

Artenschutz-Potenzial-Abschätzung (APA)

Neubaugebiet Bell
NBG „Gänsehals“



Stand
12. März 2018

Impressum

Auftraggeber: Gemeinde Bell
Kirchstraße 10
56745 Bell

Auftragnehmer:



Im Alten Forstamt
Fritz-Henkel-Straße 22
56579 Rengsdorf
Tel. 02634 – 1414
Fax 02634 – 1622
Email: info@kuebler-umweltplanung.de

Projektleitung Dr. Karin Kübler

Inhaltliche Bearbeitung Johannes Mader (M. Sc. Umweltplanung)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1.	Anlass und Auftrag	3
1.2.	Lage des Projektes und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	3
2	Methodik	4
3	Abschätzung der Betroffenheit planungsrelevanter Arten	5
3.1.	Amphibien.....	5
3.2.	Heuschrecken.....	5
3.3.	Reptilien.....	6
3.4.	Säugetiere	6
3.5.	Schmetterlinge.....	7
3.6.	Vögel	8
4	Fazit	10
5	Quellen.....	11

Abbildungsverzeichnis

Deckblatt: Blick über das Untersuchungsgebiet knapp südlich der Straße „Zum Ginsterberg“
Richtung Norden

Abb. 1:	Lage des Projektes	3
---------	--------------------------	---

1 Einleitung

1.1. Anlass und Auftrag

Die Gemeinde Bell liegt in der Verbandsgemeinde Mendig im Kreis Mayen-Koblenz. Die Gemeinde beabsichtigt im unmittelbaren Anschluss an die derzeitige Wohnbebauung ein Neubaugebiet zu erschließen.

Das Institut für Umweltplanung Dr. Kübler GmbH (IfU) wurde mit der Erstellung einer Artenschutz-Potenzial-Abschätzung (APA) beauftragt, um zu ermitteln, ob durch das Vorhaben die Belange des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) betroffen sind.

