

Gemeinde Neuhausen/Enzkreis
Baugebiet „Falter“

Bürgerinformationsveranstaltung

am 27.09.2018 um 19:30 Uhr – 20:45 Uhr im Rathaus Neuhausen

Teilnehmer:

Herr BM Korz, Herr Lutz, Frau Schlosser, Frau Lindenschmitt, Herr Hähnle, Frau Berner
Anwohner und interessierte Bürgerschaft

Protokoll

Begrüßung durch Herrn Bürgermeister Korz und Vorstellung der Projektbeteiligten

Am 15.05.2018 hat der Gemeinderat den Aufstellungsbeschluss für das
Bebauungsplanverfahren gefasst.

Diese Veranstaltung ist Teil des Verfahrens

In der Zeit vom 28.09. – 19.10.2018 wird der Planentwurf mit der natur- und
artenschutzrechtlichen Vorbegutachtung öffentlich bekanntgemacht und kann im Rathaus
eingesehen werden.

Das Neubaugebiet „Falter“ wird gewünscht, weil

- das letzte Baugebiet im Jahr 2001 erschlossen wurde,
- ein großer Bedarf an Bauplätzen besteht.

Das Gebiet ist im Flächennutzungsplan ausgewiesen und

- die Fläche im Falter wurde auf ca. 3,5 ha vergrößert, wofür an anderer Stelle Flächen
zurückgenommen wurden
- es gilt nun die 96 Eigentümer der 82 Grundstücke unter einen Hut zu bekommen.

Vorstellung der Städtebaulichen Planung durch Frau Lindenschmitt:

- Änderung gegenüber Aufstellungsbeschluss durch Herausnahme von 2
Grundstücken
- Vorstellung der ersten Entwurfsplanung in 2 Varianten
- Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) mit einer Zielgröße von 50
EW/ha
- Erschließung des Gebietes via Sebastian- und Calwer Straße
- Topografie: ca. 15 m Gefälle Richtung Süden
- Variante 1 mit ca. 50 Gebäude Variante 2 mit ca. 48 Gebäude

Vorstellung der Natur- und artenschutzrechtlichen Begutachtung durch Frau Schiosser:

- Vorstellung der Präsentation
- Artenschutzrechtliche Prüfungen im Jahr 2017 durchgeführt
- Ausgleichsmaßnahmen voraussichtlich auch extern erforderlich, aber zu bewältigen

Fragen aus der Bürgerschaft:

Herr [REDACTED]:

Ist es im Rahmen des Natur- und Artenschutzes auch vorgesehen, gegen die Vielzahl von Elstern in diesem Bereich vorzugehen?

Antwort:

Nein, hier ist kein Vorgehen erforderlich und geplant. Die Natur regelt sich selbst.

Herr [REDACTED]:

wohnt seit 30 Jahren dort und fragt, warum er nicht angehört wurde. Er erwähnt außerdem den Stieglitz und die Blindschleiche, die dort vorkommen.

Herr [REDACTED]:

Wie ist der vorgesehene zeitliche Ablauf?

Antwort:

Zunächst gilt es, mit allen Eigentümern ins Gespräch zu kommen und die Mitwirkungsbereitschaft an der Maßnahme abzufragen. Auf diese kommt es im weiteren Verfahren an und damit können die Eigentümer auch sehr wesentlich den zeitlichen Ablauf beeinflussen.

Wenn alles reibungslos laufen sollte, wäre es denkbar, in 2019 den Bebauungsplan und die Bodenordnung abzarbeiten und in 2020 erschließen zu können.

Frau [REDACTED]:

Ist für die Gebietserschließung ein energetisches Konzept vorgesehen?

Antwort:

Der Gemeinderat hat nicht über weitere Maßnahmen beraten. Dies wird im Lauf der weiteren Planung aber sicherlich noch aufgenommen.

Herr [REDACTED]:

Wird es eine Bauverpflichtung geben?

Antwort:

Bislang hat die Gemeinde die Bauverpflichtung in den Kaufverträgen geregelt. Neu wurde im Gemeinderat aber schon darüber nachgedacht. Jedoch sind mögliche Konditionen, wie z.B. die Laufzeit, noch offen.

Herr [REDACTED]:

Wann gibt es weitere Informationen zu den Konditionen?

Antwort:

Zunächst liegt nun der Ball im Feld der Eigentümer, die die Mitwirkung erklären sollten, bevor sich der Gemeinderat und Umlegungsausschuss mit weiteren Konditionen der Entwicklung befassen. Deshalb wird die Abfrage auch zeitnah durchgeführt.

Herr [REDACTED]:

Was passiert, wenn jeder einen Bauplatz haben möchte?

Antwort:

Kurze Erläuterung von Zuteilungsgrundsätzen, der lagewertgleichen Zuteilung und einer Anspruchsberechnung bis zu dem Punkt, dass jemand aufgrund des wenigen Einwurfs keinen Anspruch auf eine Zuteilung geltend machen kann.

In Gebieten dieser Größe stellt dies jedoch für gewöhnlich kein besonderes Problem dar, da immer ausreichend Eigentümer auf eine Zuteilung verzichten.

Herr [REDACTED]:

regt eine Umgehungsstraße vom Lidl bis zum Waldrand an.

Antwort:

Eine Umgehungsstraße ist planerisch im Flächennutzungsplan nicht vorgesehen und im Bebauungsplanverfahren nicht möglich. Die Verkehrsströme in Neuhausen sind sehr unterschiedlich.

Herr [REDACTED]

weist darauf hin, dass seine Garagenzufahrt bislang über den Feldweg erfolgt. Die Zufahrt muss weiterhin gewährleistet sein.

Stimmt es, dass die Gemeinde eine Flächenabgabe von 40 % erheben wird?

Antwort:

Die Umlegungskonditionen sind noch nicht diskutiert. Wenn ein Abzug von mehr als 30 % erwogen wäre, wären dies eventuell 30 % + 10 %.

Herr [REDACTED]

Wieso ist Fläche bis zum Bolzplatz nicht dabei?

Antwort:

Dies ist eine Vorgabe aus der Flächennutzungsplanung. Der Bedarfsnachweis hat eine Ausweisung von mehr Fläche nicht ergeben.

Herr [REDACTED]

weist darauf hin, dass die Anbindung an die Calwer Straße im Kurvenbereich ist nicht gut ist. Weiter weist der darauf hin, dass die geplanten Parkplätze am Kindergarten nicht glücklich geplant seien. Nun müsse die bestehende Spielplatzfläche verschoben werden.

Antwort:

Die Planung ist das Resultat zugunsten einer guten baulichen Ausnutzung. Man wird diese Situation aber nochmals prüfen.

Herr [REDACTED]

regt an, den Spielplatz – Bolzplatz mit aufzunehmen und zur Nutzung zu optimieren.

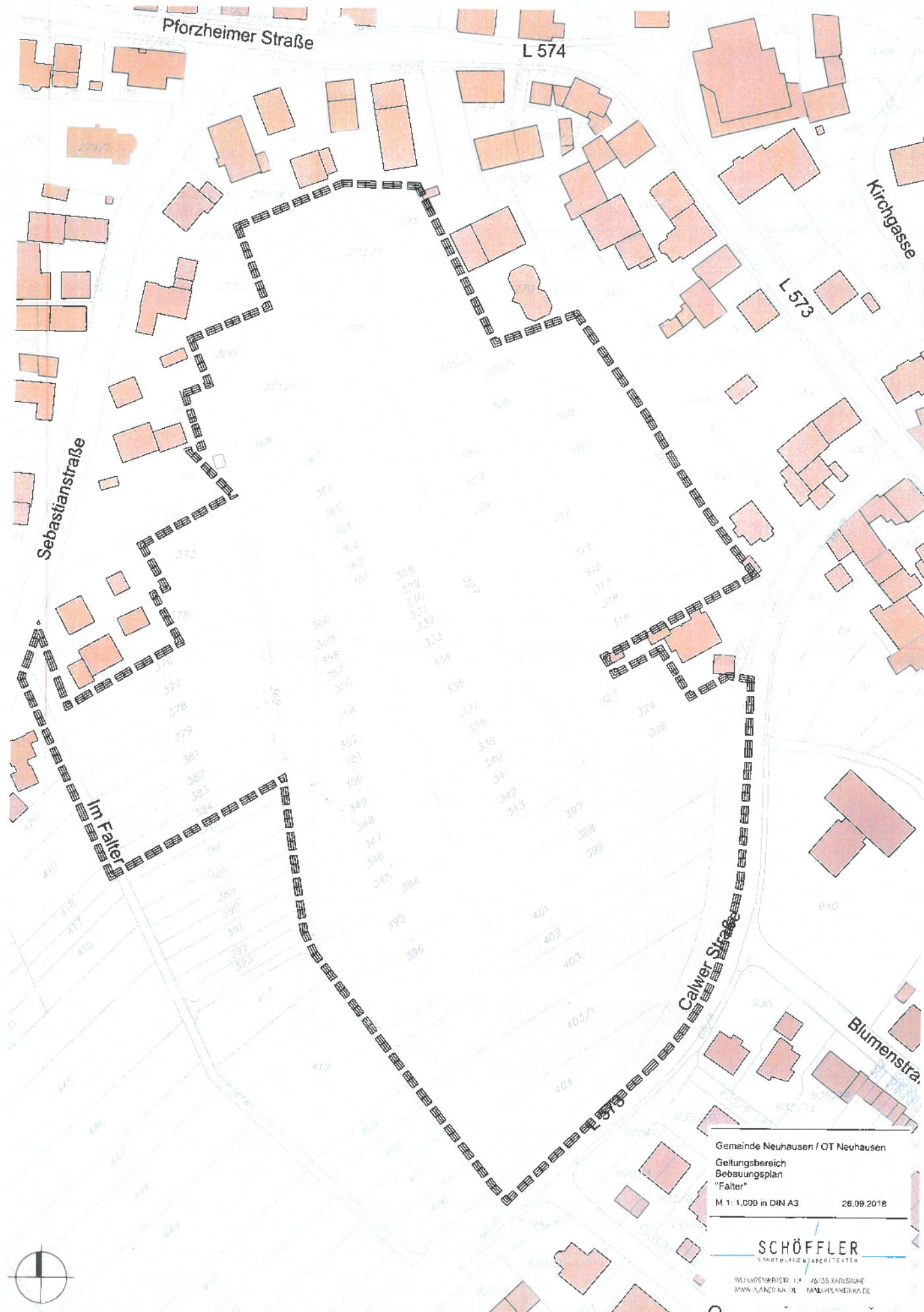
Herr [REDACTED]

regt an, einen Radweg entlang Calwer Straße vorzusehen sowie einen Durchgang zur Pforzheimer Straße zu schaffen.

