

Stadt Lampertheim
**Bebauungsplan 'Wilhelmstraße Ecke Wormser
Straße'**

Artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung

Vorhabensträger
ARCHITEKT J. E. DEIBERT GmbH
Glaskopf 9
67547 Worms
Tel. 06241 / 924980
Fax. 06241 / 92498-88
deibert@architekt-deibert.de

Bearbeitung:
viriditas
Dipl.-Biol. Thomas Merz
B.Sc. Benjamin Kirner
M.Sc. Felix Leiser
Auf der Trift 20
55413 Weiler
Tel. 06721 4902637
mail@viriditas.info
www.viriditas.info



Weiler, 24.08.2023

Anlass und Aufgabenstellung

Der Vorhabensträger beabsichtigt die Erweiterung bzw. Neugestaltung der bestehenden Wohnbebauung südwestlich des Stadtzentrums der Stadt Lampertheim. Bei dem vom Vorhaben betroffenen Bereich handelt es sich um die Flurstücke, Gemarkung Lampertheim, Flur 2, Flurstücke Nr. 595/1, 598/2, 602/3, 602/4, 603/2, 603/3 mit einer Größe von ca. 3.000 m².

Auf dem betroffenen Grundstück wurden die bestehenden Altgebäude bereits abgerissen und die Fläche komplett geräumt. Im Zuge der Vorhabenrealisierung soll die freigewordene Fläche erneut einer Neugestaltung der Wohnbebauung unterzogen werden.

Planungsrechtlich wird das Vorhaben im Bebauungsplan 'Wilhelmstraße Ecke Wormser Straße' gesichert.

Bei der geplanten Realisierung der Wohnbebauung sind, wie bei jedem Vorhaben, die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu beachten. Der Vorhabensträger beschloss daher, auf der Grundlage einer querschnittsorientierten Begehung des Geländes durch eine fachkundige Person die Möglichkeit der Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten beurteilen zu lassen.

Bei der von der Neubebauung betroffenen Fläche handelt sich um eine aktuell größtenteils brachliegende Fläche, mit überwiegend einjähriger Ruderalstruktur. Die Fläche ist in weiten Teilen mit einjährigen Arten mit einem hohen Anteil von Kanadischer Katzenschweif (*Conyza canadensis*) bewachsen. Westlich schließt die Wormser Straße und südlich die Wilhelmstraße an das Grundstück an. Im Osten wird das Plangebiet von einem wiesenartigen Grundstück begrenzt. Im Norden schließt die bestehende Wohnbebauung an das Grundstück an.

Der Vorhabensträger beauftragte das Büro viriditas, Dipl.-Biol. Thomas Merz, mit einer artenschutzrechtlichen Potenzialabschätzung des geplanten Vorhabens. Diese beinhaltet die Ermittlung der Betroffenheit streng bzw. europarechtlich geschützter Arten sowie, im Falle der Betroffenheit und soweit möglich, die Darstellung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Gesetzeslage ist die Fläche im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Potentialabschätzung auf mögliche Betroffenheiten insbesondere der Artengruppe der Reptilien zu prüfen.

Rechtliche Grundlagen

Die artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 und 45 BNatSchG ist eine eigenständige Prüfung im Rahmen des naturschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens. Diese beinhaltet folgende Komponenten, von denen jeder Schritt im Falle des Zutreffens der betroffenen Kriterien den nächsten im Prüfkanon bedingt: *Aufgrund der geringen Größe des Gebietes und der aktuellen Planung des Vorhabens halten wir eine formale artenschutzrechtliche Prüfung mit Abarbeitung aller aktuell im Bereich TK 25 Blatt 6316 Lampertheim nachgewiesenen europarechtlich und / oder streng geschützten Arten für nicht erforderlich, sondern lediglich eine spezielle Prüfung auf die aufgrund der Biotoptypen bzw. -struktur möglicherweise vorkommenden Arten / Artengruppen Reptilien.*

Bei der vorliegenden Potenzialabschätzung handelt es sich nicht um eine formale Artenschutzrechtliche Prüfung oder Beurteilung, sondern lediglich um eine Abschätzung potenziell vorkommender Arten bzw. Artengruppen bzw. der Prüfung der Habitatsignung und des Vorkommens insbesondere der streng geschützten Mauer-eidechse (*Podarcis muralis*).

