

Bebauungsplan ‚Bahnhofsgelände Seligenstadt‘ in Seligenstadt



Artenschutzgutachten

BfL Heuer & Döring Landschaftsarchitektur und Bauleitplanung

Kilsbacher Straße 9, 64395 Brensbach

Tel. 06161 / 912233, www.BfL-odw.de

Juli 2020

Inhalt

1. Beschreibung des Eingriffsvorhabens und Aufgabenstellung.....	4
2. Rechtliche Grundlagen und Methodik.....	6
3. Beschreibung des Geltungsbereichs	8
3.1 Biotope.....	8
3.2 Fauna.....	14
3.2.1 Avifauna	14
3.2.2 Fledermäuse	17
3.2.3 Reptilien (Zauneidechse)	17
4. Wirkungen des Vorhabens.....	17
5. Bestimmung der prüfungsrelevanten Artengruppen	18
5.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	18
Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)	19
5.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie.....	22
6. Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zur Sicherung der	
kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	24
6.1 Maßnahmen zur Vermeidung	24
6.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	24
7. Zusammenfassung.....	25
Quellen und Literatur	28

Verzeichnis der Karten, Abbildungen, Tabellen und Fotos

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Geltungsbereich des Bebauungsplans.....	5
Abbildung 2	Luftbild des Geltungsbereichs.....	9
Abbildung 3	Brutvogelnachweise im Jahr 2020	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Begehungstermine zur Erfassung der Avifauna.....	14
Tabelle 2	Im Untersuchungsgebiet im Jahr 2020 nachgewiesene Vogelarten	16
Tabelle 3	Begehungstermine zur Erfassung von Reptilien	17
Tabelle 4	Betroffenheit allgemein häufiger, besonders geschützter Vogelarten und Nahrungsgäste.....	23
Tabelle 5	Maßnahme zur Vermeidung von Störungen, Tötungen und / oder Schädigungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL und von europäischen Vogelarten.....	24

Verzeichnis der Fotos

Foto 1	Verbuschende Brachfläche mit Einzelbäumen im Süden des Geltungsbereichs – Blickrichtung Süden.....	8
Foto 2	Brache südlich des Bahnhofsgebäudes mit Schotterfläche und Ruderalvegetation	10
Foto 3	Eiche und Verbuschung auf der Brache südlich des Bahnhofes.....	11
Foto 4	Geschotterter Stellplatz an der Eisenbahnstraße	11
Foto 5	Bahngleis auf der Westseite des Geltungsbereichs.....	12
Foto 6	Eisenbahnstraße mit älteren Linden	12
Foto 7	Bäume und Efeubewuchs an einem historischen Gebäude südlich des Bahnhofs .	13
Foto 8	Historisches Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs	13

1. Beschreibung des Eingriffsvorhabens und Aufgabenstellung

Ziel des Bebauungsplans ‚Bahnhofsgelände Seligenstadt‘ ist es insbesondere, die Grundlage für eine städtebauliche Neuordnung von nicht mehr benötigten Bahnanlagen südlich des Bahnhofsgebäudes zu schaffen. Im Mittelpunkt des Nutzungskonzeptes mit Stand Dezember 2019 stehen Infrastruktureinrichtungen für den ruhenden Pkw- und Fahrradverkehr sowie Einrichtungen für den öffentlichen Busverkehr.

Mit der Umsetzung der Planung können Eingriffe in Lebensräume von geschützten Arten verbunden sein. Im Rahmen des Artenschutzgutachtens wird untersucht, wie artenschutzrelevante besonders oder streng geschützte Arten von den geplanten Maßnahmen betroffen sein können und wie gegebenenfalls Störungen und Verluste dieser Arten in Zukunft vermieden oder minimiert werden können.

BfL wurde Mitte April 2020 von der Stadt Seligenstadt mit der Erstellung des Gutachtens beauftragt.

Bereits im April 2016 wurde vom Büro für Umweltplanung, Rimbach ein Artenschutzgutachten vorgelegt, dem jedoch eine andere Abgrenzung des Geltungsbereichs und eine andere Nutzungskonzeption zugrunde lagen.

