

Artenschutzrechtliche Relevanz- untersuchung

zur

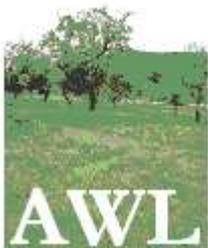
Fortschreibung des Flächen- nutzungsplans GVV Mittleres Kochertal

im Gebiet der

Städte Forchtenberg und Niedernhall
Hohenlohekreis

Auftraggeber:

GVV Mittleres Kochertal
Hauptstraße 30
74676 Niedernhall



Arbeitsgemeinschaft
Wasser und
Landschaftsplanung

Dipl.-Biol. Dieter Veile
Amselweg 10
74182 Obersulm

April 2017

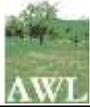


INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Zielsetzung	4
2	Rechtliche Grundlagen	4
3	Methodik der artenschutzrechtlichen Relevanzuntersuchung	5
4	Plangebiete und Strukturen	5
4.1	Stadt Forchtenberg, Gewerbegebiet Rauhbusch	5
4.2	Stadt Forchtenberg, Allmand - Osterweiterung	7
4.3	Stadt Forchtenberg, Fläche für Wohnmobil-Stellplätze	8
4.4	Stadt Niedernhall, Fläche zum Grundschulbau und für sportliche Einrichtungen	9
4.5	Stadt Niedernhall, Gemeinbedarfsfläche für soziale Einrichtungen	11
4.6	Stadt Niedernhall, Fläche für Wohnmobil-Stellplätze	12
5	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren	13
6	Bestand und Betroffenheit der geschützten Arten	15
6.1	Stadt Forchtenberg, Gewerbegebiet Rauhbusch	15
6.2	Stadt Forchtenberg, Allmand - Osterweiterung	16
6.3	Stadt Forchtenberg, Fläche für Wohnmobil-Stellplätze	17
6.4	Stadt Niedernhall, Fläche zum Grundschulbau und für sportliche Einrichtungen	18
6.5	Stadt Niedernhall, Gemeinbedarfsfläche für soziale Einrichtungen	19
6.6	Stadt Niedernhall, Fläche für Wohnmobil-Stellplätze	21
7	Literatur	23

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

1	Lage des Plangebiets zur Erweiterung des Gewerbegebiets Rauhbusch	6
2	Großer Birnbaum an der L1046 mit mehreren Höhlen	6
3	Feldweg mit Obstbaumreihen auf schmalen grasbewachsenen Böschungen	6
4	Plangebiet mit intensiv genutzter Ackerfläche	6
5	Plangebiet mit intensiv genutzter Ackerfläche	6
6	Plangebiet mit sich nach Osten fortsetzenden Ackerflächen	6
7	Lage des Plangebiets zur Erweiterung des Gewerbegebiets Allmand	7
8	Böschung der Gottfried-Müller-Straße mit Fa. „Müller Co-ax“ und Plangebiet	7
9	Feldweg am südlichen Rand des Plangebiets mit angrenzendem Grünland	7
10	Feldweg am südlichen Rand des Plangebiets mit angrenzendem Grünland	7
11	Südliche Böschung der L1045 im Norden des Plangebiets	8
12	Bankette des Feldwegs zum Büschelhof im Norden des Plangebiets	8
13	Lage des Plangebiets (farbig unterlegt) für Wohnmobil-Stellplätze	8



14	Blick auf das Plangebiet aus südöstlicher Richtung mit Obstbäumen auf Grünland	8
15	Alter Apfelbaum mit mehreren großvolumigen Höhlen	9
16	Blick auf das Plangebiet aus südwestlicher Richtung	9
17	Stumpflättriger Ampfer als Futterpflanze des Großen Feuerfalters	9
18	Wölfinger Bach als westliche Grenze des Plangebiets	9
19	Lage des Plangebiets zum Grundschulbau und Sportanlagen	10
20	Tennisanlagen mit Zierrasen im südlichen Teil des Plangebiets	10
21	Parkplatz zwischen dem Brückenwiesenweg und den Tennisplätzen	10
22	Größerer Ahornbaum beim Parkplatz ohne Höhlen	10
23	Zierrasen mit Ahornbaumreihe nördlich der Tennisplätze	10
24	Extensiv genutztes Grünland im nördlichen Plangebiet	10
25	Lage des Plangebiets im Umfeld des ehemaligen Bahnhofgebäudes	11
26	Ehemaliges Bahnhofgebäude ohne tierökologisch relevante Nischen und Spalten	11
27	Westlicher Bereich des Plangebiets mit Kleingärten im Hintergrund	11
28	Recyclinghof mit umgebender brombeerreichen Hecke	11
29	Strukturloser Zierrasen im Umfeld des ehemaligen Bahnhofgebäudes	12
30	Östlicher Teil des Plangebiets mit Zierrasen und strauchbewachsener Böschung	12
31	Lage des Plangebiets (farbig unterlegt) östlich und südlich des Bades	12
32	Grünland im östlichen Plangebiet mit starken Spuren mechanischer Belastung	12
33	Extensiv genutztes Grünland im Osten des Plangebiets	13
34	Kirschbaumwiese südlich des Bades (liegt nur teilweise im Plangebiet)	13
35	Künstlicher Teich mit einzelnen Wasserpflanzen	13
36	Künstlicher Bachlauf als Zufluss des Teiches konzipiert	13



1. ANLASS UND ZIELSETZUNG

Der Gemeindeverwaltungsverband Mittleres Kochertal möchte mit der Fortschreibung des Flächennutzungsplans im Gebiet der Stadt Forchtenberg das Gewerbegebiet Rauhbusch und Allmand Osterweiterung und im Gebiet der Stadt Niedernhall Flächen zum Grundschulbau, für sportliche Einrichtungen sowie für den Gemeinbedarf für soziale Einrichtungen bereitstellen und planerisch zur weiteren Entwicklung vorbereiten. Ferner möchten die Stadt Forchtenberg und die Stadt Niedernhall Flächen für Wohnmobil-Stellplätze bereitstellen.

