteils. An der Fassade sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.
25	Kleines Backsteingebäude. An der Fassade und an den Dachrändern sind keine potenziellen Hangplätze vorhanden. Die Spalten hinter den Dachrinnen sind als Hangplätze ungeeignet. Keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.
28	An der Fassade (Klinkersteine, unverputzt) sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden (keine tieferen Mauerfugen etc.). Die Verblendung am nördlichen Giebelrand ist am unteren Rand mit einer Leiste abgedichtet. Stellenweise fehlt die Leiste aber und auch an anderen Stellen bestehen ausreichend breite Einschluflmöglichkeiten hinter die Verblendung. Als Sommerquartier geeignet. Auf der Südseite fehlt die Gitterleiste an zwei Stellen. Auch hier kommt der Hohlraum hinter der Verblendung als Sommerquartier in Frage. Die Spalte hinter der Blende auf der Nordseite des südöstlichen Gebäudeteils ist ebenfalls bedingt als Hangplatz geeignet, ebenso die auf der Südseite des nördlichen Gebäudeteils. Auf der Ostseite des nördlichen Gebäudeteils bestehen zudem Hangplatzmöglichkeiten zwischen dem Dachrand (Beton) und der Dachrinne. → Die potenziellen Hangplätze sollen vor dem Abriss noch einmal kontrolliert werden.
o. Nr. (nördlich 28)	(Halle nördlich von Gebäude 28) Dach aus Wellblech. Fassade überwiegend aus Wellblech, an den Dachrändern Blech und Stahlträger. Keine Hangplatzmöglichkeiten für Fledermäuse vorhanden. Innenraum: Wände aus Wellblech und verfugten Hohlblock-/Ytongsteinen. Dach von innen mit Rigipsplatten verkleidet. Innenraum hell. Keine Einflugmöglichkeiten. Als Quartier für Fledermäuse ungeeignet.
31	<u>Nördlicher Teil:</u> Dach mit Schieferschindeln gedeckt. Die Dachfläche sieht total dicht aus. Nur in der SW-Ecke ist ein Loch vorhanden (ca. 20 x 30 cm). Auch an den Gaubenfenstern fehlen einige Schindeln, hier aber nur sehr kleine Spalten. Dachgeschoss ausgebaut. Dachfläche komplett mit Folie abgedichtet. Dachspitze als Quartier ungeeignet. Die unteren abgetrennten Dachschrägen wurden offenbar als kleine Abstellräume genutzt (Zugang über Türchen). Fassade: Mauerwerk aus Klinkersteinen. An den oberen Rändern insgesamt 28 Einbausteine (Vogelnistkästen), unvergitterte Lüftungslöcher und Mauer- bzw. Betonlöcher. An vielen Einfluglöchern weist Vogelkot darauf hin, dass sie als Brut- und Schlafplätze genutzt werden. Die Einbausteine und Mauerlöcher kommen auch als Hangplätze für Fledermäuse in Frage. Weitere Öffnungen sind mit feinmaschigem Gitter verschlossen.

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
31 (Forts.)	<p><u>Nördliche Halle:</u> Blechdach. Auf der Ostseite am oberen Giebelrand vier Vogelnester (Haussperlinge?). Taubenabwehr (Draht und Taubenspikes). Keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse vorhanden.</p> <p><u>Mittlerer Gebäudeteil:</u> Auf der Ostseite am Giebelrand zwei kleine Löcher in der Fassade bzw. Dämmung. Am südlichen Loch Vogelkot. Traufkästen dicht.</p> <p><u>Südliche Halle:</u> Wie nördliche Halle. Blechdach. Am Giebelrand vier Vogelnester. Taubenabwehr. Keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse vorhanden.</p> <p><u>Südlicher Teil:</u> Dach mit Schiefer gedeckt. Dachfläche dicht. Dachgeschoss ausgebaut. Dachspitze als Quartier ungeeignet.</p> <p>Mauerwerk aus Klinkersteinen. An den oberen Rändern insgesamt 8 Einbausteine. Außerdem 2 kleinere Mauerlöcher, die etwas hinter der Fassadenbegrünung versteckt sind. Die vier Einbausteine auf der Südseite befinden sich hinter Taubenabwehrdraht (Maschenweite etwa 5 cm), werden aber trotzdem genutzt (Vogelkot). Weitere 5 Einbausteine sind verschlossen.</p> <p><u>Westseite:</u> Auf der Westseite des mittleren Gebäudeteils bestehen stellenweise Versteckmöglichkeiten hinter der schmalen Blende aus Schiefer-schindeln. Die Einflugmöglichkeiten am unteren Dachrand sind aber teilweise durch ein dickes Kabel versperrt.</p> <p>→ Erfassung der Brutvorkommen von Vögeln am Gebäude. → Kontrolle der Einbausteine und Mauerlöcher vor Beginn der Sanierungsmaßnahmen.</p>
37	<p>Außenwände aus Klinkersteinen. Am oberen Rand sind einzelne kleine Mauerlöcher vorhanden, diese dürften aber eher ungeeignet sein. Auf der Südseite bestehen Versteckmöglichkeiten hinter der oberen Dachrinne, auf der Westseite zwischen Traufkästen und Mauerwerk. Die Verblendungen der Außenjalousien sind ungeeignet (zu offen und glatt).</p> <p>→ Kontrolle der potenziellen Hangplätze vor Beginn der Sanierungsmaßnahmen.</p>
38	<p>Dach mit Dachpappe abgedeckt. Außenwände aus Klinkersteinen. Zwischen dem Mauerwerk und den Fensterrahmen sind Spalten vorhanden. Diese sind aber als Hangplätze nicht ausreichend tief. Auf der Nordseite am oberen Rand ein kleines Mauerloch, darunter Vogelkot.</p>
40	<p>Dach mit Dachpappe abgedeckt. Außenwände aus Klinkersteinen. An der Fassade sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden. In der SE-Ecke ein Loch im Dachüberstand. Unterhalb des Loches Kotspuren von Vögeln. Zwischen dem Gebäude und dem nördlichen kleinen Anbau gibt es eine Abrissfuge, die als Sommerquartier sehr gut geeignet ist. Die Hohlräume hinter der Flachdachblende des östlichen Anbaus wären ebenfalls als Hangplätze geeignet, der Abstand zum Mauerwerk ist allerdings relativ groß.</p> <p>→ Kontrolle der Abrissfuge und der Flachdachblende vor Beginn der Sanierungsmaßnahmen bzw. des Gebäudeabrisses.</p>
Zwischen 40 u. 87	<p>Wände und Dach aus Well- bzw. Trapezblech. Materialien für Fledermäuse zu glatt. Keine potenziellen Hangplätze vorhanden.</p>