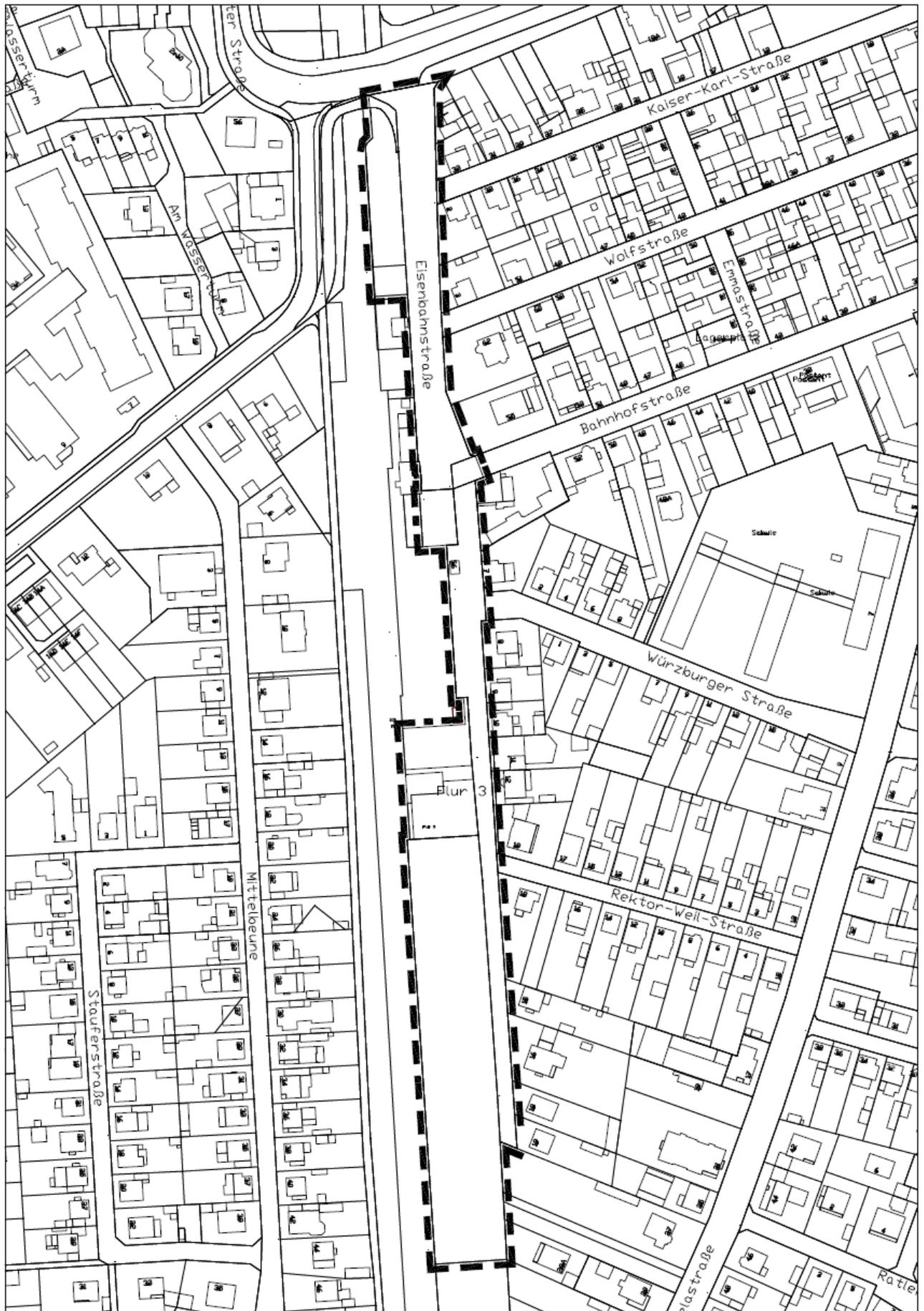


Abbildung 1 Geltungsbereich des Bebauungsplans (Planungsgruppe Darmstadt, Stand März 2020)

2. Rechtliche Grundlagen und Methodik

Gemäß **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** ist es 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,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
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.

Die streng und besonders geschützten Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG definiert.

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gelten gemäß **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur eingeschränkt:

- so sind in diesen Fällen die Verbotstatbestände lediglich für die wild lebenden Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäischen Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführte Verantwortungsarten zu betrachten (die Verordnung liegt nicht vor).
- Werden diese durch ein Vorhaben betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten gilt dies entsprechend.
- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, sind diese ausschließlich im Rahmen der Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG zu behandeln.