1.2. Lage des Projektes und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

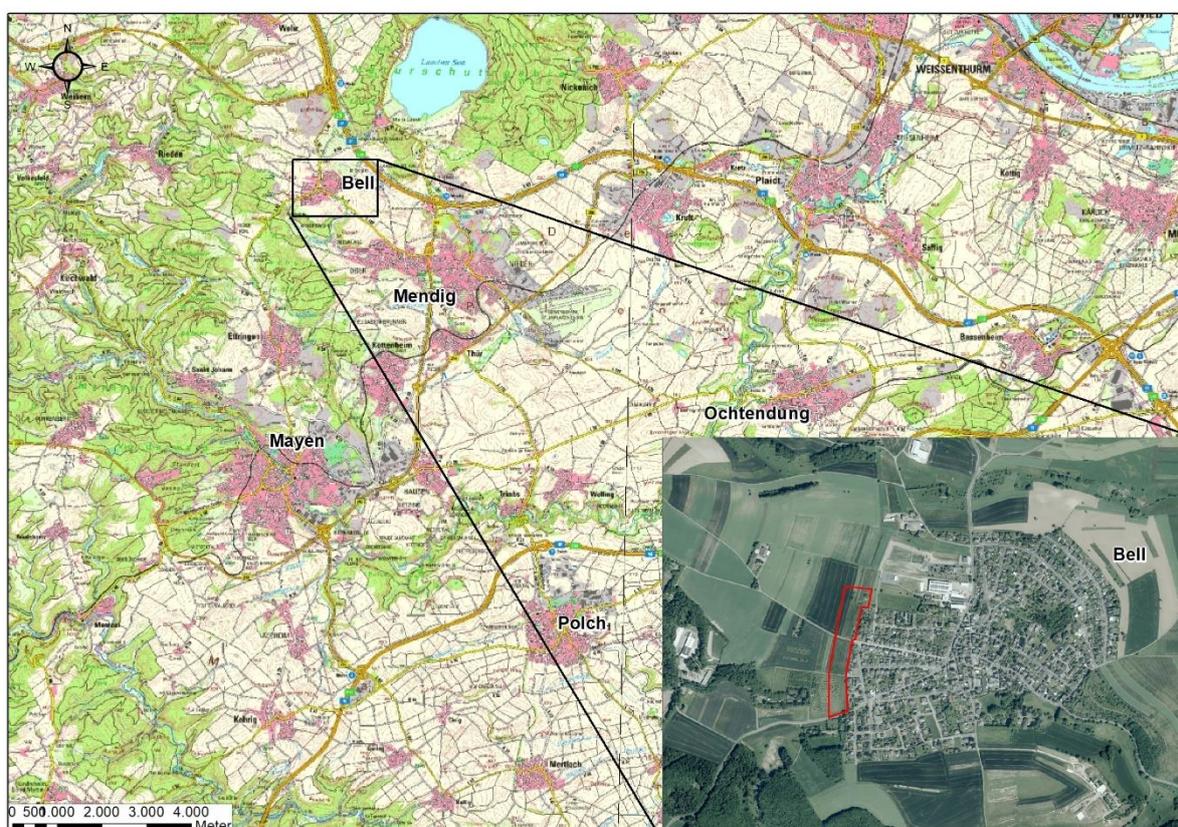


Abb. 1: Lage des Projektes

Das geplante Neubaugebiet liegt im Westen der Gemeinde Bell in der Flur 8 und grenzt unmittelbar an die östlich gelegene Wohnbebauung der Straßen „Zum Brombeeracker“, „Gänsehalsstraße“, „St. Florinusstraße“ und „Zum Ginsterberg“ an. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (UG) wurde dem IfU durch den Auftraggeber übermittelt. Das UG umfasst eine leicht von Nord nach Süd abfallende Fläche, die im zentralen und nördlichen Teil aktuell vornehmlich ackerbaulich genutzt wird. Daneben grenzt im Nordosten des UG ein eingezäuntes, verbrachendes Streuobstgrundstück unmittelbar an die Wohnbebauung an, auf dem sich eine zerfallende Hütte befindet und das aktuell als Lager für Brennholz und verschiedene Steinhäufen dient. Die Abgrenzung zum direkt westlich anschließenden Acker bildet eine Brombeerhecke, die hier den bestehenden Grundstückszaun überwallt. Innerhalb

der Ackerfläche des nördlichen UG, die südlich bis zur Straße „Zum Ginsterberg“ reichen, sind zwei kleine Bereiche mit Streuobstbäumen eingestreut, unter denen sich verbrachende Fettwiesenvegetation befindet. Südlich der Straße „Zum Ginsterberg“ wird das UG von einer Wiesenbrache bestimmt, die durch einen steile Böschung, auf der eine Gehölzreihe stockt, von der Hauptstraße bzw. L82 abgegrenzt wird. Außerdem befindet sich in diesem Bereich eine Weihnachtsbaumkultur, deren östliche Teilbereiche ebenfalls innerhalb des UG liegen.

Die Biotope im näheren Umfeld des Eingriffsbereiches sind somit v.a. klar anthropogen überformt (Straßen, Gartengrundstück, Wohnbebauung, Weihnachtsbaumkultur, Ackerfläche) und nur zu kleinen Teilen naturnah (Streuobstbäume).

Schutzgebiete

Mögliche Beeinträchtigungen von Schutzgebieten sind nicht Gegenstand der APA, sondern sind im Rahmen eines Umweltberichtes zum B-Plan zu bewerten. Allerdings lassen sich aus den Zielen und Leitarten bestimmter Schutzgebiete ggf. Hinweis zu planungsrelevanten Arten ableiten. Daher wird folgend in Kürze auf die maßgeblichen Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens eingegangen.