Als Beitrag zur Bewertung des Eingriffs in den Naturhaushalt im Zuge des Genehmigungsverfahrens war eine artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung (AR) durchzuführen. In ihr wurde auf der Grundlage der Habitatstrukturen ermittelt, welche Tierartengruppen in den Plangebieten vorkommen und ob durch das Vorhaben für bestimmte Arten bzw. Artengruppen Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden können. Durch die AR wird der Inhalt einer gegebenenfalls erforderlichen speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (SaP) inhaltlich auf das notwendige Maß eingegrenzt. In einer SaP werden jene Populationen von Arten gezielt umfassend untersucht und bezüglich des Eingriffs naturschutzrechtlich bewertet werden, die in der vorausgegangenen AR als naturschutzrechtlich relevant ermittelt wurden. Die artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung wurde durch Herrn Dipl.-Biol. Dieter Veile (Obersulm) durchgeführt, die Ergebnisse sind im vorliegenden Bericht dargelegt.

2. RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Auf europäischer Ebene gelten die artenschutzrechtlichen Vorgaben der „Richtlinie des Rats vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ oder „Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“ (92/43/EWG FFH-RL) sowie die „Richtlinie des Rats vom 02. April 1997 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ oder „EU-Vogelschutzrichtlinie“ (2009/147/EG VS-RL). Diese Vorgaben wurden durch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 01.03.2010 in unmittelbar geltendes Bundesrecht umgesetzt. Aufgrund der Zugriffsverbote und Regelungen der §§ 44 Abs. 1, 5 und 6 ergibt sich für Planvorhaben, durch die Verbotstatbestände erfüllt werden könnten, die Anforderung, eine Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung zu erstellen.

Grundsätzlich gilt § 44 Abs. 1 BNatSchG für alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten bzw. alle streng geschützten Tierarten und die europäischen Vogelarten. Nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG beziehen sich die artenschutzrechtlichen Bestimmungen bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft und nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG auf die europäisch geschützten **Arten nach Anhang IV der FFH-RL** sowie die **europäischen Vogelarten nach der VS-RL**. Zeichnet sich für diese Artengruppen durch ein Vorhaben die Erfüllung von Verbotstatbeständen ab, so kann zur Erteilung einer Ausnahmegenehmigung § 45 Abs. 7 BNatSchG zur Anwendung kommen.

Alle weiteren Tier- und Pflanzenarten sind ebenso als Bestandteil des Naturhaushalts im Rahmen der Eingriffsregelung, gegebenenfalls mit besonderem Gewicht in der Abwägung oder auch nach anderen Rechtsgrundlagen (z.B. Belang i. S. d. § 35 Abs. 3 Nr. 5 BauGB) zu berücksichtigen. Dabei ist der Hin-



weis in § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG zu beachten, dass (außer Vogelarten und „FFH-Arten“) solche Arten betroffen sind, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind. Dies sind Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist. Hierunter fallen alle ausschließlich national streng und besonders geschützten Arten, denen z. T. in Baden-Württemberg durch das Zielartenkonzept ein zusätzliches planerisches Gewicht zugemessen wurde. Diese Artengruppen werden im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG berücksichtigt. Auf diese Vorgehensweise verweist die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW).

3. METHODIK DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN RELEVANZUNTERSUCHUNG

Die artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung dient der Klärung der Frage, ob Arten nach Anhang IV der FFH-RL und europäischen Vogelarten durch ein Vorhaben betroffen sein können und damit prüfrelevant sind. Bedarfsweise ist auf dieser Basis eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP) zu erstellen (Prüfung von Verbotstatbeständen gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG).

Zur Abschätzung einer möglichen Betroffenheit der Arten wurden im Sinne einer Habitatpotentialanalyse die örtlichen Biotopstrukturen auf ihre Habitateignung überprüft (Ausschlusskriterium: Habitatanspruch). Ferner wurde die Datenbank der LUBW bezüglich den dort angeführten „Arten der FFH-Richtlinie mit Vorkommen in Baden-Württemberg“ ausgewertet. Dabei wurde anhand ihrer Artensteckbriefe geprüft, für welche dieser Arten Vorkommen in den Plangebieten ausgeschlossen werden können (Ausschlusskriterium: Verbreitung).

4. PLANGEBIETE UND STRUKTUREN

4.1 STADT FORCHTENBERG, GEWERBEGEBIET RAUHBUSCH

Das Plangebiet (Abb. 1) wird vollständig intensiv ackerbaulich genutzt, wobei die Ackerflur von wenigen grasbewachsenen Wegen gequert wird. Entlang der L1046 befinden sich mehrere Obstbäume, wobei ein großer Birnbaum an der Einmündung eines in nördlicher Richtung führenden Feldweges über diverse Höhlen verfügt. Beidseitig des leicht in das Gelände eingetieften Feldwegs befinden sich ebenfalls Reihen älterer Obstbäume, die in der ansonsten einförmigen Landschaft als tierökologisch bereichernde Strukturen wirken und von diversen Vogelarten als Ansitz- oder Singwarten genutzt werden. Die Böschungen unter diesen Baumreihen werden entsprechend der guten Nährstoffversorgung von Grünland der Ausprägung als frische Fettwiese eingenommen, deren Vegetation durch die Dominanz starkwüchsiger Obergräser und einen stark verminderten Kräuteranteil charakterisiert ist. Südwestlich erstreckt sich das bereits bestehende Gewerbegebiet, westlich grenzen die L1048 und der Wald im Bereich der Waldsiedlung an, und in der weiteren Umgebung setzt sich das Plangebiet arm an Strukturen mit weiteren Ackerflächen fort. Die nachfolgenden Abbildungen 1-6 sollen einen Eindruck der örtlichen Situation bieten:



Abb. 1: Lage des Plangebiets (farbig unterlegt) zur Erweiterung des Gewerbegebiets Rauhusch



Abb. 2: Großer Birnbaum an der L1046 mit mehreren Höhlen, im Hintergrund Obstbaumreihe



Abb. 3: Feldweg mit Obstbaumreihen auf schmalen grasbewachsenen Böschungen



Abb. 4: Plangebiet mit intensiv genutzter Ackerfläche östlich des bestehenden Gewerbegebiets



Abb. 5: Südöstliche Umgebung des Plangebiets mit ebenfalls intensiv genutzter Ackerfläche



Abb. 6: Nordöstlicher Teil des Plangebiets mit sich nach Osten fortsetzenden Ackerflächen

