



Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur 13. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ in Bad Vilbel

Mai 2024

bearbeitet von

GPM

Geoinformatik, Umweltplanung, Neue Medien
Frankfurter Straße 23, D-61476 Kronberg im Taunus

Dipl.-Biol. Matthias Fehlow

Dipl.-Biol. Volker Erdelen

Dipl.-Geogr. Johannes Wolf

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG	3
1.1 Anlass, Aufgabenstellung	3
1.2 Rechtliche Grundlagen	4
1.3 Bisher durchgeführte Untersuchungen im Gebiet	5
2 BESTANDSERFASSUNG	6
2.1 Untersuchungsgebiet	6
2.2 Säugetiere	7
2.2.1 Material und Methode	7
2.2.2 Bestand	7
2.3 Vögel	8
2.3.1 Material und Methode	8
2.3.2 Bestand	9
2.3.3 Status und Bestandssituation der planungsrelevanten Brutvogelarten	10
2.4 Reptilien	16
3 KONFLIKTANALYSE	17
3.1 Allgemeine Wirkfaktoren des Vorhabens	17
3.2 Projektbezogene Auswirkungen	18
3.3 Art-für-Art-Prüfung	19
3.4 Vereinfachte Prüfung für allgemein häufige Vogelarten	19
3.5 Konfliktbeurteilung	20
4 MAßNAHMENPLANUNG	21
5 FAZIT	24
6 LITERATUR	25

ANHANG 1 **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**

ANHANG 2 **Vereinfachte Prüfung für allgemein häufige Vogelarten**

1 Einleitung

1.1 Anlass, Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Vilbel beabsichtigt auf einem Teil der Fläche des Bebauungsplangebietes „Krebsschere“ am westlichen Ortsrand von Bad Vilbel Bebauung zu errichten. Dieser Bericht fasst den aktuellen Sachstand in Bezug auf die seit 2014 im Gebiet durchgeführten, artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen zu einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zusammen. Die Gutachten von 2014, 2016 und 2017 wurde aufgrund von zwei Übersichtsbegehungen der Fläche am 14. und 16. August 2022 überprüft und aktualisiert.

Durch die Untersuchung soll ermittelt werden, ob durch die Bebauung auf den früheren Ackerflächen besonders oder streng geschützte Säugetiere, Vögel oder Reptilien getötet oder ihre Lebens- und Fortpflanzungsstätten zerstört werden könnten.



Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet „Krebsschere“ westlich von Bad Vilbel

1.2 Rechtliche Grundlagen

Der Schutz von Tieren und Pflanzen ist im Bundesnaturschutzgesetz § 44 (1) und § 45 geregelt (BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)). Er bezieht sich auf besonders geschützte und streng geschützte Arten nach § 7 (2) Nr. 13 und 14 BNatSchG.

Geschützt sind

- alle Arten in den Anhängen A und B der EG-Artenschutzverordnung (EGArtSchV),
- alle Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL),
- alle europäischen Vogelarten (V-RL)
- alle Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) oder (2) aufgeführt sind (vgl. BArtSchV).

Verboten ist bei geschützten Tieren u.a. die Tötung, aber auch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Bei streng geschützten Tierarten ist auch die erhebliche Störung (Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population) während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten verboten.

Bei zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft ist zu klären, ob Tiere geschützter Arten getötet oder ihre Brut- und Ruhestätten zerstört oder bei streng geschützten Tieren ihr Lebensstätten erheblich beeinträchtigt werden können. Eine Tötung oder Zerstörung muss vermieden, Beeinträchtigungen müssen ausgeglichen werden. Hierzu sind geeignete Maßnahmen (Ausgleichsmaßnahmen) zu treffen.

Zur lückenlosen Aufrechterhaltung der Lebensraumfunktionen können CEF-Maßnahmen (CEF = Continued Ecological Function) erforderlich sein.

Unter bestimmten Voraussetzungen können Ausnahmen erlassen werden, auch wenn durch ein Vorhaben Schädigungen oder Störungen geschützter Arten zu erwarten sind. Aber auch hier ist ein Ausgleich erforderlich.

Dieses Gutachten entspricht dem „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“, 2. Fassung (Mai 2011), verwendet wurden außerdem die allgemeine Prüfung häufiger Vogelarten der „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“, 3. Fassung vom Dezember 2015, der „1. Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2019. Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen – Deutschland“ (HLNUG 2019) und die „Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens 11. Fassung, Stand Dezember 2021 (HLNUG 2023).

1.3 Bisher durchgeführte Untersuchungen im Gebiet

Nachdem durch SIMON & Dietz (2009) eine faunistische Erfassung im Bebauungsplangebiet „Im Schleid und Krebsschere“ auf insgesamt 25 ha durchgeführt wurde, wurde 2014 der nordöstliche Bereich (B-Plan Krebsschere 6. Änderung) auf einer Fläche von ca. 5,4 ha erneut auf Vögel und Reptilien untersucht. Neben Vogelarten mit ungünstigen oder schlechten Erhaltungszuständen in Hessen wie Bluthänfling, Feldlerche und Feldsperling wurde in Randbereichen der Fläche auch erneut eine kleine Population der streng geschützten Zauneidechse festgestellt.

2016 wurden ca. 9 ha im südöstlichen Bereich des B-Plan-Gebiets (B-Plan Krebsschere 7. Änderung) auf Säuger, Vögel und Reptilien untersucht (Fehlow 2016). Dabei wurden Feldhase, Wildkaninchen und drei Fledermausarten (für letztere nur Nahrungshabitate, keine Quartiere) nachgewiesen. Als Vögeln mit ungünstigem bzw. schlechtem Erhaltungszustand wurden Bluthänfling, Feldlerche, Goldammer und Stieglitz festgestellt. Nachweise des Rebhuhns wurden nicht mehr erbracht, ein zeitweiliges Auftreten auf der Fläche wurde aber als möglich eingeschätzt. An der Ostgrenze entlang des Bahndamms wurden wieder einzelne Zauneidechsen festgestellt.

Im nordöstlichen Teil des Bebauungsplans wurde im Zuge der 8. B-Plan-Änderung Krebsschere 2017 eine Kontrolle auf Bodenbrüter durchgeführt und der Lärmschutzwall an der Homburger Straße auf Zauneidechsen untersucht (FEHLOW 2017).

Für die 9. Änderung des B-Plans „Krebsschere“ wurde im März 2018 für die zu diesem Zeitpunkt noch nicht bebauten Flächen von ca. 15 ha eine Potenzialeinschätzung zur Eignung des Gebietes als Lebensraum für Säuger, Vögel und Reptilien erarbeitet (ERDELEN & WOLF 2018).

Im Zuge der Planung, die noch nicht bebauten Flächen im Bebauungsplangebiet „Im Schleid“ – im Wesentlichen die Flächen des geplanten Möbelhauses Segmüller - für Veranstaltungen des im Sommer 2020 in Bad Vilbel geplanten Hessentages zu nutzen, wurden 2018 neue Untersuchungen erforderlich. Hierbei sollten besonders das Vorkommen des in Hessen stark gefährdeten Rebhuhns (*Perdix perdix*) und der in Hessen potenziell gefährdeten Feldlerche (*Alauda arvensis*) genauer untersucht werden. Ab dem Jahr 2018 wurde dementsprechend ein dreijähriges Monitoring der Bestände dieser beiden Arten im gesamten Bebauungsplangebiet „Im Schleid“ durchgeführt (FEHLOW 2018, FEHLOW 2019a, FEHLOW 2020). Außerdem wurden Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen für diese beiden Vogelarten erarbeitet, um die durch den Hessentag zu erwartenden Störungen auf der Fläche zu minimieren bzw. auszugleichen (FEHLOW & WOLF 2020). Dafür sind unter anderem Vergrämnungsmaßnahmen vor der Inanspruchnahme der Flächen und die Anlage einer Ausgleichsfläche für beide Arten westlich der B 3 vorgesehen. Bei den in diesen drei Jahren durchgeführten Kartierungsarbeiten wurden mehrfach die südlich der Landesstraße gelegenen Flächen im B-Plan-Gebiet „Krebsschere“ zum Vergleich der Populationen der Feldlerche ebenfalls begangen.

Vom 23. März 2021 bis 26. Mai 2022 wurde die für den Bau eines neuen Spielplatzes benötigte Fläche in der Nähe der Grünbrücke westlich der Bebauung am Schleid genau auf Vorkommen von Vögeln und Reptilien untersucht (FEHLOW 2022). Dabei wurden auch die südlich an die Grünbrücke angrenzenden Flächen an mehreren Terminen übersichtsartig begangen und untersucht.

2 Bestandserfassung

2.1 Untersuchungsgebiet

Das insgesamt ca. 14,8 ha große Untersuchungsgebiet an der Gottlieb-Daimler-Allee (siehe Abb. 1) grenzt im Norden an die Landesstraße 3008 und die Grünbrücke über diese Straße und im Westen an die Bundesstraße 3. Der Ostrand der Fläche wird von der Bebauung an der Johannes-Gutenberg-Straße gebildet und im Süden grenzt sie ebenfalls an bestehende Bebauung mit mehreren neuen Gewerbebetrieben. Die Fläche liegt in einer Höhe von 115 m bis 125 m ü. NN und gehört landschaftlich zur Wetterau (Naturraum 334.30 Friedberger Wetterau, KLAUSING 1974).

