

**Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
zum Bebauungsplan „Schwimmbad – Erneuerbare
Energieversorgung (EEV)“ in Wiesloch**



Stand: 15.04.2024

Bearbeitung: M. Sc. Marie-Christine Rieger
B. Sc. Oliver Brück

Inhaltsverzeichnis

1.0	Vorbemerkungen.....	4
2.0	Bestandsbeschreibung der Biotoptypen	4
3.0	Artenschutzrechtliche Grundlage	13
3.1	Gesetzliche Vorschriften.....	13
3.2	Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung	13
3.3	Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände und zur Kompensation des Eingriffs	16
3.4	Schutzgebiete	17
3.5	Geschützte Arten – Fachgutachterliche Einschätzung	18
3.5.1	FFH-Arten	18
3.5.2	Europäische Vogelarten.....	24
4.0	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	25
4.1	Fledermäuse.....	25
4.2	Brutvögel	26
4.2.1	Methodik.....	26
4.2.2	Ergebnisse und Bewertung	27
4.2.3	Maßnahmen	31
4.3	Reptilien.....	32
4.3.1	Methodik.....	32
4.3.2	Ergebnisse	33
4.3.3	Bewertung der Ergebnisse und Maßnahmen	35
4.4	Amphibien	36
4.4.1	Methodik.....	36
4.4.2	Ergebnisse und Bewertung	36
4.4.3	Maßnahmen	36
5.0	Gesamtfazit.....	37
6.0	Verwendete Literatur	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schutzgebiete in der Umgebung des Eingriffsbereichs	17
Tabelle 2:	Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg).....	18
Tabelle 3:	Ermittlung potenziell betroffener Artengruppen der Vogelschutzrichtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Strukturen im Gebiet).....	24
Tabelle 4:	Nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Umgebung.....	28
Tabelle 5:	Wetterdaten der Begehungen.....	32
Tabelle 6:	Nachgewiesene Mauereidechsen im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung	33
Tabelle 7:	Anzahl der im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung nachgewiesenen Reptilien unterteilt in Geschlechts- und Altersklassen (sofern bestimmbar) ...	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Vorentwurf zum Bebauungsplan "Schwimmbad - Erneuerbare Energieversorgung" (Quelle: Stadt Wiesloch, Stand: 16.02.2023).....	4
Abbildung 2:	Untersuchungsgebiet in Wiesloch (Quelle: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)).	5
Abbildung 3:	Ablaufschema zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach §44 Abs. 1 und 5 BNatSchG.	14
Abbildung 4:	Ablaufschema zur Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.	15
Abbildung 5:	Schutzgebiete in der Umgebung des Eingriffsbereichs (Quelle: LUBW).....	17
Abbildung 6:	Nachweise aller Vögel im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung.	27
Abbildung 7:	Nachweise von Arten der Roten Liste bzw. streng geschützter Arten im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung.....	29
Abbildung 8:	Revierzentren aller Vögel im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung.	30
Abbildung 9:	Standorte der künstlichen Verstecke im Untersuchungsgebiet.	32
Abbildung 10:	Fundpunkte aller Reptilien im Plangebiet und seiner Umgebung.	33

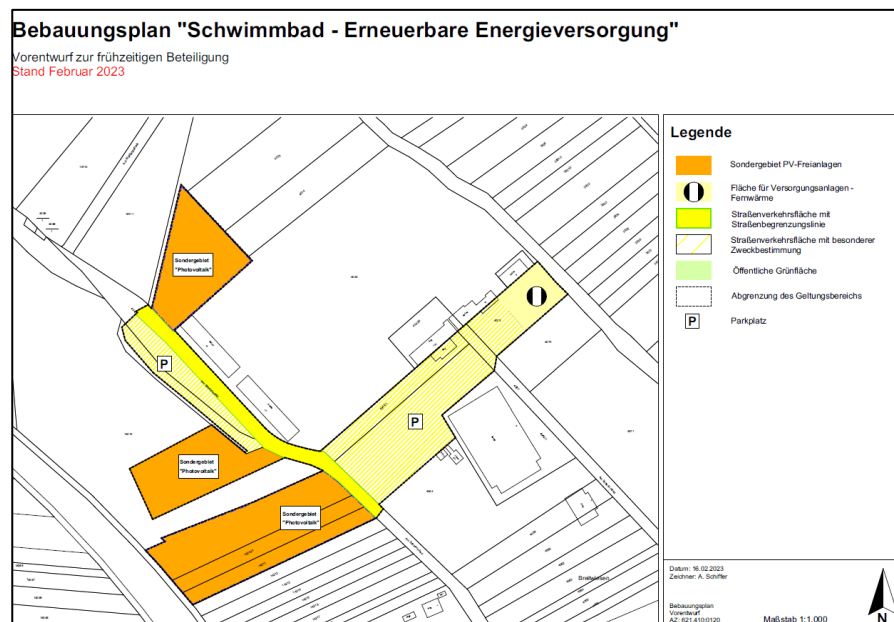
1.0 Vorbemerkungen

Anlass

Die Stadtwerke Wiesloch planen die Erweiterung der bestehenden Heizzentrale des Freibads „WieTalBad“ in Wiesloch. Hierfür sollen ein Wärme- und Pelletspeicher im Osten des Plangebiets sowie drei Photovoltaikfreiflächenanlagen (eine auf dem Freibadgelände selbst, zwei auf den gegenüberliegenden Wiesenflächen) errichtet werden. Zum Schaffen des Planungsrechts soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden (Abbildung 1).

Abbildung 1:

Vorentwurf zum Bebauungsplan "Schwimmbad - Erneuerbare Energieversorgung" (Quelle: Stadt Wiesloch, Stand: 16.02.2023).



Artenschutzrechtliche Voruntersuchung

Am 14.02.2023 wurde eine ökologische Übersichtsbegehung durchgeführt. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob von der Planung arten- oder naturschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten betroffen sein könnten.

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Eine Betroffenheit relevanter Arten konnte nicht ausgeschlossen werden, daher wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zu den Artengruppen Reptilien, Amphibien und Brutvögel durchgeführt. Ergebnisse finden sich in Kapitel 4.0.

2.0 Bestandsbeschreibung der Biotoptypen

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine ca. 22.200 m² große Fläche südlich von Wiesloch (Abbildung 2). Die Fläche liegt zwischen der L 723 im Südwesten, der L 594 im Südosten und dem Waldangelbach im Nordosten. Betroffen sind die Flurstücke 4044/1, 4073, 4043/5, 4067, 4044, 14534, 14210/1, 14211, 14210, 4043/7 und 4043/8.

Etwa die Hälfte des Untersuchungsgebiets ist asphaltiert; hierbei handelt es sich um die Parkplätze und Zufahrtswege des Freibads sowie die Straße „Am Schwimmbad“, welche durch das Plangebiet verläuft. Ringsum befinden sich Gehölzstreifen sowie kurzgehaltene Rasen- und Erholungsflächen (mit Pumptrack, Grill- und Kickerplatz). Die beiden südwestlichen Wiesenflächen des Plangebiets dienen im Sommer als zusätzliche Parkplatzflächen.

Abbildung 2:
Untersuchungsgebiet in
Wiesloch
(Quelle: Landesanstalt
für Umwelt Baden-
Württemberg (LUBW)).

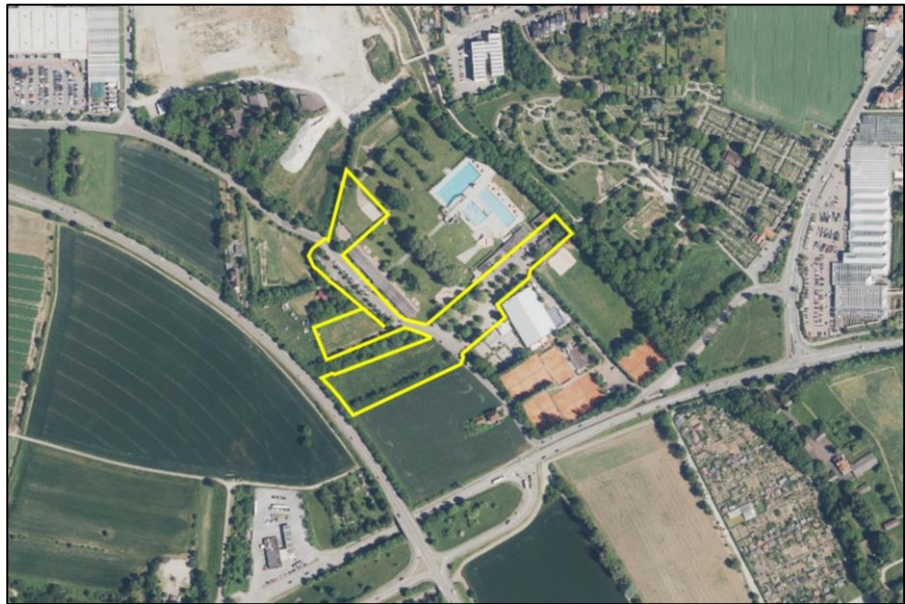


Foto 1:
Blick auf die bestehen-
den Parkplätze gegen-
über dem Freibad. Blick
nach Südosten.