Antwort:

Die gepunkteten Linien im Planentwurf sind ein Hinweis auf fußläufige Verbindungen

Aufgestellt 27.09.2018, Uta Berner



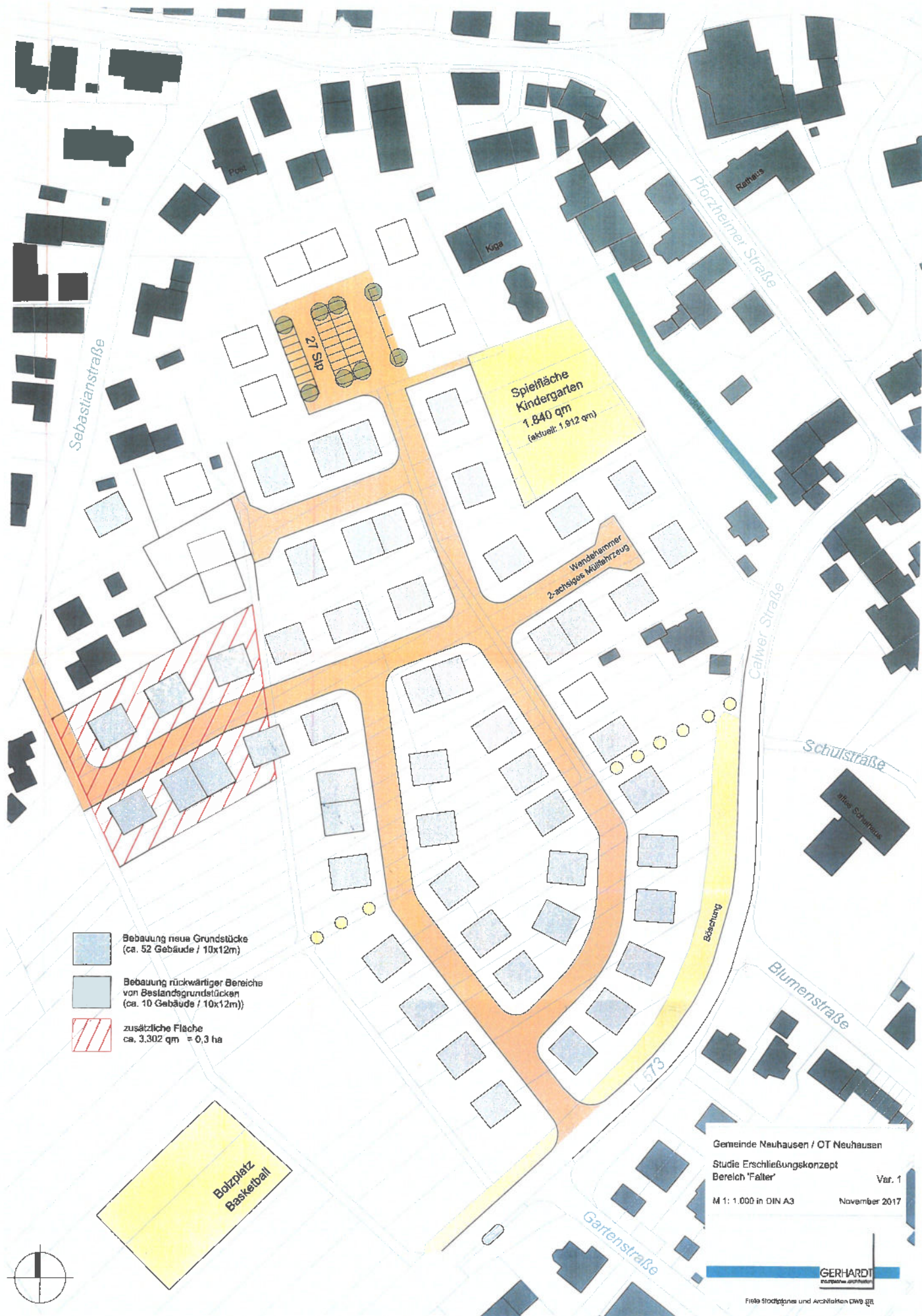
Gemeinde Neuhausen / OT Neuhausen
 Geltungsbereich
 Bebauungsplan
 "Falter"
 M 1: 1.000 in DIN A3 26.09.2018




SCHÖFFLER
 STADTPLANER & ARCHITECTEN

HELANDENRIEDER 14 76135 KARLSRUHE
 KWVW-LANDECKEN 101 PLANPLANER@GMAIL.COM

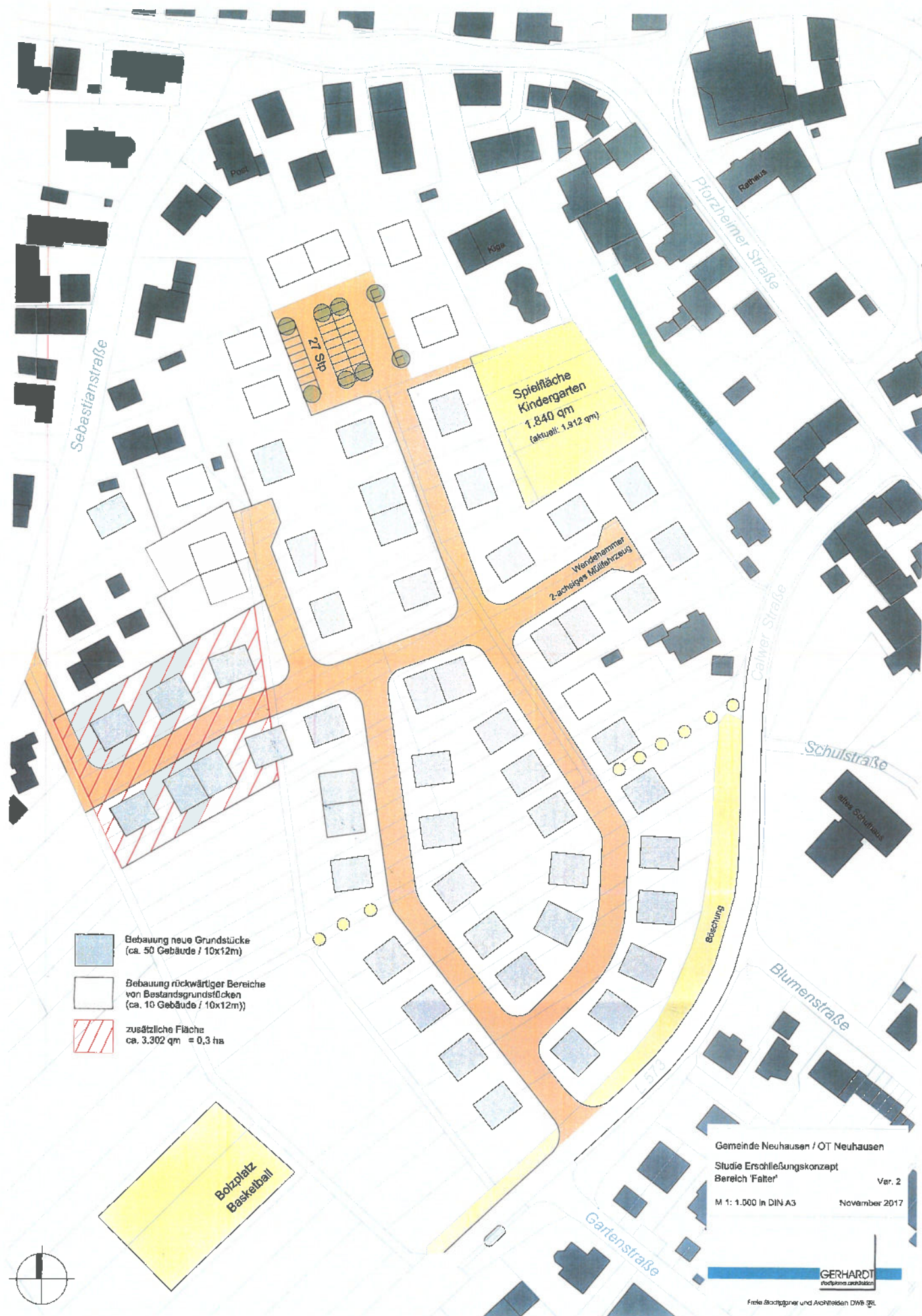


G.



-  Bebauung neue Grundstücke
(ca. 52 Gebäude / 10x12m)
-  Bebauung rückwärtiger Bereiche
von Besandsgrundstücken
(ca. 10 Gebäude / 10x12m)
-  zusätzliche Fläche
ca. 3.302 qm = 0,3 ha

Gemeinde Neuhausen / OT Neuhausen
 Studie Erschließungskonzept
 Bereich 'Falter' Var. 1
 M 1: 1.000 in DIN A3 November 2017



- Bebauung neue Grundstücke
(ca. 50 Gebäude / 10x12m)
- Bebauung rückwärtiger Bereiche
von Bestandsgrundstücken
(ca. 10 Gebäude / 10x12m)
- zusätzliche Fläche
ca. 3.302 qm = 0,3 ha



Gemeinde Neuhausen / OT Neuhausen
 Studie Erschließungskonzept
 Bereich 'Falter' Var. 2
 M 1: 1.000 in DIN A3 November 2017

GERHARDT
 architekten

freie Stadtplaner und Architekten DWB gGmbH

Bebauungsplan „Falter“ Neuhausen



Bürgerinformation am 27.09.2018
(Frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit)

„grüne“ Fachbeiträge zum Bebauungsplan „Falter“

- **Umweltbericht**
Prüfen der Auswirkungen auf Umweltbelange
 - **Grünordnungsplan**
Planen von Vermeidung, Minimierung und Eingriffs-Ausgleich, Ein- und Durchgrünung
 - **Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung**
(Gegenüberstellung Bestand – Planung)
 - **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (2017)**
spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
- bei BPlan-
Aufstellung
im Regel-
verfahren

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht



→ keine Schutzgebiete nach Naturschutzrecht von der Planung betroffen

Artenschutzrechtliche Grundlagen

§ 44 BNatSchG

- **Zugriffsverbote:**
 - Tötungsverbot
 - Verschlechterungsverbot des Erhaltungszustandes der lokalen Population
 - Verbot der Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- **für artenschutzrechtliche Untersuchungen relevante Arten:**
 - alle Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV (z. B. alle einheimischen Fledermausarten, Zauneidechse)
 - alle europäischen Vogelarten
 - ggf. weitere Untersuchungen zu weiteren besonders und streng geschützten Arten nach Forderung der zuständigen Naturschutzbehörde

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Untersuchte Artengruppen (2017):