Nur an den Rändern der Fläche entlang der Straßen sind wenige niedrige Brombeerhecken und sonstige Gehölze vorhanden. Ansonsten sind die großen Ruderalflächen beiderseits der Verkehrsflächen der Gottlieb-Daimler-Allee von teilweise mannshohen Beständen der Ackerkratzdistel, weiterer Distelarten und sonstiger Hochstauden bestanden, die zum Zeitpunkt der Begehungen im August 2022 teilweise großflächig gemulcht wurden (siehe Abb. 2).



Abb. 2: Großflächige Hochstaudenbestände im zentralen Gebietsteil, 16.08.2022

2.2 Säugetiere

2.2.1 Material und Methode

Die Säugetierarten wurden bis auf den Feldhamster im Jahr 2022 nicht gezielt erfasst, sondern es wurden alle zufällig bei den Begehungen beobachteten Exemplare notiert sowie Spuren oder sonstige Hinweise auf Vorkommen ausgewertet.

2.2.2 Bestand

Fledermäuse

Sowohl bei den Untersuchungen von SIMON & DIETZ (2009) im Baugebiet „Im Schleid und Krebsschere“ als auch bei der Kartierung im Baugebiet „Krebsschere“ südlich der L 3008 (FEHLOW 2016) wurden nur wenige Fledermäuse in den Ackerflächen beiderseits der Landesstraße festgestellt. Es handelte sich jeweils um einzelne Exemplare der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die hier kurzzeitig bei der Jagd beobachtet wurden. Sommer- oder Winterquartiere für diese Tiere sind im Untersuchungsgebiet „Krebsschere“ sicher nicht vorhanden.

Allerdings hat sich in den letzten Jahren die Nahrungsverfügbarkeit durch das Aufwachsen großer, blütenreicher Hochstaudenfluren auf den bisher nicht bebauten Restflächen sicher deutlich verbessert, da hier jetzt großflächig Habitate für Blüten besuchende Insektenarten vorhanden sind, die in den Zeiten der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung vollständig fehlten. Daher wird in der Konfliktbeurteilung (s. Kap. 3.5) das Potential für Fledermäuse neu bewertet.

Feldhamster (*Cricetus cricetus*)

Der Feldhamster konnte weder von SIMON & DIETZ (2009) im Baugebiet „Im Schleid“ noch vom Verfasser bei der Kartierung im Baugebiet „Krebsschere“ südlich der L 3008 (FEHLOW 2016) festgestellt werden. Auch bei allen weiteren Untersuchungen seit dem Jahr 2014 sowie bei den Übersichtsbegehungen im August 2022 wurden keine der charakteristischen Baue der Art auf den Ackerflächen bzw. den jetzt gemulchten Ruderalflächen gefunden. Ein aktuelles Vorkommen des Feldhamsters im heute durch Straßen und Bebauung vollständig isolierten Gebiet kann deshalb weitestgehend ausgeschlossen werden.

Feldhase (*Lepus europaeus*)

Der in Hessen gefährdete Feldhase wurde von SIMON & DIETZ (2009) im Gebiet bei nächtlichen Scheinwerferzählungen in einer ausgesprochen hohen Dichte festgestellt. Er kommt hier auch aktuell noch in einem stabilen Bestand sowohl im Baugebiet „Im Schleid“ als auch südlich der Landesstraße im Gebiet „Krebsschere“ vor. Die Art wurde im Baugebiet „Im Schleid“ bei sämtlichen Untersuchungen seit 2014 festgestellt. Bei den Kartierungen zur Erfassung des Rebhuhns (FEHLOW 2018, 2019a), die meist in der Abenddämmerung durchgeführt wurden, wurden mehrfach bis zu sechs Feldhasen gleichzeitig auf den eingesäten Grasflächen und den benachbarten Feldern beobachtet.

Auch bei der in den Abendstunden durchgeführten Begehung am 14. August 2022 wurden insgesamt 3 adulte Feldhasen und ein diesjähriger Junghase auf den frisch gemulchen Flächen zwischen den Hochstaudenfluren beobachtet und am 16. August wurde ein weiterer adulter Feldhase im zentralen Gebietsteil beim Durchqueren einer Distelfläche aufgescheucht. Das derzeit durch die Einzäunung relativ störungsarme Gebiet weist also offenbar immer noch einen hohen Bestand dieser gefährdeten Art auf.

Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*)

Das bundesweit als Art der Vorwarnliste geführte Wildkaninchen wurden bei allen seit 2009 durchgeführten Untersuchungen in kleinen Populationen in der Fläche nachgewiesen. Auch bei den Begehungen von 2022 wurden einzelne Wildkaninchen in den Hochstaudenfluren beobachtet. Besonders in den Ruderalflächen entlang der L 3008 wurden an mehreren Stellen auch momentan genutzte Baue der Art gefunden.

2.3 Vögel

2.3.1 Material und Methode

Es wurde das gesamte Artenspektrum der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brut- und Gastvogelarten bearbeitet. Bei allen Vogelarten wurden sämtliche Brutreviere innerhalb des Gebietes genau kartiert und auch in der Ergebniskarte dargestellt (siehe Karte 1 im Anhang). Die Siedlungsdichteuntersuchung erfolgte in Anlehnung an die Revierkartierung nach der Methode von ERZ et al. (1968) bzw. OELKE (1970, 1975) nach SÜDBECK et al. (2005). Bei dieser Methode werden in erster Linie revierverteidigende, nicht koloniebildende Singvögel sowie Nichtsingvögel mit ähnlichem Verhalten (Spechte, Tauben) berücksichtigt.

In der ersten faunistischen Untersuchung im Gebiet wurden 22 Vogelarten im Gebiet festgestellt, von denen aber nur wenige Arten wie Bachstelze, Feldlerche oder Schafstelze als Brutvögel eingeordnet wurden.

In der Untersuchung der 5,4 ha großen Teilfläche im Nordosten des B-Plans wurden 2014 insgesamt 24 Vogelarten nachgewiesen, von denen mindestens 15 Arten auch sicher im Untersuchungsgebiet brüteten (FEHLOW 2014). Neben den oben erwähnten, planungsrelevanten Arten Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling und Girlitz wurden auch zweimal einzelne Rebhühner auf der Fläche nachgewiesen.

In der Folgeuntersuchung zur 7. Änderung des B-Plans „Krebsschere“ wurden bei drei Begehungen insgesamt 16 Brutvogelarten festgestellt, wobei die planungsrelevanten Arten Bluthänfling und Feldlerche erneut als Brutvögel bestätigt wurden und auch ein Vorkommen des Rebhuhns auf der Fläche weiterhin als wahrscheinlich eingestuft wurde (FEHLOW 2016). Die beiden in der Voruntersuchung noch als Brutvögel nachgewiesenen Arten Feldsperling und Girlitz kamen zu diesem Zeitpunkt durch die Räumung der Kleingärten mit Hütten und Gehölzen und auch der meisten sonstigen Gehölzstrukturen im Gebiet hier höchstwahrscheinlich nicht mehr vor.

Bei den beiden im August 2022 durchgeführten Übersichtsbegehungen der Fläche war eine qualifizierte Erfassung der Brutvögel im Gebiet nicht mehr möglich. Es wurden bei diesen beiden Kontrollen trotzdem insgesamt 19 Vogelarten auf der Fläche festgestellt (siehe Tab. 1). Für sieben dieser Arten besteht auch weiterhin ein begründeter Brutverdacht innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Weitere vier bis fünf Arten brüteten höchstwahrscheinlich in der unmittelbaren Nachbarschaft der Fläche in Gehölzstrukturen auf der Grünbrücke oder nördlich der L 3008.

In der Artenliste wurde zwischen Brutvögeln, möglichem Brüten bzw. Brutverdacht (BV), Gästen, die die Flächen zur Nahrungssuche oder Rast nutzen (G), und Durchzüglern, die nicht in der Region brüten (D), unterschieden.

Die Nomenklatur richtet sich nach BAUSCHMANN et al. (2014).