Foto 2:

Blick von den asphaltierten Parkplätzen auf die nördliche der zwei Wiesen im Plangebiet, die als weitere Parkplatzfläche im Sommer dient. Links im Bild ist eine Teilfläche des geschützten Biotops „Feldhecken und Feldgehölze am südl. Ortsrand von Wiesloch - Im Sternweiler (Biotopnr. 167182260056)“ zu sehen. Blick nach Westen.



Foto 3:

Blick von der Straße „Am Schwimmbad“ auf die zweite, südliche Wiese im Plangebiet, die als weitere Parkplatzfläche im Sommer dient. Rechts im Bild ist eine Teilfläche des gesetzlich geschützten Biotops „Feldhecken und Feldgehölze am südl. Ortsrand von Wiesloch - Im Sternweiler (Biotopnr. 167182260056)“ zu sehen. An der südlichsten Grenze des Plangebiets befindet sich ein schmaler Gehölzstreifen (links bis mittig im Bild). Blick nach Südwesten.



Foto 4:

Die Gehölze entlang der südlichen Grenze des Plangebiets besitzen teilweise tiefe Höhlen, die von Fledermäusen oder Vögeln als potenzielles Habitat genutzt werden könnten.



Foto 5:

Blick von der Straße „Am Schwimmbad“ auf die östlichen Parkplätze des Freibads (welches hinter der Hecke links bis mittig im Bild liegt). Blick nach Norden.



Foto 6:

Auch die Bäume im östlichen Plangebiet weisen größere Höhlen auf, die Habitatpotenzial für Fledermäuse und Vögel bieten.



Foto 7:

Rund um die Parkplatzflächen befinden sich Strukturen, welche...



Foto 8:
...vor allem für Reptilien
ein potenzielles Habitat
darstellen könnten.



Foto 9:
Die Hecken und Gehölze
entlang der Untersu-
chungsgebietsgrenzen
könnten zudem Lebens-
raum von Frei- und He-
ckenbrütern sein. Blick
entlang der Straße „Am
Schwimmbad“ nach
Nordwesten.



Foto 10:

Im Nordosten des Plan-
gebiets befand sich ein
altes Saunagebäude,
das im Zuge der Pla-
nung abgerissen wurde
(vgl. Kapitel 4.1). An des-
sen Stelle wurde ein
Wärme-/Pelletspeicher
gebaut. Blick Richtung
Nordosten.



Foto 11:

Hinter dem ehemaligen
Saunagebäude verläuft
der Waldangelbach.
Blick auf die Rückseite
des ehemaligen Sau-
nagebäudes.



Foto 12:

Das Saunagebäude be-
saß im Dachbereich Lö-
cher, die von Fleder-
mäusen als Quartier
hätten genutzt werden
können.



Foto 13:

Zudem bot der rücksei-
tige Bereich des Sau-
nagebäudes mit seinen
Gehölzen Potenzial für
Brutvögel.



Foto 14:

Vor dem Eingangsgebäude des Freibads befinden sich Gehölze und Strukturen, die von Reptilien und Vögeln als Habitat genutzt werden könnten.

Blick entlang der Straße „Am Schwimmbad“ nach Nordwesten.



Foto 15:

Im Nordwesten des Plangebiets befindet sich innerhalb des Freibadgeländes ein Volleyball-/Bolzplatz mit Gehölzen und Randstrukturen, welche Lebensraum von Brutvögeln und Reptilien sein könnten.



3.0 Artenschutzrechtliche Grundlage

3.1 Gesetzliche Vorschriften

§ 44 Bundesnatur-
schutzgesetz (BNatSchG)
(Fassung 01.03.2010)
Zugriffsverbote

- (1) Es ist verboten,
1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Tötungsverbot),
 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Störungsverbot während bestimmter Zeiten),
 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Beschädigungsverbot geschützter Lebensstätten),
 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Schutz von Pflanzen gegen Zugriff).

relevante Arten

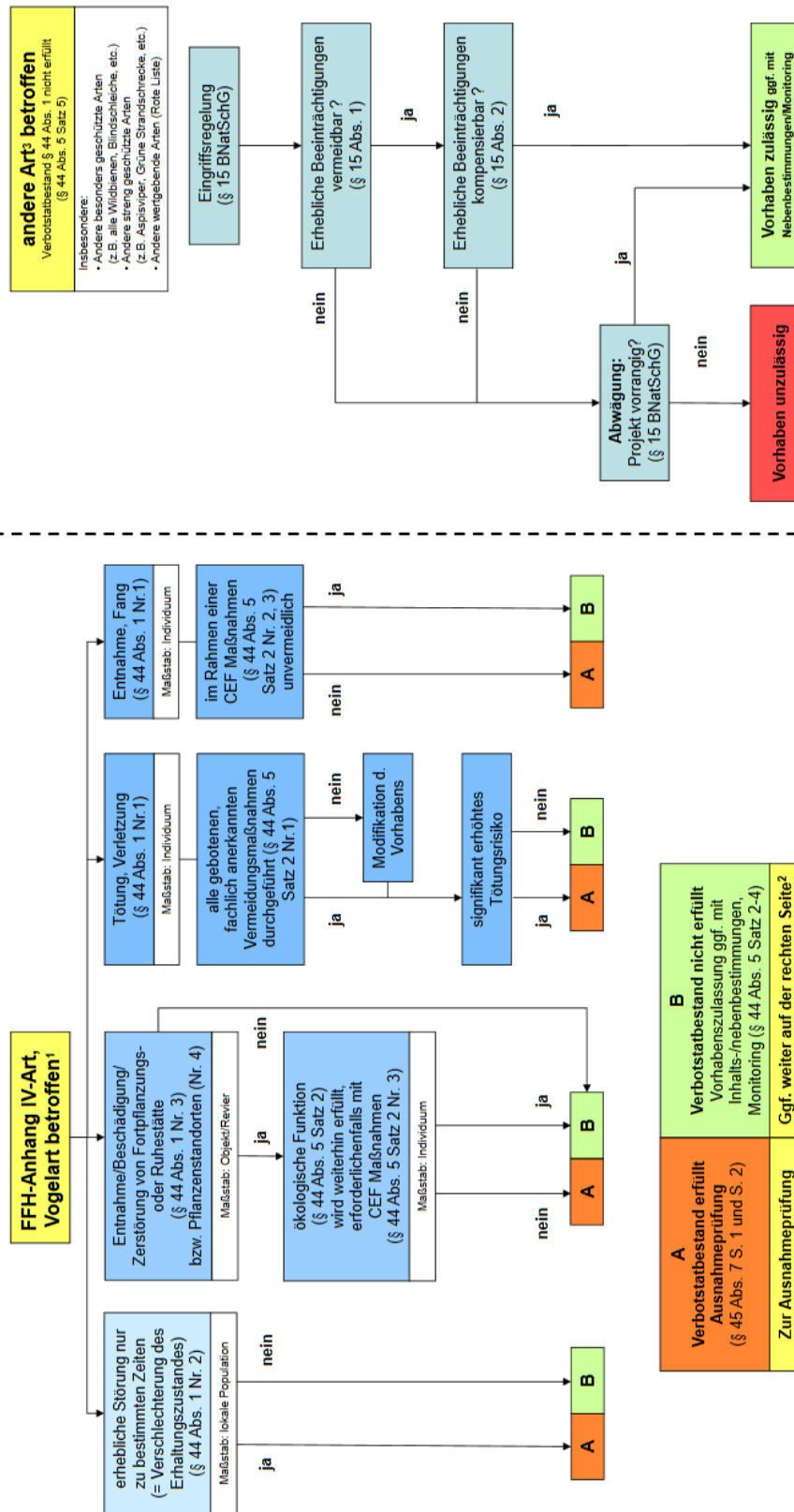
Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für Planungsvorhaben alle Arten der FFH-Richtlinie-Anhang-IV sowie alle europäischen Vogelarten Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung (Trautner 2008). Zusätzlich kann die Naturschutzbehörde Untersuchungen zu weiteren besonders und streng geschützten Arten vorschreiben.

3.2 Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung

Das folgende Schema stellt in aller Kürze den Ablauf einer artenschutzrechtlichen Prüfung und die möglicherweise daraus folgenden Aspekte dar:

Abbildung 3:
Ablaufschema
zur artenschutz-
rechtlichen Prü-
fung bei Vorha-
ben nach § 44
Abs. 1 und 5
BNatSchG.

Artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben
nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG

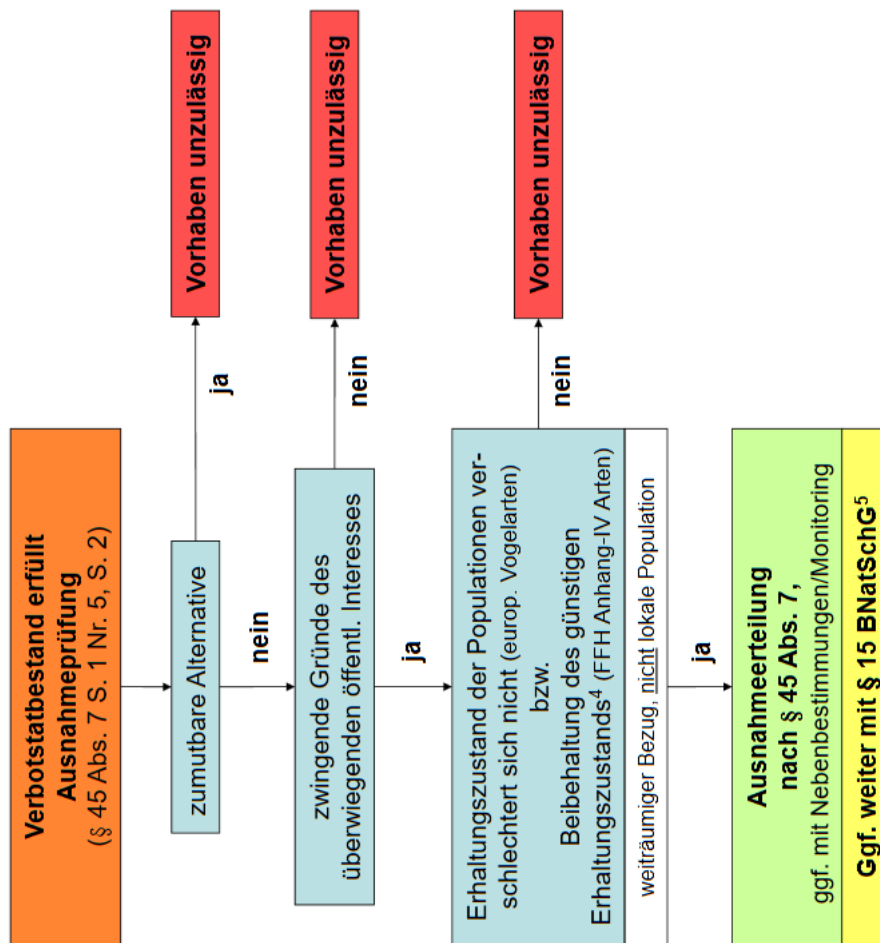


¹ Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden (§54 (1) 2 BNatSchG).

² Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung (s. rechte Spalte) zu prüfen.

Abbildung 4:
Ablaufschema
zur Ausnahme-
prüfung nach
§ 45 Abs. 7
BNatSchG.

Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG



⁴ Wenn kein günstiger Erhaltungszustand als Ausgangslage vorhanden ist, kann unter „außergewöhnlichen Umständen“ die Ausnahme trotzdem erteilt werden (siehe hierzu Urteil des EuGH vom 14.6.2007 (C-342/05)).

⁵ Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung zu prüfen.

3.3 Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände und zur Kompensation des Eingriffs

§ 44 Abs.5 BNatSchG regelt für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe und für Vorhaben nach den §§ 30, 33 oder 34 BauGB, dass durch diese Vorhaben keine Verstöße gegen § 44 Abs.1 Nr.1 und 3 BNatSchG erfolgen, soweit die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird – ggf. auch durch die Festsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen.

Maßnahmen zur Vermeidung der o. g. Verbotstatbestände müssen lt. Leitfaden der EU-Kommission (EU-Kommission 2007) den Charakter von schadensbegrenzenden Maßnahmen haben.

Grundsätzlich kann zwischen folgenden Maßnahmentypen unterschieden werden:

- | | |
|--|---|
| A) Vermeidungsmaßnahmen | Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen zielen auf die Schonung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte oder auf den Schutz vor Störungen ab. Projekt- oder bauwerksbezogene Vermeidungsmaßnahmen umfassen Vorkehrungen, die dafür sorgen, dass sich bestimmte Wirkungen gar nicht erst entfalten können. Dazu zählen z. B. anlagenbezogene Maßnahmen wie Querungshilfen, frühzeitige Baufeldräumung außerhalb der Aktivitätszeit betroffener Arten sowie Bauen außerhalb von Brutzeiten als baubezogene Maßnahmen. |
| B) Vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen | CEF-Maßnahmen („Measures to ensure the continued ecological functionality“) zielen auf eine aktive Verbesserung oder Erweiterung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ab. Dies bedeutet, dass durch Planungsvorhaben die ökologische Funktion von Brutplätzen und Ruhestätten relevanter Arten (FFH-Anhang IV und europäische Vogelarten) gesichert sein muss (EU-Kommission 2021). Dabei ist zu beachten, dass die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dauerhaft und bruchlos gewährleistet sein muss, d. h. der Eintritt des Verbotstatbestandes kann nur vermieden werden, wenn die CEF-Maßnahmen zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits vollumfänglich funktionstüchtig sind. |
| Diese Maßnahmen können z. B. die Erweiterung der Stätte oder die Schaffung neuer Habitate innerhalb oder in direkter funktioneller Verbindung zu einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte umfassen. Sie ergänzen das Habitatangebot der lokal betroffenen Teilpopulation um die eingriffsbedingt verloren gehenden Flächen bzw. Funktionen. Hinsichtlich der Wirksamkeit möglicher Maßnahmen und ihrer Eignung als CEF-Maßnahmen geben Runge et al. (2010) wertvolle Hinweise, bei denen gerade die erforderlichen Entwicklungszeiten von Habitaten bzw. Biotoptypen untersucht werden. | |
| C) Eingriffs-Ausgleich-Maßnahmen | § 15 des BNatSchG fordert, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden sind. Allerdings sind natürlich nicht alle erheblichen Beeinträchtigungen zu vermeiden. Diese nicht-vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen sind daher durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung umfassen z. B. die Kompensation einer von Brutvögeln genutzten Hecke, die im Zuge einer Planung entfernt werden muss oder die Neuanlage eines Gewässers für Amphibien. |

3.4 Schutzgebiete

In Tabelle 1 sind alle Schutzgebiete und geschützten Landschaftsbestandteile aufgeführt, die in der Umgebung des Eingriffsbereichs liegen. Abbildung 5 zeigt eine Übersicht im Satellitenbild.

Tabelle 1: Schutzgebiete in der Umgebung des Eingriffsbereichs			
Schutzgebietskategorie	Name (und Nr.) des Schutzgebiets	Lage relativ zum Eingriff	Betroffenheit zu erwarten
FFH-Gebiet (Natura 2000)	-	-	-
Vogelschutzgebiet (Natura 2000)	-	-	-
Naturschutzgebiet (NSG)	-	-	-
Gesetzlich geschütztes Biotop	Waldangelbach mit begleitendem Auwaldstreifen südl. Wiesloch - Talwiesen, Breitwiesen (Biotopnr. 167182260059)	nordöstlich, direkt angrenzend	nein
	Feldhecken und Feldgehölze am südl. Ortsrand von Wiesloch - Im Sternweiler (Biotopnr. 167182260056)	südwestlich, direkt angrenzend	evtl.
Naturdenkmal	-	-	-
Landschaftsschutzgebiet	-	-	-

Abbildung 5:
Schutzgebiete in der
Umgebung des Ein-
griffsbereichs (Quelle:
LUBW)



Betroffenheit

Es grenzen gesetzlich geschützte Biotope unmittelbar an das Plangebiet an. Eine Betroffenheit der Biotope (z. B. durch Beschattung) ist je nach Abstand und Bauweise (aufgeständert/nicht aufgeständert) der geplanten Photovoltaikanlagen nicht auszuschließen. Die Sachverhalte sind von landschaftsplanerischer Seite eingehend zu prüfen und zu berücksichtigen.

3.5 Geschützte Arten – Fachgutachterliche Einschätzung

Die Einschätzung von Vorkommen europarechtlich geschützter Arten im Untersuchungsgebiet basiert auf drei Säulen:

Vorkommen in Baden-Württemberg	Die erste Säule ist die Liste von in Baden-Württemberg bekannten Tier- und Pflanzenarten, die in den Anhängen II und/oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführt bzw. der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind.
Verbreitung in Baden-Württemberg	Die zweite Säule ist die Verbreitung der Arten in Baden-Württemberg entsprechend den Angaben aus den Grundlagenwerken Baden-Württembergs, dem Atlas Deutscher Brutvogelarten sowie weiterer Quellen.
Kenntnis der Lebensraumsprüche	Die dritte Säule ist die Kenntnis der artspezifischen Standort- und Lebensraumsprüche der planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten sowie der Biotopausstattung des Plangebiets.

Zur Einschätzung und Bewertung des Plangebietes als Lebensraum für die artenschutzrechtlich relevanten Arten (Tabelle 2) wurden die Habitatstrukturen im Vorhabensgebiet und der angrenzenden Umgebung bei der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung begutachtet. Dabei wurden Bäume, Sträucher und Gebäude auf Niststandorte wie Baumhöhlen, Freibrüternester und Horste kontrolliert. Säume und Randlinien wurden hinsichtlich ihrer Eignung als Reptilienhabitate bewertet. Senken wurden auf ihre Eignung als Habitate für Amphibien und streng geschützte Wirbellose kontrolliert und Bäume und Gebäude wurden von außen auf mögliche Fledermausquartiere bzw. Spuren und Hinweise auf Fledermäuse überprüft.

