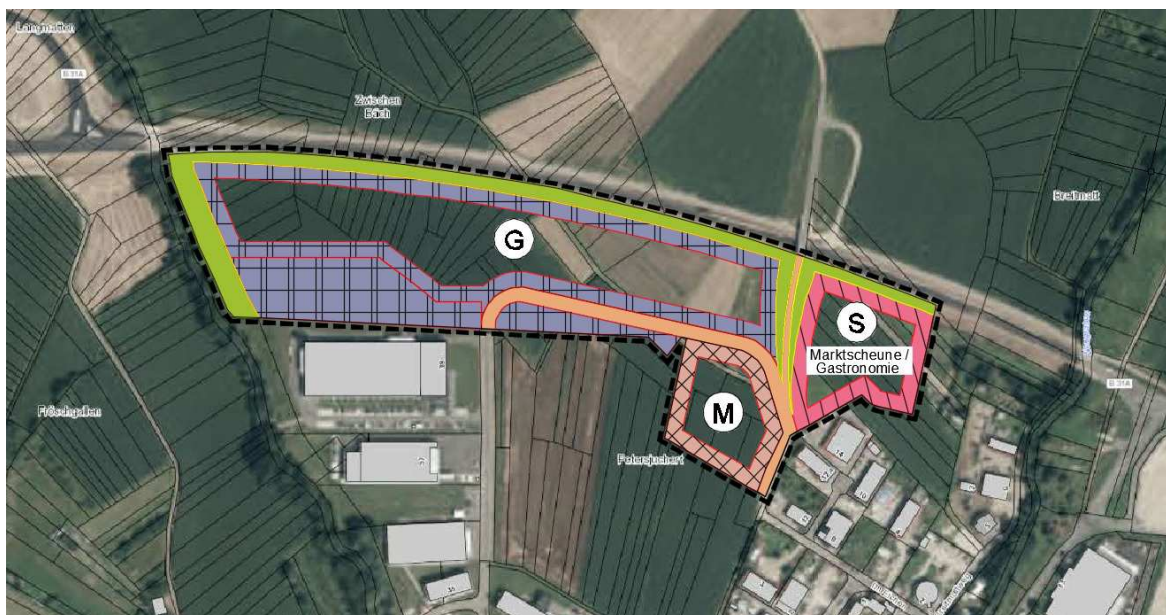


# Artenschutzrechtliche Untersuchung der Tiergruppen Vögel und Schmetterlinge

im FNP-Gebiet „Erweiterung Nägelsee“  
der Gemeinde Gottenheim



© Fsp.Stadtplanung

**Auftraggeber:**

Gemeinde Gottenheim  
Hauptstr. 25  
79288 Gottenheim

**Auftragnehmer:**



**F**reiraum- und **L**andschafts**A**rchitektur  
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Wermuth  
Hartheimer Straße 20  
79427 Eschbach

**Bearbeitung:**

*IFÖ*

Dipl.-Biol. Juliane Prinz  
Mozartweg 8  
79189 Bad Krozingen

November 2016

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
1.2	Kurze Charakteristik des Untersuchungsgebietes.....	2
2	Rechtliche Grundlagen.....	3
3	Datenerhebung und Methodik.....	4
3.1	Vögel.....	4
3.2	Schmetterlinge.....	5
4	Ergebnisse.....	6
4.1	Vögel.....	6
4.2	Detaillierte Prüfung relevanter Arten.....	7
4.3	Bedeutung des Untersuchungsgebiets „Nägelsee“ für Vögel.....	7
4.4	Schmetterlinge.....	8
4.5	Bedeutung des Untersuchungsgebiets „Nägelsee“ für Schmetterlinge.....	8
5	Gutachterliches Fazit.....	9
6	Fotodokumentation.....	10
7	Literatur.....	13