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
45	Dach aus Wellpappe. Der Innenraum ist für Fledermäuse ungeeignet (hell, keine Versteckmöglichkeiten).
48	Trafostation. Noch in Betrieb (Brummen) und abgeschlossen. Innenraum für Fledermäuse nicht zugänglich. An der Fassade aus glatten Klinkersteinen sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden. Der Traufkasten ist für Fledermäuse nicht zugänglich (auf der Unterseite ein Loch, als Einflugöffnung aber ungeeignet).
49	Trafohäuschen. Noch in Betrieb (Brummen) und abgeschlossen. Der Nebenraum ist für Fledermäuse ungeeignet.
54	Einzelne potenzielle Hangplätze hinter der schmalen Flachdachblende auf der Südwest- und Südseite, ebenso an einzelnen Stellen zwischen der sich überlappenden Wellpappe (Eternit). Alle Spalten sind jedoch nur bedingt geeignet (sehr schmale Spalten und relativ glatt). Keine Kotspuren oder Verfärbungen.
58	Trafohäuschen. In der NE-Ecke und auf der Ostseite gibt es potenzielle Hangplätze hinter der Flachdachblende aus Blech. Keine Kotspuren oder Verfärbungen. → Die potenziellen Hangplätze sollen vor dem Abriss noch einmal kontrolliert werden.
63	Trafostation. Die Spalten hinter den Verblendungen des westlichen und östlichen Giebelrandes sind als Sommerquartier geeignet. → Die potenziellen Hangplätze sollen vor dem Abriss noch einmal kontrolliert werden.
65	Trafohäuschen. Alle Ränder abgedichtet. Keine potenziellen Hangplätze vorhanden.
69	Trafostation. An der Fassade (Wände aus glatten Klinkersteinen) sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden. Traufkästen für Fledermäuse nicht zugänglich. Dachränder des kleinen Nebenraumes abgedichtet.
76	Kleines Gebäude, ähnlich einem Wohncontainer. Auf der Süd- und Nordseite potenzielle Hangplätze hinter den Verblendungen. Sie sind aber nur bedingt geeignet (störende Leiste etc.).
80	Wände aus Trapezblech und Kunststoffplatten. Keine Quartiermöglichkeiten vorhanden. Garage: Keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.
84	Pförtnerhaus. Keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.
87	Keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.
94	Keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.
98	Keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.
99	Moderneres Gebäude mit Flachdach. Die Flachdachblende ist für Fledermäuse ungeeignet. Die schmalen Verblendungen auf der Südseite sind, soweit von unten erkennbar, ebenfalls ungeeignet. Auch im Bereich der Fassade sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.
o. Nr.	(Gebäude neben dem Funkturm) Gebäude mit Flachdach und Aufbau mit Blechverschalung. Keine Quartiermöglichkeiten vorhanden. Die schmale Blechverblendung und die Lüftungsschlitze sind als Hangplätze ungeeignet.
o.Nr.	(Trafostation westlich des Funkturms) Gebäude mit Blechdach. Keine potenziellen Hangplätze vorhanden.

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
Nördliche Zufahrt	Zwei überdachte Kontrollstationen mit Wächterhäuschen: Konstruktion aus Stahl und Blech. Keine potenziellen Hangplätze vorhanden.
400	Dach aus Blech. Die unteren Ränder der Blechverblendungen am Giebel und an den Dachrändern sind abgedichtet. Keine potenziellen Hangplätze vorhanden.
411	Keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.
MTV-West	
3762	(Pfortnerhäuschen bei der Zufahrt zum Essy-Haus) Keine Quartiermöglichkeiten vorhanden (glatte Baumaterialien).
3796	<p>Außen am Gebäude: Einzelne Schindeln im Traufbereich fehlend oder kaputt, es sind jedoch keine als Hangplätze geeigneten Spalten oder Hohlräume vorhanden. Hohlräume hinter den schmalen Blenden der Außenjalousien als Hangplätze ungeeignet. Auf der Westseite in der südwestlichen Ecke des mittleren Gebäudeteils ein Loch in der Fassade (Rauputz). Verfärbung am unteren Rand des Loches. Als Sommerquartier vermutlich geeignet.</p> <p>Dachstuhl mit eingezogener, verputzter Decke. Seitliche Bereiche abgetrennt. Hier hat man einen Blick auf die Dachfläche: Mit Styroporplatten isoliert und untere Dachränder komplett abgedichtet. Keine Einflugmöglichkeiten und keine geeigneten Hangplätze vorhanden. Auf dem recht sauberen Holzboden waren keine Kotspuren zu sehen. Die Räume wurden offenbar genutzt.</p> <p>→ Vor dem Abriss oder einer Sanierung sollte hier ggf. noch einmal eine Kontrolle vorgenommen werden.</p>
3797	Kein Dachraum vorhanden. Dach aus Blech. An der Fassade gibt es keine Hangplatzmöglichkeiten, auch nicht an den Dachrändern (glatte Materialien).
Sickingenplatz	
Wohnblöcke	Vier Wohnblöcke mit Flachdächern. An den Flachdächern und an den Außenfassaden keine Quartiermöglichkeiten (keine Flachdachblenden, Fassadenverkleidungen, Fensterläden, Rollladenkästen oder andere potenzielle Spaltenquartiere vorhanden). Versteckmöglichkeiten allenfalls hinter den Dachrinnen. Außerdem einige Spechtlöcher in der Außendämmung. Sofern sich dahinter Hohlräume verbergen wären diese auch für Fledermäuse gut geeignet.
Kindergarten	<p>Gebäude mit Flachdach. Flachdachblenden vorhanden, die unteren Ränder sind aber mit engmaschigem Gitter abgedichtet. Potenzielle Spaltenquartiere hinter den Blenden für Fledermäuse nicht zugänglich.</p> <p>Auf der Nordseite eine viereckige Dachrinne. Die enge Spalte zwischen der Dachrinne und der Wand (Rauputz) ist für Fledermäuse sehr gut geeignet und auch gut zugänglich. Direkt daneben steht aber eine Klima-anlage, die vermutlich recht laut brummt (= Störung). In der östlichen Hälfte ist die Spalte überwiegend zu eng (hier auch viele Spinnweben).</p> <p>Ostseite: Alle Flachdachblenden sind an den unteren Rändern mit engmaschigen Gittern abgedichtet. Die vorhandenen Rollladenkästen sind für Fledermäuse ungeeignet (zu glatt). Gute Hangplatzmöglichkeiten hinter den viereckigen Dachrinnen.</p>