3.5.1 FFH-Arten

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Habitatbewertung für die Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)			
Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind hell, solche, für die vertiefte Untersuchungen empfohlen werden, dunkel farbig hervorgehoben.			
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
Fauna			
Mammalia (pars)	Säugetiere (Teil)		
<i>Castor fiber</i>	Biber	II, IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	IV	
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	IV	
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	II, IV	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	IV	
Chiroptera	Fledermäuse		
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	II, IV	

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind hell, solche, für die vertiefte Untersuchungen empfohlen werden, dunkel farbig hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	IV	Im Untersuchungsgebiet befinden sich Bäume mit Quartiereignung. Da nach aktuellem Stand der Planung keine Gehölzrodungen stattfinden sollen, ist eine Betroffenheit von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen auszuschließen. Eine Betroffenheit essenzieller Nahrungshabitate ist ebenfalls nicht zu erwarten. Im Nordosten des Plangebiets befand sich ein Gebäude, welches Potenzial für Fledermäuse bot. Für eine Beurteilung potenzieller Konflikte wurden eine ökologische Baubegleitung eingesetzt und entsprechende Maßnahmen umgesetzt (Kapitel 4.1).
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	IV	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Langflügelfledermaus	II, IV	
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	IV	
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	II, IV	
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	IV	
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	II, IV	
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II, IV	
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	IV	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	IV	
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	IV	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	II, IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	II, IV	
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermas	IV	
Reptilia	Kriechtiere		
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	IV	
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	II, IV	
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	IV	
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	IV	
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	IV	

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind hell, solche, für die vertiefte Untersuchungen empfohlen werden, dunkel farbig hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
			grundsätzlich möglich. Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen wurden durchgeführt (Kapitel 4.3).
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	IV	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
Amphibia	Lurche		
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	IV	Ein Vorkommen von Amphibien im nordöstlichen Bereich des Untersuchungsgebiets ist durch die unmittelbare Nähe zum Waldangelbach grundsätzlich möglich, aber aufgrund fehlender Strukturen unwahrscheinlich. Für eine Beurteilung potenzieller Konflikte wurde das Gebiet, während der vertiefenden Untersuchung anderer Artengruppen, auf ein Vorkommen der Arten hin untersucht (Kapitel 4.4).
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	II, IV	
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	IV	
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	IV	
<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	IV	
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	IV	
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	IV	
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	IV	
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	IV	
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	IV	
<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch	II, IV	
Pisces	Fische		
<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	II	Ein Vorkommen von Fischarten, wie zum Beispiel der Groppe, im Waldangelbach ist grundsätzlich möglich. Da nach aktuellem Stand der Planung nicht in den Waldangelbach eingegriffen werden soll und bei der Errichtung von baulichen Anlagen ein Mindestabstand zum Gewässerrand eingehalten werden muss, ist nicht von einer Betroffenheit der Arten auszugehen.
<i>Alosa fallax</i>	Finte	II	
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	II	
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	II	
<i>Cottus gobio</i>	Groppe, Mühlkoppe	II	
<i>Hucho hucho</i>	Huchen	II	
<i>Leuciscus souffia agassizii</i>	Strömer	II	
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	II	
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	II	
<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	II	
<i>Zingel streber</i>	Streber	II	
Petromyzontidae	Rundmäuler		
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	II	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind **hell**, solche, für die vertiefte Untersuchungen empfohlen werden, **dunkel** farbig hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	II	Ein Vorkommen der Art im Waldangelbach ist grundsätzlich möglich. Da nach aktuellem Stand der Planung nicht in den Waldangelbach eingegriffen werden soll und bei der Errichtung von baulichen Anlagen ein Mindestabstand zum Gewässerrand eingehalten werden muss, ist nicht von einer Betroffenheit der Art auszugehen.
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	II	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.
Decapoda	Krebse		
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	II	
Coleoptera	Käfer		
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähniger Mistkäfer	IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.
<i>Buprestis splendens</i>	Goldstreifiger Prachtkäfer	II, IV	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	IV	
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	IV	
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrandkäfer	IV	
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	IV	
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	II	
<i>Osmoderma eremita</i>	Juchtenkäfer/Eremit	IV	
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	II, IV	
Lepidoptera	Schmetterlinge		
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Fahne	II	Es konnten keine Nahrungspflanzen der Art im Gebiet gefunden werden. Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	IV	
<i>Eurodryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	II	
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	II, IV	
<i>Hypodryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	II, IV	
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	IV	
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	II, IV	
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	II, IV	
<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	IV	

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind **hell**, solche, für die vertiefte Untersuchungen empfohlen werden, **dunkel** farbig hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	II, IV	
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	II, IV	
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	IV	
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	IV	
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	IV	
Odonata	Libellen		
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	II	
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	IV	
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	IV	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	II, IV	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	II, IV	
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	IV	
Arachnida	Spinnentiere		
<i>Anthrenochernes stellae</i>	Stellas Pseudoskorpion	II	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
Mollusca	Weichtiere		
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	II, IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel	II, IV	
<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	II	
<i>Vertigo geyeri</i>	Vierzählige Windelschnecke	II	
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke	II	
Flora			
Pteridophyta et Spermatophyta	Farn- und Blütenpflanzen		
<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	II, IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	II, IV	
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	II, IV	
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Gladiole	II, IV	
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	II, IV	
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	IV	
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	II, IV	

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind **hell**, solche, für die vertiefte Untersuchungen empfohlen werden, **dunkel** farbig hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	II, IV	
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	II, IV	
<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	II, IV	
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	IV	
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	II, IV	
Bryophyta	Moose		
<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	II	
<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnislänzendes Sichelmoos	II	
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Goldhaarmoos	II	

3.5.2 Europäische Vogelarten

Europäische Vogelarten Entsprechend der Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie 2009/147/EG), kurz Vogelschutzrichtlinie, sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG alle einheimischen Vogelarten besonders geschützt. Zudem sind Arten wie etwa Eisvogel und Weißstorch, aber auch Taxa wie Greifvögel, Falken und Eulen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Für Baden-Württemberg sind 69 streng geschützte Arten als regelmäßige Brutvögel bekannt, viele weitere kommen regelmäßig als Durchzügler und Wintergäste vor.

In Tabelle 3 werden die verschiedenen Vogelarten in Bezug auf ihre Ansprüche an Bruthabitate und die Strukturen im Plangebiet und dem artspezifischen Wirkraum abgeprüft. Das Untersuchungsgebiet wurde darüber hinaus auf seine Eignung als essenzielles Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungshabitat hin überprüft.

Tabelle 3: Ermittlung potenziell betroffener Artengruppen der Vogelschutzrichtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Strukturen im Gebiet)		
Artengruppen, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind farbig hervorgehoben.		
Brutplatz	Strukturbeispiele	Einschätzung
Gebäude	Gebäude, Behelfsbauten, Stallungen	Im Untersuchungsgebiet befinden sich Gebäude, welche Potenzial für Gebäudebrüter bieten.
Höhlen	Baumhöhlen, Nistkästen, Höhlen in Felswänden	Höhlenbrüter, die nicht an Gebäuden brüten, sind in den Gehölzen des Untersuchungsgebiets zu erwarten.
Nischen-/Halbhöhlen	Felswände, Balkenkonstruktionen, Strommasten, Nistkästen, Baumhalbhöhlen/-nischen	Nischen- und Halbhöhlenbrüter sind in den Gehölzen des Untersuchungsgebiets und den Gebäuden ringsum zu erwarten.
Gehölze	Bäume, Hecken, Sträucher	Es sind Gehölze im Untersuchungsgebiet vorhanden, die Habitatpotenzial für Frei- und Heckenbrüter bieten.
Boden (Feldvögel)	Äcker, Wiesen, Weiden	Das Untersuchungsgebiet ist für bodenbrütende Feldvögel aufgrund von Struktur und Nutzung ungeeignet.
Boden (ohne Feldvögel und Heckenbrüter)	Feuchtgrünland, Wiesen, Krautige Vegetation	Das Untersuchungsgebiet ist für weitere bodenbrütende Vogelarten aufgrund von Struktur und Nutzung ungeeignet.
Brutschmarotzer	Brutvorkommen der Wirtsvogelarten	Ein Brutvorkommen des Kuckucks im Untersuchungsgebiet ist aufgrund von Struktur und Lage unwahrscheinlich.
Wasser	Gewässer und Gewässerstrandstrukturen	Ein Vorkommen von gewässergebundenen Brutvogelarten ist entlang des Waldangelbachs möglich.