4.2 STADT FORCHTENBERG, ALLMAND - OSTERWEITERUNG

Das Plangebiet (Abb. 7) zwischen der L1045 und der Straße Allmand wird landwirtschaftlich in Form von Ackerflächen und extensiv genutztem Grünland bewirtschaftet. Die Gottfried-Müller-Straße grenzt das Plangebiet im Westen gegen die Fa. „Müller Co-ax“, verläuft in erhöhter Position gegenüber dem Plangebiet und wirkt dadurch für die gewerblichen Einrichtungen als Hochwasserschutz. Die nach Osten abfallende Straßenböschung sowie die leicht südwärts geneigte Böschung der L1045 werden von artenarmem Grünland mit starkwüchsigen Obergräsern eingenommen, die das Wachstum von Kräutern minimieren. Tierökologisch relevante Zusatzstrukturen wie Steinansammlungen sind nicht vorhanden. Weitere Abschnitte des Banketts der L1045 sowie eines in nördlicher Verlängerung der Gottfried-Müller-Straße verlaufenden asphaltierten Feldwegs zum Büschelhof sind ebenfalls im Plangebiet enthalten und weisen Verkehrsgrün in Form von Gehölzen auf. Nördlich und östlich grenzen weitere Ackerflächen an das Plangebiet. Südlich des Plangebiets erstreckt sich extensiv genutztes Grünland der Kochertalaue, in der im Kontext der Wasserrahmenrichtlinie ein Tümpel mit Verbindung zum Kocher angelegt wurde. Die nachfolgenden Abbildungen 7-12 bieten einen Eindruck der örtlichen Gegebenheiten:



Abb. 7: Lage des Plangebiets (farbig unterlegt) zur Erweiterung des Gewerbegebiets



Abb. 8: Böschung der Gottfried-Müller-Straße mit Fa. „Müller Co-ax“ und zentralem Plangebiet



Abb. 9: Feldweg am südlichen Rand des Plangebiets mit angrenzendem Grünland am Kocher



Abb. 10: Feldweg am südlichen Rand des Plangebiets mit angrenzendem Grünland am Kocher



Abb. 11: Südliche Böschung der L1045 im Norden des Plangebiets



Abb. 12: Bankette des Feldwegs zum Büschelhof im Norden des Plangebiets im Anschluss an die L1045

4.3 STADT FORCHTENBERG, FLÄCHE FÜR WOHNMOBIL-STELLPLÄTZE

Das Plangebiet (Abb. 13) befindet sich südlich des Friedhofs und wird von einer extensiv genutzten Wiese eingenommen, die einige wenige Obstbäume und eine Säulenpappel enthält. Einer der Apfelbäume enthält mehrere, teilweise sehr großvolumige Höhlen. Das Grünland enthält mit dem Stumpfpflättrigen Ampfer (*Rumex obtusifolius*) eine wertvolle Larvalfutterpflanze des Großen Feuerfalters. Tierökologisch relevante Zusatzstrukturen wie Totholz oder Steinhäufen fehlen in der Fläche. Westlich wird die Fläche vom Wölfinger Bach begrenzt. Das weitere Umfeld der Fläche wird von Kleingärten und Grünland eingenommen. Die nachfolgenden Abbildungen 13-18 bieten einen Eindruck der örtlichen Gegebenheiten:



Abb. 13: Lage des Plangebiets (farbig unterlegt) für Wohnmobil-Stellplätze



Abb. 14: Blick auf das Plangebiet aus südöstlicher Richtung mit Obstbäumen auf Grünland



Abb. 15: Alter Apfelbaum mit mehreren großvolumigen Höhlen



Abb. 16: Blick auf das Plangebiet aus südwestlicher Richtung



Abb. 17: Stumpflättriger Ampfer als Futterpflanze des Großen Feuerfalters



Abb. 18: Wölfinger Bach als westliche Grenze des Plangebiets

4.4 STADT NIEDERNHALL, FLÄCHE ZUM GRUNDSCHULBAU UND FÜR SPORTLICHE EINRICHTUNGEN, BRÜCKENWIESENWEG

Das Plangebiet (Abb. 19) liegt östlich des Brückenwiesenwegs, welcher von einer Ahornbaumreihe begleitet wird. Sein südlicher Teil beinhaltet einige Tennisplätze mit einer umgebenden Zierrasenfläche, einen Parkplatz mit einigen Ahornbäumen; der nördliche Teil des Plangebiets wird als Grünland genutzt. Dem nährstoffreichen Standort entsprechend ist das Grünland als frische Fettwiese mit einem untergeordneten Kräuteranteil ausgeprägt. Zwischen beiden Teilen des Plangebiets verläuft ein Weg, der zur Seite der Tennisanlage von einer Ahornbaumreihe begleitet wird. Die im Plangebiet vorhandenen Bäume enthalten keinerlei Höhlen. Die nachfolgenden Abbildungen 19-24 veranschaulichen die örtlichen Gegebenheiten:



Abb. 19: Lage des Plangebiets (farbig unterlegt) zum Grundschulbau und Sporteinrichtungen



Abb. 20: Tennisanlagen mit Zierrasen im südlichen Teil des Plangebiets



Abb. 21: Parkplatz zwischen dem Brückenwiesweg und den Tennisplätzen



Abb. 22: Größerer Ahornbaum beim Parkplatz ohne Höhlen



Abb. 23: Zierrasen mit Ahornbaumreihe nördlich der Tennisplätze



Abb. 24: Extensiv genutztes Grünland im nördlichen Plangebiet

4.5 STADT NIEDERNHALL, GEMEINBEDARFSFLÄCHE FÜR SOZIALE EINRICHTUNGEN, BAHNHOFSTRASSE

Das sehr kleindimensionierte Plangebiet (Abb. 25) umfasst einen Bereich um den ehemaligen Bahnhof, der den von Hecken umgebenen Recyclinghof der Stadt Niedernhall beinhaltet. Das direkte Umfeld des einstigen Bahnhofgebäudes wird von Zierrasen und asphaltierten Wegen eingenommen. Zum östlich gelegenen Bächbergweg bildet eine strauchbewachsene Böschung die Peripherie des Plangebiets. Im weiteren Umfeld befinden sich Kleingärten und diverse kleinere Gehölzgruppen. Die nachfolgenden Abbildungen 25-30 bieten einen Eindruck der örtlichen Gegebenheiten:



Abb. 25: Lage des Plangebiets (farbig unterlegt) im Umfeld des ehemaligen Bahnhofgebäudes



Abb. 26: Ehemaliges Bahnhofgebäude ohne tierökologisch relevante Nischen und Spalten