2.3.2 Bestand

Tabelle 1: Artenliste der Vögel im B-Plan-Gebiet „Krebsschere“ bei Bad Vilbel im August 2022

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz und Gefährdung					Status	Neststandort
		§ 7 BNatSchG	EHZ	VSRL	RLH 2023	RLD 2020		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§	G	-	-	-	BV	G
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§	G	-	-	-	BV	HH
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	§	S	-	3	3	BV	G
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	§	S	-	1	2	D	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§	G	-	-	-	D	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§	G	-	-	-	BV	G
Elster	<i>Pica pica</i>	§	U	-	-	-	G	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	§	S	-	3	3	BV	B
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	§	G	-	-	-	G	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	§	U	-	V	-	G	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§	U	-	-	-	G	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§	U	-	-	-	G	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§	G	-	-	-	BV	G
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§	G	-	-	-	G	-
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	§	S	-	2	2	BV	B
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§	G	-	-	-	G	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§	U	-	V	3	G	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	§	S	-	3	-	G	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§	U	-	-	-	G	-

- BNatSchG §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG
 EHZ Erhaltungszustand nach HLNUG 2023: grün = günstig, gelb = unzureichend, rot = schlecht
 EU-VSRL EG-Vogelschutzrichtlinie Nr. 79/409/EG z. Schutz aller europäischen Vogelarten (02.04.1979): I = Anhang I VSRL, Z = Artikel 4 (2) VSRL, W = Artikel 3 VSRL (wertgebende Art in Hessen)
 RLH 2023 gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand 2021 (HLNUG 2023): V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht.
 RLD 2020 gefährdete Art nach der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland, Stand 2020. V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet.
 Status: BV = Brutrevier belegt durch mehrfachen Reviergesang an derselben Stelle, Revierkämpfe oder sonstige Revier anzeigende Verhaltensweisen, G = Gastvogel im Untersuchungsgebiet (Nahrungsgast), D = Durchzügler, Art brütet / überwintert nicht in der Region.
 Neststandort: G = Freinest im Gebüsch, HH = Halbhöhlenbrüter an Gebäuden, B = Bodenbrüter/Krautschicht

Es handelte sich bei den sieben Brutvogelarten um die Bodenbrüter Feldlerche und Rebhuhn und um die Gebüschbrüter Amsel, Bluthänfling, Dorn-, und Mönchsgrasmücke sowie um den Halbhöhlenbrüter Bachstelze.

Während viele der Gebüschbrüter in Hessen noch günstige Erhaltungszustände aufweisen, werden die Erhaltungszustände der im Untersuchungsgebiet brütenden Arten Bluthänfling sowie Feldlerche und Rebhuhn als schlecht eingestuft (HLNUG 2023).

Acht der als Nahrungsgäste und Durchzügler im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten haben ebenfalls einen ungünstigen oder schlechten Erhaltungszustand.

2.3.3 Status und Bestandssituation der planungsrelevanten Brutvogelarten

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)

Der Bluthänfling ist als Standvogel und Kurzstrecken- oder Teilzieher ganzjährig in Hessen anzutreffen. Er brütet vorwiegend auf sonnenexponierten, warmen Brachflächen, Trockenrasen und extensiv bewirtschafteten Weinbergen mit einzelnen Sträuchern oder Hecken, aber auch in heckenreichen Agrargebieten, Heiden und Gartenstädten oder Parks. Als Neststandort werden meist dichte Sträucher wie Schlehen oder Brombeeren gewählt, in denen das Nest vorwiegend niedrig über dem Boden gebaut wird. Die Siedlungsdichten liegen in Hessen meist zwischen 0,5 und 1,3 Brutpaaren pro 10 ha. Bluthänflinge suchen ihre Nahrung vorwiegend auf freien Flächen wie Äckern, Weinbergen und frisch gemähten Wiesen, die teilweise weiter vom Brutplatz entfernt liegen können. Sie ernähren sich von Samen und Früchten verschiedener Kräuter, Stauden und Sträucher.

Der Bluthänfling ist noch in ganz Hessen vom Tiefland bis in die höchsten Lagen der Mittelgebirge verbreitet und fehlt nur in großen, geschossenen Waldgebieten. Der Gesamtbestand wird mit 10.000 bis 20.000 Revieren angegeben (HGON 2010). Damit ist die Art zwar nicht selten, wegen starker Bestandsabnahme wird sie aber als gefährdet und ihr Erhaltungszustand als schlecht eingestuft (WERNER et al. 2014). Auf den Roten Listen wird er bundesweit und in Hessen als gefährdet eingestuft. Gründe für den Rückgang sind vor allem die Flurbereinigung und die Intensivierung der Landwirtschaft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Der Bluthänfling wurde bei sämtlichen Untersuchungen seit 2009 im Gebiet als Brutvogel oder Nahrungsgast nachgewiesen. Aktuell brütete mindestens ein Paar der Art erfolgreich in niedrigen Brombeerhecken auf einer Lagerfläche für Baumaterialien direkt nördlich der Landesstraße und knapp westlich der Grünbrücke. Weitere Brutpaare auch innerhalb des B-Plan-Gebiet „Krebsschere“ sind in den niedrigen Brombeerhecken- und -sträuchern an den Rändern der Fläche durchaus wahrscheinlich. Am 14. und 16 August 2022 wurden jeweils mehrere kleine Trupps oder Familiengruppen des Bluthänflings in den großen Hochstaudenflächen im Gebiet beobachtet.

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Das Braunkehlchen ist ein Langstreckenzieher und überwintert im tropischen Afrika. Es brütet an Boden in unterschiedlichen, meist nur extensiv genutzten Biotopen des Offenlandes mit Gehölzaufwuchs wie Mooren, Ufer- und Hochstauden, Säumen, Gräben, sporadisch Heiden und Aufforstungen. Wichtig ist das Vorhandensein von Gebüsch oder Stauden als Ansitz und Singwarten sowie ein ausreichend großer Insektenbestand als Nahrungsgrundlage.

Als Art, die kühl-feuchtes Klima bevorzugt, besiedeln Braunkehlchen in Hessen nur noch die Höhenlagen der Mittelgebirge, vor allem Westerwald, Lahn-Dill-Bergland, Vogelsberg und Rhön.

Die Art hat in den letzten 25 Jahren stark abgenommen und besetzt momentan ca. 250 bis 350 Reviere in Hessen (HLNUG 2023). Sie wird wegen ihrer Seltenheit in Deutschland als stark gefährdet, in Hessen als vom Aussterben bedroht eingestuft. Vor allem der Rückgang geeigneter Brutbiotope ist für die sehr starke Abnahme des Bestandes verantwortlich.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Das in Hessen vom Aussterben bedrohte Braunkehlchen brütet zwar nicht im Gebiet, am 16. August 2022 wurde aber in einer der Hochstaudenflächen ein hier rastendes Exemplar der Art bei der Nahrungssuche beobachtet und fotografiert (Abb. 3). Dies belegt zusammen mit vielen anderen Beobachtungen die Qualität dieser Flächen als Nahrungshabitate für rastende Vogelarten.



Abb. 3: Rastendes Braunkehlchen an der Gottlieb-Daimler Allee, 16.08.2022

Elster (*Pica pica*)

Elstern sind Jahresvögel und sind in ganz Deutschland verbreitet, darüber hinaus auch im gesamten restlichen Europa, in großen Teilen Asiens sowie in Nordafrika. Sie leben in Jahres- oder Dauerehe und brüten einzeln in der halboffenen Landschaft, häufig in der Nähe menschlicher Siedlungen. Ihre Reisignester sind in hohen Bäumen oder in Dornengebüsch versteckt und mit einem Dach gegen Lufträuber versehen. Außerhalb der Brutzeit leben sie in kleinen Gruppen und Familienverbänden. Elstern fressen fast alles (Würmer, Insekten, kleine Wirbeltiere, Vogeleier, Aas, Speisereste, Obst, Samen und Pilze). Sie sind sehr intelligent, wachsam, aber nicht sehr scheu.

Elstern sind in ganz Deutschland und Hessen verbreitet, darüber hinaus auch im gesamten restlichen Europa, in großen Teilen Asiens sowie in Nordafrika. Sie sind in Hessen noch häufig (> 6000 Paare, HLNUG 2023), werden aber aufgrund der derzeitigen Bestandsabnahme mit einem ungenügenden Erhaltungszustand eingestuft. Gefährdungsursache ist neben anderem die Jagd.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Elstern wurden ab und zu einzeln oder in kleinen Trupps im Untersuchungsgebiet gesichtet.

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Die Feldlerche ist ein Zugvogel, der in Hessen brütet und in großer Zahl durchzieht. Kleine Trupps überwintern auch in Hessen. Sie brütet überwiegend in der genutzten Agrarlandschaft, seltener ist sie auch auf sandigen Brachflächen und größeren Kahlschlägen als Brutvogel anzutreffen. Das Nest wird am Boden in nicht zu dichter und höchstens 20 cm hoher Vegetation angelegt, wobei Bruten zu unterschiedlichen Jahreszeiten in verschiedenen Kulturen (Sommergetreide, Hackfrüchte, Mais) stattfinden. Die durchschnittlichen Siedlungsdichten liegen bei 2 bis 8 Revieren/10 ha. Die Nahrung der Art besteht im Winter vorwiegend aus Getreidekörnern und anderen Pflanzensamen, im Sommer und zur Jungenaufzucht aber überwiegend aus Insekten, Spinnen und Würmern.