Mauser-/Überwinterungs-/Wanderungshabitate Eine Eignung des Geländes und seiner Bestandteile als essenzielles Mauser-, Rast- oder Überwinterungshabitat für europäische Vogelarten kann ausgeschlossen werden.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten Aufgrund der Lage und Habitatausstattung kann ein Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Brutvogelarten nicht ausgeschlossen werden. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen der Artengruppe Vögel durchgeführt (Kapitel 4.2).

4.0 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

4.1 Fledermäuse

Betroffenheit	Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit streng geschützter Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden.
Bedeutung der Gebäude als Quartier	Am meisten Habitatpotenzial bot ein Saunagebäude im Nordosten des Plangebiets (Foto 10, Foto 12). Dieses wurde vor Beginn der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen abgerissen. Um keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1–3 BNatSchG auszulösen, wurde der Abbruch des Saunagebäudes in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde durch eine ökologische Baubegleitung begleitet und es wurden entsprechende (Ausgleichs-)Maßnahmen durchgeführt ^{1, 2} .
Bedeutung des vorhandenen Baumbestandes als Quartier	Im Plangebiet befinden sich einige Bäume mit Baumhöhlen und dementsprechend mit Quartierpotenzial. Auf eine spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung wurde bisher verzichtet, da laut Planungsstand keine Gehölze für das Vorhaben im Untersuchungsgebiet gefällt/gerodet werden sollen.
Bedeutung potenzieller Leitstrukturen	Die Feldgehölze im Süden des Plangebiets bieten Fledermäusen potenzielle Leitstrukturen. Da keine Gehölzrodungen geplant sind, bleiben diese Strukturen erhalten. Zudem ist durch die Errichtung der Photovoltaikanlagen keine Veränderung oder Verschlechterung der Leitstrukturen zu erwarten.
Bedeutung als Nahrungshabitat	Durch die geplante Photovoltaikanlage auf den beiden südlichen Wiesenflächen wird es voraussichtlich zu einer geringfügigen Änderung des Nahrungsangebots für Fledermäuse kommen. Geplant ist die Pflege der Flächen als hochwertiges Grünland, ggfs. mit Beweidung. Zudem ist ein Abstand zu den umliegenden geschützten Biotopen von mindestens 5 m einzuhalten. Sowohl durch diese Grünstreifen als auch durch die Abstände der Photovoltaikanlagen zueinander, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Nahrungsangebots für Fledermäuse auszugehen. Ein essenzielles Nahrungshabitat auf den beiden Wiesenflächen kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Zudem befinden sich in unmittelbarer Umgebung ausreichend große und diverse Flächen, auf die als Jagdhabitat ausgewichen werden kann.
Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1–3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nach aktuellem Planungsstand (keine Gehölzrodungen) nicht ausgelöst. Sollten im Zuge der späteren Planung Gehölzfällungen/-rodungen geplant sein, sind u. U. vertiefende Untersuchungen und Maßnahmen nötig.

¹ Bioplan (13.07.2023): Kontrolle auf Besatzfreiheit und ökologische Baubegleitung zum Vorhaben „Schwimmbad – Erneuerbare Energieversorgung“ in Wiesloch

² Bioplan (05.02.2024): Ökologische Baubegleitung und Aufhängen von Vogel-, Fledermaus- und Siebenschläfernisthilfen im Vorhaben „Schwimmbad Erneuerbare Energieversorgung (EEV)“ in Wiesloch

4.2 Brutvögel

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen	Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit streng geschützter Vogelarten nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Artengruppe am 30.03., 17.04., 21.04., 24.04., 08.06. und 26.06.2023 untersucht.
Rote Liste Brutvögel Baden-Württembergs	Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung. Planungsrelevant sind insbesondere die gefährdeten Brutvogelarten der Bundesländer. Für das Untersuchungsgebiet liefert das Dokument „Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs“ nach Kramer et al. (2022) entsprechende artbezogene Informationen.

4.2.1 Methodik

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte anhand der Methode der Revierkartierung nach Südbeck et al. (2005). Dabei wurden vier morgendliche Begehungstermine zwischen März und Juni durchgeführt. Im Rahmen nächtlicher Begehungen für andere Artengruppen wurde zusätzlich auf das Auftreten von dämmerungs- bzw. nachtaktiven Arten (z. B. Eulen) geachtet. Die Kartierungen wurden grundsätzlich nur bei gutem Wetter durchgeführt und das gesamte Untersuchungsgebiet begangen. Während der Begehungen wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren, an die Fläche gebundenen Vögel punktgenau erfasst. Entsprechendes revieranzeigendes Verhalten oder andere Verhaltensweisen wurden notiert. Nach Abschluss der Kartierung wurden auf Basis der sich abzeichnenden Gruppierungen nach Südbeck et al. (2005) sogenannte Papierreviere gebildet. Die angenommenen Revierzentren wurden dann aufgrund der Beobachtungen und typischen Habitatansprüche der jeweiligen Art verortet.

4.2.2 Ergebnisse und Bewertung

Erläuterung zu den Ergebnissen

Es wurden 33 Vogelarten im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung nachgewiesen (Abbildung 6, Tabelle 4). Das Gebiet und seine Umgebung sind durch die Ortsrandlage sowie die umliegenden Acker-, Wiesen-, Friedhofs- und kleineren Streuobstflächen relativ strukturarm. Dominierend sind daher die typischen Arten des Siedlungsrandes und des Halboffenlandes.

Abbildung 6:
Nachweise aller Vögel
im Untersuchungsgebiet
und seiner Umgebung.

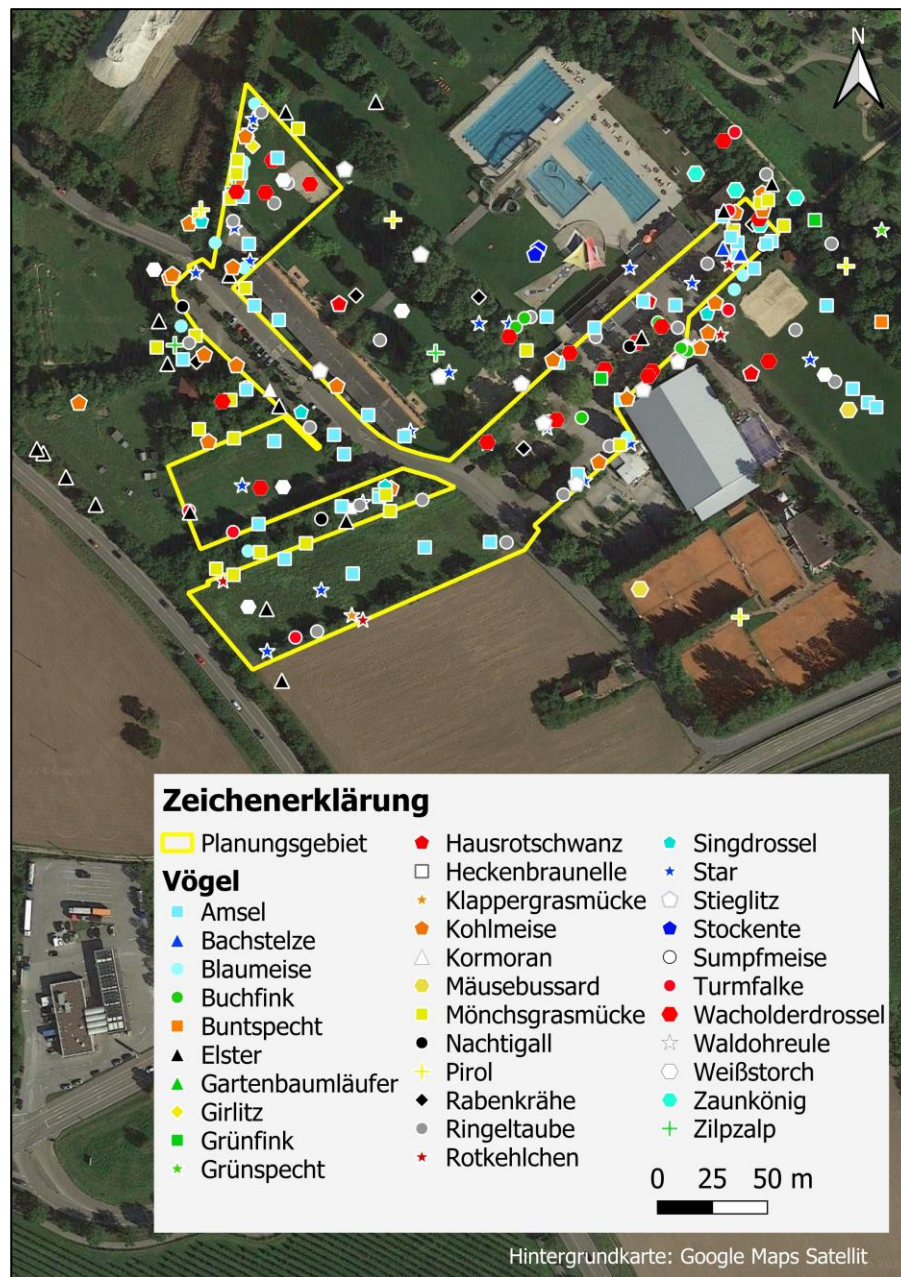


Tabelle 4: Nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Umgebung

Besonders zu berücksichtigende Arten sind farbig hervorgehoben.