Gemäß **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** können die nach Landesrecht zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder

5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und Artikel 9 der Vogelschutzrichtlinie sind zu beachten. Danach darf eine Ausnahme nur erteilt werden, wenn für die Art weiterhin ein günstiger Erhaltungszustand besteht. Ist das nicht der Fall, kann eine Ausnahme nur erteilt werden, wenn hinreichend nachgewiesen ist, dass die Ausnahme den ungünstigen Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern kann.

Methodik der artenschutzrechtlichen Prüfung

Die Vorgehensweise richtet sich nach dem aktuellen ‚Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen‘ (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2015), wonach sich die folgenden Arbeitsschritte ergeben:

- Bestandserfassung und Bestandsbeschreibung
- Projektbeschreibung und Konfliktanalyse
- Maßnahmenplanung und
- ggf. Klärung der Ausnahmevoraussetzungen.

3. Beschreibung des Geltungsbereichs

3.1 Biotope

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans verläuft zwischen einem Bahngleis und der an die Eisenbahnstraße angrenzenden Wohnbebauung. Der Geltungsbereich ist im Norden durch eingegrünte Pkw- und Fahrrad-Stellplätze und im Süden durch verbuschende Ruderalflächen auf trocken-warmem Standort mit einzelnen Solitärbäumen gekennzeichnet. Prägend sind alte Linden entlang der Eisenbahnstraße.



Foto 1 Verbuschende Brachfläche mit Einzelbäumen im Süden des Geltungsbereichs – Blickrichtung Süden