Abb. 27: Westlicher Bereich des Plangebiets mit Kleingärten im Hintergrund



Abb. 28: Recyclinghof mit umgebender brombeerreichen Hecke



Abb. 29: Strukturloser Zierrasen im Umfeld des ehemaligen Bahnhofgebäudes



Abb. 30: Östlicher Teil des Plangebiets mit Zierrasen und strauchbewachsener Böschung

4.6 STADT NIEDERNHALL, FLÄCHE FÜR WOHNMOBIL-STELLPLÄTZE UND BAD

Das Plangebiet (Abb. 31) wird überwiegend von extensiv gepflegtem Grünland eingenommen, das teilweise aufgrund starken Befahrens mit PKW stark geschädigt ist. Der ungestörtere Bereich der Wiese enthält mit dem Stumpfbältrigen Ampfer (*Rumex obtusifolius*) eine wertvolle Larvalfutterpflanze des Großen Feuerfalters. Der südwestliche Bereich des Plangebiets südlich des Bades wurde als Kirschbaumwiese angelegt. In ihr ist – allerdings knapp außerhalb des Plangebiets - landschaftsparkartig ein kleiner Bachlauf angelegt, der zwei Teiche speist. Nördlich nähert sich das Plangebiet an den Kocher mit seinem Ufergehölz an. Das weitere Umfeld wird von extensiv genutztem Grünland eingenommen. Die nachfolgenden Abbildungen 31-36 bieten einen Eindruck der örtlichen Situation.



Abb. 31: Lage des Plangebiets (farbig unterlegt) östlich und südlich des Bades



Abb. 32: Grünland im östlichen Plangebiet mit starken Spuren mechanischer Belastung



Abb. 33: Extensiv genutztes Grünland im Osten des Plangebiets mit Stumpflättrigem Ampfer



Abb. 34: Kirschbaumwiese südlich des Bades (liegt nur teilweise im Plangebiet)



Abb. 35: Künstlicher Teich mit einzelnen Wasserpflanzen im Südwesten der Kirschbaumwiese



Abb. 36: Künstlicher Bachlauf als Zufluss des Teiches konzipiert

5. VORHABENBEDINGTE WIRKFAKTOREN

Die durch ein Vorhaben zu erwartenden Wirkungen verweisen auf die mögliche Betroffenheit von Arten. Im Fall der Umsetzung der Planungsvorhaben zeichnen sich im zeitlichen Wechsel Wirkfaktoren ab, welche europarechtlich und national streng geschützte Tierarten (Vogelarten, Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie; ausgeschlossen wurden wassergebundene Artengruppen) erheblich und nachhaltig beeinträchtigen und somit gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen könnten. Dabei kann zwischen zeitlich befristeten, reversiblen Beeinträchtigungen und fortwährenden Beeinträchtigungen differenziert werden:



Baubedingte Wirkfaktoren		
Wirkfaktor	Tierökologischer Wirkmechanismus	Potentiell betroffen
Rodung von Gehölzen in Baufeldern	Tötung fluchtunfähiger Arten in Fortpflanzungs-, Entwicklungs- oder Ruhestätten (v.a. Winterquartiere)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vögel ➤ Haselmaus ➤ Fledermäuse ➤ Holzkäfer
Erdmodellierungsarbeiten in Baufeldern	Tötung fluchtunfähiger Individuen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Haselmaus ➤ Reptilien ➤ Schmetterlinge
Flächenbeanspruchung durch Baustellenwege	Zeitweiliger Verlust von Habitatflächen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Haselmaus ➤ Reptilien ➤ Schmetterlinge
Verdichtung des Bodens im Bereich von Baustellenwegen	Tötung fluchtunfähiger Arten in Fortpflanzungs-, Entwicklungs- oder Ruhestätten (v.a. Winterquartiere)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reptilien ➤ Schmetterlinge
Lärmeinträge durch Bautätigkeit	Unterbindung von Rückzug (Winterquartier) in lockerer Erde, Zerstörung von Wirtspflanzen qualitative Abwertung von Fortpflanzungs- und Nahrungshabitaten und können zu Meide- bzw. Ausweichverhalten führen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reptilien ➤ Schmetterlinge ➤ Vögel
Anlagebedingte Wirkfaktoren		
Wirkfaktor	Tierökologischer Wirkmechanismus	Potentiell betroffen
Nutzungsänderung bisher nicht überformter Freiflächen	Verlust von Fortpflanzungsstätten bzw. Entwicklungshabitaten, Nahrungshabitaten und Winterquartieren	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vögel ➤ Haselmaus ➤ Fledermäuse ➤ Reptilien ➤ Schmetterlinge
Betriebsbedingte Wirkfaktoren		
Wirkfaktor	Tierökologischer Wirkmechanismus	Potentiell betroffen
Einträge von Geräuschen, menschliche Anwesenheit	Störungen bedingen die qualitative Abwertung von Fortpflanzungs- und Nahrungshabitaten und können zu Meide- bzw. Ausweichverhalten führen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vögel



6. BESTAND UND BETROFFENHEIT DER GESCHÜTZTEN ARTEN

Bei einer Begehung am 19.03., am 30.03. und am 06.04.2017 wurden die beschriebenen Strukturen in den Plangebieten hinsichtlich ihrer Habitatsignung für planungsrelevante Artengruppen (europäische Vogelarten, Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie) bewertet. Der nachfolgenden Tabellen bieten eine Übersicht über diese Taxa, mögliche Vorkommen, Einschätzung der Population/en, Einschätzung der Beeinträchtigung/en und Handlungsempfehlungen für das weitere Vorgehen:

6.1 STADT FORCHTENBERG, GEWERBEGEBIET RAUHBUSCH

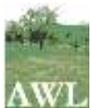
Artengruppe	Vorkommen im Plangebiet möglich	1. Einschätzung der Population/en 2. Einschätzung der Beeinträchtigung 3. Handlungsempfehlungen
Vogelarten	ja	<p>1. Brutvorkommen von Höhlenbrütern und mehreren Vogelarten, die ihre Nester in Ästen und Zweigen von Bäumen und Sträuchern anlegen, müssen für das Plangebiet und dessen Umfeld als möglich erachtet werden. Für die weitläufigen Ackerflächen ist sicher mit Vorkommen der Feldlerche zu rechnen.</p> <p>2. Durch die Rodung von Gehölzen und die Überbauung von Ackerfläche können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden. Sollten diese Arbeiten während der Brutperiode erbracht werden, so können außerdem Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt werden. Verstöße gegen § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind aufgrund der bereits gegebenen Vorbelastungen durch das angrenzende, bereits bestehende Gewerbegebiet für die vorhandenen gehölzbrütenden Arten nicht zu erwarten.</p> <p>3. Durch die Beachtung der gesetzlichen Rodungsfrist gemäß §39 Abs. 5 BNatSchG außerhalb der Zeit vom 1. März bis zum 30. September sind Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungen von Individuen) zu vermeiden. Der Verlust von Baumhöhlen als regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann durch die Ausbringung von Nistkästen (Höhlen, Halbhöhlen) wirkungsvoll kompensiert werden.</p> <p>Konkrete Untersuchungen der Vogelfauna ermöglichen genauere Erkenntnisse zum erforderlichen Umfang der Eingriffskompensation.</p>
Säugetiere Fledermausarten	ja	<p>1. Die im Plangebiet vorhandenen Baumhöhlen eignen sich als Quartier für diverse Fledermausarten. Vorkommen in den Höhlen der vorhandenen Obstbäume können nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>2. Durch die Rodung von Gehölzen können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Endoskopische Kontrolle von Höhlen in Bäumen und Verbringung von eventuell vorgefundenen Individuen unter Abstimmung</p>



		mit der Naturschutzbehörde in eine Fledermausauffangstation.
Reptilienarten	ja	<p>1. Im Plangebiet können die Böschungen des Hohlwegs Vorkommen der Zauneidechse aufweisen.</p> <p>2. Durch das Vorhaben können Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Konkrete Untersuchungen führen zu genaueren Erkenntnissen zum erforderlichen Umfang der Eingriffskompensation.</p>
Schmetterlinge	nein	<p>1. Im Plangebiet kommen keine Nahrungspflanzen der europarechtlich geschützten Arten Großer Feuerfalter, Spanische Fahne, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Nachtkerzenschwärmer vor. Vorkommen sind daher ausgeschlossen.</p> <p>2. Durch das Vorhaben können keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Keine Handlungsempfehlungen</p>

6.2 STADT FORCHTENBERG, ALLMAND - OSTERWEITERUNG

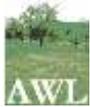
Artengruppe	Vorkommen im Plangebiet möglich	1. Einschätzung der Population/en 2. Einschätzung der Beeinträchtigung 3. Handlungsempfehlungen
Vogelarten	ja	<p>1. Für das Umfeld des Plangebiets (v. a. Ufergehölz des Kochers) müssen Brutvorkommen von Höhlenbrütern und mehreren Vogelarten, die ihre Nester in Ästen und Zweigen von Bäumen und Sträuchern anlegen, als sicher gelten. Möglich sind außerdem Vorkommen von Bodenbrütern im Plangebiet.</p> <p>2. Durch das Vorhaben können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden. Sollten diese Arbeiten während der Brutperiode erbracht werden, so können außerdem Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt werden. Verstöße gegen § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können für den Fall von Vorkommen besonders störungsempfindlicher Arten nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>3. Durch die Beachtung der gesetzlichen Rodungsfrist gemäß §39 Abs. 5 BNatSchG außerhalb der Zeit vom 1. März bis zum 30. September sind Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungen von Individuen) zu vermeiden. Der Verlust von Brutfläche von Bodenbrütern (Feldlerche) kann durch die Bereitstellung von Lerchenfenstern kompensiert werden.</p> <p>Konkrete Untersuchungen der Vogelfauna ermöglichen genauere Erkenntnisse zum erforderlichen Umfang der Eingriffskompensation.</p>



Säugetierarten	nein	<p>1. Vorkommen jeglicher streng geschützter Säugetierarten (Haselmaus, Fledermausarten) sind im Plangebiet aufgrund des Fehlens von Strukturen mit Habitateignung ausgeschlossen. Beeinträchtigungen über das Plangebiet hinaus erfolgen nicht.</p> <p>2. Durch das Vorhaben werden keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.</p> <p>3. Keine Handlungsempfehlungen</p>
Reptilienarten	ja	<p>1. Die sonnenexponierten Böschungen östlich der Gottfried-Müller-Straße und südlich der L1045 können der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) als Habitat dienen. Überwinterungsmöglichkeiten in Form von Hohlräumen im Boden (Mäuse), ein ausreichendes Nahrungsangebot sowie Aufwärmplätze sind vorhanden.</p> <p>2. Durch das Vorhaben können Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Konkrete Bestandserfassungen ermöglichen genauere Erkenntnisse zum erforderlichen Umfang der Eingriffskompensation.</p>
Schmetterlinge	ja	<p>1. Im Plangebiet kommen Nahrungspflanzen des europarechtlich geschützten Großen Feuerfalters (<i>Lycaena dispar</i> f. <i>rutilus</i>) vor, Vorkommen sind daher nicht ausgeschlossen.</p> <p>2. Durch das Vorhaben können Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Durch eine konkrete Bestandsuntersuchung können eine mögliche Betroffenheit der Art geklärt und entsprechende Maßnahmen konzipiert werden.</p>

6.3 STADT FORCHTENBERG, FLÄCHE FÜR WOHNMOBIL-STELLPLÄTZE

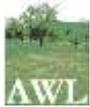
Artengruppe	Vorkommen im Plangebiet möglich	1. Einschätzung der Population/en 2. Einschätzung der Beeinträchtigung 3. Handlungsempfehlung
Vogelarten	ja	<p>1. Brutvorkommen von Höhlenbrütern und mehreren Vogelarten, die ihre Nester in Ästen und Zweigen von Bäumen und Sträuchern anlegen, müssen für das Plangebiet und dessen Umfeld als sicher gelten.</p> <p>2. Durch die Rodung von Gehölzen können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden. Sollten diese Arbeiten während der Brutperiode erbracht werden, so können außerdem Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Durch die Beachtung der gesetzlichen Rodungsfrist gemäß §39 Abs. 5 BNatSchG außerhalb der Zeit vom 1. März bis zum 30. September sind Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungen von Individuen) zu vermeiden. Der Verlust von Baumhöhlen als regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten i. S. v. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann durch die</p>