Nr.	Art	Wissenschaftlicher Name	Anz	N Beob	Max	Status	Rote Liste			VRL	G
							BW	D	WVA		
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	50	38	4	BV					§
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	3	3	1	BV (U)					§
3	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	14	10	4	BV (U)					§
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	7	6	2	BV (U)					§
5	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	1	1	1	NG					§
6	Elster	<i>Pica pica</i>	18	17	2	BV (U)					§
7	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	1	1	NG					§
8	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	1	1	1	DZ					§
9	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	1	1	1	DZ					§
10	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	3	2	2	NG					§§
11	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	4	4	1	NG					§
12	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	1	1	NG					§
13	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	1	1	1	NG	V				§
14	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	23	21	2	BV					§
15	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	1	1	NG					§
16	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2	2	1	NG					§§
17	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	24	24	1	BV (U)					§
18	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	4	4	1	BV (U)					§
19	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	4	4	1	BV (U)	3	V			§
20	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	8	5	2	BV (U)					§
21	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	54	23	12	BV					§
22	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	4	4	1	BV					§
23	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	4	4	1	NG					§
24	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	43	20	6	BV (U)		3			§
25	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	11	10	2	BV (U)					§
26	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	4	2	3	NG	V				§
27	Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	1	1	1	NG					§
28	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	7	6	2	BV (U)	V				§§
29	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	27	20	3	BV					§
30	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	1	1	1	NG					§§
31	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	10	6	4	NG		V		I	
32	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	4	1	BV (U)					§
33	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	4	4	1	BV (U)					§

Erläuterungen zur Tabelle

Anz	Anzahl Individuen, kumulativ
N Beob	Anzahl Beobachtungen
Max	Maximalzahl pro Beobachtung
Status	
BV	Brutvogel
NG	Nahrungsgast
DZ	Durchzügler
U	Umgebung

Rote Liste

BW	Baden-Württemberg (Kramer et al. 2022)
D	Deutschland (Ryslavy et al. 2020)
WVA	Wandernde Vogelarten Deutschlands (Hüppop et al. 2013)
3	Bestand gefährdet
V	Arten der Vorwarnliste

VRL = Europäische Vogelschutzrichtlinie (EU-Richtlinie 2010)

I Vogelart des Anhangs I

G = Gesetzlicher Schutz nach § 7 BNatSchG

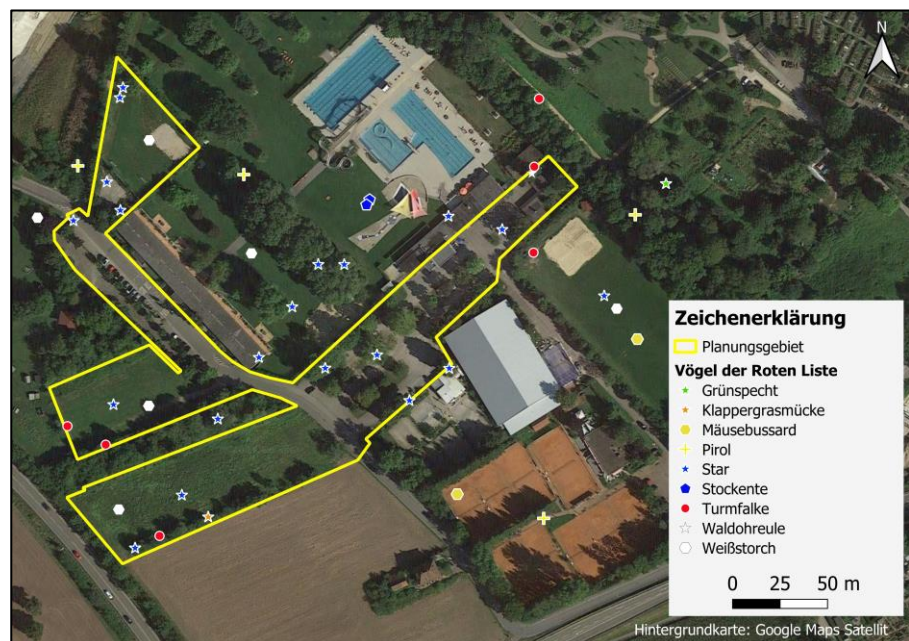
§§ streng geschützt

§ besonders geschützt

Erläuterung zu den Arten mit hoher Schutzwürdigkeit

Mit neun Vogelarten der Roten Liste und/oder mit hoher Schutzwürdigkeit wurden nur wenig Arten mit hohen Habitatansprüchen nachgewiesen (Abbildung 7, Tabelle 4). Dabei sind alle nur als Nahrungsgäste oder Brutvögel der Umgebung zu werten (s. u.).

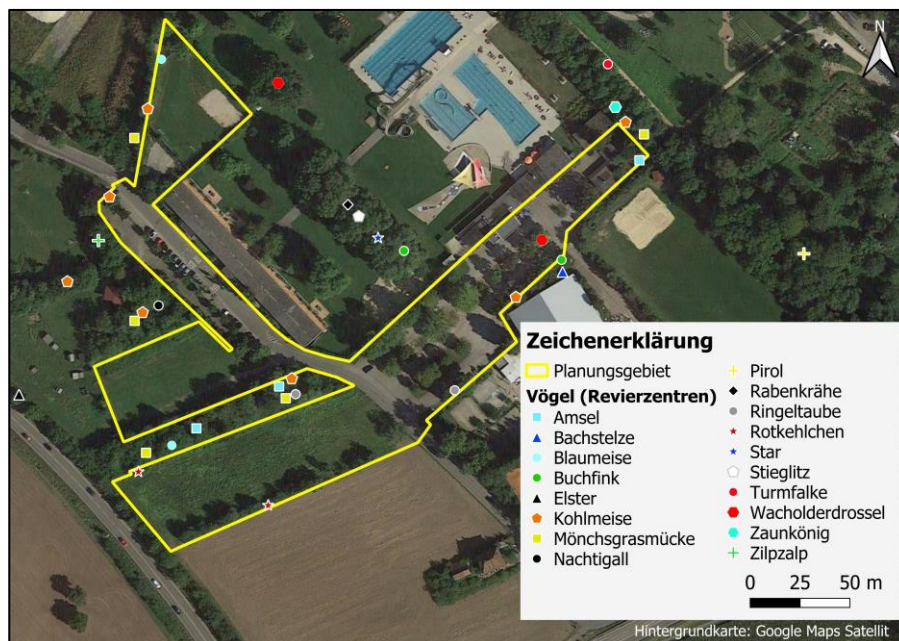
Abbildung 7:
Nachweise von Arten der Roten Liste bzw. streng geschützter Arten im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung.



Erläuterung zu Brutvögeln

Insgesamt 18 Vogelarten konnten im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung als Brutvögel nachgewiesen bzw. es konnte ein entsprechender Brutverdacht ausgesprochen werden (Abbildung 8, Tabelle 4). Drei dieser Arten gelten als Rote Liste-Art oder genießen eine hohe Schutzwürdigkeit und sind im Zuge der Planung besonders zu berücksichtigen (s. u.).

Abbildung 8:
Revierzentren aller Vögel im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung.



Streng geschützte Arten bzw. Arten der Roten Liste

Von den neun nachgewiesenen Arten, die auf der Roten Liste geführt werden bzw. strengen Schutz genießen, können sechs als Brutvögel ausgeschlossen werden, da sie nur einmalig nachgewiesen wurden bzw. für sie keine geeigneten Strukturen im Gebiet existieren:

- Grünspecht (einmaliger Nachweis außerhalb des Plangebiets, Brutplatz liegt vermutlich in den Gehölzbeständen des nordöstlich gelegenen Friedhofs)
- Klappergrasmücke (einmaliger Nachweis eines singenden Männchens)
- Mäusebussard (zwei überfliegende Tiere außerhalb des Plangebiets)
- Stockente (drei überfliegende Tiere und ein Nahrung suchendes Individuum außerhalb des Plangebiets, keine Brutplätze im Plangebiet nachgewiesen)
- Waldohreule (einmalige Sichtung, kein Brutplatz im Plangebiet nachgewiesen)
- Weißstorch (hauptsächlich überfliegende oder Nahrung suchende Individuen, keine Brutplätze im Plangebiet nachgewiesen)

Die übrigen drei Arten der Roten Liste bzw. mit hohem Schutzstatus werden im Folgenden einzeln behandelt und ihre Nachweispunkte werden erläutert:

Pirol

Es konnten revieranzeigende Pirole außerhalb des Plangebiets festgestellt werden. Ein Revierzentrum befindet sich vermutlich im östlich des Plangebiets gelegenen Gehölzbestand entlang des Waldangelbachs. Durch die Umsetzung des Vorhabens werden in Bezug auf den Pirol keine Verbotstatbestände ausgelöst. Es sind keine Maßnahmen notwendig.