# 1 Einleitung

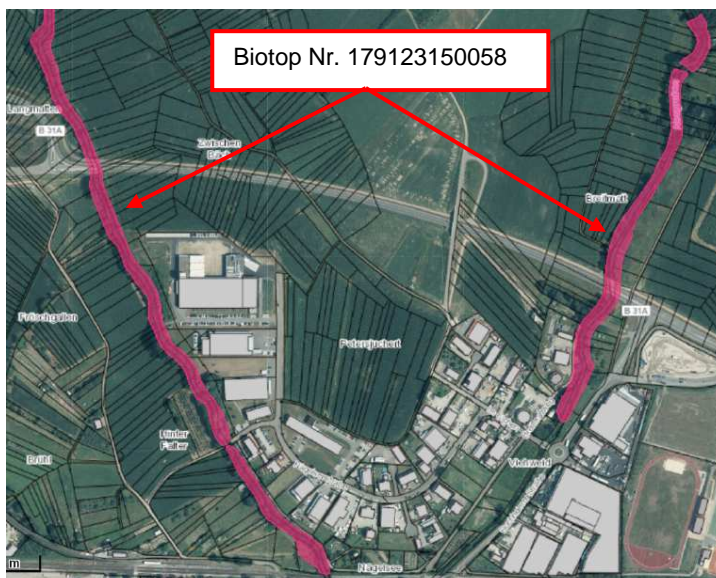
## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung der punktuellen FNP-Änderung Erweiterung „Nägelsee“ soll der Nachfrage nach Gewerbefläche begegnet werden. Der gewählte Standort grenzt unmittelbar südlich der Bundesstraße B 31 an bestehendes Gewerbegebiet an und wird im Westen durch den Mühlbach und im Osten durch die Buchheimer Straße sowie der an ihr gelegenen Bebauung begrenzt. Entsprechend der aktuellen Planung ist vorgesehen, die an das bestehende Gewerbegebiet angrenzende landwirtschaftliche Fläche im Westen zu gewerblicher Fläche, den mittleren Bereich zum Mischgebiet und den östlichen als Sonderbaufläche für touristische Nutzungen umzuwidmen. Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 7,01 ha.

Aufgrund der Habitatausstattung des landwirtschaftlich geprägten Untersuchungsgebiets mit verschiedenen Gehölzstrukturen am Rande des Plangebiets, ist dieses für Vögel der landwirtschaftlichen Flur aber auch als Lebensraum für weitere Vogelarten anzusehen. Aufgrund der recht blütenreichen Säume und Grünflächen im benachbarten Gewerbegebiet sind auch jene kleinflächigen Grünbestände des Untersuchungsgebiets selber auf Schmetterlinge zu untersuchen. Es ist auch damit zu rechnen, dass Fledermäuse den Gehölzstreifen entlang des Mühlbachs als Leitlinie für ihre Flüge zwischen Habitaten nutzen. Da in den Gehölzstreifen nicht eingegriffen wird und davon ausgegangen wird, dass dieser nicht durch Lichteinwirkung als Leitstruktur für Fledermäuse beeinträchtigt wird, sind keine Untersuchungen dieser Tiergruppe vorgesehen. Außerdem ist nicht auszuschließen, dass Amphibien den Mühlbach sowie die in direkter Nachbarschaft liegenden Regenauffangbecken des bestehenden Gewerbegebiets als Lebensraum nutzen, aber auch hier wird davon ausgegangen, dass der mögliche Lebensraum dieser Tiergruppe nicht durch die Erweiterung betroffen ist. Geeignete, sonnenexponierte Habitatstrukturen für Reptilien wurden kaum gefunden, so dass keine Untersuchung dieser Tiergruppe für notwendig erachtet wird. Aufgabe dieser Arbeit ist es dementsprechend zu prüfen, welche Vogel- und Schmetterlingsarten vorkommen und ob sie bei Realisierung der Erweiterung des Gewerbegebiets erheblich beeinträchtigt werden.

## 1.2 Kurze Charakteristik des Untersuchungsgebietes

Das Gebiet mit der Gesamtfläche von 7,01 ha befindet sich im Norden der Gemeinde Gottenheim südlich der Bundesstraße B 31, die von Freiburg kommend westlich vom Plangebiet in die Landesstraße L 115, Gottenheimer Straße, einmündet.



**Abbildung 1:** Plangebiet „Nägelsee“ mit Biotopen (© LUBW Kartendienst)

Es handelt sich großflächig um landwirtschaftlich genutzte Ackerflur (Foto 1 bis 3) und nur sehr kleinflächig findet sich Grünland (Foto 4 und 5) und auch Gartennutzung im Gebiet. Krautsäume finden sich entlang von Wegen (Foto 6 und 7).

Im Westen stellt der Mühlbach mit seinem begleitenden Auwaldstreifen, das nach § 30BNatSchG geschützte Biotop Nr. 179123150058, die Grenze des Plangebiets dar (Foto 8 und 9, Abb. 1).