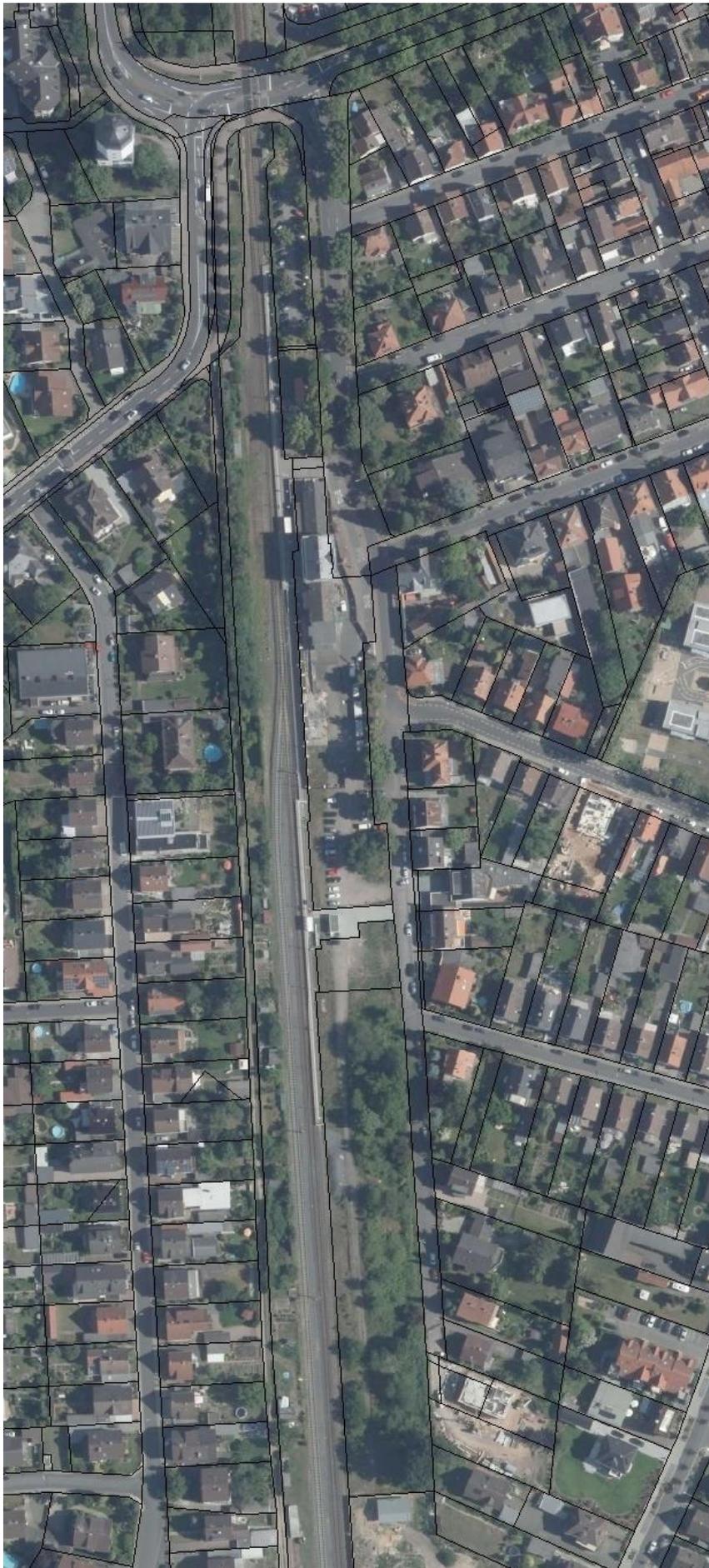


Abbildung 2 Luftbild des Geltungsbereichs (Quelle: Stadt Seligenstadt)

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich folgende Biotoptypen

- Ruderalflur trocken-warmer Standorte, lang- und kurzrasig, zum Teil mit Brombeere und Gehölzsämlingen verbuschend
- Schotterflächen
- Erd- und Schotterhaufen
- Totholzhaufen
- Pflasterflächen
- Hecken und Gehölzbeete
- Einzelbäume, beobachtet wurden in zwei Linden kleinere Ausfaltungen nach Astabbrüchen, weitere Höhlen sind nicht auszuschließen
- Gebäude, zum Teil mit Efeubewuchs.



Foto 2 Brache südlich des Bahnhofsgebäudes mit Schotterfläche und Ruderalvegetation



Foto 3 Eiche und Verbuschung auf der Brache südlich des Bahnhofes



Foto 4 Geschotterter Stellplatz an der Eisenbahnstraße



Foto 5 Bahngleis auf der Westseite des Geltungsbereichs



Foto 6 Eisenbahnstraße mit älteren Linden



Foto 7 Bäume und Efeubewuchs an einem historischen Gebäude südlich des Bahnhofs



Foto 8 Historisches Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs

3.2 Fauna

Als Grundlage für die Beurteilung der Wirkungen, die mit der Umsetzung der Bauleitplanung auf die artenschutzrechtlich relevante Fauna verbunden sein können, wurden im Frühjahr 2020 Kartierungen von Vögeln und Reptilien vorgenommen. Die Betroffenheit von Fledermäusen wird auf der Basis einer Potenzialanalyse eingeschätzt.

3.2.1 Avifauna

Zur Erfassung der Avifauna erfolgten im Jahr 2020 vier Begehungen. Bei allen weiteren Begehungen wurde auf das Auftreten von Vögeln geachtet.

Datum	Uhrzeit	Witterung
27. April 2020	09.45 – 10.20	sonnig, 14,5 – 15 °C
07. Mai 2020	06.00 – 06.45	sonnig, 3 °C
16. Mai 2020	11.15 – 11.45	sonnig, 14,5 – 15 °C
08. Juni 2020	07.45 – 08.30	bewölkt, 11,5 - 15 °C

Tabelle 1 Begehungstermine zur Erfassung der Avifauna

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in Abbildung 3. Insgesamt wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplans 5 Vogelarten mit Brutnachweis kartiert. Die Zahl der nachgewiesenen Arten ist höher, nimmt man die Nahrungsgäste hinzu. Als Nahrungsgäste wurden beobachtet:

- Dohle
- Elster
- Gartengrasmücke
- Girlitz – angrenzend brütend
- Grünspecht
- Haussperling – angrenzend brütend
- Rabenkrähe
- Ringeltaube.



Abbildung 3 Brutvogelnachweise im Jahr 2020

Innerhalb des Geltungsbereichs brüten verbreitete Vogelarten, wie Kohlmeise, Mönchsgrasmücke und Amsel. Im Umfeld brüten mit Haussperling und Girlitz Arten mit ungünstig/ungzureichendem Erhaltungszustand.