Die Feldlerche brütet in Hessen in allen offenen Agrarlandschaften mit Schwerpunkten in der Wetterau und der Rhein-Main-Ebene, fehlt aber in den geschlossenen Waldgebieten. Ihr aktueller Bestand wird mit mehr als 150.000-200.000 Brutrevieren angegeben (HGON 2010). Wegen starker Bestandsrückgänge wird sie bundesweit und in Hessen als gefährdet eingestuft. Ihr Erhaltungszustand wird als schlecht angegeben.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Feldlerche wurde bei sämtlichen seit 2009 durchgeführten Untersuchungen als Brutvogel im Gebiet bestätigt. Bei allen in den Jahren 2018 bis 2022 nördlich der Straße im B-Plan-Gebiet „Schleid“ durchgeführten Untersuchungen zur Avifauna wurden immer auch südlich der Landesstraße einzelne singende Feldlerchen beobachtet oder gehört. Deswegen kann man von einer kontinuierlichen Präsenz der Feldlerche als Brutvogel im Gebiet „Krebsschere“ ausgehen.

Bei den beiden Begehungen im August 2022 wurden nach der Brutzeit überall innerhalb der Flächen einzelne Feldlerchen oder kleine Trupps von bis zu fünf Individuen bei der Nahrungssuche auf den frisch gemulchten Flächen beobachtet. Innerhalb der eingezäunten Fläche waren hier großräumig störungsarme und im Frühjahr durch die dann noch niedrige Vegetation günstige Bruthabitate für die Feldlerche vorhanden. Bei den genauen Untersuchungen in den Flächen im Schleid 2020 wurden auf einer 20 ha großen Fläche nördlich der Landesstraße neun Reviere der Feldlerche kartiert. Das entspricht einer Dichte von 4,5 Brutrevieren der Feldlerche pro 10 ha. Auf den ca. 18 ha großen Brachflächen im B-Plan-Gebiet „Krebsschere“ könnte man deshalb bei einer vergleichbaren Dichte von mindestens sechs bis sieben Brutrevieren der Art ausgehen.

Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Die Goldammer brütet vorwiegend in offenen oder halboffenen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Hecken, Feldgehölzen und Einzelbäumen. Sie legt ihr Nest entweder am Boden geschützt unter Grasbüscheln oder in niedrigen Büschen an und ernährt sich von Körnern und anderen Pflanzensamen. Für die Jungenaufzucht benötigt sie aber eiweißreiche Nahrung wie Insekten, Spinnen und sonstige Wirbellose. Die Goldammer ist in Hessen überwiegend Standvogel. Als Hauptursachen für die starken Bestandsrückgänge werden die Ausräumung der Landschaft mit Verlust von Hecken, Grabenrändern und Brach- und Ruderalflächen im Zuge der Flurbereinigung sowie der Einsatz von Bioziden in der Landwirtschaft genannt.

Die Goldammer brütet in Hessen vom Tiefland bis in die Hochlagen der Mittelgebirge und meidet nur große, geschlossene Waldgebiete und Siedlungen. Der Gesamtbestand der Art wird mit 194.000 bis 230.000 Revieren angegeben (HGON 2010). Sie ist damit in Hessen noch nicht selten, weist aber einen ungünstigen Erhaltungszustand auf und wird wegen der starken Bestandsabnahme als Art der Vorwarnliste eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Die Goldammer wurde bisher bei den meisten Untersuchungen in den beiden Baugebieten mit einzelnen Paaren als Brutvogel festgestellt, wobei die Brutreviere meist randlich in der Nähe von Gehölzstrukturen lagen, die als Singwarten genutzt wurden. Am 16. August 2022 wurden mindestens drei Goldammern im Westen der Fläche nahe der B 3 beobachtet. Die Art nutzt die Flächen aktuell also zumindest als Nahrungsbiotop.

Grünfink (*Carduelis chloris*)

Der Grünfink ist in Hessen überwiegend Standvogel, der im Brutgebiet überwintert oder Kurzstreckenzieher mit Winterquartieren in Frankreich. Er brütet hier hauptsächlich innerhalb oder in der Nähe von menschlichen Siedlungen, wo Parks, Friedhöfe und größere Gärten mit älterem Baumbestand bevorzugt werden. Grünfinken legen ihre Nester hauptsächlich in Koniferen und anderen Baumarten an, brüten aber auch in Efeu oder Fassadenbegrünungen an Gebäuden. Sie ernähren sich fast ausschließlich vegetarisch von Knospen, Samen und Früchten verschiedener Baumarten, nur die Jungvögel werden zuerst mit Insekten gefüttert. Die Art kommt in Hessen in allen Landesteilen vor und ist hier noch weit verbreitet. Der Gesamtbestand des Grünfinken in Hessen wird auf mehr als 6000 Reviere angegeben, sein Erhaltungszustand wird hier aktuell wegen stärkerer Bestandsabnahmen als ungünstig bewertet (KREUZIGER et al 2023).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Einzelne Grünfinken, die ihr Revier in Gehölzbeständen der Umgebung haben und außerhalb der Brutzeit in weiterem Umkreis umherschweifen, wurden gelegentlich bei der Nahrungssuche auf den Brachflächen im Untersuchungsgebiet registriert.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

In Hessen kommt der Mäusebussard ganzjährig als häufiger Stand- und Strichvogel vor, hierzu gesellen sich ab Oktober Wintergäste aus nordöstlichen Populationen. Er besiedelt nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern geeignete Baumbestände als Brutplatz vorhanden sind. Bevorzugt werden Randbereiche von Waldgebieten, Feldgehölze sowie Baumgruppen und Einzelbäume, in denen der Horst in 10-20 m Höhe angelegt wird. Die Nahrung besteht vorwiegend aus Wühlmäusen und Spitzmäusen sowie anderen Kleinsäugetern. Regelmäßig wird auch Aas genommen (z.B. Verkehrstopfer entlang von Straßen). Als Jagdgebiet nutzt der Mäusebussard Offenlandbereiche in der weiteren Umgebung des Horstes. In optimalen Lebensräumen kann ein Brutpaar ein Jagdrevier von nur 1,5 km² Größe beanspruchen.

Als häufigste Greifvogelart in Hessen ist der Mäusebussard noch in allen Naturräumen flächendeckend verbreitet. Der Gesamtbestand wird auf mehr als 6.000 Reviere geschätzt. Der Mäusebussard ist streng geschützt und weist wegen stärkerer Rückgänge nur noch einen ungünstigen Erhaltungszustand auf (KREUZIGER et. al 2023).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Ein Mäusebussard wurde regelmäßig bei der Nahrungssuche im Untersuchungsgebiet beobachtet.

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Das Rebhuhn ist ein Standvogel, der ganzjährig in Hessen beobachtet werden kann. Die Art brütet in halboffenen bis offenen Kulturlandschaften der Ebenen und der unteren Lagen der Mittelgebirge. Bevorzugt werden abwechslungsreiche Flächen mit Feldern, Wiesen, Brachflächen, Rainen und unbefestigten Wegen. Nicht oder wenig genutzte Flächen, wie Randstreifen von Wegen und Feldern oder Staudensäume entlang von Gebüschungen werden ganzjährig als Nahrungs- und Deckungsbereiche sowie zur Nestanlage benötigt. Das Nest ist eine flache Bodenmulde mit wenig Nistmaterial. Die Jungvögel sind Nestflüchter und mit 14 Tagen flügge. Die Nahrung der Jungvögel besteht vorwiegend aus Ameisen und kleinen bis mittelgroßen Insekten, die der adulten Vögel aus Pflanzensamen und Knospen. In Hessen kam das Rebhuhn außerhalb der geschlossenen Waldgebiete praktisch flächendeckend vor. Die Schwerpunkte der Verbreitung liegen aber in den klimatisch günstigen Tieflagen der Rhein-Main Ebene und der Wetterau. Auch hier kam es aber in den letzten Jahrzehnten zu katastrophalen Bestandseinbrüchen durch die immer stärker werdende Intensivierung der Landwirtschaft. Heute ist die Art in vielen Gebieten schon vollkommen verschwunden und der Gesamtbestand in Hessen wird auf nur noch höchstens 4.000 bis 7.000 Brutreviere geschätzt (HGON 2010). Das Rebhuhn wird wegen sehr starker Bestandsabnahme und einer zusätzlichen Bedrohung durch die Jagd in Deutschland und in Hessen als stark gefährdet geführt und sein Erhaltungszustand wird hier als schlecht eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Das Rebhuhn wurde zumindest 2014 auf der Fläche festgestellt und in den Untersuchungsjahren 2018 bis 2020 mit jeweils mindestens zwei Brutrevieren in den Feldern und Ansaatflächen nördlich der Landesstraße 3008 nachgewiesen (FEHLOW 2018, 2019a, 2020). Bei zwei Abendbegehungen am 20. und 30. Juni 2022 wurden jeweils mehrere Rebhühner in den Ackerflächen direkt nördlich der Straße nachgewiesen (FEHLOW 2022). Bei der Abendbegehung innerhalb des B-Plan-Gebietes „Krebsschere“ am 14.08.2022 wurde auf einem der gemulchten Bereiche innerhalb der Hochstaudenfluren erneut ein Rebhuhn festgestellt. Die Art kommt also auch aktuell innerhalb der Fläche vor. Da hier aufgrund der Einzäunung große und weitgehend störungsarme Lebensräume für Rebhühner vorhanden sind, sind aktuelle Bruten dieser stark gefährdeten Art hier durchaus wahrscheinlich.