Star	Der Star besitzt ein Revierzentrum außerhalb des Plangebiets innerhalb des Schwimmbads. Durch die Umsetzung des Vorhabens werden im Bezug auf den Star keine Verbotstatbestände ausgelöst. Es sind keine Maßnahmen notwendig.
Turmfalke	Der Turmfalke brütet nordöstlich des Plangebiets in den Gehölzen entlang des Waldangelbachs. Die südlichen Wiesenflächen des Plangebiets sowie der angrenzende, östliche Sportplatz außerhalb des Plangebiets werden hauptsächlich zur Nahrungssuche genutzt. Durch die Überbaung der Wiesenflächen durch Photovoltaikanlagen werden diese als Nahrungshabitat entwertet. Es handelt sich allerdings nicht um essenzielle Nahrungshabitate; die Art findet auf den direkt angrenzenden Flächen sowie den bestehenden Friedhofs- und Streuobstflächen im Norden genügend Nahrungsmöglichkeiten. Es sind keine Maßnahmen notwendig.
Übrige Brutvogelarten	Bei den übrigen der im Gebiet und direkt angrenzend festgestellten Vogelarten handelt es sich um regional und lokal weit verbreitete und nicht bestandsbedrohte Arten, bei denen von einer Verlagerung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Bereich des ökologischen Funktionszusammenhangs ausgegangen werden kann. Laut aktuellem Planungsstand sind keine Gehölzfällungen geplant. Sofern Gehölzrodungen stattfinden sollen, sind für Höhlenbrüter wie Kohl- und Blaumeise entsprechende Ersatznistmöglichkeiten anzubringen.

4.2.3 Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahme: Bauzeitenregelung	Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darf die Fällung von Gehölzen und der Abriss von Gebäuden nur außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar erfolgen.
Nordöstliches Planungsgebiet: Saunaabbruch	Im Nordosten des Plangebiets wurde ein Saunagebäude (Foto 10, Foto 12) kurz nach Beginn der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen abgerissen. Um keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1–3 BNatSchG auszulösen, wurde das Saunagebäude und seine Umgebung im Vorfeld des Abbruchs am 19., 21. und 24.04.23 intensiver untersucht. Zudem wurde das Saunagebäude durch eine ökologische Baubegleitung begleitet und es wurden entsprechende (Ausgleichs-)Maßnahmen durchgeführt ^{1, 2} .
CEF-Maßnahmen	Sofern Baumfällungen geplant sind, sind für Höhlenbrüter Nisthilfen als Ersatz für die entfallenden Bäume fachgerecht in räumlicher Nähe anzubringen und dauerhaft zu erhalten. Aufgrund der siedlungsnahen Lage sind entsprechende Kästen mit Katzen-/Marderschutz obligatorisch. Zudem wird ein Monitoring empfohlen, um den Erfolg der Maßnahme zu überprüfen.
Artenschutzrechtliche Beurteilung und Maßnahmen	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen und nach aktuellem Planungsstand (keine Gehölzfällungen/-rodungen) nicht ausgelöst.

4.3 Reptilien

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit streng geschützter Reptilien nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Artengruppe am 02.05., 31.05., 16.06. und 30.06.2023 untersucht.

4.3.1 Methodik

Reptilienkartierung

Die Reptilienbegehungen erfolgten unter besonderer Berücksichtigung typischer Kleinstrukturen, wie zum Beispiel Sonnenplätze (Holz, Steine, offener Boden, Altgras), insbesondere entlang von Grenzstrukturen. Dabei wurde auch auf raschelnde Geräusche flüchtender Tiere geachtet. Die Begehungen fanden unter geeigneten Wetterbedingungen statt (Tabelle 5).

Künstliche Verstecke

Zusätzlich wurden 19 künstliche Verstecke ausgelegt und bei jeder Begehung auf darunterliegende Tiere kontrolliert (Abbildung 9).

Abbildung 9:
Standorte der künstlichen Verstecke im Untersuchungsgebiet.

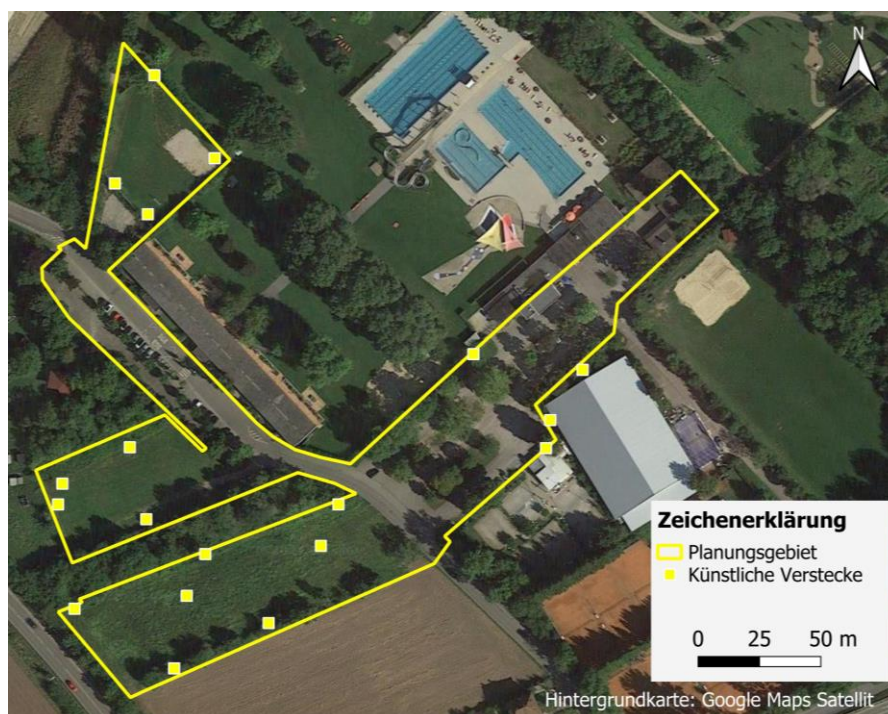


Tabelle 5: Wetterdaten der Begehungen

Datum	Wetter	Nachweis Reptilien
02.05.2023	17 °C, leicht bewölkt	ja
31.05.2023	24 °C, sonnig	ja
16.06.2023	26 °C, sonnig	ja
30.06.2023	24 °C, leicht bewölkt	ja

4.3.2 Ergebnisse

Ergebnisse

Während der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung konnten allochthone Mauereidechsen im Plangebiet nachgewiesen werden (Abbildung 10, Tabelle 6, Tabelle 7, Foto 16).

Abbildung 10:
Fundpunkte aller Reptilien im Plangebiet und seiner Umgebung.

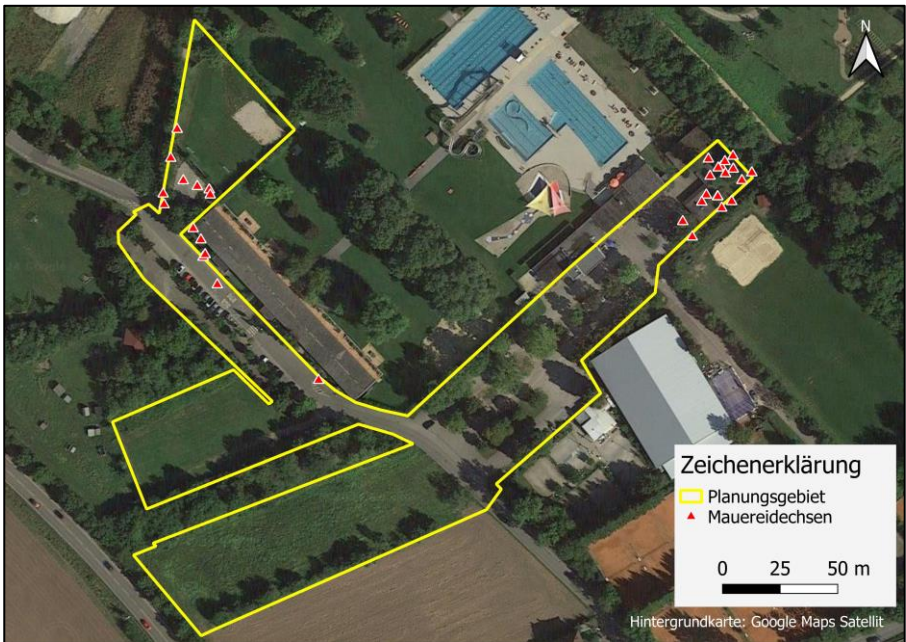


Tabelle 6: Nachgewiesene Mauereidechsen im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung

Art	Wissenschaftlicher Name	Anz	N Beob	Max	Schutz	RL BW
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	32	32	1	s	2

Erläuterungen zur Tabelle Anz = Anzahl Individuen, kumulativ
N Beob = Anzahl Beobachtungen
Max = Maximalanzahl pro Beobachtung
Schutz = Schutzstatus nach § 7 BNatSchG
s streng geschützt
RL BW = Rote Liste Status Baden-Württemberg nach Laufer&Waitzmann (2022)
2 Bestand stark gefährdet

Foto 16:
Grünrückige Mauerei-
dechse im Untersu-
chungsgebiet (16.06.23).