Artnamen dt.	wiss.	RL-D	RL-HE	sg	Erhaltungszustand	Nachweis 2020
Amsel	Turdus merula	-	-	-	günstig	BV
Dohle	Coloeus monedula	-	-	-	ungünstig / unzureichend	NG
Elster	Pica pica	-	-	-	günstig	NG
Gartengrasmücke	Sylvia borin	-	-	-	günstig	NG, BV angrenzend
Girlitz	Serinus serinus	-	V	-	ungünstig / unzureichend	NG, BV angrenzend
Grünspecht	Picus viridis	-	-	x	günstig	NG
Haussperling	Passer domesticus	V	V	-	ungünstig / unzureichend	NG, BV angrenzend
Kohlmeise	Parus major	-	-	-	günstig	BV
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	-	-	-	günstig	BV
Rabenkrähe	Corvus corone	-	-	-	günstig	NG
Ringeltaube	Columba palumbus	-	-	-	günstig	NG
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	-	-	-	günstig	BV
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	-	-	-	günstig	BV

Tabelle 2 Im Untersuchungsgebiet im Jahr 2020 nachgewiesene Vogelarten

RL D: Grüneberg et al. 2016, RL Hessen: Werner et al. 2016

BV Brutvogel

NG Nahrungsgast

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Arten, die aktuell noch nicht gefährdet sind, von denen aber zu befürchten ist, dass sie in den nächsten zehn Jahren gefährdet sein werden, wenn bestimmte Faktoren weiterhin einwirken (Vorwarnliste)

sg streng geschützte Art

Hinweise zum Artenschutz

Alle heimischen Vogelarten sind nach der Vogelschutz-Richtlinie geschützt. Der Grünspecht ist nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie streng geschützt.

Ebenfalls streng geschützt sind die im Gebiet heimischen Greifvogel-Arten gemäß EU-Verordnung für Greifvögel - abgeleitet aus dem Washingtoner Artenschutzabkommen. Eine Brut von Greifvögeln konnte im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

3.2.2 Fledermäuse

Zur Erstellung des Gutachtens erfolgte eine Erfassung von möglichen Fledermausquartieren. Fledermäuse können innerhalb des Geltungsbereichs in Hohlräumen und Spalten in älteren Bäumen und in Gebäuden, insbesondere in dem kleinen historischen Gebäude auf Foto 8, Sommer- und Zwischenquartiere haben. Für eine Überwinterung geeignete Quartiere sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht zu erwarten.

Alle Fledermäuse sind nach der FFH-Richtlinie Anhang IV streng geschützt.

3.2.3 Reptilien (Zauneidechse)

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich im Bereich der trocken-warmen Brache Habitats, die für Zaun- und Mauereidechse (*Lacerta agilis*, *Podarcis muralis*) geeignet sind, wie Schotterhaufen, Erdwälle, Holzablagerungen und Mauselöcher. In der Vegetationsperiode 2020 wurde daher an vier Terminen nach Eidechsen gesucht. Dabei erfolgte kein Nachweis. Bei Begehungen im Zusammenhang mit der Erstellung des Artenschutzgutachtens zum B-Plan ‚Bahnhofsgelände Seligenstadt‘ aus dem Jahr 2016 (Büro für Umweltplanung) erfolgt ebenfalls kein Nachweis der Art.

Datum	Uhrzeit	Witterung
18. April 2020	16.40 – 17.20	sonnig, 24,5 °C
27. April 2020	09.45 – 10.20	sonnig, 14,5 - 15 °C
16. Mai 2020	11.15 – 11.45	sonnig, 14,5 – 15 °C
22. Mai 2020	13.40 – 14.10	bedeckt, schwül, 25 °C

Tabelle 3 Begehungstermine zur Erfassung von Reptilien

Die Zauneidechse ist nach der FFH-Richtlinie Anhang IV streng geschützt.