1. Prüfung, ob und ggf. welche gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle heimischen europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) von der Planung betroffen sein können.
2. Ermittlung und Darstellung, ob und inwieweit gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten im Sinne des § 44 Abs. 1 durch das Vorhaben erheblich gestört, verletzt oder getötet sowie ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschädigt oder zerstört werden können.
3. Wenn die Beeinträchtigung durch das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann, so verstößt das Vorhaben gemäß § 44 Abs. 5 nicht gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG. Auch verstößt das Nachstellen sowie Fangen von Individuen geschützter Arten nicht gegen das Verbot des Nachstellens und Fangens, wenn die Tiere im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.
4. Prüfung, ob trotz unvermeidbarer Störungen oder Beeinträchtigungen von Individuen, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten die ökologischen Funktionen des Lebensraumes der Populationen im räumlichen Zusammenhang weiterhin kontinuierlich erfüllt bleiben, sowie ggf. Darstellung der hierfür erforderlichen Maßnahmen. In diesem Schritt kann sich die Notwendigkeit vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen: Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) ergeben. Ist die ökologische Funktion weiterhin sichergestellt, so ist das Vorhaben gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG - trotz eventueller Betroffenheit gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten - aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.
5. Ergibt sich hingegen aus den Prüfschritten 1 bis 3, dass gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten betroffen, Individuen bzw. deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten gefährdet sind und auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen die kontinuierliche ökologische Funktionalität nicht gewährleistet werden kann, so ist das Vorhaben aufgrund der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zunächst nicht zulässig. In einem weiteren Schritt kann dann ggf. noch geprüft werden, ob mglw. die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Methode

Im Rahmen einer querschnittsorientierten Begehung am 21.08.2023 wurde die Fläche hinsichtlich ihrer Habitatqualität für streng bzw. europarechtlich geschützte Arten geprüft. Dabei wurden alle im Plangebiet und dessen Randbereichen vorkommenden Strukturen bezüglich ihrer Eignung für Reptilien begutachtet. Ebenfalls wurde im Rahmen der Begehungen das tatsächliche Vorkommen von Reptilien, insbesondere der streng geschützten Mauereidechse (*Podarcis muralis*), geprüft.

Die Betroffenheit streng geschützter Arten aus anderen Artengruppen kann mangels geeigneter Lebensräume, des bereits erfolgten Gebäudeabrisses und anhand der Ergebnisse der querschnittsorientierten Begehungen ausgeschlossen werden.

Im Zuge der Begehung am 21.08.2023 wurden die brachliegende Fläche und die umliegenden Randbereiche und Strukturen dezidiert auf Vorkommen von Reptilien geprüft.

Die als Reptilienhabitate geeigneten Strukturen wurden an insgesamt einem Begehungstermin am 21.08.2023 gezielt nach eventuell vorkommenden Reptilien abgesucht (HACHTEL et al. 2009). Die Begehungen erfolgten unter jeweils günstigen Bedingungen (sonnig bis leicht bewölkt, Temperaturen über 15°C, maximal mäßige Windstärke). Eventuelle Sonnenplätze wurden mit etwas längerer Verweildauer beobachtet. Potenzielle Versteckplätze wurden, soweit möglich, durch Anheben überprüft. Zudem wurde auf das für flüchtende Reptilien recht charakteristische Rascheln der trockenen Vegetation geachtet. Zusätzlich wurde der übrige Teil so kontrolliert, dass der Fokus auf den Bereichen mit günstigen Habitatstrukturen für Reptilien lag, die einen geringen Bewuchs aufwiesen. Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit von Reptilien ist in diesen Bereichen wesentlich höher als auf Flächen mit höherem Bewuchs.

Kurzbeschreibung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt im zentralen Bereich der bestehenden Bebauung in der Stadt Lampertheim. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 2.300 m². Es handelt sich um die Flurstücke Gemarkung Lampertheim, Flur 2 Flurstück Nr. 603/23, 604/4, 602/3, 601, 598/2.

Der Geltungsbereich wird in alle Himmelsrichtungen hauptsächlich von Wohnbebauung und einzelnen gewerblichen Nutzungen umschlossen. Im Westen schließt die Straße 'Wormser Straße' und im Südosten die Straße 'Wilhelmstraße' an das Plangebiet an.

Aufgrund der ehemaligen Bebauung handelt sich in großen Teilen um ruderales Vegetationsstrukturen. In kleinen Teilen sind versiegelte Bereiche vorhanden. Größere Gehölze sind im Vorhabensbereich nicht vorhanden.



Abb.01: Bereich der geplanten Neubauten (rot) (Topographische Karte DTK 25, unmaßstäblich - © Hessische Verwaltung und Bodenmanagement und Geoinformation / HLNUG NATUREG-Viewer 2023 <https://natureg.hessen.de> [Daten bearbeitet])

Wirkfaktoren des Vorhabens auf Arten und Biotope

Die Planung sieht eine erneute wohnbauliche Nutzung des Plangebietes der Stadt Lampertheim vor.