- Herpetofauna (Reptilien) → keine Nachweise
- Avifauna (Vögel) → **Nachweis**
- Fledermäuse → keine Nachweise
- Schmetterlinge → keine Raupenfutterpflanzen
streng geschützter
Schmetterlingsarten

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Vögel

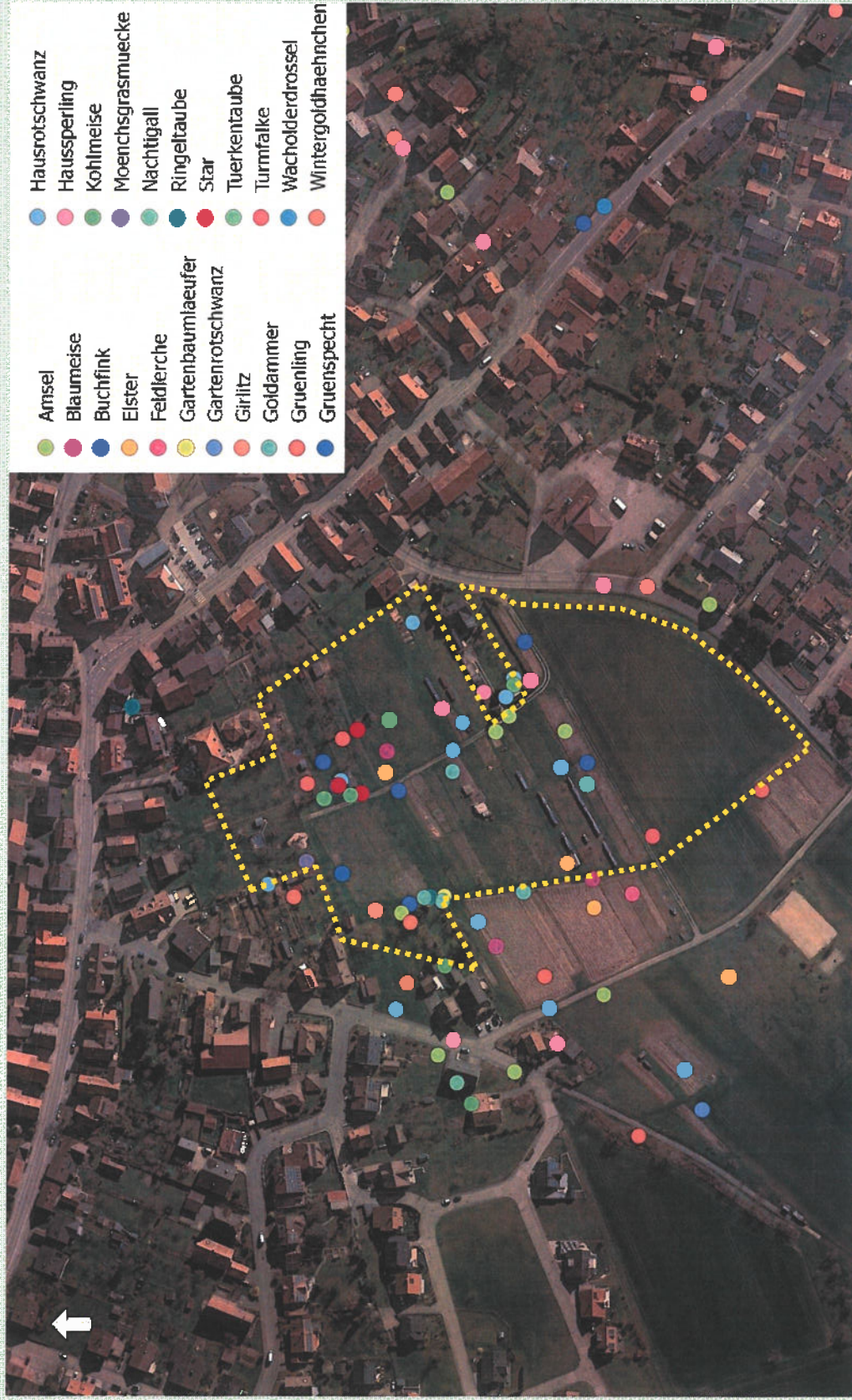
- 23 Vogelarten im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung
- hiervon 12 Brutvogelarten im Planungsgebiet, 7 Brutvogelarten in der Umgebung
- Arten der Roten Liste mit Brutrevier im Untersuchungsgebiet:
 - Goldammer (RL: V)
 - Hausperling (RL: V)
- Arten der Roten Liste und streng geschützte Arten, die Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet oder Brutvögel in der Umgebung sind:

Turmfalke (RL: V)	} Nahrungsgäste Untersuchungsgebiet
Rotmilan (streng geschützt)	
Grünspecht (streng geschützt)	
Feldlerche (RL: 3)	} Brutvögel Umgebung
Gartenrotschwanz (RL: V)	

→ **Vermeidungs-, CEF- und Ausgleichsmaßnahmen Vögel notwendig**

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Vögel



Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Fledermäuse

- kein Nachweis
- grundsätzlich Eignung als Jagdhabitat
- vorhandene Bäume können potentiell als Tageseinstände oder Zwischenquartiere genutzt werden

→ **Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen Fledermäuse notwendig**

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen

- **Vermeidungsmaßnahmen**
 - Bauzeitenregelung
(Fällung/Rodung von Gehölzen und Gebäudeabbruch
nur vom 20. Oktober bis 28. Februar)
- **CEF-Maßnahmen**
 - Anbringung von 18 Nistkästen für Höhlen- und Nischenbrüter
 - Anbringung von 5 Fledermauskästen
- **Ausgleichsmaßnahmen**
 - Anpflanzung einer Niederhecke oder kleinere Gehölzpflanzungen mit Saumstrukturen für die Goldammer
 - Wiederherstellung von entfallenden Gehölzen im Rahmen des baurechtlichen Eingriffs-Ausgleichs

Grünlandkartierung

Ergebnisse

- **keine Mageren Flachlandmähwiesen** (FFH-Lebensraumtyp 6510) **vorhanden**
- sehr artenarme Grünlandbestände
- 15 grünlandtypische Arten, keine Magerkeitszeiger
- Glatthaferwiesen
- beeinträchtigende Arten vorhanden (Herbst-Löwenzahn, Deutsches Weidelgras)



artenreichster Bereich
(Fettwiese mittlerer Standorte,
artenarme Ausprägung)

Baurechtlicher Eingriffs-Ausgleich nach § 1a BauGB

- **Interne Kompensation:** Ein- und Durchgrünung
des geplanten Baugebietes gemäß Grünordnungsplan
- **Externe Kompensation:** Zuordnung von Maßnahmen des
bauplanungsrechtlichen Ökokontos möglich
(z. B. Kompensationsüberschuss Maßnahmenfläche Galgenberg)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
!



Gemeinde Neuhausen

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zum Vorhaben „Falter“ in Neuhausen (Enzkreis)



Stand: 13. August 2018

Bearbeitung:

Dr. Andreas Bauer
Dr. David Gustav (Fledermäuse)



Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung
St.-Peter-Straße 2 . 69126 Heidelberg . t 06221 3950590 . f 06221 3950580
info@bioplan-landschaft.de . www.bioplan-landschaft.de

Inhaltsverzeichnis

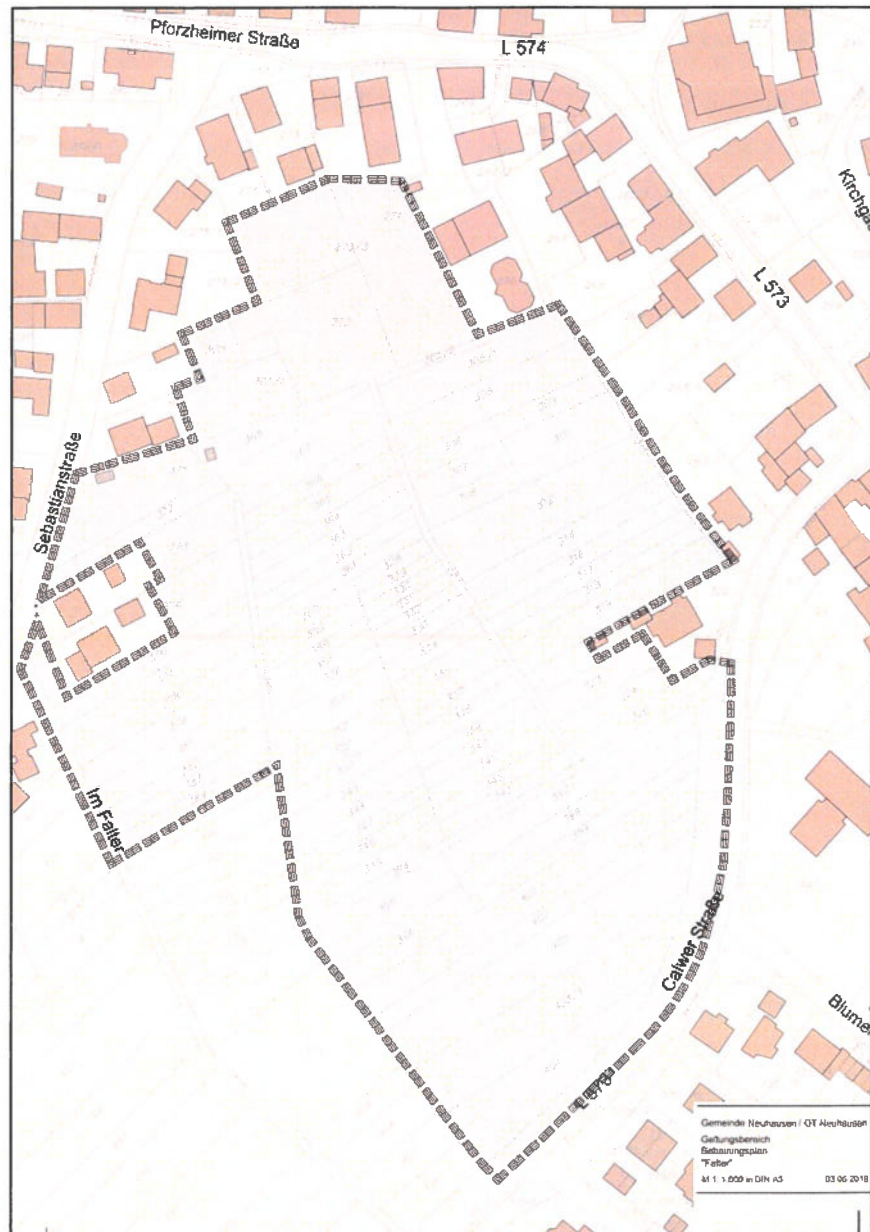
1.0	Vorbemerkungen	2
2.0	Bestandsbeschreibung der Biotopstrukturen	3
3.0	Artenschutzrechtliche Grundlagen	6
3.1	Gesetzliche Vorschriften für besonders geschützte und andere Tier- und Pflanzenarten	6
3.2	Schutzgebiete	7
3.3	Geschützte Arten.....	7
4.0	Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen	8
4.1	Herpetofauna (Reptilien).....	8
4.2	Avifauna (Brutvögel)	9
4.3	Fledermäuse (Dr. David Gustav)	12
4.3.1	Einleitung.....	12
4.3.2	Zielartenkonzept Baden-Württemberg	13
4.3.3	Methodik.....	14
4.4	Ergebnisse	15
4.5	Gesamtfazit Fledermäuse.....	16
5.0	Grünlandkartierung	16
6.0	Schmetterlinge	19
7.0	Erforderliche Ausgleichsmaßnahmen	19
7.1	Maßnahmen für Brutvögel.....	19
7.2	Maßnahmen für Fledermäuse	20
8.0	Tabellarische Übersicht	20
9.0	Gesamtfazit	22
10.0	Hinweise	22
10.1	Mögliche Auswirkungen der Bebauung auf Vögel	22
11.0	Verwendete Literatur	24
12.0	Aktivitäts-, Maßnahmen- und Eingriffszeiträume	26