		<p>Ausbringung von Nistkästen (Höhlen, Halbhöhlen) wirkungsvoll kompensiert werden.</p> <p>Konkrete Untersuchungen der Vogelfauna ermöglichen genauere Erkenntnisse zum erforderlichen Umfang der Eingriffskompensation.</p>
Fledermausarten	ja	<p>1. Die im Plangebiet vorhandenen Baumhöhlen eignen sich als Quartier für diverse Fledermausarten. Vorkommen in den Höhlen können nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>2. Durch die Rodung von Gehölzen können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Endoskopische Kontrolle von Höhlen in Bäumen und Verbringung von eventuell vorgefundenen Individuen unter Abstimmung mit der Naturschutzbehörde in eine Fledermausauffangstation.</p>
Reptilienarten	nein	<p>1. Vorkommen von streng geschützten Reptilien im Plangebiet können aufgrund des Fehlens wesentlicher Strukturen ausgeschlossen werden.</p> <p>2. Durch das Vorhaben werden keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.</p> <p>3. Keine Handlungsempfehlungen</p>
Schmetterlinge	ja	<p>1. Im Plangebiet kommen Nahrungspflanzen des europarechtlich geschützten Großen Feuerfalters (<i>Lycaena dispar</i> f. <i>rutilus</i>) vor, Vorkommen sind daher nicht ausgeschlossen.</p> <p>2. Durch das Vorhaben können Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Durch eine konkrete Bestandsuntersuchung können eine mögliche Betroffenheit der Art geklärt und entsprechende Maßnahmen konzipiert werden.</p>

6.4 STADT NIEDERNHALL, FLÄCHE ZUM GRUNDSCHULBAU UND FÜR SPORTLICHE EINRICHTUNGEN, BRÜCKENWIESENWEG

Artengruppe	Vorkommen im Plangebiet möglich	1. Einschätzung der Population/en 2. Einschätzung der Beeinträchtigung 3. Handlungsempfehlung
Vogelarten	ja	<p>1. Brutvorkommen von Vogelarten, die ihre Nester in Ästen und Zweigen von Bäumen und Sträuchern anlegen, müssen für das Plangebiet und dessen Umfeld als sicher gelten.</p> <p>2. Durch die Rodung von Gehölzen können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt werden, falls diese Arbeiten während der Brutperiode durchgeführt werden.</p> <p>3. Durch die Beachtung der gesetzlichen Rodungsfrist gemäß §39</p>



		<p>Abs. 5 BNatSchG außerhalb der Zeit vom 1. März bis zum 30. September sind Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungen von Individuen) zu vermeiden.</p> <p>Konkrete Untersuchungen der Vogelfauna ermöglichen genauere Erkenntnisse zum erforderlichen Umfang der Eingriffskompensation.</p>
Säugetierarten	nein	<p>1. Vorkommen jeglicher streng geschützter Säugetierarten (Haselmaus, Fledermausarten) sind im Plangebiet aufgrund des Fehlens von Strukturen mit Habitateignung ausgeschlossen. Beeinträchtigungen über das Plangebiet hinaus erfolgen nicht.</p> <p>2. Durch das Vorhaben werden keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.</p> <p>3. Keine Handlungsempfehlungen</p>
Reptilienarten	nein	<p>1. Vorkommen von streng geschützten Reptilien im Plangebiet können aufgrund des Fehlens wesentlicher Strukturen ausgeschlossen werden.</p> <p>2. Durch das Vorhaben werden keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.</p> <p>3. Keine Handlungsempfehlungen</p>
Schmetterlinge	ja	<p>1. Im Plangebiet kommen Nahrungspflanzen des europarechtlich geschützten Großen Feuerfalters (<i>Lycaena dispar</i> f. <i>rutilus</i>) vor, Vorkommen sind daher nicht ausgeschlossen.</p> <p>2. Durch das Vorhaben können Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Durch eine konkrete Bestandsuntersuchung können eine mögliche Betroffenheit der Art geklärt und entsprechende Maßnahmen konzipiert werden.</p>

6.5 STADT NIEDERNHALL, GEMEINBEDARFSFLÄCHE FÜR SOZIALE EINRICHTUNGEN, BAHNHOFSTRASSE

Artengruppe	Vorkommen im Plangebiet möglich	1. Einschätzung der Population/en 2. Einschätzung der Beeinträchtigung 3. Handlungsempfehlung
Vogelarten	ja	<p>1. Brutvorkommen von Vogelarten, die ihre Nester in Ästen und Zweigen von Bäumen und Sträuchern anlegen, müssen für das Plangebiet und dessen Umfeld als sicher gelten.</p> <p>2. Durch die Rodung von Gehölzen können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt werden, falls diese Arbeiten während der Brutperiode durchgeführt werden.</p> <p>3. Durch die Beachtung der gesetzlichen Rodungsfrist gemäß §39 Abs. 5 BNatSchG außerhalb der Zeit vom 1. März bis zum 30.</p>



		<p>September sind Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungen von Individuen) zu vermeiden.</p> <p>Konkrete Untersuchungen der Vogelfauna ermöglichen genauere Erkenntnisse zum erforderlichen Umfang der Eingriffskompensation.</p>
Säugetierarten Haselmaus (Muscardinus avelanarius)	ja	<p>1. Habitatsprüche nach Artensteckbrief BfN (Bundesamt für Naturschutz): „Die Haselmaus zählt zu den Schläfern oder Bilchen, einer Nagetiergruppe, die einen großen Teil des Jahres im Winterschlaf verbringt. Während dieser Zeit zehren die Tiere von den Fettvorräten, die sie sich im Herbst angefressen haben. Die Haselmaus besiedelt Wälder und Gebüsche. Dort bewegt sie sich während der Nacht geschickt von Ast zu Ast auf der Suche nach Blüten, Früchten, ölhaltigen Samen, aber auch Insekten. Den Tag verbringen die Tiere in selbst gebauten Nestern in Baumhöhlen oder versteckt angelegt in dichtem Pflanzenbewuchs.“ Die teils mehrstufig aufgebauten Gehölze des Plangebiets und dessen direkten Umfelds bietet sowohl ein günstiges Nahrungsangebot an Samen, Beeren und Insekten als auch vielseitige Möglichkeiten zum Bau geschützt liegender Nestkobel und Winterquartiere. Ein Vorkommen der Art muss als sehr wahrscheinlich erachtet werden.</p> <p>2. Durch die Rodung von Gehölzstrukturen und der damit einhergehenden Zerstörung von Tagesverstecken der Haselmaus können ganzjährig Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Konkrete Untersuchungen vom Vorkommen ermöglichen genauere Erkenntnisse zum erforderlichen Umfang der Eingriffskompensation.</p>
Fledermausarten	nein	<p>1. Quartiermäßige Vorkommen von Fledermausarten sind im Plangebiet aufgrund des Fehlens von Strukturen mit Habitateignung ausgeschlossen. Beeinträchtigungen über das Plangebiet hinaus erfolgen nicht.</p> <p>2. Durch das Vorhaben werden keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.</p> <p>3. Keine Handlungsempfehlungen</p>
Reptilienarten	ja	<p>1. In den Randbereichen der Gehölzstrukturen sind wesentliche Habitatvoraussetzungen für Vorkommen der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) erfüllt. Vorkommen können daher nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>2. Durch das Vorhaben können Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Konkrete Untersuchungen führen zu genaueren Erkenntnissen zum erforderlichen Umfang der Eingriffskompensation.</p>
Schmetterlinge	nein	<p>1. Im Plangebiet kommen keine Nahrungspflanzen der europarechtlich geschützten Arten Großer Feuerfalter, Spanische Fahne, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Nachtkerzenschwär-</p>