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
Kindergarten (Forts.)	<p>Auf der Südseite des südlichen Gebäudes eine viereckige Dachrinne. Spalte zwischen der Dachrinne und der Wand für Fledermäuse gut geeignet.</p> <p>Auf der Westseite sind die Spalten hinter den Dachrinnen bei den beiden mittleren Gebäudeteilen und beim nördlichen Gebäudeteil als Hangplätze für Fledermäuse gut geeignet, beim südlichen Gebäudeteil nur stellenweise (störende Dachfolie, zu eng, Spinnweben).</p> <p>→ Vor dem Abriss oder einer Sanierung sollte hier noch einmal eine Kontrolle vorgenommen werden.</p>

Tabelle 1: Ergebnisse der Gebäudekontrollen

3. Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse

Bei der Entwicklung der Konversionsfläche dürfen nicht nur städteplanerische, gestalterische, energetische und andere wichtige Aspekte eine Rolle spielen, sondern auch der Artenschutz. Dies betrifft neben den Grünflächen auch die Gebäude. Viele Tierarten leben im direkten Wohnumfeld des Menschen und sind auf ein ausreichend großes Quartier-, Nistplatz und Nahrungsangebot angewiesen.

Besonders die Fledermäuse, aber auch viele andere Tierarten, haben in den letzten Jahrzehnten unter anderem deswegen große Bestandseinbußen erfahren, weil viele Quartiere zerstört wurden und die heutige Bauweise nur wenige Quartiermöglichkeiten bietet: Dachstühle werden isoliert und ausgebaut, viele potenzielle Spaltenquartiere werden verschlossen und es werden häufig Baumaterialien verwendet, die Fledermäusen keine Hangplatzmöglichkeiten bieten (Fassaden aus Glas und Metall, glatte Wände aus Trapezblech, Kunststoffverkleidungen usw.).

Dies trifft in hohem Maße auch für die Gebäude im Bereich der Konversionsfläche „Campbell Barracks / Mark-Twain-Village (West) / Sickingenplatz“ zu. Einige der untersuchten Dachstühle kämen als Fledermausquartier in Frage, die Tiere wurden aber im wahrsten Sinne des Wortes „ausgesperrt“. Dies gilt auch für zahlreiche potenzielle Spaltenquartiere an den Gebäuden (Flachdachblenden an den Rändern abgedichtet, glatte Baumaterialien usw.).

Folgende Maßnahmen sind aus Sicht des Fledermausschutzes notwendig und sinnvoll:

- Bei den Gebäuden 7, 28, 31, 37, 40, 58 und 3796 sowie der Kommandantur sollen die potenziellen Hangplätze vor Beginn der Maßnahmen (Abriss oder Sanierung) noch einmal kontrolliert werden, um eine aktuelle Nutzung durch Fledermäuse sicher ausschließen zu können.
- Die potenziellen Hangplätze sollten nach Möglichkeit erhalten bleiben, da das Quartierangebot auf der Konversionsfläche ohnehin sehr gering ist.

- Darüber hinaus sollte verbindlich vorgeschrieben werden, dass an den Gebäuden, die für eine Nachnutzung saniert werden, und an den Neubauten weitere Quartiermöglichkeiten geschaffen werden. Dies ist mit geringem Aufwand und minimalen Kosten möglich. Wichtig ist dabei, dass sie von Anfang an mit eingeplant werden. Hier ein paar Beispiele:
 - Einbau von so genannten „Fledermaussteinen“ (spezielle Fledermauskästen aus Beton) in das Mauerwerk.
 - Bei Dachblenden und Wandverschalungen die Öffnungen an den Unterkanten belassen.
 - Anbringen von Fledermausbrettern oder Fledermauskästen an der Hauswand.
 - Schaffung von Einflug- und Einschlupfmöglichkeiten in Zwischendächer und ungenutzte Dachräume (z.B. durch den Einbau von Lüfterziegeln ohne Siebeinsatz)
 - Dehnungsfugen stellenweise offen lassen.
- Die Dachstühle der Kommandantur sowie der Gebäude 7 und 8 sind sehr gut als Fledermausquartier geeignet. Mit sehr geringem Aufwand könnten hier für Fledermäuse taubensichere Einflugöffnungen gemacht werden. An ein paar Stellen könnten außerdem zusätzliche Hangplatzmöglichkeiten geschaffen werden (Spaltenquartiere aus sägerauen Holzbrettern). Weitere Maßnahmen wären nicht erforderlich.
- Darüber hinaus würden sich auch die Dachstühle der Gebäude 3 und 5 als Fledermausquartiere eignen. Hier wären dieselben Maßnahmen erforderlich wie bei den drei oben genannten Gebäuden.
- An sechs Gebäuden (Gebäude 3, 16, 18, 31, 38 und 40) konnten im Rahmen der Untersuchung auch Brutplätze und Schlafplätze von Vögeln festgestellt werden (Nistmaterial und Kotpuren). Diese sollten diesbezüglich noch einmal von einem Ornithologen begutachtet werden.