1.0 Vorbemerkungen

Anlass und Ziel

Die Gemeinde Neuhausen, Landkreis Enzkreis, beabsichtigt im Bereich „Falter“ südlich des Hauptortes ein Wohngebiet auszuweisen (Abbildung 1).

Abbildung 1
Geltungsbereich Bebauungsplan „Falter“ in Neuhausen (GERHARDT stadtplaner. architekten, 03.05.2018)



Artenschutzrechtliche Voruntersuchung

Im Rahmen der geplanten Siedlungserweiterung wurde am 28.12.2016 eine ökologische Übersichtsbegehung durchgeführt. Ziel der Untersuchung war es, festzustellen, ob von der Planung arten- oder naturschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten betroffen sein könnten.

Es wurde weiterer Untersuchungsbedarf bei den Artengruppen Reptilien (Abschnitt 4.1), Brutvögel (Abschnitt 4.2) und Fledermäuse (Abschnitt 4.3) ermittelt. Im Rahmen der Grünlandkartierung (Abschnitt 5.0) wurde auf europarechtlich streng geschützte Schmetterlinge geachtet (Abschnitt 6.0).

2.0 Bestandsbeschreibung der Biotopstrukturen

Untersuchungsgebiet

Der Bereich „Falter“ (Abbildung 2) befindet sich am südlichen Ortsrand des Hauptortes Neuhausen. Im Norden befindet sich eine mit Bäumen bepflanzte Spielfläche für einen nahegelegenen Kindergarten (Foto 1). Südlich schließt sich daran ein Mosaik aus großen Hausgärten unterschiedlichen Pflegegrades mit zahlreichen Gehölzen, Holzstapeln und Gartenhütten an. Grünland, Streuobstwiesen (Foto 2), Grabegärten (Foto 3) und kleinere Ackerflächen sind überwiegend weiter entfernt vom Ortsrand im Süden des Untersuchungsgebietes gelegen (Foto 4). An der Calwer Straße befindet sich eine Böschung mit Gras-Kraut-Flur (Foto 5). Teilweise durchziehen Graswege das Untersuchungsgebiet.

Abbildung 2
Untersuchungsgebiet
„Falter“ (gelb gestrichelt)
(Luftbild LUBW
Kartendienst)



Foto 1
Spielgeräte und Bäume
im Norden des Untersu-
chungsgebietes



Foto 2
Grünland mit einigen
Streuobstbäumen im
Nordosten des Untersu-
chungsgebietes



Foto 3
Grabegarten im Osten
des Untersuchungsge-
bietes



Foto 4
Ackerland im Süden des
Untersuchungsgebietes



Foto 5
Böschung an der Calwer
Straße



3.0 Artenschutzrechtliche Grundlagen

3.1 Gesetzliche Vorschriften für besonders geschützte und andere Tier- und Pflanzenarten

§ 44 BNatSchG
(Fassung 01.03.2010)
Zugriffsverbote

(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Tötungsverbot**),

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (**Verschlechterungsverbot des Erhaltungszustandes der lokalen Population**),

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Fortpflanzungs- und Ruhestätten**),

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

relevante Arten

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für Planungsvorhaben alle Arten der **FFH-Richtlinie-Anhang-IV** sowie alle **europäische Vogelarten** Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung (Trautner 2008). Zusätzlich kann die Naturschutzbehörde Untersuchungen zu weiteren besonders und streng geschützten Arten vorschreiben.

3.2 Schutzgebiete

Schutzgebiete

Eine Übersicht über die Lage der Schutzgebiete gibt Abbildung 3.

Abbildung 3
Übersicht Schutzgebiete
und Lage des Untersu-
chungsgebietes „Falter“
(Nr. 1, oranger Kreis) in
Neuhausen (Luftbild
LUBW Kartendienst)



FFH-Gebiete
(Natura 2000)

Es liegen keine FFH-Gebiete in unmittelbarer Umgebung des Untersu-
chungsgebietes.

Vogelschutzgebiete
(Natura 2000)

Es liegen keine Vogelschutzgebiete in unmittelbarer Umgebung des Unter-
suchungsgebietes.

Naturschutzgebiete
(NSG)

Es liegen keine Naturschutzgebiete in unmittelbarer Umgebung des Unter-
suchungsgebietes.

Landschaftsschutzge-
biete (LSG)

Es liegen keine Landschaftsschutzgebiete in unmittelbarer Umgebung des
Untersuchungsgebietes.

Besonders geschützte
Biotop

Ein nach Naturschutzrecht „besonders geschütztes Biotop“ liegt in unmittel-
barer Umgebung des Untersuchungsgebietes:

- Biotop-Nr.: 172182363044 (Feldhecken entlang L 573), Fläche: 190 m²,
etwa 50 m südlich des Untersuchungsgebietes gelegen;

3.3 Geschützte Arten

Flora

Aufgrund der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotop / Vegetati-
onsstrukturen sind Vorkommen von nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng
geschützten Pflanzenarten nicht zu erwarten.

Wirbellose Tiere

Das Gelände bietet aufgrund seiner Struktur prinzipiell Lebensraum für Ar-
ten von nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Wirbellosen.

Libellen

Das Vorkommen bzw. die Fortpflanzung von Libellen und anderer zumind-
dest zeitweise das Wasser bewohnender streng geschützter wirbelloser
Tierarten (gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) ist aufgrund des Fehlens von
Gewässern unwahrscheinlich.

Schmetterlinge

Das Vorkommen von Schmetterlingen der streng geschützten Arten (gemäß
§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG), insbesondere des Hellen und Dunklen Wiesen-
knopf-Ameisenbläulings (*Maculinea teleius*, *M. nausithous*), ist aufgrund
von Lage und Struktur der Grünlandbereiche prinzipiell möglich.

Im Rahmen der Wiesenkartierung wurde Raupenfutterpflanzen streng ge-
schützter Schmetterlingsarten geachtet (siehe Abschnitt 6.0).

Holzkäfer	Das Vorkommen holzbewohnender Käfer streng geschützter Arten (gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) ist aufgrund von Alter und Struktur der Gehölze (zu jung, keine großvolumigen Mulmhöhlen) im Untersuchungsgebiet unwahrscheinlich.
Fische	Das Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Fischarten im Untersuchungsgebiet ist aufgrund des Fehlens von Gewässern auszuschließen.
Amphibien	Das dauerhafte Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Amphibienarten im Untersuchungsgebiet ist aufgrund des Fehlens von Gewässern unwahrscheinlich.
Reptilien	Das Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Reptilienarten wie Zauneidechsen (<i>Lacerta agilis</i>) ist aufgrund des Vorkommens von geeigneten Habitatstrukturen wie Streuobstwiesen, Böschungen mit Gras-Kraut-Flur und extensiv gepflegten Hausgartenbereichen prinzipiell möglich. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.1).
Brutvögel	Entsprechend der EU-Vogelschutzrichtlinie sind alle einheimischen Vogelarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt, zusätzlich sind Arten wie Greifvögel, Falken, Eulen, seltene Spechtarten, Eisvogel oder seltene Singvogelarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Weite Bereiche eignen sich als Bruthabitat für eine Vielzahl von Gebäude-, Frei-, Boden- und Höhlenbrütern. Ein Vorkommen von Feldvögeln wie z. B. Feldlerchen (<i>Alauda arvensis</i>) ist aufgrund von Vertikalstrukturen wie Bäume und Ortsränder zwar unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.2).
Fledermäuse	Das Vorkommen von gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Fledermausarten ist möglich. Das Untersuchungsgebiet eignet sich als potentiell Jagdhabitat. Aufgrund des Vorkommens von Habitatstrukturen wie Baumhöhlen und kleineren Gebäuden ist Habitatpotential überwiegend für kulturfolgende Fledermausarten gegeben. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Abschnitt 4.3).

4.0 Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen

4.1 Herpetofauna (Reptilien)

Rote Liste Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs	Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für Planungsvorhaben alle Arten der FFH-Richtlinie-Anhang-IV Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung. Für das Untersuchungsgebiet liefert das Dokument „ Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs “ entsprechende artbezogene Informationen (Laufer 1999) ¹ .
---	--

¹ Laufer, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-133. <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50109/pasw05.pdf?command=downloadContent&filename=pasw05.pdf>

Methodik	Die Reptilienbegehungen (Tabelle 1) (05.04., 18.05., 24.05.2017, 21.06.2017; je nach Temperatur und Witterung vormittags oder nachmittags) erfolgten unter besonderer Berücksichtigung typischer Kleinstrukturen wie Sonnenplätze (Holz, Steine, offener Boden, Altgras) insbesondere entlang von Grenzstrukturen. Auch auf raschelnde Geräusche flüchtender Tiere wurde geachtet. Es wurde darauf geachtet, Reptilienbegehungen nur bei geeignetem Wetter durchzuführen (Tabelle 1, Erhebungszeitraum nach Laufer 2014 ²).
Ergebnisse	Bei keiner Begehung konnten Zauneidechsen (<i>Lacerta agilis</i>) im Untersuchungsgebiet „Falter“ nachgewiesen werden. Aktuell muss davon ausgegangen werden, dass keine Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet vorkommen.

Tabelle 1 Wetterdaten der Begehungen.