Star (*Sturnus vulgaris*)

Der Star ist heute ein Teil- oder Kurzstreckenzieher, der in milden Wintern auch in großen Zahlen in Hessen überwintert. Stare brüten als Höhlenbrüter in Wäldern, Parks, Alleen und Streuobstwiesen, nutzen aber sehr gerne auch Nistkästen oder Baumhöhlen im Siedlungsraum oder Nischen und Löcher an Gebäuden. Als teilweise Koloniebrüter können in günstigen Lebensräumen Dichten von über 50 Revieren/10 ha erreicht werden. Während der Brutzeit ernährt sich die Art vorwiegend von Insekten und anderen Wirbellosen, die bevorzugt auf kurzrasigen Flächen erbeutet werden.

Im Spätsommer wird die Ernährung dann weitgehend auf Früchte umgestellt, so dass es durch große Schwärme manchmal zu Schäden in Obst- und Weinbaugebieten kommt. Der Star ist in Hessen noch weit verbreitet und fehlt als Brutvogel nur in vollständig ausgeräumten Ackerlandschaften. Der Gesamtbestand wird mit mehr als 186.000 bis 243.000 Revieren angegeben (HGON 2010), wegen starker Bestandsrückgänge wird sein Erhaltungszustand in Hessen als ungünstig angegeben. In Deutschland wird die Art seit 2016 wegen starker Abnahme als gefährdet eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Stare wurde häufig bei der Futtersuche auf den gemulchten Flächen beobachtet.

Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Der Stieglitz ist ein Teilzieher mit teilweise ausgeprägter Winterflucht, mitteleuropäische Brutvögel überwintern im Mittelmeerraum, nordeuropäische dagegen auch in Hessen. Stieglitze brüteten vorwiegend in strukturreichen, offenen und halboffenen Landschaften wie Streuobstwiesen, Brachflächen, Feldgehölzen oder Hecken, aber auch in Hausgärten oder Parks im in den Randbereichen von Siedlungen. Die Nester werden hier im Laub der äußeren Zweige von hohen Büschen oder Bäumen angelegt. Die mittleren Siedlungsdichten des Stieglitzes schwanken auch in günstigen Lebensräumen stark zwischen 0,2 und maximal 5,2 Brutpaaren/10 ha. Wichtige Habitatstrukturen für die Art sind Hochstaudenfluren, Brachen und Ruderalflächen, wo sie sich von Samen von Disteln, Kletten und verschiedenen Strauch- und Baumarten ernährt.

Mit Ausnahme der geschlossenen Waldgebiete ist der Stieglitz noch in ganz Hessen flächendeckend verbreitet. Der Gesamtbestand wird mit mehr als 30.000 bis 38.000 Revieren angegeben (HGON 2010), wegen starkem Bestandsrückgang, seitdem wird er auf der Roten Liste Hessen als gefährdet angegeben und sein Erhaltungszustand als schlecht eingestuft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Genau wie der Bluthänfling wurde auch der Stieglitz bei praktisch allen Untersuchungen im Gebiet als Brutvogel oder Nahrungsgast festgestellt. Aktuell sind Bruten in der praktisch baumlosen Fläche allerdings nicht mehr wahrscheinlich. Durch die riesigen Distelbestände in den Hochstaudenflächen sind hier aber hervorragende Nahrungshabitate für die Art vorhanden. Bei den beiden aktuellen Begehungen am 14. und 16. August 2022 war der Stieglitz mit mehreren Trupps von bis zu 25 Exemplaren der häufigste Vogel innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

In Hessen kommt der Turmfalke ganzjährig als häufiger Stand- und Strichvogel vor, hierzu gesellen sich ab Oktober Wintergäste aus nordöstlichen Populationen. Er bewohnt offene strukturreiche Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen. Selbst in großen Städten fehlt er nicht, dagegen meidet er geschlossene Waldgebiete. Als Brutplätze werden Felsnischen und Halbhöhlen an natürlichen Felswänden, Steinbrüchen oder Gebäuden (z.B. an Hochhäusern, Scheunen, Ruinen, Brücken), aber auch alte Krähenester in Bäumen ausgewählt. Regelmäßig werden auch Nistkästen angenommen. Bevorzugte Beutetiere sind Kleinnager (vor allem Feldmäuse), die durch Spähflug (Rütteln) oder von einer Sitzwarte aus geschlagen werden. Als Nahrungsgebiete suchen Turmfalken Flächen mit niedriger Vegetation wie Dauergrünland, Äcker und Brachen auf. In optimalen Lebensräumen beansprucht ein Brutpaar ein Jagdrevier von nur 1,5-2,5 km² Größe.

Der Turmfalke ist in Hessen in allen Landesteilen nahezu flächendeckend verbreitet und fehlt nur in den größten geschlossenen Waldgebieten.

Der Gesamtbestand schwankt in Abhängigkeit zur Kleinsäugerdichte stark und wird auf etwa 3.500 bis 6.000 Reviere geschätzt (HGON 2010). Die Art ist streng geschützt, in Hessen noch nicht selten und wird nicht als gefährdet geführt, mittlerweile allerdings als rückläufig mit ungünstigem Erhaltungszustand.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet:

Turmfalken wurden 2022 als regelmäßige Nahrungsgäste im Gebiet beobachtet.

2.4 Reptilien

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse wurde nach der Untersuchung von SIMON & DIETZ (2009) in den beiden Untersuchungen an den Lärmschutzwällen und Böschungen beiderseits der Grünbrücke und nördlich und südlich der Straße im Jahr 2014 nachgewiesen. Auf der Fläche auf der Nordseite der Straße östlich der Grünbrücke wurden 2014 die meisten vorhandenen Exemplare abgefangen und umgesiedelt (FEHLOW 2014a). In den Folgejahren konnten dann aber entlang der Lärmschutzwälle und auf der Grünbrücke immer wieder einzelne Tiere der Art beobachtet werden (FEHLOW 2015b).

Die Flächen wurden also entweder von außen wieder neu besiedelt, oder es hatten sich hier auf der Südseite der Straße oder auf der Grünbrücke kleinere Restpopulationen der Art gehalten. Südlich der Grünbrücke wurden 2016 noch einzelne adulte Zauneidechsen am Rand eines teilweise verbuschten Lärmschutzwalles an der Landesstraße nachgewiesen (FEHLOW 2016).

Tabelle 2: Artenliste der Reptilien im Gebiet des B-Planes „Krebsschere“, Bad Vilbel 2022

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz und Gefährdung				
		§ 7 BNatSchG	EZH	FFH	RLH 2010	RLD 2009
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	§§	U1	IV	-	V

§ 7 BNatSchG Schutz, §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt
 EZH: Erhaltungszustand der Reptilienarten Hessens (WERNER et al 2019): U1 = ungünstig
 FFH: Art der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie
 RLH: gefährdete Art nach der Roten Liste Hessen, Stand 2010: - = ungefährdet
 RLD: gefährdete Art nach der Roten Liste der BR Deutschland, Stand 2008: V = Vorwarnliste

Bei mehreren Kontrollen der Habitate nördlich der Landesstraße L 3008 im B-Plan-Gebiet „Schleid“ konnten bei mehreren Kontrollen im August 2019 (FEHLOW 2019), Mai 2022 und Juni 2022 keine Reptiliennachweise innerhalb der Fläche erbracht werden. Auch bei den beiden Begehungen im August 2022 wurden keine Reptilien im Gebiet des B-Plans „Krebsschere“ nachgewiesen. Da alle diese Erhebungen opportunistisch und nicht zu den für die Erfassung der Art günstigsten Zeitpunkten im Frühjahr durchgeführt wurden, kann die Existenz von kleineren Populationen der Art hier trotzdem nicht sicher ausgeschlossen werden, da an den Böschungen nördlich und südlich der L 3008 weiterhin sehr günstige Habitate für die Zauneidechse vorhanden sind.

3 Konfliktanalyse

3.1 Allgemeine Wirkfaktoren des Vorhabens

Zur artenschutzrechtlichen Beurteilung des Vorhabens werden die Auswirkungen auf die vorkommende Fauna gegliedert in:

1. Baubedingte Auswirkungen. Dabei handelt es sich insbesondere um

- Bodenverdichtungen durch Baugeräte, Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch Betriebsstoffe der Baufahrzeuge sowie um Lärm, Licht, Erschütterung und Abgasbelastung durch Baumaschinen und
- Störungen durch Personen- und Fahrzeugbewegungen aufgrund des Baubetriebes.

Die Auswirkungen des Baubetriebes sind zwar zeitlich auf die Bauphase beschränkt, sie können aber dennoch zu erheblichen Belastungen von Natur und Landschaft führen.