Eine sehr empfehlenswerte Publikation ist die Broschüre „Fledermausquartiere an Gebäuden“ des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaats Sachsen, die auch als Download erhältlich ist (www.publikationen.sachsen.de). In ihr finden sich viele Beispiele für einfache, aber effektive Maßnahmen, die mit wenig Aufwand umgesetzt werden können.

Anlagen:

Fotoseiten (Campbell_Fotos_Heinz_2017)



Foto 1: Kommandantur (Ansicht von Westen)



Foto 2: Kommandantur (Dachstuhl)



Foto 3: Gebäude 7 (Westseite)



Foto 4: Gebäude 7 (Dachstuhl)



Foto 5: Gebäude 8 (Westseite)



Foto 6: Gebäude 8 (Gaubenfenster)



Foto 7: Gebäude 28 (Ansicht aus Richtung Südosten)



Foto 8: Gebäude 28 (Verblendung am nördlichen Giebelrand)



Foto 9: Gebäude 31 (mittlerer Gebäudeteil)



Foto 10: Gebäude 31 (südlicher Gebäudeteil)



Foto 11: Gebäude 31 (Fassade)



Foto 12: Gebäude 31 (Einbaustein)



Foto 13: Gebäude 37 (potenzielles Spaltenquartier zwischen Traufkasten und Mauerwerk)



Foto 14: Gebäude 37 (Abrissfuge)

**Fledermauskartierung/Nachuntersuchung
auf den Konversionsflächen
Südstadt, Campbell-Barracks / Sickingenplatz
Mark-Twain-Village-West
in Heidelberg**

Untersuchung von acht Gebäuden auf Fledermausvorkommen

Im Auftrag des Stadtplanungsamts der Stadt Heidelberg
Heidelberg
August 2017

Dipl.-Biol. Brigitte Heinz
Untere Straße 15, 69151 Neckargemünd/Dilsberg
Tel. 06223-72396, E-Mail: brigitteheinz@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	2
1.1.	Aufgabenstellung	2
1.2.	Untersuchungsgebiet	2
1.3.	Methode	2
1.4.	Untersuchungszeitraum	2
2.	Ergebnisse der Gebäudekontrollen	3
3.	Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse und Vögel	3

1. Einleitung

1.1. Aufgabenstellung

Im Auftrag des Stadtplanungsamts der Stadt Heidelberg sollten im Bereich der Konversionsflächen „Südstadt, Campbell Barracks / Sickingenplatz / Mark-Twain-Village (West)“ in Heidelberg die Gebäude 7, 28, 31, 37, 40, 58 und 3796 sowie die Kommandantur auf Fledermausvorkommen untersucht werden. Die Gebäudekontrollen fanden ergänzend zu den im Jahr 2014 und 2017 auf diesem Areal bereits durchgeführten Untersuchungen statt.

1.2. Untersuchungsgebiet

Die Konversionsflächen „Südstadt, Campbell Barracks / Sickingenplatz / Mark-Twain-Village (West)“ liegen im Stadtteil Südstadt zwischen der Römerstraße im Osten, der Rheinstraße im Norden, Im Bosseldorn im Westen und der Sickingenstraße im Süden.

1.3. Methode

Im Rahmen der Untersuchung wurden bei den Gebäuden alle Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse und Brutmöglichkeiten für Vögel mit Hilfe einer Leiter, eines Fernglases und eines starken Handscheinwerfers kontrolliert und auf aktuelle Vorkommen von Tieren, Kotspuren und Nistmaterial hin überprüft.

1.4. Untersuchungszeitraum

Die Kontrolle der Gebäude erfolgte am 03.08.17 und 07.08.17.

2. Ergebnisse der Gebäudekontrollen

Bei den Gebäuden 7, 28, 31, 37, 40, 58 und 3796 sowie der Kommandantur gibt es außen an den Gebäuden gut geeignete potenzielle Hangplätze für Fledermäuse (Einbausteine in der Fassade, unvergitterte Lüftungslöcher, Hohlräume hinter Verblendungen, Spalten hinter Schindeln und Firstziegeln, zwischen Traufkasten und Mauerwerk, Abrissfuge, Mauerlöcher, zwischen Dachrand und Dachrinne). Da die Kontrollen während der Untersuchung im Frühjahr 2017 vor der Rückkehr der Fledermäuse aus ihren Winterquartieren stattfanden und hier eine Überprüfung auf Kotspuren nur in Einzelfällen möglich war, konnte nicht ausgeschlossen werden, dass die potenziellen Spaltenquartiere zumindest zeitweise von Fledermäusen genutzt werden. Aus diesem Grund fanden im August 2017 entsprechende Nachuntersuchungen statt.