Artenschutzrechtlich relevante Schutzgebiete (Natura 2000, Naturschutzgebiete, § 30 Biotop) wurden überprüft. Knapp 1,4 km nordöstlich des UG liegt die Grenze zum Naturschutzgebiet (NSG) „Laacher See“, das zugleich auch als FFH-Gebiet „NSG Laacher See“ (FFH-5509-301) ausgewiesen ist. Durch die gegebene Entfernung sind keine negativen Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgebietszwecke und Zielarten zu erwarten. Etwa 350 m westlich des geplanten NBG beginnt das NSG „Gänsehals, Schorenberg, Burgberg und Schmitzkopf“ (NSG-7137-038). Das nächstgelegene NSG „Hochstein“ (NSG-7137.034) beginnt bereits etwa 230 m vom Rand des UG entfernt in südlicher Richtung. Gleichzeitig ist das genannte NSG ein Teilgebiet des Vogelschutzgebietes (VSG) „Unteres Mittelrheingebiet“ (VSG-5609-401).

Das nächste nach §30 BNatSchG bzw. §15 LNatSchG geschützte Biotop ist ein brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland (BT-5609-0023-2006) nördlich der Ruhrmühle, das etwa 200 m südwestlich der Grenze des UG liegt.

2 Methodik

Am 05. Februar 2018 erfolgte eine Begehung des UG, bei der die wesentlichen Habitatstrukturen erfasst wurden. Aufbauend auf der Habitatanalyse wird in der vorliegenden APA eine Abschätzung der Betroffenheit planungsrelevanter Arten durch das Vorhaben gegeben. Darüber hinaus wurde im Artendatenportal des Landes Rheinland-Pfalz eine Abfrage des TK25 Blattes durchgeführt, um einen Überblick über das bekannte Arteninventar zu erlangen. Eine gezielte faunistische oder floristische Erfassung fand bei der Begehung des UG auf Grund der Jahreszeit nicht statt. Zufallsbeobachtungen wurden jedoch notiert und werden bei der Potenzialabschätzung berücksichtigt.

Gemäß der angetroffenen Habitatausstattung und den gemeldeten Arten im Artendatenportal werden folgende faunistische Artengruppen als planungsrelevant angesehen, da ein

Vorkommen im UG möglich ist. Ein Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten ist hier nicht zu erwarten.

Planungsrelevante Artengruppen:

➤ **Fauna**

- Amphibien
- Heuschrecken
- Reptilien
- Säugetiere
- Schmetterlinge
- Vögel

3 Abschätzung der Betroffenheit planungsrelevanter Arten

3.1. Amphibien

Für das relevante TK 25 Blatt 5609 sind die Erdkröte (*Bufo bufo*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), der Grasfrosch (*Rana temporaria*), der Kammmolch (*Triturus cristatus*), die Kreuzkröte (*Bufo calamita*), der Laubfrosch (*Hyla aborea*), der Teichfrosch (*Rana kl. esculentus*) und die Wechselkröte (*Bufo viridis*) gemeldet.

Alle Amphibien sind zur Reproduktion an Gewässer gebunden, die in ihrer Ausprägung je nach Art sehr unterschiedlich sein können. Daneben werden ebenfalls sehr unterschiedliche Landlebensräume genutzt.

Im UG sind keine Primärhabitats der genannten Arten oder anderer Amphibien vorhanden. Das Untersuchungsgebiet wird größtenteils von Ackerflächen und Fettwiesenbrachen gebildet, die weder im Sommer einen geeigneten Landlebensraum noch geeignete Habitats zur Überwinterung für Amphibien darstellen. Die nächsten potenziell als Laichhabitat geeigneten Feuchtgebiete befinden sich mehrere Hundertmeter entfernt innerhalb des NSG „Hochstein“. Die Meldungen für das TK-Blatt gehen vermutlich v.a. auf diverse Feuchthabitats wie z.B. das NSG „Thürer Wiesen“ zurück.

Für die Gruppe der Amphibien sind mit dem geplanten Vorhaben auf Grund fehlender Habitatsignung somit **keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten**.

3.2. Heuschrecken

Im das UG umgebenden TK-Blatt 5609 ist eine Vielzahl verschiedener Heuschreckenarten gemeldet. Darunter auch die beiden besonders geschützten Arten Rotflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda germanica*) und Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*). Beide Arten bevorzugen xerotherme Flächen mit Rohböden bzw. offenen Steinflächen, oft mit südexponierter Lage. Das maßgeblich von Ackerflächen und Fettwiesenbrachen dominierte UG bietet somit keine Habitats für die geschützten Heuschreckenarten.