Auch im Nordosten des Plangebiets setzt sich das nach §30 BNatSchG geschützte Biotop (Nr. 179123150058) fort, es ist hier der Neugraben mit seinem begleitenden Auwaldstreifen. Das im Süden angrenzende Gewerbegebiet ist von Grünflächen (Foto 10 und 11), die teilweise zusätzlich mit Einzelbäumen bepflanzte sind (Foto 12, 13), durchzogen und weist besonders im Bereich zum Mühlbach hin zusätzliche Gehölzpflanzungen auf (Foto 14, 15). Im Osten grenzt teilweise Wohnbebauung mit Gartengrundstücken an (Foto 16, 17).

Das Umfeld vom Plangebiet ist im Süden von Wohnbebauung des eigentlichen Kerngebiets Gottenheim, im Osten vom Sportgelände, im Westen des Mühlbachs von klein strukturierter, landwirtschaftlich genutzter Flur und im Norden von großflächig landwirtschaftlich genutzter Flur geprägt (Abb. 2).



**Abbildung 2:** Plangebiet mit Umgebung (© google-Maps)

## 2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen der Artenschutzprüfung werden insbesondere in den §§ 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und 45 (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) geregelt.

Die Vorschriften für besonders geschützte und streng geschützte Vogelarten und Schmetterlingsarten werden in § 44 Abs. 1 konkret genannt. Demnach ist es verboten:

1. 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 (Verletzungs- und Tötungsverbot),
2. streng geschützte Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störungsverbot),

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Schadigungsverbot).

In § 44 Abs. 5 wird allerdings für nach § 15 zulässige Eingriffe sowie nach den Vorschriften des BauGB im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG relativiert, dass ein Verstoß gegen das Verbot nach Abs. 1 Satz 3 (Schadigungsverbot, s.o.) auch für Arten des Anhangs IV und europäische Vogelarten nicht vorliegt, soweit die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können dazu auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

### 3 Datenerhebung und Methodik

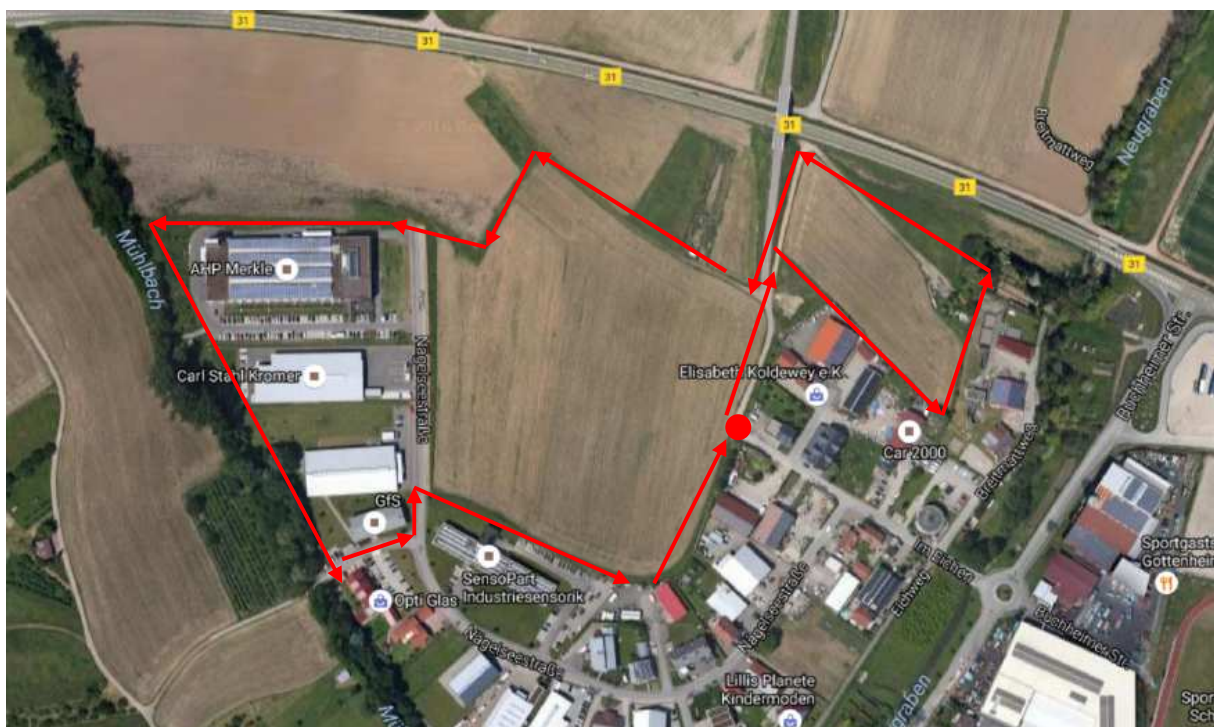
#### 3.1 Vögel

Insgesamt wurden 4 Begehungen frühmorgens nach Sonnenaufgang (SA) im Zeitraum März bis Juni 2016 vorgesehen. Diese haben wie folgt stattgefunden:

Datum	Uhrzeit	Wetter	Temperatur
20.03.2016	7:15 - 8:45	bedeckt	5°C
19.04.2016	7:00 - 8:30	sonnig	1°C
18.05.2016	6:30 - 8:00	sonnig	8°C
29.06.2016	6:15 - 7:15	heiter	18°C

Die Erfassungsmethode orientiert sich an der Standardmethode der Linienkartierung (SÜDBECK et al., 2005). Dabei wird das Untersuchungsgebiet entlang von zuvor festgelegten Transekten im langsamen gleichmäßigen Schrittempo abgescritten. Die Transekte orientieren sich an den vorhandenen landwirtschaftlichen Wegen, führen aber auch über die Grünlandflächen entlang des Mühlbachs (siehe Abbildung 3). Die Vogelarten werden nach Sicht und artspezifischen Lautäußerungen erfasst.

**Abbildung 3:** Linien, entlang derer die Vogelerfassung im UG „Nägelsee“ vom Startpunkt aus (roter Punkt) erfolgte (© google-Maps)



Alle beobachteten Vogelarten werden aufgelistet und bewertet. Bei der Linienkartierung werden bestimmte Verhaltensweisen notiert: Hierbei finden beispielsweise Revieranzeigende Merkmale wie singende / balzende Männchen, Revierauseinandersetzungen, Paare oder Altvögel mit Futter oder Nistmaterial und bettelnde Jungvögel besondere Berücksichtigung. Aus diesen Beobachtungsdaten wird der Status der Arten für das Untersuchungsgebiet (Brutvogel, Brutverdacht oder Nahrungsgast) ermittelt.

In Kap. 4 werden die Ergebnisse vorgestellt und ausgewertet sowie die Bedeutung des Untersuchungsgebiets „Nägelsee“ für die nachgewiesenen Vogelarten erläutert.