		<p>mer vor. Vorkommen sind daher ausgeschlossen.</p> <p>2. Durch das Vorhaben können keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Keine Handlungsempfehlungen</p>
--	--	--

6.6 STADT NIEDERNHALL, FLÄCHE FÜR WOHNMOBIL-STELLPLÄTZE UND BAD

Artengruppe	Vorkommen im Plangebiet möglich	1. Einschätzung der Population/en 2. Einschätzung der Beeinträchtigung 3. Handlungsempfehlung
Vogelarten	ja	<p>1. Brutvorkommen von Vogelarten, die ihre Nester in Ästen und Zweigen von Bäumen und Sträuchern anlegen, müssen für das Plangebiet und dessen Umfeld als sicher gelten.</p> <p>2. Durch die Rodung von Gehölzen können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt werden, falls diese Arbeiten während der Brutperiode durchgeführt werden.</p> <p>3. Durch die Beachtung der gesetzlichen Rodungsfrist gemäß §39 Abs. 5 BNatSchG außerhalb der Zeit vom 1. März bis zum 30. September sind Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungen von Individuen) zu vermeiden.</p> <p>Konkrete Untersuchungen der Vogelfauna ermöglichen genauere Erkenntnisse zum erforderlichen Umfang der Eingriffskompensation.</p>
Säugetierarten	nein	<p>1. Vorkommen jeglicher streng geschützter Säugetierarten (Hasselmaus, Fledermausarten) sind im Plangebiet aufgrund des Fehlens von Strukturen mit Habitateignung ausgeschlossen. Beeinträchtigungen über das Plangebiet hinaus erfolgen nicht.</p> <p>2. Durch das Vorhaben werden keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.</p> <p>3. Keine Handlungsempfehlungen</p>
Reptilienarten	nein	<p>1. Vorkommen von streng geschützten Reptilien im Plangebiet können aufgrund des Fehlens wesentlicher Strukturen ausgeschlossen werden.</p> <p>2. Durch das Vorhaben werden keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.</p> <p>3. Keine Handlungsempfehlungen</p>
Schmetterlinge	ja	<p>1. Im Plangebiet kommen Nahrungspflanzen des europarechtlich geschützten Großen Feuerfalters (<i>Lycaena dispar</i> f. <i>rutilus</i>) vor, Vorkommen sind daher nicht ausgeschlossen.</p> <p>2. Durch das Vorhaben können Verbotstatbestände gegen § 44</p>



		<p>Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfüllt werden.</p> <p>3. Durch eine konkrete Bestandsuntersuchung können eine mögliche Betroffenheit der Art geklärt und entsprechende Maßnahmen konzipiert werden.</p>
--	--	---

Vorkommen weiterer europarechtlich geschützter Arten kommen aufgrund der Strukturen in den Plangebieten nicht in Betracht.

7. LITERATUR

- Arnold, A. (1999): Zeit-Raumnutzungsverhalten und Nahrungsökologie rheinauenbewohnender Fledermausarten (Mammalia: Chiroptera). – Dissertation. Universität Heidelberg.
- Arnold, A. & Braun, M. (2002): Telemetrische Untersuchungen an Flughäutfliegmäusen (*Pipistrellus nathusii*) in den nordbadischen Rheinauen. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 177-189. – in: Dietz, c., Helversen, O. & Nill, D. (2007): Handbuch der Flughäutfliegmäuse Europas und Nordafrikas; Kosmos-Verl. Stuttgart: 399 S.
- Baagøe, H.J. (2001b): *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774 – Flughäutfliegmäuse. – in Niethammer, J. & Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Flughäutfliegmäuse, Teil 1: Chiroptera I (Rhinolophidae, Vespertilionidae 1); Aula-Verlag, Wiebelsheim: 473-514.
- Bauer, H.-G., Bezzel, E., Fiedler, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. – 2. Vollständig überarbeitete Auflage, Aula-Verlag Wiebelsheim.
- Braun, M. (2003): Die heutige Säugetierfauna von Baden-Württemberg. In: Braun, M. & Dieterlen, F. (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd.1, Ulmer-Verl.: S. 139-140
- Braun, M., Dieterlen, F. Hrsg. (2003-2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. - Bd. 1; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 687 S.
- Breunig, T. & Demuth, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2.
- Bussler, F. & V. Binner (2004): Hirschkäfer *Lucanus cervus*. Kartieranleitung für die Arten der FFH-RL (Ersterfassung und Monitoring) (Entwurf).- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz und Bayerisches Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft: 5 S.
- Davidson-Watts, J. & Jones, G. (2006): Differences in foraging behaviour between *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus*. – J.Zool. 268: 55-62. – in: Dietz, c., Helversen, O. & Nill, D. (2007): Handbuch der Flughäutfliegmäuse Europas und Nordafrikas; Kosmos-Verl. Stuttgart: 399 S.
- De Jong, J. (1994): Habitat use, home-range and activity pattern of the northern bat *Eptesicus nilssonii*, in a hemiboreal coniferous forest. – Mammalia 58 (4): 535-548.
- Diehl, D.A. (1994): Untersuchungen zur Biologie der Flughäutfliegmäuse in Hessen. – in: Die Flughäutfliegmäuse Hessens (Hrsg. AGFH), Verlag Hennecke Remshalden-Bouch: 128-132
- Dietz, C., Helversen, O. & Nill, D. (2007): Handbuch der Flughäutfliegmäuse Europas und Nordafrikas; Stuttgart (Franckh-Kosmos): 399 S.
- Ebert, G., Hofmann, A., Karbiener, O., Meineke, J.-U., Steiner, A. & Trusch, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichungen.
- Eichstädt, H. & Bassus, W. (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Flughäutfliegmäuse (*Pipistrellus pipistrellus*). – Nyctalus 5 (6): 561-584.
- Europäische Kommission (EU) (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgült. Fassung Februar 2007: 96 S.
- Europäische Union (Der Rat der Europäischen Gemeinschaften) (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. In: Amtsblatt der europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206: S. 7-50.
- Flade, M: (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHM – Verl. Eching: 879 S.