Durch die Planung geht anlagebedingt voraussichtlich der gesamte noch vorhandene Biotopbestand des Grundstücks verloren. Die Planung hat die Beseitigung der kompletten Vegetation zur Folge. Das Ausmaß der Schädigung der Fauna hängt wesentlich vom Zeitpunkt der Ausführung der Baumaßnahmen ab und lässt sich durch eine zeitliche Steuerung und begleitende Maßnahmen vermindern.

Baubedingte Störungen betreffen das gesamte Plangebiet und die unmittelbare Umgebung.

Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zu einer temporären Beeinträchtigung angrenzender Kontaktbiotope durch Lärm und visuelle Störungen. Hiervon sind in erster Linie störempfindliche Vögel und Kleinsäuger im Bereich des Plangebietes und dessen näherer Umgebung betroffen. Die baubedingten Störungen sind jedoch vernachlässigbar, da der Geltungsbereich im bereits aktuell störungsintensiven Siedlungsbereich liegt.

Betriebsbedingte Störungen durch den Neubau sind angesichts des umgebenden Siedlungsgebietes und der damit bereits bestehenden Störungen zu vernachlässigen.

Habitateignung für streng bzw. europarechtlich geschützte Arten

Im Rahmen der Begehung konnte keine Höhlungen oder ähnliche Strukturen festgestellt werden. Innerhalb des Plangebietes treten keine Gehölze auf.

Das Plangebiet dient womöglich lediglich als Jagdhabitat für Fledermäuse. Hierfür sind die Tiere jedoch ausschließlich auf den Luftraum angewiesen. Diese Funktion wird in dem Bereich jedoch mit geringfügigen Einschränkungen erhalten bleiben.

Die Nutzung des Gebietes als fakultatives Jagd- / Nahrungshabitat für europarechtlich geschützte Vogelarten ist gegeben. Die Realisierung des Vorhabens bleibt jedoch angesichts der geringen Größe des Plangebietes in Relation zum Aktionsradius der Vögel ohne Auswirkungen auf den Populationszustand.

Das Vorkommen der streng geschützten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da das Vorhabensgebiet keine geeigneten Strukturen für diese Art aufweist und die Fläche von potenziellen Lebensräumen isoliert ist.

Das Untersuchungsgebiet weist keine Eignung für streng geschützte Amphibienarten auf. Aufgrund des Fehlens von entsprechenden zur Fortpflanzung benötigten Gewässern, der eingeschränkten Eignung als Landlebensraum sowie der fehlenden Vernetzungsstrukturen zu anderen (besiedelten) Lebensräumen ist das Vorkommen von streng geschützten Amphibien über den temporären Aufenthalt hinaus mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Benachbarte Vorkommen insbesondere von besonders geschützten Arten (Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch) in Gartenteichen der angrenzenden Wohnbebauung sind hingegen nicht auszuschließen.

Es gibt im Gebiet kein Totholz, welches streng geschützten xylobionten (totholzbesiedelnden) Käferarten eine Lebensgrundlage bieten könnte.

Für streng oder europarechtlich geschützte Arten aus sonstigen Artengruppen (Tag- und Nachtfalter, Heuschrecken) bietet das Plangebiet aufgrund der Habitatausstattung und des Fehlens geeigneter (Raupen-) Futterpflanzen keine Lebensraumeignung.

Das Vorkommen weiterer streng geschützter Arten aus anderen Artengruppen kann ausgeschlossen werden.

Artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung

Fledermäuse

Für Fledermäuse fehlen im Untersuchungsgebiet Strukturen, die ihnen als Quartier dienen könnten (Gebäude mit entsprechender Habitateignung, Bäume mit Höhlungen oder großflächigen Rindenablösungen). Das Plangebiet dient mit hinreichender Wahrscheinlichkeit lediglich als fakultatives Jagdhabitat genutzt werden, jedoch ohne direkten Bezug zum Boden. Dafür sind die Fledermäuse lediglich auf den Luftraum angewiesen. Dieser bleibt auch bei Realisierung des Vorhabens als Jagd- und Fluggebiet erhalten. Für Arten, die Insekten im Kunstlicht der Beleuchtungseinrichtungen jagen, verbessert sich bei Realisierung der Planung die Eignung des Gebietes als Jagdhabitat. Insgesamt weist das Gebiet lediglich eine geringe Bedeutung für Fledermäuse auf. Da durch das Vorhaben keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Gruppe der Fledermäuse beeinträchtigt werden, besteht keine Betroffenheit der Art gemäß § 44 BNatSchG.