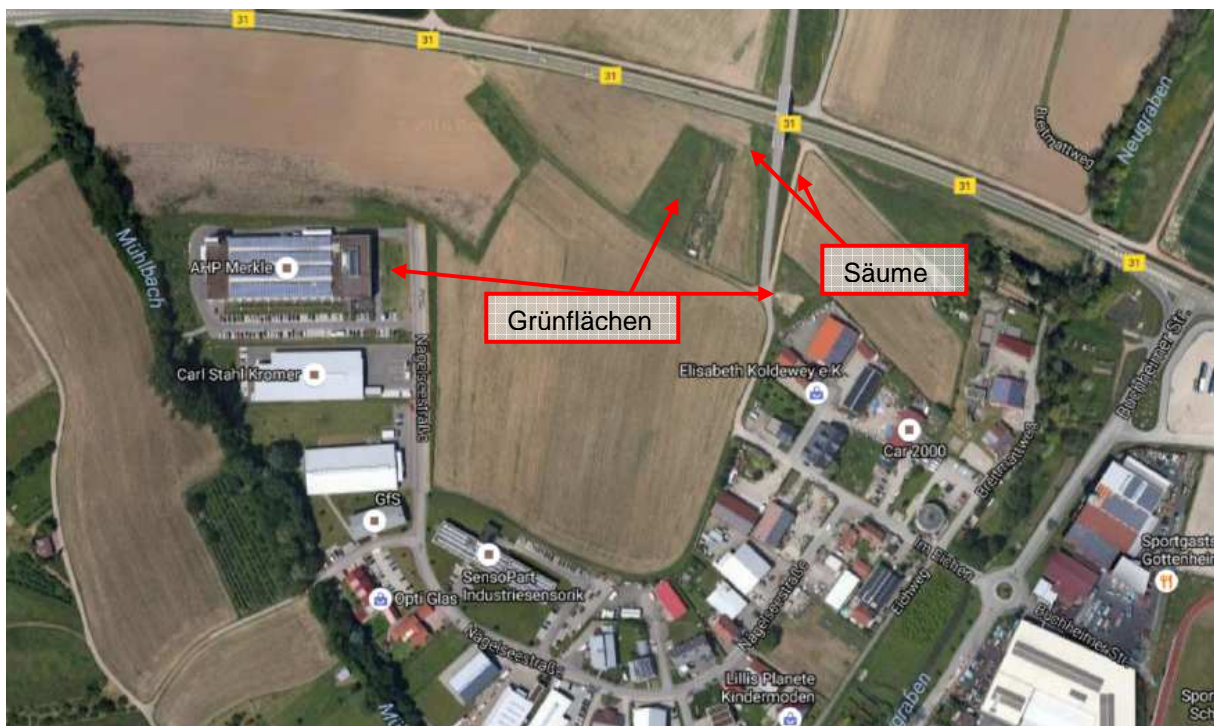
### 3.2 Schmetterlinge

Insgesamt waren 3 Begehungen tagsüber bei warmen Temperaturen in den Monaten Mai bis Juli 2016 vorgesehen. Diese haben wie folgt stattgefunden:

Datum	Uhrzeit	Wetter	Temperatur
08.05.2016	15:00 - 16:00	sonnig	20°C
06.06.2016	14:15 - 15:15	sonnig	21°C
10.07.2016	10:30 – 11:30	sonnig	22°C

Zur Erfassung der Tagschmetterlinge wurden speziell die Grünlandflächen und Säume im Untersuchungsgebiet (siehe Abbildung 4) bei günstigen Temperaturen und sonnigem Wetter angelaufen und alle dort festgestellten Schmetterlinge festgehalten.

**Abbildung 4:** Grünflächen und Säume, die nach Schmetterlingen untersucht wurden im UG „Nägelsee“ (© google-Maps)



In Kap. 4 werden die Ergebnisse vorgestellt und ausgewertet sowie die Bedeutung des Untersuchungsgebiets „Nägelsee“ für die nachgewiesenen Schmetterlingsarten erläutert.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Vögel

Insgesamt wurden bei den vier Begehungen frühmorgens nach Sonnenaufgang im Zeitraum März bis Juni, 22 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (siehe Tabelle 1). Von den insgesamt 22 Vogelarten sind sechs als Brutvögel sowie acht Arten, die in direkt anschließender Nachbarschaft brüten, nachgewiesen und für eine Art besteht Brutverdacht. Sieben Arten sind lediglich als Nahrungsgäste anzusehen.

Von den nachgewiesenen Vogelarten sind sechs Arten nach der Roten Liste Deutschland und/oder Baden-Württemberg geschützt oder als schonungsbedürftig eingestuft (siehe Tab. 1 und deren Legende). Die Arten Grünspecht und Turmfalke, sind zusätzlich wie auch der Schwarzmilan nach BNatSchG streng geschützte Arten. Für diese Arten bedarf es einer gesonderten Betrachtung und detaillierten Prüfung.

**Tabelle 1:** Schutzstatus der nachgewiesenen Vogelarten (Nomenklatur nach SÜDBECK ET AL. 2005).

deutscher	Artnamen		Gefährdung RL		Schutzstatus		
	wissenschaftlicher	Status im UG	Ba.-Wü.	D	EG	SPEC	BNatSchG
Amsel	Turdus merula	BV					b
Bachstelze	Motacilla alba	BV					b
Blaumeise	Parus caeruleus	BV					b
Buchfink	Fringilla coelebs	bv					b
Elster	Pica pica	(BV)					b
Girlitz	Serinus serinus	NG	V				b
Graureiher	Ardea cinerea	NG					b
Grünfink	Carduelis chloris	(BV)					b
Grünspecht	Picus viridis	(BV)		V		2	s
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	(BV)					b
Hauszosterling	Passer domesticus	(BV)	V	V		3	b
Kohlmeise	Parus major	BV					b
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	BV					b
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	(BV)					b
Rabenkrähe	Corvus corone	NG					b
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	NG	3			3	b
Ringeltaube	Columba palumbus	(BV)					b
Schwarzmilan	Milvus migrans	NG			x	3	s
Star	Strunus vulgaris	(BV)	V	V		3	b
Stieglitz	Carduelis carduelis	NG					b
Turmfalke	Falco tinnunculus	NG	V			3	s
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	(BV)					b

#### Legende:

##### Status im Untersuchungsgebiet:

BV = Brutvogel, (BV) = Brutvogel in Nachbarschaft, bv = Brutverdacht, NG = Nahrungsgast

##### Gefährdung:

RL D Rote Liste Deutschland (D) (SÜDBECK et al. 2007) und

RL BW Rote Liste Baden-Württembergs (BW) (HÖLZINGER et al. 2007):

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, entspricht „schonungsbedürftigen Art“

##### Schutzstatus:

EG: Vogelarten nach Anhang I der EG Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) (79/409/EWG)

(Quelle: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/36084/>, HÖLZINGER et al. 2005)

SPEC (Species of European Conservation Concern): 2 = Weltbestand oder Verbreitungsgebiet konzentriert auf Europa bei gleichzeitig ungünstigem Erhaltungszustand, 3 = sonstige Art mit ungünstigem Erhaltungszustand

nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): b = besonders geschützt, s = streng geschützt

Umweltschäden im Sinne des §19 BNatSchG sind nicht zu erwarten, da keine Vogelarten des Anh. I oder Art. 4(2) VRL im Plangebiet oder daran angrenzend nachgewiesen wurden.