Artenschutzrechtlichen Konflikte in Bezug auf die Artengruppe der Heuschrecken, die durch das geplante Vorhaben entstehen, sind daher **ausgeschlossen**.

3.3. Reptilien

Für das relevante TK Blatt sind die Mauereidechse (*Podarcis muralis*), die Schlingnatter (*Coronella austriaca*), die Ringelnatter (*Natrix natrix*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) gemeldet. Für die genannten Reptilienarten befinden sich auf Grund fehlender Strukturen im überwiegenden Teil des UG (Ackerfläche) keine geeigneten Habitate. Allerdings bietet das verbrachende Streuobstgrundstück im Nordosten des UG verschiedene Strukturen (u.a. Stein- und Holzhaufen, Brombeerhecken, verbrachende Wiese), die sowohl Verstecke als auch Nahrungshabitate für Reptilien wie die Zauneidechse, die Ringelnatter und die Schlingnatter bieten.

Gleiches gilt für den südlichen Rand des UG, wo die steile Felsböschung zur L82 Versteckmöglichkeiten durch Spalten bereithält. Unmittelbar an die Böschung anschließend finden sich ein schmaler Gehölzstreifen und eine Wiesenbrache, welche Nahrungshabitate und weitere Versteckmöglichkeiten bieten.

Artenschutzrechtlichen Konflikte in Bezug auf die Artengruppe der Reptilien, die durch das geplante Vorhaben entstehen, sind daher nach aktuellem Kenntnisstand **nicht auszuschließen. Daher werden systematische Kartierungen während der Aktivitätszeit empfohlen.**

3.4. Säugetiere

Für das relevante TK Blatt sind unter den Säugetieren neben insgesamt 15 verschiedenen Fledermausarten auch die Wildkatze (*Felis silvestris*), der Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*) und die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) gemeldet.

Bilche

Die Haselmaus gilt als streng an Gehölze gebundene Art. Die untere Strauchschicht ist für die Anlage der Sommernester wie auch als Nahrungshabitat (Nüsse, Beeren) von größter Bedeutung. Freistehende Einzelgehölze werden gemieden. Insgesamt ist innerhalb des UG nicht mit einem Vorkommen der Art zu rechnen, da die potenziell geeigneten Habitatstrukturen (z.B. Brombeerhecke am Rand des Streuobstgrundstücks im Nordosten, Gehölzreihe an der Südgrenze des UG) insgesamt zu kleinflächig und von ungeeigneten Habitaten (Acker, Fettwiesenbrachen) umgeben sind. Die Weihnachtsbaumkultur bietet zwar potenziell Deckung, aber keine ausreichenden Nahrungsgrundlagen.

Ein **artenschutzrechtlicher Konflikt** mit dem Vorhaben ist daher **nicht zu erwarten**.

Im Untersuchungsgebiet ist auf Grund der Habitatausstattung ein Vorkommen des Gartenschläfers (*Eliomys quercinus*) als möglich anzusehen. Die Art nutzt im Sommer auch Baumhöhlen, Vogelkästen und geeignete Strukturen an Gebäuden (z.B. Gartenhütten), sodass eine Betroffenheit und damit ein **artenschutzrechtlicher Konflikt** mit dem Vorhaben

nicht ausgeschlossen werden kann. Entsprechende Strukturen in den vorhandenen Streuobstbäumen und dem eingezäunten Grundstück sollten daher im Sommer auf Gartenschläfer-Vorkommen geprüft werden.