Im Rahmen der Nachuntersuchung ergaben sich keine Hinweise auf eine Nutzung der potenziellen Quartiere durch Fledermäuse. Am Gebäude 31 konnten jedoch in mindestens 39 kontrollierten Mauerlöchern und Einbausteinen Nistmaterial oder Kotspuren von Vögeln festgestellt werden, außerdem 10 Vogelnester am Dachrand und hinter einem Fallrohr. Darüber hinaus gibt es an dem Gebäude auch Brutmöglichkeiten in der Fassadenbegrünung. Aktuell brüten keine Vögel am Gebäude.

Bei der Untersuchung im Frühjahr 2017 wurden außerdem an sechs weiteren Gebäuden (Nr. 3, 16, 18, 31, 38 und 40) Brutplätze und Schlafplätze von Vögeln festgestellt (Nistmaterial und Kotspuren).

In der Tabelle 1 werden die acht untersuchten Gebäude und ihre Eignung als Fledermausquartier ausführlich beschrieben sowie die Ergebnisse der Kontrollen übersichtlich dargestellt. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die am Gebäude 31 vorhandenen Brutplätze für Vögel.

3. Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse und Vögel

Bezüglich der erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse sei auf die beiden bereits vorliegenden Gutachten verwiesen. Ergänzend hierzu sollen am Gebäude 31 folgende Maßnahmen vorgenommen werden:

- Alle Einbausteine und Mauerlöcher sollen belassen werden.
- Bei den vergitterten Mauerlöchern soll jeweils ein kleines Loch ins Gitter gemacht werden, damit sie für Vögel zugänglich sind (z.B. indem man den Draht etwas auseinanderbiegt).
- Die vorhandene Fassadenbegrünung soll erhalten bleiben. Eine weitere Begrünung der Fassaden wäre wünschenswert.
- Außen am Gebäude sollen Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse geschaffen werden. Dies ist mit geringem Aufwand und minimalen Kosten möglich (z.B. durch das Anbringen von Fledermausbrettern oder Fledermauskästen an der Hauswand).

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
Kommandantur	<p>Großes Gebäude mit Ziegeldach. Die Dachfläche sieht dicht aus. Auf der Westseite drei große Lüftungsziegel mit Siebeinsatz, auf der Nordseite einer, auf der Ostseite zwei. Auf der Westseite drei defekte Dachziegel. Zwei kleine Dachluken. Auf der Südseite ein großer Lüftungsziegel ohne Siebeinsatz und Einflugmöglichkeiten über eine Spalte im First. Die insgesamt 12 kleinen Gaubenfenster auf der West- und Ostseite des mittleren Gebäudeteils sind mit Schindeln verkleidet. Bei zwei Gaubenfenstern auf der Westseite sind außen Unterschlupfmöglichkeiten vorhanden. Auch bei drei Gaubenfenstern auf der Ostseite gibt es gute Versteckmöglichkeiten (Spalten hinter Schindeln und Firstziegeln). Beim Gaubenfenster auf der Nordseite ebenfalls Hangplatzmöglichkeiten. An der Fassade sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.</p> <p>Dachstuhl: Großer, geräumiger und dunkler Dachstuhl. Während der Nutzung des Gebäudes wohl auch weitgehend ungestört (Heizungs-/Lüftungsrohre und Technikhäuschen). Firsthöhe etwa 7 Meter. Ziegeldach. Dachfläche unverkleidet. Sehr gute Hangplatzmöglichkeiten vorhanden (First, Balkenkehlen, Dachsparren, Schornstein). Als Sommerquartier für Fledermäuse optimal geeignet. Im nordwestlichen Teil beträgt die Firsthöhe nur etwa 3,5 Meter. Große Heizungs-/Lüftungsrohre nehmen hier einen großen Teil des Dachraumes ein. Für Fledermäuse deshalb weniger geeignet. Der südliche Teil des Dachraumes ist leer und als Sommerquartier gut geeignet. Zwei Dachluken. Auf dem Dachboden etwas alter Marderkot und Federn von einem Grünspecht (Rupfung). Der Dachstuhl ist für Fledermäuse nur über einen großen Lüftungsziegel ohne Siebeinsatz auf der Südseite und über kleine Ritzen in der Dachfläche zugänglich. Kein Fledermauskot.</p> <p>Kellerräume: Ausgebaut und beheizt. Als Fledermausquartier ungeeignet.</p> <p><u>Kontrolle am 03.08.17:</u></p> <p>→ Eine nochmalige Kontrolle des Dachstuhls war nicht möglich, da im Gebäude gerade eine Schimmelsanierung durchgeführt wird und deshalb ein Betretungsverbot gilt. Die defekten Dachziegel wurden inzwischen erneuert.</p> <p>→ Potenzielle Hangplätze außen am Gebäude: Nur kleine Spalten vorhanden. Soweit von unten einsehbar keine Fledermäuse oder Kotspuren.</p>
7	<p>Sehr großes Gebäude mit Schieferdach. Die Dachfläche ist dicht. Nur einzelne verschobene oder defekte Schindeln (Spalten als Hangplätze für Fledermäuse ungeeignet). Insgesamt 52 Gaubenfenster, fünf kleine Dachluken, eine Lüftungsöffnung mit Siebeinsatz und 36 kleine dreieckige Fensterchen. Letztere sind mit Brettern verschlossen (bei einem ist das Brett verschoben). Bei einem der Schornsteine des südlichen Gebäudeteils verschobene und fehlende Schieferschindeln. Hier dürften als Hangplätze geeignete Spalten vorhanden sein. Fünf kleine Löcher in der Fassade sind für Fledermäuse ungeeignet. Auch sonst sind außen am Gebäude keine Quartiermöglichkeiten vorhanden.</p> <p><u>Dachstuhl:</u></p> <p>Der untere Teil des Dachstuhls ist ausgebaut.</p> <p><u>Südlicher Teil:</u> Langer Dachstuhl, durch Trennwände mit Brandschutztür unterteilt. Schieferdach, Dachfläche innen aus Holz. Die Firsthöhe beträgt etwa 3,2 Meter. Gute Hangplatzmöglichkeiten vorhanden (Dachfläche, Balkenkehlen, Giebelränder, Schornsteine usw.). Der Dachraum ist absolut dunkel. Die kleinen dreieckigen Fensterchen sind mit Holzbretter zuge-</p>