Vögel

Für die vorkommende Vogelarten spielt das Vorhabensgebiet eine untergeordnete Rolle. Das Plangebiet fungiert primär als untergeordnetes, Nahrungshabitat. Das Plangebiet weist aktuell keine Habitatbedingungen als Brutrevier auf. Die zur Nahrungssuche vorkommenden Arten zählen zu den häufigen und weiterverbreiteten Arten und können problemlos auf Habitate in der näheren Umgebung ausweichen.

Es kann bei den zumeist allgemein häufigen und weit verbreiteten Arten dieser Gilden davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird und es zu keiner signifikanten Verschlechterung des Lebensraumes kommt. Somit treten hinsichtlich dieser Arten keinerlei Verstöße gegen das Beschädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ein.

Bei einer Beseitigung potenzieller Gehölze und Krautbestände in der Winterperiode (Oktober bis Februar), ggf. mit nachfolgender wiederkehrender Vegetationsstörung bis Baubeginn, kann eine direkte Schädigung der Vogelarten des Gebietes im Sinne der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) wie auch des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigungsverbot) ausgeschlossen werden.

Das Plangebiet besitzt aufgrund der Größe und Lage keine herausragende Bedeutung als Rast- oder Mausergebiet für ziehende Vögel, so dass die Realisierung der Planung auch ohne Verstoß gegen das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (*"Es ist verboten, ... wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten 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"*) möglich ist.

Eine Betroffenheit nach § 44 BNatSchG der Artengruppe der Vögel kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Reptilien

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als charakteristischer Besiedler von Brachflächen, niedrigwüchsigen Magerrasen und Grünflächen, Parkanlagen sowie Ökotonen (Übergangsbereiche zwischen unterschiedlich strukturierten Biotopen) bevorzugt gehölzarme bis mäßig verbuschte Lebensräume mit einem Deckungsgrad höherer Gras- und Staudenvegetation von 30 bis 80 %, dazu niedrigwüchsige bis vegetationsfreie Bereiche sowie, als essenzielle Habitatstrukturen, Sonnenplätze, Eiablageplätze und Überwinterungsplätze in räumlicher Nachbarschaft. Diese Bedingungen sind innerhalb des untersuchten Gebietes gegeben.

Als Lebensraum für die lichtbedürftige Mauereidechse (*Podarcis muralis*) weist das Gebiet im Allgemeinen eine ausreichende Habitateignung mit allen benötigten Habitatrequisiten auf. Die grasig-krautigen Ruderalstrukturen in den Randbereichen der ehemaligen Gebäude sowie die, im Rahmen des Gebäudeabrisses, entstandenen Strukturen bilden einen ausreichend geeigneten Ganzjahreslebensraum.

Im Zuge der Begehung am 21.08.2023 konnten bisher keine Nachweise der streng geschützten Zauneidechse, Mauereidechse oder sonstigen Reptilien erbracht werden. Aufgrund des späten Erfassungsbeginns Ende August und bisherig lediglich einer durchgeführten Begehung ist ein Vorkommen streng geschützter Reptilien im Plangebiet zum aktuellen Zeitpunkt aus fachgutachterlicher Sicht nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Um belastbare Ergebnisse und eine hinreichende rechtliche Sicherheit zu erlangen bzw. zu gewährleisten, insbesondere aufgrund des späten und suboptimalen Erfassungszeitpunkts sind mindestens zwei weitere Begehungen im September 2023 durchzuführen. Erst nach Durchführung dieser Begehungen sind endgültige und rechtlich gesicherte Aussagen möglich.

Sonstige Artengruppen

Für streng bzw. europarechtlich geschützte Arten aus anderen als den behandelten Artengruppen besitzt das Plangebiet keine geeigneten Lebensvoraussetzungen.

Für den streng geschützten Feldhamster (*Cricetus cricetus*) bietet das Plangebiet aufgrund der innerörtlichen Lage und der versiegelten Fläche keinen geeigneten Lebensraum.

Das Vorkommen der streng geschützten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) kann mangels vorhandener Gehölzstrukturen innerhalb des Bebauungsplangebietes mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) benötigt als Raupenfutterpflanzen Kräuter der Gattungen Nachtkerze oder Weidenröschen sowie bevorzugt feuchte Standorte. Im Plangebiet kommen keine Nachtkerzen und keine Weidenröschen vor, so dass die Ansprüche der Art nicht erfüllt werden (vgl. HERRMANN & TRAUTNER 2011).