Datum	Wetter	Nachweis Reptilien
05.04.2017	15°C, bewölkt, sonnige Abschnitte	nein
18.05.2017	22°C, bewölkt, sonnige Abschnitte	nein
24.05.2017	20°C, bewölkt, sonnige Abschnitte	nein
21.06.2017	25°C, sonnig	nein

Beurteilung der Ergebnisse	Mögliche Gründe für das Fehlen von Zauneidechsen könnten die ortsnahe Lage sein (Vorkommen von Hauskatzen, Nutzung durch Spaziergänger und Hundebesitzer, teilweise intensive landwirtschaftliche Nutzung und Strukturarmut). Aufgrund der Höhenlage von Neuhausen (482 m ü. NHN) ist ein Vorkommen von Zauneidechsen prinzipiell immer noch möglich (s. auch Zielartenkonzept der LUBW). Dennoch werden in höheren Lagen Zauneidechsen nachweise immer unwahrscheinlicher. Womöglich ist Neuhausen nicht durch Zauneidechsen besiedelt.
weitere Reptilienarten	Es konnten keine weiteren Reptilienarten gefunden werden.
Reptilienvorkommen	Im Untersuchungsgebiet „Falter“ ist aktuell von keinem Reptilienvorkommen auszugehen.
Artenschutzrechtliche Beurteilung - Reptilien	Hinsichtlich der Reptilien werden keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/ Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ausgelöst.

4.2 Avifauna (Brutvögel)

Rote Liste Brutvögel Baden-Württembergs	Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind <u>alle europäischen Vogelarten</u> Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung. Planungsrelevant sind insbesondere die gefährdeten Brutvogelarten der Bundesländer. Für das Untersuchungsgebiet liefert das Dokument „ Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs “ entsprechende artbezogene Informationen (Bauer et al. 2016) ³ .
---	--

² **Laufer H. (2014):** Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg Band 77: 94 - 142

³ **Bauer, H.-G., Boschert, M., Förstler, M., Hölzinger, J., Kramer, M. & Mahler, U. (2016):** Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.

Begehungen Begehungen zur Avifauna fanden am 05.04., 18.05., 24.05. und 21.06.2017 jeweils vormittags statt. In der Nacht vom 07.07. auf den 08.07.2017 fand eine Nachtbegehung zum Nachweis von Eulen statt.

Die Ergebnisse der Untersuchung zur Avifauna finden sich in Tabelle 2.

Tabelle 2 Nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Umgebung (alphabetisch). Besonders zu berücksichtigende Arten sind mit einem „*“ markiert.

Nr	Art	wiss. Name	Anzahl	N Beob	Max	Status	Schutz	RL BW
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	8	8	1	Brutvogel	b	
2	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3	3	1	Brutvogel	b	
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	5	5	1	Brutvogel	b	
4	Elster	<i>Pica pica</i>	9	8	2	Nahrungsgast	b	
5	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	1	Umgebung	b	3
6	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	3	3	1	Brutvogel	b	
7	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2	2	1	Umgebung	b	V
8	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	1	1	1	Umgebung	b	
9	Goldammer*	<i>Emberiza citrinella</i>	10	10	1	Brutvogel	b	V
10	Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	17	17	1	Brutvogel	b	
11	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	2	2	1	Nahrungsgast	s	
12	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	38	37	2	Brutvogel	b	
13	Haussperling*	<i>Passer domesticus</i>	54	5	50	Brutvogel	b	V
14	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	39	36	3	Brutvogel	b	
15	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	9	9	1	Brutvogel	b	
16	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	1	1	Umgebung	b	
17	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	9	9	1	Brutvogel	b	
18	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	4	4	1	Nahrungsgast	s	
19	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	40	15	10	Brutvogel	b	
20	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	1	1	Umgebung	b	
21	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	4	4	1	Nahrungsgast	s	V
22	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	1	1	1	Umgebung	b	
23	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	1	1	1	Umgebung	b	

Erläuterungen zur Tabelle

Anz.: Anzahl Individuen, kumulativ

N Beob: Anzahl Beobachtungen

Max: Maximalzahl pro Beobachtung

Status: Status als Brutvogel

Schutz: Schutzstatus BNatSchG

RL BW: Rote Liste Status Baden-Württemberg (Bauer et al. 2016)

Schutzstatus nach § 7 BNatSchG

s streng geschützt

2 Bestand stark gefährdet

b besonders geschützt

3 Bestand gefährdet

RL Rote Liste Deutschlands und der Bundesländer

V Arten der Vorwarnliste

0 Bestand erloschen bzw. verschollen

R Arten mit geographischer

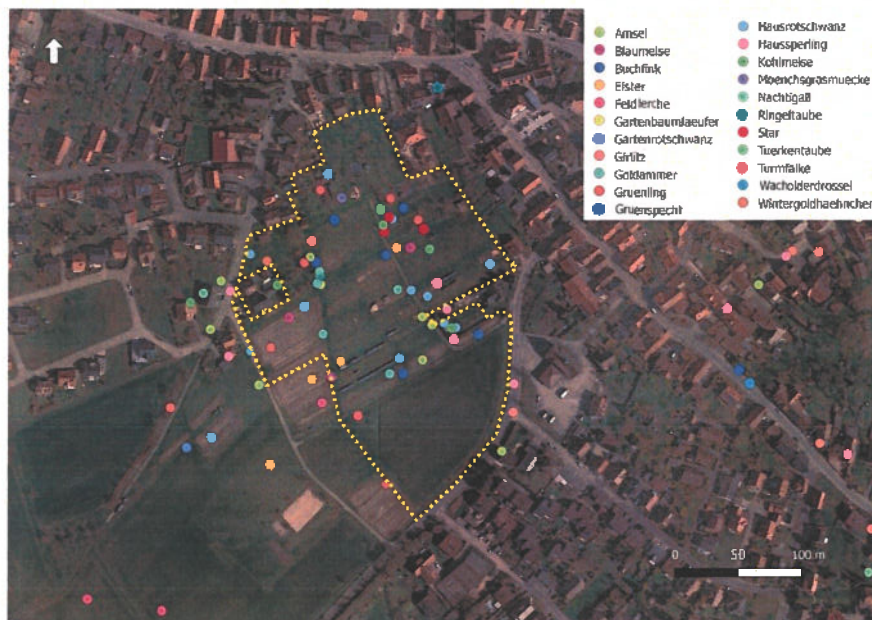
1 Bestand vom Erlöschen bedroht

Restriktion

Erläuterung zu den Ergebnissen

Das Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung zeigte sich, was die Vogelarten betrifft, als sehr artenreich. Für einen großen Teil der nachgewiesenen Vogelarten ist das Untersuchungsgebiet als Brutrevier zu werten. Es handelt sich um typische Arten der Gehölzstrukturen und des Halboffenlandes / Offenlandes (Abbildung 4).

Abbildung 4 Übersicht über das Untersuchungsgebiet und Fundpunkte der kartierten Vögel



Arten der Roten Liste (Untersuchungsgebiet)

Als Arten der Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) sind unter den Brutvögeln hervorzuheben:

- Goldammer
- Haussperling

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Die Goldammer war Brutvogel im Untersuchungsgebiet. Mittelfristig ist das Bruthabitat für drei Goldammerreviere in Form von Hecken mit Saumstrukturen wiederherzustellen. Kurzfristig wird die Goldammer in ähnlich gestaltete Bereiche der näheren Umgebung ausweichen können.

Haussperling (*Passer domesticus*)

Der Haussperling ist ein nachgewiesener Brutvogel in Spalten von Gartenhütten o. ä. im Untersuchungsgebiet. Bei einer Entwertung des Habitats sind geeignete Ersatznisthilfen aufzuhängen.

Arten der Roten Liste und streng geschützte Arten (Umgebung)

Als Arten der Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) und an streng geschützten Arten sind unter den Brutvögeln der Umgebung bzw. den Nahrungsgästen hervorzuheben:

- Turmfalke
- Rotmilan
- Grünspecht
- Feldlerche
- Gartenrotschwanz

Nahrungsgäste

Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Grünspecht (*Picus viridis*) sind als Nahrungsgäste des Untersuchungsgebietes zu werten. Da keine essentiellen Nahrungsflächen betroffen sind, werden sie auf angrenzende, ähnlich gestaltete Flächen ausweichen können. Bruthabitate der

	genannten Vögel sind nicht durch das Bauvorhaben betroffen. Es sind daher keine Maßnahmen notwendig.
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Im Untersuchungsgebiet konnte die Feldlerche am 18.05.2017 in sehr großer Entfernung (mehrere 100 m) südlich des Untersuchungsgebietes festgestellt werden. Einmalig gelang ein Nachweis am 24.05.2017 in der näheren Umgebung. Aufgrund des Nachweises außerhalb der Wertungsgrenzen nach Südbeck et al. (2005) ⁴ und der prinzipiellen Nichteignung des Gebietes als Bruthabitat der Feldlerche (Ortsrandlage, verstellende Straßen sowie Baum- und Gehölzstrukturen) ist davon auszugehen, dass die Feldlerche kein Brutvogel des Untersuchungsgebietes ist. Es sind keine Maßnahmen notwendig.
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Der Gartenrotschwanz konnte südlich des Untersuchungsgebietes als Brutvogel festgestellt werden. Aufgrund der räumlichen Entfernung ist bei einer Bebauung aller Voraussicht nach keine Beeinträchtigung des Bruthabitats zu erwarten ⁵ . Es sind daher keine Maßnahmen notwendig.
übrige Vogelarten	Bei den übrigen im Gebiet festgestellten Vogelarten handelt es sich um regional und lokal weit verbreitete und nicht bestandsbedrohte Arten, bei denen von einer Verlagerung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Bereich des ökologischen Funktionszusammenhangs ausgegangen werden kann. Entfallender Lebensraum wird durch den baurechtlichen Grünausgleich mittelfristig wiederhergestellt. Für Höhlenbrüter wie Kohl- (<i>Parus major</i>) und Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>) sowie für Nischenbrüter wie den Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>) sind entsprechende Ersatznistmöglichkeiten anzubringen.
Artenschutzrechtliche Beurteilung - Brutvögel	Hinsichtlich der Brutvögel werden im Untersuchungsgebiet unter Beachtung entsprechender Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ausgelöst.

4.3 Fledermäuse (Dr. David Gustav)

4.3.1 Einleitung

Alle 25 einheimischen Fledermausarten sind zumindest im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, sechs Arten sind zudem in Anhang II der FFH-RL gelistet. Alle in Deutschland vorkommende Arten sind daher nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt und müssen als besonders planungsrelevant eingestuft werden.

Die vorliegende Untersuchung soll das Untersuchungsgebiet hinsichtlich des Vorkommens von Fledermäusen beurteilen. Es handelt sich um eine rein qualitative Untersuchung, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

⁴ Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.