2. Anlagebedingte Auswirkungen sind solche, die sich auf das Vorhandensein des Bauobjektes an sich zurückführen lassen:

- Verlust von Standorten für die Vegetation und Habitaten für die Tierwelt
- Verlust der Filtereigenschaften des Bodens, Erhöhung der Wasserablaufs und Verringerung der Grundwasserneubildung,
- Versiegelung der Bodenoberfläche durch Überbauung mit Vernichtung von Bodenlebewesen, Veränderung des Bodengefüges und
- Veränderung des Mikro- und Großklimas durch Beseitigung der natürlichen Pflanzen- und Bodendecke und die darauffolgende Vergrößerung der versiegelten Fläche.

3. Betriebsbedingte Auswirkungen des Projektes sind die von der Bebauung ausgehenden negativen Auswirkungen oder Belastungen wie:

- Beeinträchtigung der Bodenflächen durch Schadstoffimmissionen des verstärkten Kraftfahrzeugverkehrs,
- Beeinträchtigung der Oberflächen- und Grundwässer durch Schadstoffe und Salzeinsatz,
- Beeinträchtigung der Lebensräume durch Betreten und Bewegung, Schall- und Lichteinwirkung.

Resultierend aus den genannten bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen sind für die Tierwelt die ökologischen Wirkfaktoren Lebensraumverlust und Sekundärwirkungen wie Schall, Licht und Bewegung von Bedeutung.

Wirkfaktor: Lebensraumverlust

Die offensichtlichste Auswirkung von Siedlungsbaumaßnahmen auf Tiere ist der direkte Verlust von Habitatflächen wie z.B. Brut-, Entwicklungs- und Aufzuchtstätten sowie Nahrungsräume.

Durch die Überbauung werden Aktionsräume oder Teillebensräume zerstört, so dass es im gravierendsten Fall zum Verschwinden von Individuen bzw. Populationen kommt. Flächenverluste können bau- oder anlagebedingt auftreten, in aller Regel sind sie irreversibel. Je nach Tierart und betroffenen Habitattypen wirken sich Flächenverluste sehr unterschiedlich aus. Werden Kernlebensräume getroffen (z.B. Wochenstubenzentren von Fledermäusen oder Bruthabitate von Vögeln), können bereits geringe Flächenverluste erhebliche Auswirkungen auf Populationen haben. Verlust von Nahrungshabitaten kann oft leichter kompensiert werden und wird als weniger bedeutend gewertet.

Wirkfaktor Sekundärwirkungen (Schall, Licht, Bewegung)

Als Sekundärwirkungen von Siedlungsflächen sind neben der Schadstoffemission durch den verstärkten Verkehr vor allem Licht- und Schallemissionen sowie menschliche Bewegungen zu nennen. Es gibt bislang wenige Untersuchungen, die diese Auswirkungen auf wildlebende Tiere nachweisen. Daraus resultierende Sekundärwirkungen können eine Änderung der Lebensraumnutzung sein (bis hin zur Meidung eines Gebietes), verminderter Jagderfolg und dadurch bedingt eine geringere physiologische Stabilität und ein geringerer Fortpflanzungserfolg.

Insgesamt akkumuliert sich der Faktor Schall bei Vögeln und Säugetieren mit weiteren Störfaktoren (Licht, optische Störung), deren alleinige Gewichtung schwierig ist, die aber in der Summe zu negativen Wirkungen führen.

3.2 Projektbezogene Auswirkungen

Geplant ist eine Bebauung in drei Teilabschnitten, wobei Abschnitt 1 offen bebaut wird, Abschnitt zwei eine dichte städtische Bebauung erfährt und Abschnitt 3 ein Parkhausriegel im Westen zur B 3 ist. Geplant sind Gewerbebebauung sowie Ein- und Zweizimmerwohnungen für Singles und Paare. Die Details können dem Bericht zur 13. Änderung des Bebauungsplans entnommen werden.

Durch die Bebauung kommt es gegenüber den derzeitigen Verhältnissen zu einem vollständigen Verlust der derzeit bestehenden Biotope, Lebensstätten und Nahrungsräumen durch Bebauung und Neugestaltung der Grundstücke. Dazu ist eine temporäre Beanspruchung durch Baubetrieb (Störungen) zu erwarten, die allerdings keine zusätzliche Relevanz hat, ebenso wenig wie eine mögliche Beeinträchtigung von Tierlebensräumen durch Schadstoffe.

Anlagebedingt kommt es zu einem dauerhaften Verlust sowohl von Lebensstätten (z.B. Nistplätzen) als auch von Nahrungsräumen durch Versiegelung, Umgestaltung und dauerhafte Flächeninanspruchnahme.

Betriebsbedingte Störwirkungen durch den verstärkten Verkehr und Nutzung (insbesondere Lärm, Licht und Bewegung) sind nicht von zusätzlicher Bedeutung, da weder auf der Untersuchungsfläche noch in der Umgebung nach der Bebauung störungsempfindliche geschützte Arten oder deren Brut- und Nahrungsräume vorhanden sind. Für Säugetiere, Vögel und die potentiell vorhandenen Reptilien kommt es zum anlage- und baubedingten Verlust von Nahrungsräumen und Brutstätten durch die Versiegelung von Ackerflächen.

3.3 Art-für-Art-Prüfung

Der Feldhase (*Lepus europaeus*) hat zwar keine Einschätzung des Erhaltungszustands in Hessen, ist aber als gefährdet eingestuft und kommt mit einer starken Population im Eingriffsgebiet vor.

Unter den nachgewiesenen Brutvogelarten besitzen Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Rebhuhn (*Perdix perdix*) einen unzureichend-schlechten Erhaltungszustand.

Unter den Nahrungsgästen haben die Elster (*Pica pica*), die Goldammer (*Emberiza citrinella*), der Grünfink (*Carduelis chloris*), der Mäusebussard (*Buteo buteo*), der Star (*Sturnus vulgaris*) und der Turmfalke (*Falco tinnunculus*) in Hessen einen ungünstigen Erhaltungszustand, der Stieglitz (*Carduelis carduelis*) mittlerweile einen schlechten Erhaltungszustand, ebenso das als Durchzügler nachgewiesene, in Hessen vom Aussterben bedrohte Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*).

Da das Vorkommen von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) trotz fehlender Nachweise aus den letzten Jahren nicht sicher auszuschließen ist, muss hier von potentiell vorhandenen kleinen Populationen in Randbereichen ausgegangen werden.

Alle diese Arten werden daher einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen (siehe Anhang 1).

3.4 Vereinfachte Prüfung für allgemein häufige Vogelarten

Für Vogelarten, deren Erhaltungszustand mit „grün“ bewertet wurde (vgl. Tabelle 1), kann eine vereinfachte Prüfung erfolgen. Bei diesen in einem landesweit günstigen Erhaltungszustand befindlichen Vogelarten wird davon ausgegangen, dass

- es sich hierbei um in der Regel euryöke/ubiquitäre Arten handelt, die landesweit (durch ihre Nicht-Aufführung in der Roten Liste fachlich untermauert) mehr oder weniger häufig und verbreitet sind bzw. aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums in der Lage sind, vergleichsweise einfach andere Standorte zu besiedeln oder auf diese auszuweichen,
- und damit im Regelfall die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang (das Schädigungsverbot nach Nr. 3 und das Tötungsverbot nach Nr. 1 des § 44 Abs. 1 BNatSchG betreffend) weiterhin erfüllt wird bzw. der Erhaltungszustand der lokalen Population (das Störungsverbot unter Nr. 2 des § 44 Abs. 1 BNatSchG betreffend) weiterhin gewahrt bleibt und insofern die Schädigungs-/Störungstatbestände nicht zum Tragen kommen.

Die vereinfachte Prüfung wird in tabellarischer Form durchgeführt (siehe Anhang 2).

Unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 4) kommt es bei diesen Arten aufgrund ihrer geringen Spezialisierung und weiten Verbreitung nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen und regionalen Populationen.

3.5 Konfliktbeurteilung

Säugetiere

Für Fledermäuse hat sich in den letzten Jahren die Nahrungsverfügbarkeit durch das Aufwachsen großer, blütenreicher Hochstaudenfluren im Untersuchungsgebiet höchstwahrscheinlich deutlich verbessert. Durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung, die daraus folgende Zunahme von Insekten und das dadurch vergrößerte Nahrungsangebot ist mit einer Zunahme von im freien Luftraum jagenden Fledermäusen anzunehmen, insbesondere von den bereits nachgewiesenen kulturfolgenden Arten. Dazu kommt, dass aufgrund der Größe der Brachen im Gebiet (geschätzt mindestens 13 ha) von einem wesentlichen Wegfall von Nahrungshabitaten streng geschützter Arten (über 10 % des gesamten Nahrungshabitats) durch die Bebauung ausgegangen werden kann.

Andererseits werden durch die Ausgleichsmaßnahmen für Feldlerche und Rebhuhn Flächen mit Bereichen verringerte Bewirtschaftung und optimiertem Angebot an Insekten bereitgestellt, die auch den Fledermäusen zugutekommen, in der Umgebung liegen und damit leicht erreichbar sind. Daher ist hier als Synergieeffekt von einem Ausgleich auszugehen.

Daneben werden im Untersuchungsgebiet auch für den gefährdeten Feldhasen Reviere mit hochwertigen Nahrungshabitaten durch die Bebauung entfallen, so dass auch hier ein hoher Konflikt und ein Ausgleichsbedarf entsteht.