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
7 (Forts.)	<p>nagelt. Die Dachfläche und die Dachränder sind absolut dicht. Keine Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse vorhanden. Kein Fledermauskot. Der Dachstuhl wäre grundsätzlich gut als Sommerquartier für Fledermäuse geeignet.</p> <p><u>Nächster Dachraum:</u> Wie oben. Außerdem: Schornsteine, Ventilator einer Klimaanlage, Stapel Bodenfliesen, Lichteinfall durch ein kleines dreieckiges Glasfenster. Etwas alter Taubenkot und Marderkot.</p> <p><u>Nächster Dachraum:</u> Schornsteine. Ein kleines Loch in der östlichen Dachfläche. Hier kommt wohl auch der Steinmarder rein. Etwas Marderkot.</p> <p><u>Mittlerer Teil mit Turm:</u> Betonwände. Wegen der großen Dachluke aus Glas für Fledermäuse zu hell. Marderkot.</p> <p><u>Nächster Dachraum:</u> Heizungsanlage und -rohre. Die kleinen dreieckigen Fenster sind verglast und vergittert.</p> <p><u>Nächster Dachraum:</u> Schornsteine. Etwas Marderkot.</p> <p><u>Nördlicher Teil:</u> Lichteinfall durch eine offene Dachluke.</p> <p><u>Kontrolle am 03.08.17:</u> → Die Schindeln am Schornstein sind inzwischen weitgehend abgefallen. Keine als Hangplätze geeigneten Spalten mehr vorhanden.</p>
28	<p>An der Fassade (Klinkersteine, unverputzt) sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden (keine tieferen Mauerfugen etc.). Die Verblendung am nördlichen Giebelrand ist am unteren Rand mit einer Leiste abgedichtet. Stellenweise fehlt die Leiste aber und auch an anderen Stellen bestehen ausreichend breite Einschulpmöglichkeiten hinter die Verblendung. Als Sommerquartier geeignet. Auf der Südseite fehlt die Gitterleiste an zwei Stellen. Auch hier kommt der Hohlraum hinter der Verblendung als Sommerquartier in Frage. Die Spalte hinter der Blende auf der Nordseite des südöstlichen Gebäudeteils ist ebenfalls bedingt als Hangplatz geeignet, ebenso die auf der Südseite des nördlichen Gebäudeteils. Auf der Ostseite des nördlichen Gebäudeteils bestehen zudem Hangplatzmöglichkeiten zwischen dem Dachrand (Beton) und der Dachrinne.</p> <p><u>Kontrolle am 03.08.17:</u> → Alle potenziellen Hangplätze kontrolliert: Keine Fledermäuse oder Kots Spuren.</p>
31	<p><u>Nördlicher Teil:</u></p> <p>Dach mit Schieferschindeln gedeckt. Die Dachfläche sieht total dicht aus. Nur in der SW-Ecke ist ein Loch vorhanden (ca. 20 x 30 cm). Auch an den Gaubenfenstern fehlen einige Schindeln, hier aber nur sehr kleine Spalten. Dachgeschoss ausgebaut. Dachfläche komplett mit Folie abgedichtet. Dachspitze als Quartier ungeeignet. Die unteren abgetrennten Dachschrägen wurden offenbar als kleine Abstellräume genutzt (Zugang über Türchen).</p> <p>Fassade: Mauerwerk aus Klinkersteinen. An den oberen Rändern insgesamt 28 Einbausteine (Vogelnistkästen), unvergitterte Lüftungslöcher und Mauer- bzw. Betonlöcher. An vielen Einfluglöchern weist Vogelkot darauf hin, dass sie als Brut- und Schlafplätze genutzt werden. Die Einbausteine und Mauerlöcher kommen auch als Hangplätze für Fledermäuse in Frage. Weitere Öffnungen sind mit feinmaschigem Gitter verschlossen.</p> <p><u>Nördliche Halle:</u></p> <p>Blechdach. Auf der Ostseite am oberen Giebelrand vier Vogelneester (Haussperlinge?). Taubenabwehr (Draht und Taubenspikes). Keine</p>