Wildkatze

Die Wildkatze ist eine stark an Waldbiotope gebundene Art, die jedoch auch offenere Landschaften wie Wiesen zur Jagd nutzt. Für die größeren Wälder im weiteren Umfeld, insbesondere im Nettetal, sind Vorkommen der Wildkatze anzunehmen. Das Untersuchungsgebiet grenzt unmittelbar an die Wohnbebauung und eine Landstraße an und wird im näheren Umfeld v.a. von offenen landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben, die von der Art eher gemieden werden. Für die sehr scheue Wildkatze ist daher eine Störungsvorbelastung anzunehmen und ein Vorkommen nicht zu erwarten. Eine Reproduktion im näheren Umfeld des UG wird daher ausgeschlossen.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind hinsichtlich der Wildkatze daher insgesamt nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Auf Grund der Habitatausstattung ist im UG mit dem Vorkommen von Fledermäusen zu rechnen. Dabei können auf Grund der Verzahnung unterschiedlicher Habitate (Siedlung, Gebüsch- und Gehölzreihen, Wiesenbrache, Acker) mehrere Arten potenziell vorkommen.

In der nahe gelegenen Siedlung und den Streuobstbäumen könnten sich für verschiedene Arten (Sommer-) Quartierpotenziale bieten. Die das UG dominierende, strukturlose Ackerfläche wird bestenfalls als sporadisches Nahrungshabitat genutzt. Allerdings können v.a. die Gehölzreihe, die das UG nach Süden zur L82 begrenzt, durchaus Leitstrukturen und die angrenzende Wiesenbrache ein Nahrungshabitat für Fledermäuse darstellen.

Mit der Umsetzung des Vorhabens gehen mögliche Nahrungshabitate von Fledermäusen verloren. Weiterhin können die Leitstrukturen durch die neue Wohnbebauung entwertet werden (Lichtabstrahlung, strukturelle Veränderung), sodass diese ggf. aufgegeben werden. Ohne genaue Kenntnis des lokalen Artenspektrums kann daher **keine abschließende Aussage zum projektbedingten artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzial** gegeben werden. Es wird daher empfohlen im Sommer zu prüfen, ob im Umfeld des Eingriffsbereichs, z.B. den Streuobstbäumen, Potenziale für Quartiere bestehen, die ggf. genutzt werden. Weiterhin sollte mittels Detektorbegehungen oder dem Einsatz von Batcordern ermittelt werden, welche Arten das UG aufsuchen und wie bedeutend die Funktion des UG und der Gehölzränder als Nahrungshabitat und Leitstruktur sind.

3.5. Schmetterlinge

Für das TK-Blatt 5609 ist eine Vielzahl besonders geschützter Schmetterlingsarten gemeldet. Als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im TK-Blatt der Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) und die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) gemeldet. Der Quendel-Ameisenbläuling bevorzugt periodisch beweidete Magerrasen, die großen Beständen des Feld-Thymians aufweisen. Die spanische Flagge besiedelt

verschiedene struktur- und blütenreiche sonnige Lebensräume mit einem kleinräumigen Wechsel von schattigen Gebüsch, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten, da hier alle für die Larven und die Falter geeigneten und erforderlichen Lebensbereiche eng beieinander liegen. In Rheinland-Pfalz konzentrieren sich die Vorkommen auf die Weinbaulandschaften bzw. Flusstäler mit einer Mosaikstruktur verschiedener Habitats. Die Hauptfutterpflanze der Raupen ist der Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) bzw. der Gewöhnliche Dost (*Origanum vulgare*).

Somit kann ein Vorkommen dieser Arten innerhalb des UG auf Grund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden. Im Hinblick auf die **Schmetterlinge** ergeben sich daher **keine artenschutzrechtlichen Konflikte durch das geplante Vorhaben**.

3.6. Vögel

Für das relevante TK Blatt ist das typische und zu erwartenden Artenspektrum aufgeführt. Es sind charakteristische Vertreter von Wäldern, Siedlungen, offenen- und halboffenen Landschaften vertreten. Darunter finden sich neben diversen Singvogelarten auch Greifvögel, Eulen, Spechte, das Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*), der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) und Wasservogel. Auf eine detaillierte Darstellung wird an dieser Stelle verzichtet.