Avifauna

Für die auf den Ackerflächen brütenden Arten Bluthänfling, Feldlerche und Rebhuhn entstehen hohe Konflikte, da die vorhandenen Brutreviere entfallen.

Für die Nahrungsgäste Elster, Goldammer, Grünfink, Mäusebussard, Star, Stieglitz und Turmfalke sowie den Durchzügler Braunkehlchen bestehen mittlere bis hohe Konflikte, da ein mehr oder weniger großer Anteil an Nahrungshabitaten entfallen wird.

Reptilien

Für die potentiell vorkommende Zauneidechse besteht ein möglicher Konflikt, da die Lebensräume im Untersuchungsgebiet (entlang der L3008) während der Bautätigkeiten beeinträchtigt werden können.

Aufgrund der Konflikte mit geschützten Arten werden im Folgenden Vorschläge zum Ausgleich gemacht, für die Strukturen und Flächen vorhanden sind und die sämtlichen untersuchten Gruppen bei der Erhaltung ihrer Lebensräume zugutekommen können.

4 Maßnahmenplanung

Durch die geplanten Bauprojekte beiderseits der L 3008 in den Gebieten der B-Pläne „Schleid“ und „Krebsschere“ werden in den nächsten Jahren zusammen die Brutreviere von mindestens 15-20 Brutpaaren der Feldlerche und mindestens zwei bis fünf Brutpaaren des Rebhuhns zerstört werden. Um die lokalen Populationen dieser beiden bedrohten Charakterarten vielfältiger Agrarökosysteme zu erhalten, ist es erforderlich, in den nördlich oder westlich angrenzenden Ackerflächen entsprechende Ersatzlebensräume für die Arten anzulegen.

Für den Bluthänfling wird für Hessen ein Flächenbedarf von 7,7 ha bis 20 ha pro Brutpaar angegeben, d. h. auf 14,8 ha ist im Höchstfall mit 2 Brutpaaren zu rechnen.

Da für das Gebiet der 13. Änderung des B-Plans „Krebsschere“ keine Zahlen zu Brutpaaren aus den letzten fünf Jahren vorliegen, wird vom maximal möglichen Eingriff ausgegangen (Worst-Case-Analyse):

Tabelle 3: Ausgleichsbedarf, Worst-Case-Analyse zum Gebiet des Bebauungsplanes „Krebsschere“ in Bad Vilbel

	Gesamtgebiet Krebs-schere und Schleid	13. Änderung B-Plan „Krebsschere“	Flächenbedarf, Ausgleich
Bluthänfling	Mehrere Brutpaare	2 Brutpaare	Gebüsch- und Saumstrukturen
Feldlerche	15 bis 20 Brutpaare	4-5 Brutpaare	20.000 m ²
Rebhuhn	2 bis 5 Brutpaare	2-3 Brutpaare	20.000 m ²

Die im Bericht zum Monitoring von Rebhuhn und Feldlerche im B-Plan-Gebiet „Schleid“ (FEHLOW 2018) vorgeschlagene Anlage eines ca. 0,5 ha großen Blühstreifens in der Nähe des bestehenden Rebhuhnvorkommens wurde 2019 mit dem Kauf eines Grundstücks auf der Westseite der B 3 umgesetzt (siehe Abb. 4). Allerdings wurden auf und rund um diese Fläche eine Vielzahl von jungen Bäumen gepflanzt, die eine Pflegemahd der Fläche relativ schwierig machten. Momentan sind hier aber durch die Einsaat mit einer Blümmischung relativ artenreiche, niedrige Strukturen als Nahrungshabitate für die Rebhühner und höhere, krautige Bereiche als Deckung und zur Anlage der Nester vorhanden.



Abb. 4: Die Lage der angelegten Ausgleichsfläche westlich der B 3

Durch die Pflanzung von jungen Bäumen auf der relativ schmalen Ausgleichsfläche, die Einzäunung und die Lage fast direkt unter den Masten einer großen Hochspannungsleitung und neben dem Gehölzsaum der B 3 ist diese Fläche als Lebensraum für die Feldlerche ungeeignet. Feldlerchen benötigen offene Agrarlandschaften in mindestens 50 m bis 100 m Entfernung von den nächsten Gebäuden oder Gehölzen. Auch Flächen unter Hochspannungsleitungen werden meist großräumig gemieden, da diese günstige Ansitzwarten für die Prädatoren der Jungvögel bilden.

Für die 13. Änderung des B-Plans „Krebsschere“ ergeben sich folgende Maßnahmen:

Vermeidungsmaßnahme M 1:

Um eine Tötung von Brutvögeln, deren Eiern oder Jungtieren zu vermeiden, darf eine Baufeldfreimachung nur außerhalb der Brutzeit (d. h. in der Zeit von Oktober bis Februar) erfolgen.

CEF-Maßnahme M 2:

Um die Lebensbedingungen für die Feldlerchen, die Rebhühner und die Bluthänflinge in der Umgebung der Untersuchungsgebiete zu verbessern und den Wegfall von mindestens sechs bis sieben Brutrevieren der Art im Verfahrensgebiet „Krebsschere“ zu kompensieren, sind weitere Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Dabei wird von einem Flächenbedarf der Feldlerche von ca. 5.000 m² pro Brutpaar ausgegangen. Bei Kompensationsmaßnahmen zu entfallenden Lebensräumen der Art wurde in Baden-Württemberg bei der Berechnung der erforderlichen Ausgleichsflächen in Form von Blühflächen in der Ackerlandschaft ein Korrekturfaktor von 1,7 : 1 eingesetzt. Das bedeutet, da die Feldlerchendichte in den für die Art günstigen Blühflächen höher ist als in der normalen Ackerlandschaft, kann der Verlust der Lebensräume auf 1,7 ha durch die Anlage von einem Hektar Blühfläche ausgeglichen werden (KIRSCHNER 2020).

In Hessen wurde durch BERNSHAUSEN & KREUZIGER (2010) das Steigerungspotenzial einzelner Blühflächen in der Agrarlandschaft für die Feldlerche bei ca. 1 ha großen Blühflächen mit mindestens 3 Brutrevieren der Art pro Blühfläche angegeben, d. h. eine ca. 1 ha große Blühfläche erhöht die Revierdichte der Feldlerche um mindestens 2 Brutreviere.

Bei beiden Ansätzen ergibt sich für das Verfahrensgebiet 13. Änderung des B-Plans „Krebsschere“ für die angenommenen fünf Reviere der Feldlerche ein Ausgleichsbedarf von mindestens 2 Hektar großen Blühflächen, die in den landwirtschaftlich genutzten Flächen der näheren Umgebung angelegt werden müssen. Diese Fläche muss in der freien Ackerlandschaft liegen und nicht in der Nähe von Ortschaften, Hecken oder Hochspannungsleitungen. Für das Rebhuhn ergibt sich ein verbleibender Ausgleichsbedarf von 2 Hektar.

Die Ausgleichsfläche liegt im Hochtaunuskreis zwischen Obereschbach und Petterweil. Es handelt sich um einen derzeit intensiv genutzten Acker mit einer Fläche von 4,6 ha (Gemarkung Rodheim v.d.H., Flur 17, Flurstücke 19/4, 20, 21 und 22). Von dieser Fläche werden 2 ha der CEF-Maßnahme 2 zum artenschutzrechtlichen Ausgleich für die 13. Änderung des B-Plans „Krebsschere“ zugeordnet. Die restliche Fläche wird für andere Ausgleichsmaßnahmen genutzt, die Gesamtfläche aber insgesamt von einem Betreiber gestaltet und gepflegt.

Für betroffene Brutreviere von Feldlerche und Rebhuhn werden **insgesamt 2,0 Hektar** im offenen Ackerland dauerhaft als Lebensraum für die erwähnten Arten gestaltet und bewirtschaftet.



Abbildung 5: Ausgleichsfläche mit CEF-Maßnahme 2 (rot umrandet), 07.03.2024

Die Ausgleichsfläche liegt in einem wenig frequentierten Gebiet (geringe Störung durch Menschen und Hunde) und hat im Süden einen Anschluss an einen befestigten Feldweg und zur Landstraße einen Abstand von über 200 m.

Die Blühflächen dürfen nicht mit Gehölzen bepflanzt oder eingezäunt werden und werden mit standortgerechten Blümmischungen eingesät. Sie werden dann jeweils im Winter teilweise gemulcht, um ein zu starkes Aufwachsen von Stauden auf der Fläche zu verhindern. Direkt angrenzend wird ein ca. 3 m breiter Schwarzbrachestreifen im zeitigen Frühjahr umgepflügt, um den brütenden Lerchen als Nahrungshabitat während der Aufzucht der Jungvögel zu dienen.