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
<p>31 (Forts.)</p>	<p>Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse vorhanden.</p> <p><u>Mittlerer Gebäudeteil:</u></p> <p>Auf der Ostseite am Giebelrand zwei kleine Löcher in der Fassade bzw. Dämmung. Am südlichen Loch Vogelkot. Traufkästen dicht.</p> <p><u>Südliche Halle:</u></p> <p>Wie nördliche Halle. Blechdach. Am Giebelrand vier Vogelnester. Taubenabwehr. Keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse vorhanden.</p> <p><u>Südlicher Teil:</u></p> <p>Dach mit Schiefer gedeckt. Dachfläche dicht. Dachgeschoss ausgebaut. Dachspitze als Quartier ungeeignet.</p> <p>Mauerwerk aus Klinkersteinen. An den oberen Rändern insgesamt 8 Einbausteine. Außerdem 2 kleinere Mauerlöcher, die etwas hinter der Fassadenbegrünung versteckt sind. Die vier Einbausteine auf der Südseite befinden sich hinter Taubenabwehrdraht (Maschenweite etwa 5 cm), werden aber trotzdem genutzt (Vogelkot). Weitere 5 Einbausteine sind verschlossen.</p> <p><u>Westseite:</u> Auf der Westseite des mittleren Gebäudeteils bestehen stellenweise Versteckmöglichkeiten hinter der schmalen Blende aus Schiefer-schindeln. Die Einflugmöglichkeiten am unteren Dachrand sind aber teilweise durch ein dickes Kabel versperrt.</p> <p><u>Kontrolle am 07.08.17:</u></p> <p>→ Bei der Kontrolle der Einbausteine und Mauerlöcher konnten keine Hinweise auf Fledermausvorkommen festgestellt werden (keine Tiere oder Kots Spuren). Mindestens 39 der Einbausteine und Mauerlöcher werden aber von Vögeln als Brut- und Schlafplätze genutzt. Darüber hinaus wurden am Dachrand und bei einem Fallrohr 10 weitere Vogelnester festgestellt. Brutmöglichkeiten auch in der Fassadenbegrünung.</p>
<p>37</p>	<p>Außenwände aus Klinkersteinen. Am oberen Rand sind einzelne kleine Mauerlöcher vorhanden, diese dürften aber eher ungeeignet sein. Auf der Südseite bestehen Versteckmöglichkeiten hinter der oberen Dachrinne, auf der Westseite zwischen Traufkasten und Mauerwerk. Die Verblendungen der Außenjalousien sind ungeeignet (zu offen und glatt).</p> <p><u>Kontrolle am 03.08.17:</u></p> <p>→ Kontrolle aller potenziellen Hangplätze: Keine Fledermäuse oder Kots Spuren. Neben an finden lärmintensive Arbeiten statt.</p>
<p>40</p>	<p>Dach mit Dachpappe abgedeckt. Außenwände aus Klinkersteinen. An der Fassade sind keine Quartiermöglichkeiten vorhanden. In der SE-Ecke ein Loch im Dachüberstand. Unterhalb des Loches Kots Spuren von Vögeln. Zwischen dem Gebäude und dem nördlichen kleinen Anbau gibt es eine Abrissfuge, die als Sommerquartier sehr gut geeignet ist. Die Hohlräume hinter der Flachdachblende des östlichen Anbaus wären ebenfalls als Hangplätze geeignet, der Abstand zum Mauerwerk ist allerdings relativ groß.</p> <p><u>Kontrolle am 03.08.17:</u></p> <p>→ Kontrolle der Abrissfuge: Keine Fledermäuse und keine Kots Spuren in der Spalte oder an der Hauswand. Flachdachblende: Keine Fledermäuse oder Kots Spuren. Mauerloch: Frischer Vogelkot. Neben an finden Abrissarbeiten statt.</p>

Gebäude	Beschreibung und Ergebnis der Kontrolle
58	<p>Trafohäuschen. In der NE-Ecke und auf der Ostseite gibt es potenzielle Hangplätze hinter der Flachdachblende aus Blech. Keine Kotspuren oder Verfärbungen.</p> <p>Kontrolle am 03.08.17: → Keine Fledermäuse oder Kotspuren.</p>
3796	<p>Außen am Gebäude: Einzelne Schindeln im Traufbereich fehlend oder kaputt, es sind jedoch keine als Hangplätze geeigneten Spalten oder Hohlräume vorhanden. Hohlräume hinter den schmalen Blenden der Außenjalousien als Hangplätze ungeeignet. Auf der Westseite in der südwestlichen Ecke des mittleren Gebäudeteils ein Loch in der Fassade (Rauputz). Verfärbung am unteren Rand des Loches. Als Sommerquartier vermutlich geeignet.</p> <p>Dachstuhl mit eingezogener, verputzter Decke. Seitliche Bereiche abgetrennt. Hier hat man einen Blick auf die Dachfläche: Mit Styroporplatten isoliert und untere Dachränder komplett abgedichtet. Keine Einflugmöglichkeiten und keine geeigneten Hangplätze vorhanden. Auf dem recht sauberen Holzboden waren keine Kotspuren zu sehen. Die Räume wurden offenbar genutzt.</p> <p>Kontrolle am 03.08.17: → Loch in der Fassade: Keine Kotspuren von Fledermäusen oder Vögeln.</p>

Tabelle 1: Ergebnisse der Gebäudekontrollen (Nachuntersuchung). Die Beschreibung der Gebäude wurde dem Bericht vom Mai 2017 entnommen.

Ergebnis der Kontrollen	Anzahl Brut-/Schlafplätze von Vögeln
Nordflügel	
Westseite	
<p>Wegen der am Dachrand horizontal verlaufenden Rohre war hier eine Kontrolle mit der Leiter nicht möglich.</p> <p>Mauerloch in der südlichen Ecke: Keine Kotspuren. Im südlichen, vergitterten Mauerloch Nistmaterial (Foto 1). Weitere sechs vergitterte Mauerlöcher, von denen zwei für Vögel zugänglich sind und die sicher als Brutplätze genutzt werden. Außerdem ein Einbaustein (Kontrolle nicht möglich). Für Fledermäuse nicht geeignet.</p>	1-4
Nordseite	
<p>Auch hier war in der westlichen Hälfte eine Kontrolle mit der Leiter wegen der horizontal verlaufenden Rohre nicht möglich. Am östlichen Ende wurde mit der Nummerierung der aktuell für Vögel und Fledermäuse zugänglichen Einbausteine begonnen.</p> <p>Westliche Hälfte: Zwei Einbausteine mit Kotspuren, in drei Mauerlöchern Nistmaterial. Für Vögel bestens geeignet. Vorkommen von Fledermäusen wegen der schlechten Anflugmöglichkeit unwahrscheinlich. 13 weitere Mauerlöcher sind für Vögel nicht zugänglich.</p> <p>Östliches Ende:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Nistmaterial. Für Fledermäuse etwas zu offen. (2) Halbhöhle. Vogelkot (Schlafplatz). (3) Höhle. Nistmaterial. (4) Höhle. Kontrolle wegen Graben nicht möglich. 	8-9
Ostseite	
<p>Vier Einbausteine sowie ein zugängliches und ein vergittertes Mauerloch.</p> <ol style="list-style-type: none"> (5) Nistmaterial und Vogelkot. Für Fledermäuse etwas zu offen (Einbaustein für Fledermäuse nicht so gut geeignet, da die sich oben befindliche Öffnung relativ groß ist) (Foto 2). (6) Nistmaterial und Vogelkot. Für Fledermäuse etwas zu offen. (7) Nistmaterial und Vogelkot. Für Fledermäuse etwas zu offen. (8) Wachsmotten, etwas Vogelkot. Für Fledermäuse etwas zu offen. 	4
Südseite	
<p>11 vergitterte Mauerlöcher. Zwei weitere Mauerlöcher sind für Vögel zugänglich. In beiden Vogelkot. Außerdem 8 Einbausteine:</p> <ol style="list-style-type: none"> (9) Nistmaterial. Für Fledermäuse etwas zu offen. (10) Höhle. Wegen der Umzäunung keine Kontrolle möglich. (11) Relativ offen. Nistmaterial. (12) Kontrolle wegen Gebüsch nicht möglich. Recht offen. (13) Höhle. Sehr kleine Öffnung, Höhlenboden nicht einsehbar. Spinnweben. 	7-10