⁵ Prolingheuer, T. (2016): CEF-Maßnahmen für den Gartenrotschwanz. Monitoring-Ergebnisse mit Anmerkungen zur praktischen Umsetzung des Artenschutzes. Aus: Naturschutz und Landschaftsplanung - Zeitschrift für angewandte Ökologie. Band 48: 193 – 199.

4.3.2 Zielartenkonzept Baden-Württemberg

Allgemeine Grundlagen Das Zielartenkonzept liefert die auf Basis der örtlichen Strukturen und der bekannten Verbreitung der Arten in Baden-Württemberg zu erwartenden Arten. Folgende Arten wurden als potenziell vorkommend ermittelt:

Tabelle 3: Zielarten unter den Fledermäusen für die Gemeinde Neuhausen nach dem Zielartenkonzept der LUBW.

Deutscher Name	wiss. Name	ZS	FFH	RL BW
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB	II, IV	2
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>		IV	3
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB	IV	2
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	LB	IV	2
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	LB	IV	1
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>		IV	i
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	II, IV	2
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>		IV	3
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	LA	II, IV	1
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus</i>		IV	G
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	N	IV	2
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>		IV	i
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>		IV	3
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		IV	D
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	LA	II, IV	R
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>		IV	i
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		IV	3

Erläuterung der Abkürzungen und Codierungen in Tabelle 3:

Vorkommen:

- 1 Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum nach 1990 (bei Laufkäfern und Totholzkäfern nach 1980, bei Wildbienen nach 1975, bei Weichtieren nach 1960) belegt und als aktuell anzunehmen.
- 2 Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum randlich einstrahlend (allenfalls vereinzelte Vorkommen im Randbereich zu angrenzenden Bezugsräumen / Naturräumen, in denen die Art dann deutlich weiter verbreitet / häufiger ist; es darf sich nur um 'marginale' Vorkommen mit sehr geringer Flächenrepräsentanz handeln).
- 3 Aktuelles Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum fraglich, historische Belege vorhanden (nur bei hinreichender Wahrscheinlichkeit, dass die Art noch vorkommt und bei Nachsuche auch gefunden werden könnte; sonst als erloschen eingestuft).
- 4 Aktuelles Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum anzunehmen.
- f Faunenfremdes Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum nach 1990 belegt oder anzunehmen (nur Zielarten der Amphibien / Reptilien und Fische eingestuft).
- W Vorkommen im Bezugsraum / Naturraum betrifft ausschließlich Winterquartiere (Fledermäuse)

ZS (ZAK-Status, landesweite Bedeutung der Zielarten – Einstufung, Stand 2005, ergänzt und z.T. aktualisiert 4/2009):

Landesarten: Zielarten von herausragender Bedeutung auf Landesebene.

- LA Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.
- LB Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.
- N Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.
- z Zusätzliche Zielarten der Vogel- und Laufkäferfauna

UR (Untersuchungsrelevanz)

- 1 Arten, von denen mögliche Vorkommen bei vorhandenem Habitatpotenzial immer systematisch und vollständig lokalisiert werden sollten; die Beurteilung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.
- 2 Arten, die bei vorhandenem Habitatpotenzial auf mögliche Vorkommen geprüft werden sollten; im Falle kleiner isolierter Populationen durch vollständige systematische Erfassung; bei weiterer Verbreitung im Untersuchungsgebiet durch Erfassung auf repräsentativen Probeflächen; die Bewertung des Habitatpotenzials erfolgt durch Tierökologen im Rahmen einer Übersichtsbegehung.
- 3 Arten, die vorrangig der Herleitung und Begründung bestimmter Maßnahmentypen dienen; mögliche Vorkommen sind nach Auswahl durch das EDV-Tool nicht gezielt zu untersuchen.
- n.d. Nicht definiert; Untersuchungsrelevanz bisher nur für die im Projekt vertieft bearbeiteten Artengruppen definiert.

Status EU

Ja: Einstufung nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
II/IV: Art der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie.

RL BW: Gefährdungskategorie in der Roten Liste Baden-Württembergs (Braun, M. & Dieterlen, F. (2003))

Gefährdungskategorien:

- 0 Ausgestorben oder verschollen
1 Vom Aussterben bedroht
2 Stark gefährdet
3 Gefährdet
V Art der Vorwarnliste
D Datengrundlage mangelhaft; Daten defizitär, Einstufung nicht möglich
G Gefährdung anzunehmen
R (Extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: reliktäres Vorkommen oder isolierte Vorposten
- Nicht gefährdet

4.3.3 Methodik**4.3.3.1 Detektorbegehung**

Allgemeine Grundlagen	Da Fledermäuse nachtaktiv sind, lassen sie sich nur mit Einbruch der Dunkelheit und in der Morgendämmerung (Rückkehr ins Quartier) erfassen. Ihre Ultraschallrufe werden mit einem sogenannten Bat-Detektor (Ultraschallwandler) hörbar gemacht und registriert. Obwohl als Standardmethode allseits anerkannt, lassen sich mit den Detektoren nicht alle Fledermausarten erfassen. Sehr leise rufende Arten, wie z. B. das Braune Langohr, oder Arten mit sehr ähnlichem Rufmuster, wie z. B. Kleine und Große Bartfledermaus, können mit dieser Methode nicht sicher erfasst oder zugeordnet werden. Der Methode sind daher Grenzen gesetzt, was die Vollständigkeit der Arteninventarisierung angeht.
Verwendeter Detektor	Zum Einsatz kam ein Echo Meter Touch (Wildlife Acoustics, Inc.; Maynard, MA; USA) und die Analysesoftware Kaleidoscope (App-Version 2.1.1) in Verbindung mit entsprechender Fachliteratur.
Untersuchungszeitraum und -dauer	Die nächtliche Begehung fand in der Nacht vom 07.07.2017 auf den 08.07.2017 in der Zeit zwischen Dämmerung und den frühen Morgenstunden statt ⁶ . Die Untersuchungsdauer lehnt sich an die Empfehlungen von Rodrigues et al. 2008 an, deshalb wurde in der ersten Nachthälfte, beginnend mit Sonnenuntergang, 4 Stunden lang untersucht.

⁶ Sonnenuntergang in Pforzheim am 07.07.2017 war um 21:30 Uhr. www.apper.de

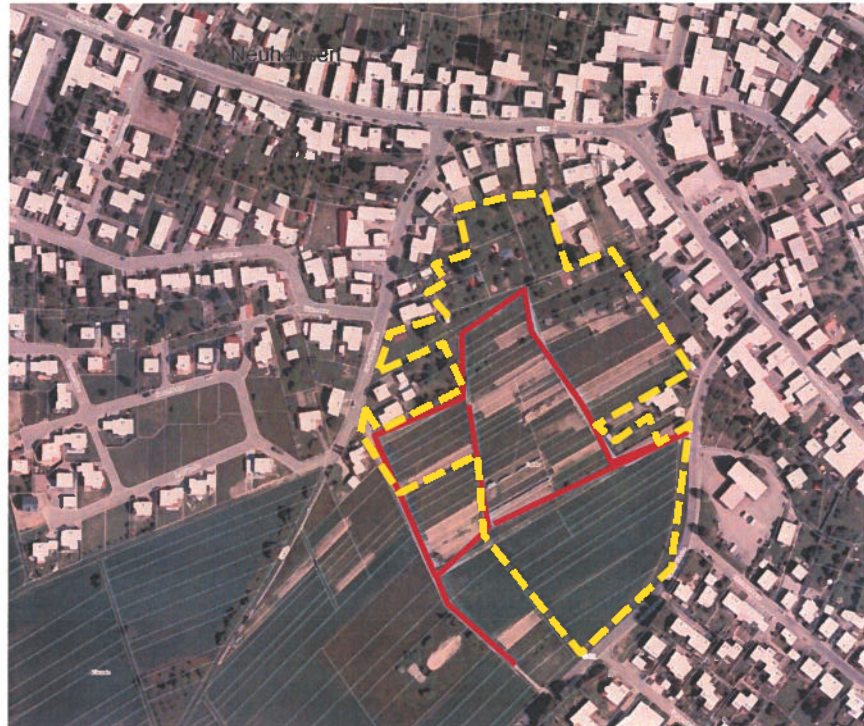
4.4 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet (Abbildung 5, Abbildung 6) konnten keine Fledermäuse nachgewiesen werden. Das Gebiet weist nur wenige Strukturen auf, die für Fledermäuse attraktiv sind. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass zu anderen Jahreszeiten die Flächen als Jagdhabitat genutzt werden und die vorhandenen Bäume als Tageseinstände oder Zwischenquartiere genutzt werden.

Abbildung 5
Untersuchungsgebiet
„Falter“ (gelb gestrichelt)
(Luftbild LUBW
Kartendienst)



Abbildung 6
Untersuchungsgebiet
„Falter“ (gelb gestrichelt)
und Fledermaus-
Transekt (rot) (Luftbild
LUBW Kartendienst)



4.5 Gesamtfazit Fledermäuse

Maßnahmen – Fledermäuse

Als potentieller Quartierstandort sind im Untersuchungsgebiet als Ersatz für Einzelhangplätze und Spaltenquartiere in alten Obstbäumen Fledermauskästen fachgerecht und dauerhaft anzubringen.

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Hinsichtlich der Fledermäuse wird im Untersuchungsgebiet unter Beachtung entsprechender Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/ Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ausgelöst.

5.0 Grünlandkartierung

Zielsetzung und Methodik

Am 24.05.2017 wurde eine Grünlandkartierung noch vor der 1. Mahd durchgeführt. Hierbei wurde in einer 10-minütigen Schnellaufnahme auf Kleinflächen besonders artenreicher Grünlandbereiche die Artenanzahl erhoben sowie die Struktur und der Erhaltungsgrad eingeschätzt. In Gartenbereichen und auf besonders intensiv genutzten Grünlandflächen (Rasenflächen) wurden keine Arterhebungen durchgeführt.

Ziel der Untersuchung war es, festzustellen, ob Bereiche oder Teilbereiche des Untersuchungsgebietes Ausprägungen des FFH-Lebensraumtyps 6510, Magere Flachlandmähwiese aufweisen.

Für die Methodik, Durchführung und Bewertung lieferte die „**Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg**“ entsprechende Informationen⁷. Die Ergebnisse der Kartierung finden sich in Abbildung 7 und in Tabelle 4.