## 4.2 Detaillierte Prüfung relevanter Arten

Eine detaillierte Prüfung wird für nach BNatSchG streng geschützte Arten sowie Arten der Roten Liste und Vorwarnliste durchgeführt (siehe Tabelle 2).

**Tabelle 2:** nach BNatSchG streng geschützte Vogelarten und Vogelarten der Roten Liste und Vorwarnliste (Nomenklatur nach SÜDECK ET AL. 2005)

deutscher	Artnamen wissenschaftlicher	Status im UG	Gefährdung RL		Schutzstatus		
			Ba.-Wü.	D	EG	SPEC	BNatSchG
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	NG	V				b
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	(BV)		V		2	s
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	(BV)	V	V		3	b
Rauchschwalbe	<i>Hirundo ristica</i>	NG	3			3	b
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	NG			x	3	s
Star	<i>Strunus vulgaris</i>	(BV)	V	V		3	b
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	V			3	s

Für diese Vogelarten sind die Verbotstatbestände des §§ 44 BNatSchG zu prüfen.

Insgesamt vier dieser Arten sind nur als Nahrungsgäste eingestuft. Für sie wird Nahrungsfläche bei Realisierung des Gewerbegebiets verloren gehen. Die Beseitigung von Nahrungsräumen fällt nicht unter die Verbotstatbestände, da die Bestände der vorkommenden Art auf lokaler Ebene dadurch nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Die drei Arten Grünspecht, Hausperling und Star sind als Brutvögel der direkt benachbarten Wohnbebauung nachgewiesen. Für sie wird davon ausgegangen, dass ihre Bruthabitate auch bei Realisierung des Gewerbegebiets erhalten bleiben. Auch der Nahrungsraum vom Grünspecht, der nach BNatSchG streng geschützt ist, wird durch die Realisierung des Gewerbegebiets nicht erheblich beeinträchtigt. Er wurde sowohl als adultes Tier auf den Grünflächen zwischen bestehendem Gewerbe und Mühlbach als auch mit seinen Jungvögeln im nordöstlichen Gartenbereich bei der Nahrungsaufnahme beobachtet. Durch den Verlust der landwirtschaftlich genutzten Flur wird ihm kaum Nahrungsgebiet entzogen.

## 4.3 Bedeutung des Untersuchungsgebiets „Nägelsee“ für Vögel

Das Untersuchungsgebiet hat eine Bedeutung vor allem als Nahrungsraum für die in den benachbarten Siedlungsbereichen brütenden Vögel sowie einigen Arten der halboffenen Landschaft. Vögel, die für die offene landwirtschaftlich genutzte Flur typisch sind, wie Fasan, Rebhuhn, Wachtel oder Feldlerche konnten nicht nachgewiesen werden. Die Feldlerche ist noch nördlich der B3 in der landwirtschaftlich genutzten Flur im Rahmen der ökologischen Ressourcenanalyse für das Flurneuordnungsverfahren im Mai 2013 nachgewiesen worden (RÖSKE, 2013). Auch die Arten Goldammer und Neuntöter sind nördlich der B3, aber nicht südlich davon im Untersuchungsgebiet, gefunden worden.

Besondere Bedeutung kommt dem Mühlbach und seinem begleitendem Auwaldstreifen als Habitat für Vögel zu. Es ist daher unbedingt, wie schon bei dem bestehendem Gewerbegebiet geschehen, darauf zu achten, dass ein ausreichender Abstand zwischen Gebäuden und Auwaldstreifen gewahrt wird und dieser möglichst naturnah mit Grünland und Gehölzstrukturen angelegt wird. So kann das Habitat Mühlbach mit Auwaldstreifen auch weiterhin seine Funktion als Habitat für Vögel erfüllen.



## 4.4 Schmetterlinge

Bei den drei Begehungen bei warmen Temperaturen und sonnigem Wetter konnten insgesamt 12 Tagsschmetterlingsarten nachgewiesen werden (siehe Tabelle 3).