4. Wirkungen des Vorhabens

Der Bebauungsplan ermöglicht eine Überbauung innerhalb des Geltungsbereichs. Damit verbundene mögliche Wirkfaktoren in Hinblick auf die artenschutzrechtlich relevante Fauna sind

- Verlust von Brutbiotopen von Gehölzbrütern in Bäumen und Büschen
- Verlust von Brutbiotopen von Höhlen- und Nischenbrütern bei Rodung von Bäumen mit Hohlräumen
- Verlust von Brutbiotopen von Höhlen- und Nischenbrütern in Gebäuden bei Sanierung, Umbau oder Abriss
- Verlust von Fledermaus-Sommer- und Zwischenquartieren in Bäumen bei Rodungen von Bäumen mit Fledermausquartieren
- Verlust von Fledermaus-Sommer- und Zwischenquartieren in Gebäuden bei Sanierung, Umbau oder Abriss.

5. Bestimmung der prüfungsrelevanten Artengruppen

Anhand der Ortsbegehungen im Jahr 2020 und sonstiger vorliegender Informationen kann das Vorkommen von nach europäischem oder nationalem Recht streng geschützten Arten aus den Artengruppen

- Flora
- Fische
- Amphibien
- Insekten (einschl. Libellen)

Im März 2016 erfolgte eine Suche nach Vorkommen des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) in einer Eiche innerhalb des Geltungsbereichs. Dabei wurden keine Hinweise auf ein Vorkommen der Art festgestellt (Büro für Umweltplanung 2016). Auch im Jahr 2020 wurden an dem Baum keine entsprechenden Beobachtungen gemacht.

- Reptilien
- Säugetiere mit Ausnahme der Fledermäuse
- Spinnen und
- Weichtiere

mit großer Sicherheit ausgeschlossen werden.

Streng geschützte Arten aus diesen Gruppen sind aufgrund ihrer Verbreitung und/oder ihrer Lebensraumsprüche nicht im Gebiet zu erwarten. Das in der artenschutzrechtlichen Prüfung zu betrachtende Artenspektrum umfasst daher die Arten(gruppen) bzw. Gilden

- Fledermäuse
- Gehölzbrüter
- Höhlen- und Nischenbrüter.

5.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Für die zu erwartenden Fledermäuse erfolgt nachfolgend eine Abfrage in einem Prüfbogen aus dem hessischen Leitfaden für artenschutzrechtliche Prüfungen (HMUELV 2015) am Beispiel der Zwergfledermaus. Die Art tritt verbreitet auf und steht stellvertretend für eventuelle weitere Fledermausarten, deren Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann.

Allgemeine Angaben zur Art

1. Von dem Vorhaben betroffene Art

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen

- FFH-RL- Anh. IV - Art
 Europäische Vogelart

Zwergfledermaus Deutschland: - Hessen: 3

2 stark gefährdet / 3 gefährdet / V Vorwarnliste / D Datenlage unzureichend / G Gefährdung anzunehmen
 Rote Liste Deutschland: Meinig et al. 2009 / Rote Liste Hessen: Kock & Kugelschafter 1996

3. Erhaltungszustand

Bewertung nach Ampel-Schema

	EU	D (kont. Region)	Hessen
Zwergfledermaus	FV ↔	FV ↔	FV ↔

FV guter Zustand **U2** ungünstig / schlecht **U1** ungünstig / unzureichend xx es liegt keine Einschätzung vor

Bestands-Trend: ↗ = sich verbessernd / ↘ = sich verschlechternd / ↔ = stabil Quellen: Eionet / IUCN 2019, BfN 2019 / HLNUG 2019

Als lokale Population der Zwergfledermaus ist im Sommer die Wochenstube anzusehen. In Gebäuden sind Koloniengrößen mit bis zu 250 Weibchen bekannt (Dietz et al. 2007). Die Wochenstuben sind im Grundsatz einfach gegeneinander abgrenzbar und werden von Simon & Dietz (2006) als Grundeinheit bei der Bewertung des Zustandes von Populationen angesehen.

Die Zwergfledermaus wechselt häufig ihr Quartier. Nutzt eine Wochenstube mehrere Quartiere, so bezeichnet man die Gesamtheit der genutzten Quartiere als Quartierverbund. Im Regelfall ist dieser räumlich klar abgrenzbar (z.B. innerhalb einer kleinen Ortslage). Alle Individuen eines solchen Verbundes sind demnach als Angehörige einer lokalen Population anzusehen.

Neben den Wochenstuben sind im Sommer die Männchenvorkommen und im Spätsommer Gruppen von Männchen und Weibchen in Paarungsquartieren als lokale Population anzusehen.