⁷ LUBW (2016): Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. 156 S

Tabelle 4 Übersicht über alle bei der Grünlandkartierung in der Schnellaufnahme aufgenommene Kräuter und Gräser auf Grünlandflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie deren Bewertung nach LUBW (2016)⁸

Art	wissenschaftlicher Name	Bewertungskategorie
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>	neutrale Art
Gewöhnlicher Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>	neutrale Art
Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>	neutrale Art
Wiesen-Labkraut	<i>Galium mollugo</i> agg.	neutrale Art
Wiesen-Storchschnabel	<i>Geranium pratense</i>	neutrale Art
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>	neutrale Art
Herbst-Löwenzahn	<i>Leontodon autumnalis</i>	Beeinträchtigung
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>	Beeinträchtigung
Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>	neutrale Art
Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>	neutrale Art
Wiesen-Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>	neutrale Art
Gewöhnlicher Löwenzahn	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	neutrale Art
Rot-Klee	<i>Trifolium pratense</i>	neutrale Art
Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>	neutrale Art
Zaunwicke	<i>Vicia sepium</i>	neutrale Art

Erläuterungen zur Tabelle

Magerkeitszeiger	Magerkeitszeiger (Magerkeitszeiger im eigentliche Sinne sowie weitere Arten von aufwertender Bedeutung) (lt. Artenliste LUBW 2016)
Neutrale Art	bewertungsneutrale Arten (lt. Artenliste LUBW 2016)
Beeinträchtigung	beeinträchtigende oder den Lebensraum abbauende Arten, die als grünlandtypisch gelten (lt. Artenliste LUBW 2016)
Braun hinterlegt	beeinträchtigende oder den Lebensraum abbauende Arten, die nicht als grünlandtypisch gelten und / nicht gelistet sind (lt. Artenliste LUBW 2016)

Zur Ermittlung der Artenzahl in der Schnellaufnahme wurden nur die Arten der ersten drei Kategorien gezählt⁹.

⁸ **LUBW (2016):** Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. 156 S.

⁹ **LUBW (2016):** Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. 156 S.

Abbildung 7 Übersicht über das Untersuchungsgebiet: Es finden sich keine Magere Flachland-Mähwiesen im Untersuchungsgebiet. Der artenreichste Abschnitt ist orange gestrichelt dargestellt (Luftbild LUBW Kartendienst).



Artenvielfalt und Ausprägung

Bei den kartierten Flächen handelte es sich um Glatthaferwiesen (Verband Arrhenaterion). Das Untersuchungsgebiet „Falter“ war als sehr artenarm zu werten. Nur 15 grünlandtypische Arten konnten festgestellt werden, darunter keine Magerkeitszeiger.

Bewertung des Arteninventars

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund des eingeschränkten Arteninventars nicht als Magere Flachland-Mähwiese zu bewerten. Es handelt sich hierbei um eine Fettwiese mittlerer Standorte (Foto 6).

Foto 6 Artenarme Fettwiese mittlerer Standorte



6.0 Schmetterlinge

Streng geschützte
Schmetterlinge

Es konnten keine Raupenfutterpflanzen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützter Schmetterlinge wie Nachtkerzen (*Oenothera biennis*) und Weidenröschen (*Epilobium* spp.) für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) für den Hellen und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*, *M. nausithous*) oder nicht-saure Ampferarten (*Rumex* spp.) für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) im Untersuchungsgebiet kartiert werden.

Aufgrund des Fehlens von größeren Mengen an Raupenfutterpflanzen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützter Schmetterlingsarten, wurde auf eine spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung der Schmetterlingsfauna verzichtet.

Artenschutzrechtliche
Beurteilung – Schmetterlinge

Hinsichtlich der Schmetterlinge werden im Untersuchungsgebiet keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ausgelöst.

7.0 Erforderliche Ausgleichsmaßnahmen

Es konnten einige streng geschützte Tierarten festgestellt werden, für die Vermeidungs-, Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen erforderlich sind.

7.1 Maßnahmen für Brutvögel

Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darf die Fällung/Rodung von Gehölzen und der Abriss von Gebäuden nur außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar erfolgen (siehe Abschnitt 12.0).

Eingriffs-Ausgleich

Im Zuge des baurechtlichen Eingriffs-Ausgleichs werden entfallende Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet selbst oder in räumlicher Nähe wiederhergestellt.

Ausgleichsmaßnahmen
– Goldammer

Für drei entfallende Goldammerreviere ist eine Niederhecke mit Saumstrukturen anzulegen. Es sind auch mehrere Pflanzungen von kleineren Gehölzbereichen mit Saumstrukturen möglich. Alternativ kann auch ein geeigneter Waldrand mit Gehölzpflanzungen und Saumstrukturen für die Goldammer aufgewertet werden.

CEF-Maßnahmen – Höhlen- und Nischenbrüter

Als Ersatz für den Verlust von geeigneten Gebäudenischen in Gartenhütten und von geeigneten Baumhöhlen sind für Höhlen- und Nischenbrüter insgesamt 18 Nistkästen in der räumlichen Umgebung fachgerecht anzubringen und dauerhaft zu erhalten:

- 3 x Nistkasten 45 mm Flugloch (z. B. Schwegler 3SV) geeignet für kleine Höhlenbrüter und Stare
- 6 x Nistkasten 30 x 45 mm Fluglochweite (z. B. Schwegler 2GR oval) geeignet für Haussperlinge, Kohl- und ggf. Blaumeisen
- 3 x Nistkasten 27 mm Fluglochweite (z. B. Schwegler 2GR Dreiloch) geeignet für Blaumeisen
- 2 x Baumläuferkasten (z. B. Schwegler 2B)
- 2 x Halbhöhle (z. B. Schwegler 2HW)

	<p>geeignet für Hausrotschwänze</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x Nischenbrüterkasten (z. B. Schwegler 1N) <p>geeignet für Haussperlinge und Hausrotschwänze</p> <p>Aufgrund der siedlungsnahen Lage sind entsprechende Kästen mit Katzen-/Marderschutz obligatorisch. Ein dreijähriges Monitoring (inklusive Reinigung) im Spätjahr wird empfohlen, um den Erfolg der Maßnahme zu überprüfen. Danach genügt eine einfache, jährliche Reinigung.</p>
Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

7.2 Maßnahmen für Fledermäuse

Vermeidungsmaßnahmen	Fällungs-/Rodungsmaßnahmen und Gebäudeabbrüche sind zur Vermeidung des Tötungsverbotstatbestandes nur außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse im Zeitraum <u>vom 20. Oktober bis zum 28. Februar</u> durchzuführen.
CEF-Maßnahmen – Fledermäuse	Als Ersatz für den Verlust von geeigneten Gebäudenischen in Gartenhütten und von geeigneten Baumhöhlen sind für Höhlen- und Nischenbrüter insgesamt fünf Fledermauskästen in der räumlichen Umgebung fachgerecht anzubringen und dauerhaft zu erhalten

- 5 x Fledermaushöhle (z. B. Schwegler 2FN)

Ein dreijähriges Monitoring (inklusive Reinigung) im Spätjahr wird empfohlen, um den Erfolg der Maßnahme zu überprüfen. Danach genügt eine einfache, jährliche Reinigung.

Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.
-----------------------------------	--

8.0 Tabellarische Übersicht

Eine Übersicht über die für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und die sonstigen Ausgleichsmaßnahmen gibt Tabelle 5.

Tabelle 5: Übersicht über die erforderlichen CEF-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Abkürzungen: CEF: CEF-Maßnahme; V: Vermeidungsmaßnahme; EA: Eingriffs-Ausgleich A: Ausgleichsmaßnahme

Nr.	Maßnahmenart	Maßnahme	Bemerkungen	Gruppe
1	CEF	<i>Aufhängung von 18 Nistkästen für Höhlen- und Nischenbrüter sowie von 5 Fledermauskästen</i>		Brutvögel, Fledermäuse
2	V	<i>Rodung von Gehölzen und Abriss von Bestandsgebäuden ab Oktober und bis spätestens Ende Februar zur Vermeidung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 BNatSchG (1) 1 + 3.</i>	<i>Fällungen und Gebäudeabbrüche zwischen 20. Oktober und 28. Februar möglich</i>	Brutvögel, Fledermäuse
3	EA	<i>Wiederherstellung von entfallenden Gehölzen im Rahmen des baurechtlichen Eingriffs-Ausgleichs</i>		Brutvögel
4	A	<i>Anpflanzung einer Niederhecke oder kleinere Gehölzpflanzungen mit Saumstrukturen für die Goldammer. Alternativ Aufwertung eines geeigneten Waldrandes mit Gehölzpflanzungen und Saumstrukturen</i>		Brutvögel

9.0 Gesamtfazit

Brutvögel	Das Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung zeigte sich was die Vogelarten betrifft als sehr artenreich. Für einen großen Teil der nachgewiesenen Vogelarten ist das Untersuchungsgebiet als Brutrevier zu werten. Es handelt sich um typische Arten der Gehölzstrukturen und des Halboffenlandes / Offenlandes (Abbildung 4). Es wurden Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich definiert.
Fledermäuse	Im Untersuchungsgebiet konnten keine Fledermäuse nachgewiesen werden. Das Gebiet weist nur wenige Strukturen auf, die für Fledermäuse attraktiv sind. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass zu anderen Jahreszeiten die Flächen als Jagdhabitat genutzt werden und die vorhandenen Bäume als Tageseinstände oder Zwischenquartiere genutzt werden. Es wurden Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich definiert.
Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

10.0 Hinweise

10.1 Mögliche Auswirkungen der Bebauung auf Vögel

Auswirkungen der Bebauung auf Vögel und Fledermäuse	<p>Durch die Errichtung von Gebäuden kann es zu einer anlage – bzw. betriebsbedingten Barriere- oder Fallenwirkung mit Individuenverlust kommen. Hierbei steht natürlich die Mortalität an Glasscheiben an oberster Stelle: Vögel verunglücken an transparenten Glasscheiben (z.B. Fenstern und Fassaden), da sie erstens durchsichtig und als Hindernis nicht zu erkennen sind und zweitens (je nach Lichtverhältnissen) die Umgebung spiegeln und so Habitatstrukturen vortäuschen. Gleiches gilt für Fledermäuse: Eine glatte, senkrechte Fläche wird von Fledermäusen bis kurz vor der Kollision wie ein freier Flugweg wahrgenommen. Die glatte Oberfläche reflektiert die Ultraschalllaute von der sich nähernden Fledermaus weg und ist so für die Tiere unhör- und damit buchstäblich unsichtbar. Greif und Siemers konnten zeigen, dass Fledermäuse glatte horizontale Flächen für Wasserflächen halten¹⁰, in einer neuen Studie konnten Greif et al. zeigen, dass senkrechte Glasflächen von Fledermäusen für hindernisfrei halten¹¹ und daher gefährdet sind.</p> <p>Einen Lerneffekt gibt es nicht, da Jungvögel und adulte Tiere offensichtlich gleichermaßen betroffen sind¹². Bei Fledermäusen konnte gezeigt werden, dass es keinen Lerneffekt gibt und vermeintliche Wasserflächen trotz zahlreicher Fehlversuche immer wieder versuchten, von einer Metallplatte zu trinken¹³.</p>
---	--

¹⁰ Greif S. & Siemers B.M. (2010). Innate recognition of water bodies in echolocating bats. Nature communications. 1. 107. 10.1038/ncomms1110.