Ergebnis der Kontrollen	Anzahl Brut-/Schlafplätze von Vögeln
Nordflügel	
Südseite (Forts.)	
(14) Kontrolle wegen Gebüsch nicht möglich. Relativ offen. Vogelkot. (15) Kontrolle wegen Gebüsch nicht möglich. Relativ offen. Vogelkot. (16) Relativ offen. Nistmaterial und Vogelkot.	-
Mittlerer Gebäudeteil	
Ostseite (nördlicher Teil)	
8 vergitterte Mauerlöcher. Ein weiteres Mauerloch ist für Vögel zugänglich. Hier Vogelkot. Außerdem 4 Einbausteine: (17) Relativ offen. Nistmaterial und Vogelkot. (18) Höhle. Sehr kleine Öffnung, Höhlenboden nicht einsehbar. Wachsmotten. (19) Relativ große Öffnung. Nistmaterial und Vogelkot. (20) Relativ offen. Etwas Nistmaterial und sehr viel Vogelkot. Beim Fallrohr ein Vogelnest (Foto 3).	5-6
Nördliche Halle (Ostseite)	
Am oberen Giebelrand vier Vogelnester (Haussperlinge).	4
Südliche Halle (Ostseite)	
Am oberen Giebelrand mindestens fünf Vogelnester (Haussperling).	5
Ostseite (südlicher Teil)	
9 vergitterte Mauerlöcher und 3 zugemauerte Einbausteine sowie ein zugänglicher Einbaustein: (21) Höhle. Kleine Öffnung, Höhlenboden nicht einsehbar.	-
Westseite	
Alle potenziellen Hangplätze kontrolliert: Keine Fledermäuse und keine Kotsuren.	0
Südflügel	
Nordseite	
10 vergitterte Mauerlöcher. Zwei weitere Mauerlöcher sind für Vögel zugänglich (Vogelkot bzw. Nistmaterial). Zwei zugemauerte und zwei offene Einbausteine: (22) Kleines Loch, Höhlenboden nicht einsehbar. Vogelkot. (23) Kleines Loch, Höhlenboden nicht einsehbar. Vogelkot. Wachsmotten. Die übrige Fassade ist mit wildem Wein bewachsen. Auch hier Brutmöglichkeiten für Vögel. Für Fledermäuse ungeeignet.	4 Außerdem Brutmöglichkeiten in der Fassadenbegrünung.
Ostseite	
Die Fassade ist mit Wildem Wein bewachsen. Gute Brutmöglichkeiten für Vögel. Für Fledermäuse ungeeignet. Ein vergittertes und ein unvergittertes Mauerloch zu sehen.	1 Außerdem Brutmöglichkeiten in der Fassadenbegrünung.

Ergebnis der Kontrollen	Anzahl Brut-/Schlafplätze von Vögeln
Südflügel	
Südseite	
<p>Alles mit Maschendraht vergittert. Am Dachrand verlaufen zudem Leitungen (Foto 4). Kontrolle der Einbausteine nicht möglich.</p> <p>13 vergitterte Mauerlöcher. Drei davon sind über kleine Löcher für Vögel zugänglich (hier jeweils Nistmaterial). Zwei weitere Mauerlöcher sind unvergittert. Zwei Einbausteine mit relativ großen Öffnungen (in beiden Vogelkot).</p>	5
Westseite	
<p>5 vergitterte Mauerlöcher. Zwei davon sind über kleine Löcher für Vögel zugänglich (hier Nistmaterial bzw. Kot). Zwei Einbausteine: Einer mit kleiner Öffnung (Höhle) (Vogelkot) und einer mit größerer Öffnung (Nistmaterial).</p>	4
<p>Gesamtzahl der von Vögeln genutzten Mauerlöcher und Einbausteine sowie der am Gebäude festgestellten Vogelneester</p>	<p>49 – 57</p> <p>Außerdem Brutmöglichkeiten in der Fassadenbegrünung.</p>

Tabelle 2: Ergebnis der Kontrolle aller am Gebäude 31 vorhandenen potenziellen Fledermausquartiere und Brutplätze für Vögel (07.08.17)



Foto 1: Vergittertes Mauerloch mit Nistmaterial. In der linken unteren Ecke seitlich eine Einschlu pm glichkeit.



Foto 2: Einbaustein mit relativ großer Öffnung und Kotspuren von Vögeln.



Foto 3: Vogelnest hinter einem Fallrohr.



Foto 4: Vergitterung am Dachrand