Von den nachgewiesenen Arten ist keine in der Roten Liste Baden-Württemberg und/oder Deutschland vermerkt. Aber zwei Arten sind nach BNatSchG als besonders geschützt eingestuft. Es handelt sich dabei um die zwei Arten Kleines Wiesenvögelchen und Sechsfleck-Widderchen, die beide in den Säumen auf der Böschung der Querung zu finden waren, die über die B3 ins Untersuchungsgebiet führt (siehe Abbildung 4 und Foto 6).

**Tabelle 3:** Schutzstatus der nachgewiesenen Schmetterlingsarten (Nomenklatur nach SETTELE ET AL. 1999) auf Grünflächen (1) und Säumen (2).

Artname		Rote Liste		BNat	Fläche	
deutscher	wissenschaftlicher	D	BW	SchG	1	2
<b>Edelfalter</b>	<b>Nymphalidae</b>					
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>				x	x
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>				x	
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>				x	x
<b>Weißlinge</b>	<b>Pieridae</b>					
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>				x	x
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>				x	x
<b>Augenfalter</b>	<b>Satyridae</b>					
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>			b		x
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>					x
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>				x	x
Schachbrettfalter	<i>Melanargia galathea</i>				x	x
Rotbraunes Ochsenauge	<i>Pyronia tithonus</i>				x	
<b>Dickkopffalter</b>	<b>Hesperiidae</b>					
Mattscheckiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>					x
<b>Widderchen</b>	<b>Zygaenidae</b>					
Sechsfleck Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>			b		x

nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): b = besonders geschützt

Für diese besonders geschützten Arten besteht keine erhebliche Beeinträchtigung ihrer lokalen Population durch die Realisierung des Gewerbegebiets, so dass keine Maßnahmen nötig sind.

Eine detaillierte Prüfung ist nicht notwendig, da keine Arten der Roten Liste und keine nach BNatSchG streng geschützte Arten betroffen sind von der Realisierung des Gewerbegebiets.

## 4.5 Bedeutung des Untersuchungsgebiets „Nägelsee“ für Schmetterlinge

Das Untersuchungsgebiet hat keine besonders hohe Bedeutung für Tagsschmetterlinge. Aufgrund der Habitatausstattung mit nur wenig Grünland und einigen Krautsäumen wird das Gebiet überwiegend von Arten aufgesucht, die als nicht gefährdet gelten und keine speziellen Lebensraumansprüche haben. Dennoch ist die Ausstattung von Grünflächen im bereits bestehendem Gewerbegebiet als wertvoll auch für Schmetterlinge anzusehen und es wird als freiwillige Maßnahme geraten, auch bei der Realisierung der Erweiterung des Gewerbegebiets artenreiche Grünflächen anzulegen, die aufgrund ihrer Artenausstattung für Schmetterlinge eine gute Habitatqualität aufweisen.

## 5 Gutachterliches Fazit

Es ist durch die Realisierung des Gewerbegebiets „Nägelsee“ mit Beeinträchtigungen für die nachgewiesenen Vogelarten zu rechnen. Es ist nicht mit einer Störung oder gar Tötung von Vögeln zu rechnen, die nach BNatSchG oder VSchRL geschützt sind, wenn die Entfernung von Gehölzen außerhalb der Vogelschonzeit, die vom 1. März bis zum 30. September reicht, stattfindet.

Für jene Arten, die als Nahrungsgast eingestuft wurden, wird Nahrungsfläche bei Realisierung des Baugebiets verloren gehen. Die Beseitigung von Nahrungsräumen fällt nicht unter die Verbotstatbestände, da die Bestände der vorkommenden Art auf lokaler Ebene dadurch nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Für die nachgewiesenen Vogelarten der Roten Liste und Vorwarnliste, die lediglich ihr Brutvorkommen in der Nachbarschaft zum Untersuchungsgebiet haben und für das Untersuchungsgebiet selber nur als Nahrungsgäste eingestuft sind, werden keine Ausgleichsmaßnahmen gefordert, da davon ausgegangen wird, dass die ökologischen Funktionen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. Als freiwillige Maßnahme wird empfohlen, eine ausreichende Abstandsfläche zwischen Mühlbach und seinem Auwaldstreifen sowie den zu errichtenden Gebäuden zu belassen und diese mit Grünland und Gehölzbeständen anzulegen.