¹¹ Greif S. et al. (2017): Acoustic mirrors as sensory traps for bats. Science; 8 September, 2017. Vol. 357, Issue 6355, pp. 1045-1047. DOI: 10.1126/science.aam7817

¹² Klem D. (1989): Bird - window collisions. The Wilson Bulletin 101, S. 606-620

¹³ Greif S. & Siemers B.M. (2010). Innate recognition of water bodies in echolocating bats. Nature communications. 1. 107. 10.1038/ncomms1110.

Vor allem beschichtetes Glas kann die vor ihm liegende Umgebung so perfekt spiegeln, dass Bild und Spiegelbild kaum zu unterscheiden sind¹⁴ und erhöht damit die Gefahr für Vögel.

Vögel erleiden beim Anflug an Glasscheiben oftmals inneren Verletzungen, an denen ca. 50 % später versterben¹⁵ oder gravierende Augenverletzungen, sofern sie durch den Anflug nicht sofort tot sind. Betroffen sind alle Vogelarten, in deren Lebensräumen Glasscheiben angebracht werden.

Durch Glasanflüge können in Extremfällen die Verluste in bestimmten Gebieten auch größer sein als die dortige Reproduktion¹⁶. Kilometerlange Schallschutzwände aus Glas entlang von Straßen, Autobahnen und Bahnlinien stellen zum Teil besonders gravierende Vogelfallen dar. So starben an einer 250 m langen Wand im Tessin in vier Monaten rund 700 Vögel¹⁵. Rodts (2004) hat an Lärmschutzwänden entlang einer französischen TGV-Strecke innerhalb weniger Monate mehr als 5.000 tote Vögel festgestellt, darunter auch seltene Arten wie z. B. Rebhuhn, Eisvogel, Grünspecht, Waldohreule, Sperber, Habicht, Wespenbussard und Baumfalke¹⁷.

Lösungsansätze

Um den Anflug von Vögeln an Glasscheiben zu minimieren wurden schon früh Greifvogelsilhouetten eingesetzt, die jedoch keine ausreichende Wirkung haben. Seit etwa 10 Jahren wurde die Entwicklung von UV-Glas vorangetrieben; hierbei steht die Überlegung im Vordergrund, dass Vögel (anders als Menschen) UV-sensitive Rezeptoren besitzen und deshalb UV-Reflexionen wahrnehmen können. Durch das Einbringen UV-reflexiver Schichten in das Glas sollen somit für die Vögel wahrnehmbare Strukturen geschaffen werden, damit die Vögel die Scheiben als feste Materialien wahrnehmen und nicht dagegen fliegen.

Verschiedene Produkte sind auf den Markt gekommen, deren Wirksamkeit unterschiedlich beurteilt wird. Ley und Fiedler konnten Effekte bei einem Produkt eines deutschen Herstellers zeigen¹⁸, in späteren Versuchen konnten diese Effekte nicht reproduziert werden^{19,20}. Die Schweizerische Vogelwarte Sempach und verschiedene anderen Organisationen empfehlen die Produkte eines Schweizer Herstellers²¹; allerdings sind die Ergebnisse, die dieser Empfehlung zugrunde liegen nicht öffentlich zugänglich und können daher nicht bewertet werden. Angesichts der Probleme bei der Reproduzierbarkeit der Ergebnisse von Ley und Fiedler können UV-Gläser derzeit nur bedingt empfohlen werden. Zu diesem Ergebnis kommt auch Haupt, der

¹⁴ **Buer F. & Regner M. (2002):** Mit "Spinnennetz-Effekt" und UV-Absorbern gegen den Vogeltod an transparenten und spiegelnden Scheiben. Vogel und Umwelt 13(1), S. 31-41

¹⁵ **Richarz K. (2001):** Glasscheiben als Vogelfallen. In: Richarz K., Bezzel E. & Hormann M. (Hrsg.) (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. - Aula-Verlag, Wiebelsheim, 630 S.

¹⁶ **Gatter W. (2000):** Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. Aula Verlag, Wiebelsheim, 656 S.

¹⁷ **Rodts J. (2004):** Le TGV a déjà fait plusieurs milliers de victimes. L' Homme et l' Oiseau 3/2004.

¹⁸ **Ley H.-W. (2006):** Experimentelle Tests zur Wahrnehmbarkeit von UV-reflektierenden "Vogelschutzgläsern" durch mitteleuropäische Singvögel. Berichte zum Vogelschutz 43, S. 87-91 und Fiedler W. & Ley H.-W. (2013): Ergebnisse von Flugtunnel-Tests im Rahmen der Entwicklung von Glasscheiben mit UV-Signatur zur Vermeidung von Vogelschlag. Berichte zum Vogelschutz 49/50, S. 115-134.

¹⁹ **Rössler M. (2012):** Ornilux Mikado. Prüfung im Flugtunnel II der Biologischen Station Hohenau-Ringelsdorf; Wiener Umweltanwaltschaft.

²⁰ Offenbar hat der Hersteller auch mit Qualitätsprobleme zu kämpfen, anders lassen sich die Messungen von Klem nicht erklären, vgl. Haupt 2011, S. 154

²¹ **Schmid H., Doppler W., Heynen D. & Rössler M. (2012):** Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage Schweizerische Vogelwarte Sempach und <http://www.windowcollisions.info/e/products.html>

aufgrund der offenbar sehr stark von den experimentellen Umständen (Beleuchtungsrichtung und -stärke etc.) abhängenden Effekten die Verwendung von UV-Glas generell kritisch sieht und die Nutzung von unstrittigen Methoden wie flächiger bzw. enger Markierung, Mattierung oder wo möglich Ersatz durch alternative Materialien empfiehlt²².

Eckmayr (2001) konnte zeigen, dass Raster- und Punktemuster relativ unwirksam, ein Streifenmuster bedingt und ein Bändermuster sehr wirksam sind²³. Die Untersuchung von Schmid & Sierro (2000) zeigte ähnliche Ergebnisse, vertikale Streifenmuster reduzieren die Kollisionen sehr stark²⁴.

Deshalb wird empfohlen, schon frühzeitig die planenden Architekten einzubeziehen und auf einen Verzicht großflächiger Glasfronten zu dringen bzw., falls dies nicht möglich sein sollte (z.B. weil Normteile verwendet werden), die Glasflächen durch eine entsprechende Gestaltung mit den als wirksam bekannten vertikalen Mustern (z.B. durch Bekleben) vogelfreundlich zu gestalten. Für eine Übersicht der geeigneten Methoden siehe Schmid et al. 2012²¹.

Für Fledermäuse existieren leider noch keine systematischen Untersuchungen, daher gibt es hier auch keine Lösungsansätze.

11.0 Verwendete Literatur

Bauer, H.-G., Boschert, M., Förstler, M., Hölzinger, J., Kramer, M. & Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.

Bundesnaturschutzgesetz (2010): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. In Kraft getreten am 01.03.2010. <http://dejure.org/gesetze/BNatSchG>

Gedeon K., Grüneberg C., Mitschke A., Sudfeldt C., Eickhorst W., Fischer S., Flade M., Frick S., Geiersberger J., Koop B., Kramer M., Krüger T., Roth N., Ryslavý T., Stübing S., Sudmann S. R., Steffens R., Vökler F. & Witt K. (2014): ADEBAR - Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.

Hölzinger, J., H.-G. Bauer, P. Berthold, M. Boschert & U. Mahler (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11: 1-173. http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/34758/rote_liste_brutvogelarten.pdf?command=downloadContent&filename=rote_liste_brutvogelarten.pdf

Laufer, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-133. <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50109/pasw05.pdf?command=downloadContent&filename=pasw05.pdf>

LUBW (2008): Geschützte Arten - Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.). <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/36339/>

²² **Haupt H. (2011):** Auf dem Weg zu einem neuen Mythos? Warum UV-Glas zur Vermeidung von Vogelschlag noch nicht empfohlen werden kann. Berichte zum Vogelschutz 47/48, S. 143-160.

²³ **Eckmayr C. (2001):** Verhinderung von Kleinvogelanprall an Glasfronten - Wirksamkeit bedruckter Scheiben. Diplomarbeit, Universität Wien.

²⁴ **Schmid H. & Sierro A. (2000):** Untersuchungen zur Verhütung von Vogelkollisionen an transparenten Lärmschutzwänden. Natur und Landschaft 75(11), S. 426-430.

LUBW (2013): Lebensraumtyp 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen, 4 S.

LUBW (2014): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea nausithous* Bergsträsser, 1779. 4 S.

LUBW (2014): Großer Feuerfalter *Lycaena dispar* Haworth, 1803. 4 S.

LUBW (2014): Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea teleius* Bergsträsser, 1779. 4 S.

Prolingheuer, T. (2016): CEF-Maßnahmen für den Gartenrotschwanz. Monitoring-Ergebnisse mit Anmerkungen zur praktischen Umsetzung des Artenschutzes. Aus: Naturschutz und Landschaftsplanung - Zeitschrift für angewandte Ökologie. Band 48: 193 – 199.

Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg. http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/ingriffsregelung/FuE_CEF_Endbericht_RUNGE.pdf

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S. www.dda-web.de/downloads/surveyplaners/mhb_erfassungszeiten.xls

Trautner, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. In (Institut für Naturschutz und Naturschutzrecht Tübingen): Interdisziplinäre Online-Zeitschrift für Naturschutz und Naturschutzrecht. 1: 1-20. http://www.naturschutzrecht.net/Online-Zeitschrift/Nrpo_08Heft1.pdf

12.0 Aktivitäts-, Maßnahmen- und Eingriffszeiträume

Fauna: Aktivitätszeiten	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Vögel: Brutzeit			1	1	2	2	2	2	2	2	2	
Fledermäuse: Wochenstubenzeit				1	2	2	2	2	2	2	1	
Eingriff	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Vögel: Entfernung von Gehölzen, Gebäudeabriss	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3
Fledermäuse allgemein: Fällung / Rodung von Gehölzen, Gebäudeabriss	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	3
Legende												
Nebenphase	1											
Hauptphase	2											
Eingriff / Maßnahme am günstigsten	3											
Eingriff / Maßnahme weniger günstig	4											
Eingriff / Maßnahme ungünstig	5											