- Frank, J. & Konzelmann, E. (2002): Die Käfer Baden-Württembergs 1950-2000. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 6.
- Gebhard, J. & Bogdanowicz, W (2004): *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) – Großer Abendsegler. – In: Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil II: Chiroptera II. – Wiebelsheim (Aula-Verlag): S. 605-694.
- Geiser, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera).- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 168-230.
- Gerell, R. & Rydell, J. (2001): *Eptesicus nilsonii*. Nordfledermaus. – In: Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. – Wiebelsheim (Aula-Verlag): S. 519-559.
- Gloor, S., Stutz, H.-P. & Zisweiler, V. (1995): Nutrial habits of the Noctule bat *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) in Switzerland. – *Myotis* 32-33: 231-242.
- Güttinger, R., Zahn, A., Krapp, F. & Schober, W. (2001): *Myotis myotis*, Großes Mausohr, Großmausohr. – In: Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil 1: Chiroptera I (Rhinohiphidae, Vespertilionidae 1); Aula-Verlag, Wiebelsheim: 123-207.
- Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Baden-Württembergs, Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Baden-Württembergs, Bd. 3.1, Karlsruhe: 939 S.
- Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Baden-Württembergs, Bd. 3.2, Karlsruhe: 861 S.
- Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden-Württembergs, Bd. 2.3, Ulmer-Verl., Stuttgart: 547 S.
- Hölzinger, J. et al. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Baden-Württembergs, Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- Hölzinger, J. et al. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden-Württembergs, Bd. 2.2, Ulmer-Verl., Stuttgart: 880 S.
- Hölzinger, J., H-G. Bauer, M. Boschert & U. Mahler (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. – Ornith. Jh. Bd. 22 H.1, Remseck: 172 S.
- Hutterer, R. Ivanova, T., Meyer-Cordes, C. & Rodriques, L. (2005): Bat Migrations in Europe. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 28: 98
- Kronwitter, F. (1988): Population structure, habitat use and activity patterns of the noctule bat *Nyctalus noctula* Schreb. 1774 (Chiroptera, Vespertilionidae) revealed by radio-tracking. – *Myotis* 26: 23-85.
- Lauffer, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: S. 103-135.
- Lauffer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs: Ulmer-Verl., Stuttgart: 806 S.
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2006): Rote Liste und Artenverzeichnis der Moose Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 10: 144 S.
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2004): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11: 176 S.



- Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (2003): Amtliche Topographische Karten Baden-Württemberg 1:25000 auf CD-Rom.
- Meschede, A. & Heller, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenr. Landschaftspfl. Naturschutz 66, 374 S.
- Niekisch, M. (1995): Die Gelbbauchunke – Biologie, Gefährdung, Schutz.- Ökologie in Forschung und Anwendung 7.- Margraf Verlag, Weikersheim, 7: 234 S.
- Petersons, G. (1990): Die Raauhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling u. Blasius, 1839), in Lettland: Vorkommen, Phänologie und Migration. – Nyctalus (N.F.) 3: 81-98.
- Roer, H. (1995): 60 years of bat-banding in Europe – results and tasks for future research. – Myotis 32-33: 251-261.
- Rydell, J. (1986): Foraging and diet of the northern bat (*Eptesicus nilssonii*) in Sweden. – Holcarct. Ecol. 9: 272-276.
- Sauer, M. & Ahrens, M. (2006): Rote Liste und Artenverzeichnis der Moose Baden-Württembergs. - Naturschutz-Praxis, Artenschutz 10.
- Schmidt, C. (2000): Jagdgebiete und Habitatnutzung der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in der Teichlausitz (Sachsen). – Säugetierkundliche Informationen 4, H. 23/24: 497-504.
- Schober, W. & Grimmberger, E. (1988): Die Fledermäuse Europas. – Stuttgart (Franckh-Kosmos): 222 S.
- Schorcht, W., Tress, C. Biedermann, M., Koch, R. & Tress, J (2002): Zur Ressourcennutzung von Raauhautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) in Mecklenburg. – In Meschede, A., Heller, K.G. & Boye, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71:191-212.
- Simon, M., Hüttenbügel, S. & Smit-Viergutz, J. (2003): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, 374 S.
- Ssysmank, A., Hauke, U., Rückriem, C. & E. Schröder (1998): Das europäische Schutzsystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. 53: 560 S.
- Südbeck, P., Bauer, H.-G., Boschert, M., Boye, P., Knief, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – 4. Fassung, 30.11.2007. – Ber. Vogelschutz, 44: 23-81.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Selbstverlag Radolfzell: 792 S.
- Südbeck, P. Bauer, H.-G., Boschert, M., Boye, P. & Knief, W. (2009). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung vom 30. Dezember 2007. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). 2009. Bundesamt für Naturschutz: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere: S. 159-277
- Walz, J. (2001): Bestand, Ökologie des Nahrungserwerbs und Interaktionen von Rot- und Schwarzmilan 1996-1999 in verschiedenen Landschaften mit unterschiedlicher Milandichte: Obere Gäus, Baar und Bodensee. – Ornithol. Jahreshfte Baden-Württemberg 17: S. 1-212.
- Weddeling, K., Hachtel, M. Schmidt, P., Ortmann, D. & Bosbach, G. (2005): Lurche (Amühibia). – In: Doerpinghaus, A., Eichen, C., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, J. & E. Schröder (Bearb.). – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 20: 217-276.
- Zahn, A., Rottenwallner, A. & Güttinger, R. (2006): Population density of the greater mouse-eared bat (*Myotis myotis*), lokal diet composition and availability of foraging habitats. – J. Zool. 269: 486-493.