Tabelle 7: Anzahl der im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung nachgewiesenen Reptilien unterteilt in Geschlechts- und Altersklassen (sofern bestimmbar)

Zahlen in Klammern = außerhalb des Plangebietes

Nr.	Art	Wissenschaftlicher Name	Datum	adult	subadult	juvenil	unbestimmt
1	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	02.05.2023	1			
2	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	02.05.2023	1			
3	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	02.05.2023	1			
4	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	02.05.2023		(1)		
5	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	02.05.2023		1		
6	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	02.05.2023		(1)		
7	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	02.05.2023		(1)		
8	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	31.05.2023	(1)			
9	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	31.05.2023	1			
10	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	31.05.2023	(1)			
11	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	16.06.2023				1
12	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	16.06.2023				1
13	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	16.06.2023	1			
14	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	16.06.2023	(1)			
15	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	16.06.2023	1			
16	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	16.06.2023	(1)			
17	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	16.06.2023	1			
18	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	16.06.2023	1			
19	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	16.06.2023	1			
20	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	16.06.2023		1		
21	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	16.06.2023		1		
22	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	16.06.2023		1		
23	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	30.06.2023				1
24	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	30.06.2023				1
25	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	30.06.2023	1			
26	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	30.06.2023	1			
27	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	30.06.2023	1			
28	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	30.06.2023	(1)			
29	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	30.06.2023		1		
30	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	30.06.2023		1		
31	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	30.06.2023		1		
32	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	30.06.2023		1		
Summen Mauereidechsen (<i>Podarcis muralis</i>)				12 (+ 5)	8 (+ 3)		4

4.3.3 Bewertung der Ergebnisse und Maßnahmen

Nordöstliches Plangebiet	Im Nordosten des Plangebiets konnten Mauereidechsen im Bereich der (ehemaligen) Sauna nachgewiesen werden. Ein Teil der Sauna wurde in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde vor Beginn der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen für Reptilien nach vorheriger Besatzfreiheitskontrolle abgerissen¹. Über den Sommer hinweg erfolgten dann die vertiefenden Untersuchungen. Da auf dem Saunagelände bereits vor Jahresende 2023 der Wärme-/Pelletspeicher errichtet und der restliche Teil des Saunagebäudes abgerissen werden sollte, wurde im Spätsommer mit dem Umsiedeln der dort befindlichen Eidechsen begonnen. Diese wurden auf eine zuvor eingerichtete CEF-Fläche gegenüber des Waldangelbachs umgesiedelt³.
Nordwestliches Plangebiet	Im Nordwesten des Plangebiets wurden Mauereidechsen hauptsächlich auf dem Vorplatz des Volleyballplatzes, der sich auf dem Schwimmbadgelände befindet, nachgewiesen. Der Vorplatz ist durch Grünschnitt-, Material- und Müllablagerungen auf Asphalt geprägt und wird nicht als Fortpflanzungshabitat für Eidechsen gewertet. Ein Teil des Grünschnitts wurde am 28.09.24 unter ökologischer Baubegleitung entfernt, während anschließend neuer Bodenaushub auf der Fläche gelagert wurde. In Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde soll die spärliche Vegetation in den Randbereichen und auf der angrenzenden Grünfläche des Schwimmbads kurzgehalten werden, um Eidechsen zu vergrämen. Eine Umsiedlung und ein Reptilienzaun sind hier vorerst nicht notwendig.
Weitere Eidechsen im Plangebiet	Einzelne Individuen der Mauereidechse wurden auf der südlichen Seite des Schwimmbadeingangs erfasst. Dieser Bereich ist durch einen ca. drei Meter breiten Streifen mit Kies/Schotter, diverse Materialablagerungen und locker gepflanzte Vegetation geprägt. Der Bereich soll für die Errichtung der Photovoltaikanlage unverändert bleiben, daher sind hier keine weiteren Maßnahmen erforderlich.
Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nach aktuellen Planungsstand nicht ausgelöst.

³ Bioplan (20.02.2024): Protokoll zur Umsiedelung von Zaun- und Mauereidechsen für das Vorhaben „Schwimmbad Erneuerbare Energieversorgung (EEV)“ in Wiesloch

4.4 Amphibien

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit von Amphibien nicht vollständig ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Artengruppe während der Begehungen anderer Artengruppen untersucht.

4.4.1 Methodik

Amphibienuntersuchung Zur Feststellung von Amphibien anhand ihrer Rufe, sowie durch Sichtbeobachtung von adulten und subadulten Exemplaren, Laichschnüren und/oder Larven an Laichgewässern und in deren Umfeld, wurden alle im Untersuchungsgebiet vorhandenen und angrenzenden Gewässer untersucht. Zudem wurden geeignete Bereiche nach Regenfällen in der Nacht auf wandernde Amphibien hin abgesucht und bestimmte Strukturen auf Tagesverstecke hin kontrolliert.

4.4.2 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnis Es konnten keine Amphibien im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung festgestellt werden.

4.4.3 Maßnahmen

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

5.0 Gesamtfazit

Fledermäuse	Im Plangebiet befinden sich keine geeigneten Gebäude mit Quartierpotenzial mehr, dafür aber einige Bäume mit Baumhöhlen und dementsprechend Quartierpotenzial. Auf eine spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung wurde bisher verzichtet, da laut Planungsstand keine Gehölze für das Vorhaben gefällt werden sollen. Sollten im Zuge der späteren Planung Baumfällungen geplant sein, sind u. U. vertiefende Untersuchungen und Maßnahmen notwendig.
Brutvögel	Es konnten Brutstätten von streng geschützten Arten und Arten der Roten Liste festgestellt werden. Diese sind nach aktuellem Planungsstand nicht betroffen. Sofern Baumfällungen geplant sind, sind artenschutzrechtliche Maßnahmen notwendig.
Reptilien	Innerhalb des Plangebietes konnten während der Untersuchungen Mauereidechsen nachgewiesen werden. Die Eidechsen im nordöstlichen Plangebiet wurden bereits umgesiedelt. Für die Eidechsen im nordwestlichen Plangebiet sind vorerst keine Maßnahmen notwendig.
Amphibien	Es konnten keine Amphibien im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Es sind keine Maßnahmen notwendig.
Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nach aktuellem Planungsstand nicht ausgelöst.

6.0 Verwendete Literatur

Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014

Bernotat, D. & Dierschke, V. (2021) Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch das Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908) m.W.v. 31.08.2021 geändert worden ist.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer, Stuttgart

EU-Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Online unter: https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/pdf/guidance_de.pdf

EU-Kommission (2021): Mitteilung der Kommission – Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie. Online unter: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a17dbc76-2b51-11ec-bd8e-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search>

EU-Richtlinie (2007): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). Online unter: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:DE:PDF>

EU-Richtlinie (2010): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Online unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/166603/CELEX%253A32009L0147%253ADE%253ATXT.pdf/e9c09ff3-6c2c-495f-9a98-ac0c10837b6c>

Gessner, B. (2011): Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. - Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (Hrsg.)

Glutz von Blotzheim, U.N & K. M. Bauer (Hrsg.) (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9 (Columbiformes bis Piciformes). Wiebelsheim

Hachtel, M., P. Schmidt, U. Brocksieper & C. Roder (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: M. Hachtel, M. Schlüpmann, B. Thiesmeier & K. Weddelling (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 85–134

Hölzinger, J., H.-G. Bauer, M. Boschert & U. Mahler (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs, Ornithologisches Jahressheft für Baden-Württemberg, Band 22, Heft 1. Online unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/besondere-und-streng-geschuetzte-arten/-/asset_publisher/mLOnhW6V5oKk/content/vogel-tabelle?inheritRedirect=false

- Hüppop, O., H.-G. Bauer, H. Haupt, T. Ryslavy, P. Südbeck & J. Wahl (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Ber. Vogelschutz 49/50: 23–83
- Kramer, M., H.-G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein & U. Mahler (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2008): Geschützte Arten - Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten.
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (2018): Offenland-Biotopkartierung: Geschützte Lebensräume werden erfasst! Online unter: <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/85102>
- Laufer, H. & M. Waitzmann (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung, Stand 31.12.2020. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16
- Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. Band 77. Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.).
- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg & Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2016): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. 6. Auflage.
- Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach. Online unter: https://www.vogelwarte.ch/modx/assets/files/publications/upload2022/Glasbroschuere_2022_D.pdf
- Runge H., M. Simon & T. Widdig (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: H. W. Louis, M. Reich, D. Bernotat, F. Mayer, P. Dohm, H. Köstermeyer, J. Smit-Viergutz, K. Szeder). - Hannover, Marburg. S. 18
- Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57
- Südbeck P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
- Trautner, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG. Naturschutz in Recht und Praxis – online (1): 1-20