Die Anlage solcher Blühstreifen erfüllt außerdem auch die Habitatansprüche der ebenfalls innerhalb der Fläche der 13. Änderung des B-Plan Gebietes „Krebsschere“ vorkommenden, gefährdeten Arten Rebhuhn und Feldhase. Der Kompensationsbedarf dieser beiden Arten wird damit ebenfalls ausgeglichen. Sie fördert darüber hinaus viele weitere Vogelarten der offenen oder halboffenen Agrarlandschaften wie die hier ebenfalls vorkommenden Bluthänfling und Goldammern und weiter bedrohte Arten. Außerdem leisten sie als Lebensräume für eine große Zahl von weiteren Wirbeltieren und Invertebraten einen ausgesprochen wertvollen Beitrag zum Erhalt der lokalen Biodiversität.

Die Maßnahme für Rebhuhn und Feldlerche muss mindestens 50 m von höheren Gehölzen (über 3 m Höhe), Gebäuden, Masten und anderen Erhebungen entfernt sein. Daher ist die Südwest-Ecke der Maßnahmenfläche mit dem Wasserwerk sowie einem benachbarten Funkmast bei der Gestaltung für Lerchen und Rebhühner auszusparen.

Vermeidungsmaßnahme M 3

Bei Baumaßnahmen im Bereich entlang der L3008 (Landschaftsgestaltungszone 1) ist ein Reptilienzaun aufzustellen, um eine mögliche Tötung von Reptilien zu verhindern.

Für die CEF-Maßnahme M 2 ist ein Monitoring über den Erfolg oder Misserfolg der Maßnahmen und ggf. eine Anpassung über einen längeren Zeitraum erforderlich.

5 Fazit

Für die ca. 14,8 ha große Fläche der 13. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ in Bad Vilbel wurden in mehreren Phasen die Tiergruppen Säugetiere, Vögel und Reptilien hinsichtlich der Konflikte mit dem Artenschutz untersucht. Die Untersuchungen werden chronologisch dargestellt.

Für den Feldhasen, elf Vogelarten und die potentiell vorkommende Zauneidechse wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Für acht Vogelarten wurde eine vereinfachte Prüfung durchgeführt.

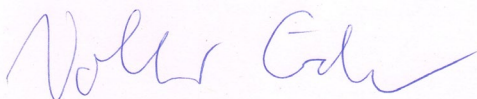
Es entstehen für den Feldhasen und die Brutvögel der Ackerflächen und -brachen hohe Konflikte durch die Umgestaltung des Areals. Daher werden vier Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen für die betroffenen Arten vorgesehen.

Die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren führen bei Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen in keinem Fall zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Vorkommens einer besonders und streng geschützten europarechtlich relevanten Art. Die Anforderungen hinsichtlich der Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang werden für die betroffenen Arten durch die CEF-Ausgleichsmaßnahme 2 hinreichend erfüllt; hierzu ist ein Monitoring erforderlich.

Die Ergebnisse der durchgeführten Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange aller vom Vorhaben betroffenen Arten zeigen, dass - bei Berücksichtigung entsprechender Maßnahmen - durch die zu erwartenden Belastungswirkungen keine erheblichen Beeinträchtigungen für geschützte Arten entstehen. Es besteht für keine nachgewiesene oder potenziell zu erwartende Art ein Ausnahmeerfordernis nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Der geplanten Bebauung im Geltungsbereich der 13. Änderung des Bebauungsplanes „Krebsschere“ stehen damit aus artenschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken entgegen.

Kronberg im Mai 2024



Volker Erdelen

6 Literatur

- AGAR & FENA. (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens, 6. Fassung, Stand 1.11.2010.- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. und Hessen Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.
- BAUSCHMANN, G., HORMANN, M., KORN, M., KREUZIGER, DR. J., STIEFEL, D., STÜBING, S., & WERNER, M. (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens - 10. Fassung, Stand Mai 2014. Sonderheft der HGON-Mitgliederinformation, Echzell: 42 S.
- BERNSHAUSEN, F. & KREUZIGER, J. (2010): Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfes für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen, Wiesbaden, 21 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, Bonn Bad-Godesberg: 252-254.
- ERDELEN, V. & WOLF, J. (2018): Potenzialeinschätzung zur 9. Änderung des Bebauungsplans „Krebsschere“ als Lebensraum von Fledermäusen, Vögeln und Reptilien im März 2018. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Bad Vilbel, Kronberg: 7 S.
- FEHLOW, M. (2014): Ergebnisbericht über die faunistischen Untersuchungen im geplanten Baugebiet „Krebsschere“ westlich von Bad Vilbel 2014. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 13 S.
- FEHLOW, M. (2015a): Kurzbericht über die Kontrolle der Zauneidechsen im geplanten Baugebiet „Im Schleid“ westlich von Bad Vilbel 2015. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 3 S.
- FEHLOW, M. (2015b): Kurzbericht über die Kontrolle und Umsiedlung der Zauneidechsen am Lärmschutzwall auf der Nordseite der L 3008 westlich von Bad Vilbel 2015. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 5 S.
- FEHLOW, M. (2016): Ergebnisbericht über die faunistischen Untersuchungen im geplanten Baugebiet „Krebsschere, 8. Änderung“ westlich von Bad Vilbel bis zum Oktober 2017. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 17 S.
- FEHLOW, M. (2017): Ergebnisbericht zur faunistischen Potenzialeinschätzung im geplanten Baugebiet „Krebsschere“ westlich von Bad Vilbel im August 2016. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 17 S.
- FEHLOW, M. (2018): Monitoring der Bestände von Rebhuhn *Perdix perdix* und Feldlerche *Alauda arvensis* auf der Fläche „Im Schleid“ westlich von Bad Vilbel 2018. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 13 S.
- FEHLOW, M. (2019a): Monitoring der Bestände von Rebhuhn *Perdix perdix* und Feldlerche *Alauda arvensis* auf der Fläche „Im Schleid“ westlich von Bad Vilbel 2019. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 8 S.
- FEHLOW, M. (2019b): Ergebnisbericht über die Erfassung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), im geplanten Baugebiet 5. Änderung Bebauungsplan „Im Schleid“ westlich von Bad Vilbel 2019. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 6 S.
- FEHLOW, M. (2019a): Monitoring der Bestände von Rebhuhn *Perdix perdix* und Feldlerche *Alauda arvensis* auf der Fläche „Im Schleid“ westlich von Bad Vilbel 2020. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 14 S.
- FEHLOW, M. (2020): Monitoring der Bestände von Rebhuhn *Perdix perdix* und Feldlerche *Alauda arvensis* auf der Fläche „Im Schleid“ westlich von Bad Vilbel 2020. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 14 S.
- FEHLOW, M. (2022): Ergebnisbericht zur faunistischen Untersuchung der Fläche des geplanten Spielplatzes „Im Schleid“ westlich von Bad Vilbel vom März 2021 bis Mai 2022. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 8 S.

- FEHLOW, M. & WOLF, J. (2020): Ergebnisbericht zum aktuellen Sachstand bezüglich artenschutzrechtlicher Belange im Gebiet 5. Änderung Bebauungsplan „Im Schleid“ westlich Bad Vilbel 2020. 7 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.– IHW-Verlag, Eching: 879 S.
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg., 2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell. 525 S.
- KIRSCHNER, F. (2020): Modell zur Berechnung und Visualisierung von Eingriff/Ausgleich für die Feldlerche im Flurneuordnungsamt Alb-Donau-Kreis - Bewertung auf generelle Anwendbarkeit und Plausibilität. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung, Stuttgart 16 S.
- KOCK, D. & KUGELSCHAFTER, K. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien. Hessens. Teilwerk I, Säugetiere, 3. Fassung, Stand Juli 1995.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009a): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands, Stand 2008. In: HAUPT, H; LUDWIG, G; GRUTTKE, H; BINOT-HAFKE, M; OTTO, C. & PAULY, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231-256.
- LANZ, J.D. & LANG, J. (2021): Niederwildmonitoring in Hessen. https://rp-kassel.hessen.de/sites/rpKassel.hessen.de/files/Niederwildmonitoring_Jahresbericht_2021_0.pdf
- MEINIG, P. BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Stand 2008. In: HAUPT, H; LUDWIG, G; GRUTTKE, H; BINOT-HAFKE, M; OTTO, C. & PAULY, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- OELKE, H. (1970): Empfehlungen für eine international standardisierte Kartierungsmethode bei siedlungsbiologischen Bestandsaufnahmen.– Orn. Mitteilungen **22**: 124-128.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHMER, J. SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassg., 30.09.2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- SIMON, O. & DIETZ, M. (2009): Faunistische Bestandserfassung zum Bebauungsplangebiet „Im Schleid“ Stadt Bad Vilbel. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Büros GPM, Kronberg: 16 S.
- STRAUB, F., MAYER, J. & TRAUTNER, J. (2011): Arten-Areal-Kurven für Brutvögel in Hauptlebensraumtypen in Südwestdeutschland. Natur und Landschaft **43** (11): 325-330.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., & SUDFELD, C. (Hrsg.: 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 4. Fassung, 30.11.2007. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70/1: 159-219.
- WERNER, M., BAUSCHMANN, G., HORMANN, M UND STIEFEL, D. (Bearb.) (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland - Institut für angewandte Vogelkunde -. Frankfurt: 29 S.