Es ist für die nachgewiesenen Schmetterlinge nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung durch die Realisierung des Gewerbegebiets zu rechnen, daher müssen auch keine Maßnahmen stattfinden. Als freiwillige Maßnahme wird empfohlen, bei der Anlage von Grünflächen darauf zu achten, dass diese Flächen artenreich sind und ein gutes Nahrungsangebot für Schmetterlinge bieten.

## 6 Fotodokumentation



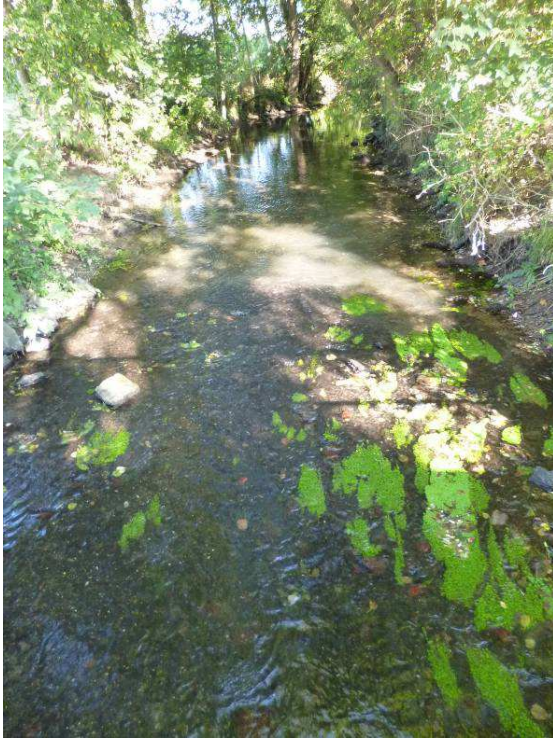
**Foto 1 bis 3:** Blick vom Standort am westlichen Ende der Straße „Im Eichen“ nach Norden, Westen und Süden über das Untersuchungsgebiet hinweg.



**Foto 4 und 5:** Kleinflächiges Grünland im Untersuchungsgebiet, von Ackerland umgeben.



**Foto 6 und 7:** Saum auf der Böschung der Querung über die B3 (links) und entlang eines Feldweges als Ackerrandstreifen (rechts).



**Foto 8 bis 9:** Blick auf Mühlbach mit Wasservegetation und begleitendem Auwaldstreifen.



**Foto 10 und 11:** Angelegter Blühstreifen und Regenrückhaltebecken im bestehenden Gewerbegebiet.



**Foto 12 und 13:** Grünflächen mit Einzelbäumen im bestehenden Gewerbegebiet.



**Foto 14 und 15:** Gehölzbestände auf Grünflächen im bestehenden Gewerbegebiet.



**Foto 16 und 17:** Blick von Süden nach Osten auf Mischgebiet und Blick auf Wohnhaus, in dessen Giebel die Ringeltaube 2016 gebrütet hat.



**Foto 18 bis 20:** Panoramabild der Umgebung westlich des Mühlbachs auf landwirtschaftlich genutzte Flur, die von Grünland und Ackerland geprägt sowie zusätzlich strukturiert ist von Obstbaumbeständen und Einzelbäumen.

## 7 Literatur

- EBERT, G. (HRSG.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. - Band 2 Tagfalter II, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart
- DE WITT, S. (2013): Artenschutzrechtliche Verbote in der Fachplanung; 60 S., Alert-Verlag, Berlin
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.)(1997): Die Vögel Baden-Württembergs. - Singvögel 2.- Band 3.2, 939 S., Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.)(1999): Die Vögel Baden-Württembergs. - Singvögel 1.- Band 3.1, 861 S., Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart
- HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M. & U. MAHLER (2007)(Hrsg.: LUBW): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs – 5. Fassung, Stand 31.12.2004 .
- STIFTUNG VOGELMONITORING DEUTSCHLAND UND DACHVERBAND DEUTCHER AVIFAUNISTEN (Hrsg.)(2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. – Münster
- SETTELE, J., STEINER, R., REINHARDT, R., FELDMANN, R. & G. HERMANN (2008): Schmetterlinge - Die Tagfalter Deutschlands, 2. Auflage. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30.November 2007. – Ber. Vogelschutz 44: 23-81
- SÜDBECK, P., ANDRETRKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.

### Internetadressen

- BFN (2007): Vögel in Deutschland 2007, Statusreport2007\_ebook.pdf
- BFN (2009): Vögel in Deutschland 2009, Statusreport2009\_ebook.pdf
- LUBW (2007): Rote\_Liste\_Brutvogelarten.pdf, fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de