Die Meldungen des Haselhuhns stammen auf Grund der engen Bindung an geeignete Habitats und ruhige Wälder wohl aus dem Nettetal und seinen Nebentälern. Ein Vorkommen im UG ist auszuschließen. Der Schwarzstorch jagt in den naturnahen Bachläufen der Nette und deren Nebentälern. Das nächste dem Verfasser bekannte Brutvorkommen liegt etwa 7 km westlich des UG. Ein Vorkommen des Schwarzstorches im Wirkungsbereich des UG ist daher ebenfalls auszuschließen. Die Wasservogelmeldungen sind auf die Fließgewässer und Feuchtgebiete (Nette und Nebenbäche, „Thürer Wiesen“) zurückzuführen. Die Habitats liegen ebenfalls in ausreichender Entfernung zum UG, um Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben ausschließen zu können.

Die im UG vorkommenden Habitats sind als Brutlebensraum vor allem für Boden- und Freibrüter zu beachten. Die offene, das UG dominierende Ackerfläche kann von typischen Bodenbrütern des Offenlandes (z.B. der Feldlerche (*Alauda arvensis*)) als Bruthabitats genutzt werden. Allerdings präferieren solche Arten meist einen gewissen Abstand zu höheren Strukturen bzw. Störquellen in der Landschaft, weshalb mit Nestern von Bodenbrütern der offenen Agrarlandschaft v.a. in den offeneren Ackerbereichen westlich des UG zu rechnen ist, da hier die größten Abstände zur Siedlung und den einzelnen Streuobstbäumen bestehen. Daneben spielt auch die jeweils angebaute Feldfrucht hinsichtlich Deckungsgrad zur Brutzeit, Saatreihenabstand usw. eine entscheidende Rolle für den jährlichen Brutbestand einer Fläche.

Nester von Freibrütern z.B. von Drosseln, Grasmücken oder Rabenvögeln sind je nach Art in den Obstbäumen, der Gehölzreihe im Süden des UG und der Weihnachtsbaumkultur zu erwarten.

Weiterhin finden sich in der direkt angrenzenden Siedlung Bruthabitats für Gebäudebrüter wie Haussperling (*Passer domesticus*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Schwalben oder Mauersegler (*Apus apus*). Ob die Streuobstbäume innerhalb des UG Potenziale für Höhlenbrüter bieten, ist zu untersuchen. Die Ackerflächen und Wiesenbrachen können je

nach angebaute Feldfrucht und Jahreszeit durchaus ein wichtiges Nahrungshabitat für alle oben genannten potenziellen Vogelarten, die im UG oder dessen Umfeld brüten, darstellen.

Sollten Nester von Rabenvögeln im kleinen westlich angrenzenden Waldstück vorhanden sein, könnten diese von Turmfalke oder Waldohreule als Brutplatz genutzt werden. Auch Horste anderer, streng geschützter Greifvögel können innerhalb des kleinen Waldstücks nicht ausgeschlossen werden. Hier sollte daher eine gezielte Suche auf Horste und Nester, ab der Größe eines Rabenkrähennestes aufwärts, erfolgen. Die Ackerflächen können, v.a. während und kurz nach einer Bearbeitung, ein Jagdhabitat für Eulen und Greifvögel darstellen. Hierbei ist jedoch zum einen die Lage unmittelbar an der Wohnbebauung zu beachten. Zum anderen liegen im Umfeld des UG große landwirtschaftlich genutzte Flächen, die weiterhin als Jagdhabitat zur Verfügung stehen. Daher ist für das UG nicht von einem essentiellen Jagdhabitat für Greifvögel und Eulen auszugehen.

Mit dem geplanten Vorhaben können v.a. Nistmöglichkeiten für Bodenbrüter der offenen Agrarlandschaft verloren gehen. Außerdem können Nahrungshabitate verschiedener potenziell im direkten Umfeld des UG brütender Arten beeinträchtigt werden.