Die sonstigen im Lampertheimer Raum vorkommenden streng geschützten Schmetterlinge benötigen Biotoptypen und Raupenfutterpflanzen, die dem Plangebiet fehlen.

Aufgrund des Fehlens von Gewässerstrukturen mit ausreichend guter Habitatqualität kann eine Betroffenheit streng geschützter Muscheln und Schnecken, Libellen sowie von Amphibien negiert werden.

Xylobionte (Totholz besiedelnde) Käfer sind auszuschließen aufgrund von fehlendem Totholz im Gebiet.

Eine Betroffenheit von streng bzw. europarechtlich geschützten Arten aus sonstigen Artengruppen durch die Realisierung des Vorhabens kann somit ausgeschlossen werden.

Fazit

Aufgrund des Fehlens entsprechender Nachweise, der geringen Größe, der eingeschränkten Habitatausstattung, insbesondere nach den Gebäudeabrissen, sowie der innerörtlichen Lage mit erhöhtem Störpotenzial dient das Vorhabensgebiet nach aktuellem Stand streng bzw. europarechtlich geschützten Arten nicht als Reproduktionsstätte oder als wesentliches Nahrungshabitat.

Eine Umsetzung der Planungsabsicht ist nach aktuellem Stand somit aller Voraussicht nach ohne Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG realisierbar.

Endgültige Aussagen sind jedoch erst nach Abschluss der Erfassungen möglich.

Literatur

- BAUER, H.-G.; BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1 - 3. - Wiebelsheim, 2. Aufl.
- BIBBY, C.J.; BURGESS, N.D.; HILL, D.A., & MUSTOE, S.H. (2000). Bird Census Techniques, 2nd ed. Academic Press, London.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N.; BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas auf CD-ROM. - Wiebelsheim.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. 2. Fassung (Mai 2011). - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015): Planungsrelevante Vogelarten in Hessen - Wiesbaden (Stand 26.02.2015)
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2014): Rote Liste der Bestandsgefährdeten Brutvögel Hessens. 10. Fassung (Mai 2014) - Wiesbaden.
- KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2011): Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP. Stand April 2011.
- KRAPP, F. (HRSG.) (2016): Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. CD-ROM. - Wiebelsheim.
- LANDMANN, A (1996): Der Hausrotschwanz. Vom Fels zum Wolkenkratzer - Evolutionsbiologie eines Gebirgsvogels. Wiebelsheim
- LUKAS, A. (2016): Vögel und Fledermäuse im Artenschutzrecht. Die planerischen Vorgaben des § 44 BNatSchG. - Natursch. Landsch.plan. 48(9): 289-295.
- LUKAS, A.; WÜRSIG, T. & TEßMER, D. (2011): Artenschutzrecht. - Recht d. Natur Sh. 66.
- RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHER, J.; SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. - Ber. Vogelschutz 57: 13-112.
- STÜBING, S.; KORN, M.; KREUZIGER, J. & WERNER, M. (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas, 527 S.
- SÜDBECK, P.; ANDRETTZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TRAUTNER, J. (2020): Artenschutz. Rechtliche Pflichten, fachliche Konzepte, Umsetzung in der Praxis. - Stuttgart.
- WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ORTMANN, D. & BOSBACH, G. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodenvorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V. - In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (BEARB.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt **20**: 422-449.

WERNER, M.; BAUSCHMANN, G.; HORMANN, M. & STIEFEL, D. (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens - Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen - Vogel und Umwelt 21: 37– 69

WETTERAUKREIS (2021): Artenschutz bei Baumaßnahmen - © Kreisausschuss Wetteraukreis 2021 - <https://wetteraukreis.de/service/natur-landwirtschaft-wasser/dienstleistungen/naturschutz-und-landschaftspflege/artenschutz-bei-baumassnahmen>.
Abgerufen am 27.09.2021, 9.27 Uhr

Fotodokumentation



Bild 01: Betroffene Fläche mit Blick von Norden. (21.08.2023)



Bild 02: Aufgeschüttete Steine am Ostrand der Fläche. Hier besteht eine Eignung für Reptilien. (21.08.2023)



Bild 03: Blick Richtung Norden auf die Betroffene Fläche. (21.08.2023)



Bild 04: Blick Richtung Wormser Straße. (21.08.2023)



Bild 05: Hügelartige Struktur im zentralen Bereich der Fläche. (02.09.2023)



Bild 06: Strukturen mit Potential für Reptilien im zentralen Bereich der Fläche. (21.08.2023)