Insgesamt ist daher beim derzeitigen Kenntnisstand **ein artenschutzrechtlicher Konflikt nicht auszuschließen**. Es wird daher empfohlen eine gezielte brutzeitliche Erfassung der Avifauna durchzuführen, wobei alle potenziell vorkommenden und betroffenen Arten/Gilden Berücksichtigung finden müssen. Außerdem sollten größere Gehölze im Eingriffsbereich und dem direkten Umfeld (Streuobstbäume südlich und das kleinere westlich angrenzende Waldstück) auf geeignete Höhlen für die Gilde der Höhlenbrüter und vorhandene Niststätten ab der Größe von Rabenvogelnestern untersucht werden.

4 Fazit

Für das Vorhaben werden die sechs faunistische Artengruppen Amphibien, Heuschrecken, Reptilien, Säugetiere, Schmetterlinge und Vögel auf Grund vorhandener Meldungen im Artdatenportal als planungsrelevant erachtet. Für die Amphibien, Heuschrecken, Haselmaus und Wildkatze, Reptilien und die Schmetterlinge werden keine artenschutzrechtlichen Konflikte durch das geplante Vorhaben erwartet. Auch mit geschützten Pflanzenarten ist im UG nicht zu rechnen. Auf Grund der Habitatausstattung des UG und dessen direktem Umfeld können allerdings

- verschiedene **Fledermäuse**
- der **Gartenschläfer**
- Reptilien (v.a. **Schlingnatter, Ringelnatter, Zauneidechse**)
- sowie diverse **Vogelarten**

das UG als Nahrungshabitat, zur Reproduktion oder als Leitstruktur nutzen. Hierdurch können **artenschutzrechtliche Konflikte** (Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG) mit dem Vorhaben **nicht im Vorhinein ausgeschlossen werden**. Für die letztgenannten Artengruppen werden **daher systematische Erfassungen empfohlen**. Das weitere Vorgehen und das Untersuchungsdesign werden mit dem Auftraggeber abgestimmt.

5 Quellen

Gesetze, Normen und Richtlinien

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) –Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.2.2005 S.258; ber. 18.3.2005 S.896) Gl.-Nr.: 791-8-1

Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. 2009 Teil I Nr. 51), letzte Änderung vom 17.08.2017

LNATSCHG – Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz vom 06. Oktober 2015

Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie); kodifizierte Fassung; Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 vom 26.1.2010

Literaturliste

BÜCHNER, S & J. LANG (2014): Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Deutschland – Lebensräume, Schutzmaßnahmen und Forschungsbedarf. Säugetierkundliche Informationen, Jena 9 (2014) 367 – 377

DIETZ, C, V. HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas – Biologie Kennzeichen Gefährdung. Kosmos Verlag, Stuttgart.

DIETZ & KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas , Kosmos-Verlag, Stuttgart.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (Hrsg.); Bauer, K.M. (1998, 2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 1 S. 415., Bd. 4 S. 136 – 163. AULA-Verlag, Wiesbaden, genehmigte Lizenzausgabe eBook Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand.

GNOR – Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. Band I und II. Landau.

GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands.Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag. Wiebelsheim. 1. Auflage. S. 222-226.

JUSKAITIS, R. & S. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehm-Bücherei. Band 670. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben.

PFEIFER, M. A., NIEHUIS, M. & C. RENKER (Hrsg.) (2011): Die Fang- und Heuschrecken in Rheinland-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 41, 678 S., Landau.

PIECHOCKI, R. (1990): „Die Wildkatze Felis silvestris“, Neue Bücherei Bremen, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 1990

SCHULTE, T., ELLER, O., NIEHUIS, M. & E. RENNWALD (Hrsg.) (2007): Die Tagfalter der Pfalz, Band 1. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 36, Landau.

SCHULTE, T., ELLER, O., NIEHUIS, M. & E. RENNWALD (Hrsg.) (2007): Die Tagfalter der Pfalz, Band 2. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 37, Landau.

SÜDBECK, P.; ANDREZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELD, C. HRSG., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Internetquellen

ARTEFAKT: www.artefakt.rlp.de

LANIS: www.map1.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php

Artendatenportal: <http://map.final.rlp.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal>

WISIA: www.wisia.de

DGHT: Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde.

<http://feldherpetologie.de>

Informationen zu Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie:

<http://www.natura2000.rlp.de/steckbriefe/>