Im Winter ziehen sich die Tiere einzeln oder in kleinen Gruppen in die Winterquartiere zurück. Da sich Tiere verschiedener Kolonien in einem Winterquartier versammeln können, entspricht die lokale Population im Winter nicht mehr der sommerlichen lokalen Population. Die Abgrenzung der lokalen Population im Winter bezieht sich punktuell auf das einzelne Winterquartier oder auf den Raum eng (etwa < 100 m) beieinander liegender Winterquartiere.

Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen kann nicht beurteilt werden.

4. Charakterisierung der betroffenen Art

Angaben zur Art im Wesentlichen zitiert aus: BfN 2019, Dietz et al. 2007, Dietz & Simon 2006, LANUV 2010

4.1 Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Zur Jagd suchen Zwergfledermäuse ein breites Spektrum von überwiegend gehölzdurchsetzten Standorten auf.

Sie besiedeln sowohl im Sommer als auch im Winter spaltenförmige Verstecke an Gebäuden. Dazu zählen beispielsweise Fassadenverkleidungen aus Holz oder Schiefer oder kleine Hohlräume an der Dachtraufe und in Außenwänden. Sie sind auch in Nistkästen aus Holz oder Holzbeton zu finden.

Jagdgebiete / Aktionsraum: Gewässer und gehölzreiche Gewässerufer, Waldränder, gehölzreiche Siedlungen, Wiesen und Weiden. Jagdreviere maximal 2 km vom Tagesquartier entfernt.

Flugverhalten: Jagd im freien Luftraum in Vegetationsnähe, ausdauerndes Patrouillieren entlang von Gehölzen und Waldrändern, Streckenflüge strukturgebunden, Kollisionsrisiko vorhanden (LBM 2011).

Wochenstubenquartiere sind zumeist enge Spaltenräume in und an Gebäuden, Quartiere in Fledermaus- und Vogelkästen, Baumhöhlen oder hinter loser Borke kommen selten vor und sind meist klein. Die Zwergfledermaus wechselt häufig ihr Quartier, die maximale bekannte Entfernung der verschiedenen Quartiere zueinander beträgt bis zu 15 km. Die Männchen verbringen den Sommer meist einzeln und besetzen in dieser Zeit Paarungsquartiere und Paarungsterritorien.

Die Tiere überwintern relativ frostexponiert, oft zunächst in Bruchstein- bzw. Trockenmauern und erst bei zunehmendem Frost wechseln die Tiere in frostfreie Quartiere wie Keller oder Stollen.

4.2 Verbreitung

Die mit Abstand häufigste Art in Europa ist die Zwergfledermaus, die auch in Deutschland weit verbreitet ist und wohl flächendeckend vorkommt (Boye et al. 1999).

Die Zwergfledermaus ist auch die häufigste Fledermausart Hessens und wird bei praktisch allen fledermauskundlichen Untersuchungen nachgewiesen (Dietz & Simon 2006).

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

bei Rodung von Bäumen mit Quartieren und bei Abriss, Umbau und Sanierung von Gebäuden

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Ältere Bäume sollten soweit als möglich erhalten werden.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewahrt? ja nein
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)
(Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt)

Gebäude sind von der Bauleitplanung in geringem Umfang betroffen, und Bäume mit Quartieren gibt es nur wenige (Beobachtet wurden potenzielle Quartiere in zwei Linden).

Im Umfeld stehen vor allem in Gebäuden Ersatzquartiere in ausreichendem Maße zur Verfügung.

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewährleistet werden? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich ? ja nein

s. Tabelle 5 in Kapitel 6.1

c) Verbleibt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko? ja nein

(Wenn JA – Verbotsauslösung !)

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden? ja nein

Beunruhigungen entstehen während der Rodungs-, Abriss- und Bauarbeiten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population wird jedoch nicht erwartet.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich? ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch o. g. Maßnahmen vollständig vermieden? ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

7. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen

§ 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

Entfällt

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den

Planunterlagen verbindlich festgelegt**Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen**

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 ein, so dass **keine Ausnahme** gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL **erforderlich** ist
- liegen die Ausnahmegesetzungen vor** gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die **Ausnahmegesetzungen** des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL **nicht erfüllt**

5.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie

Für die nachgewiesenen Vogelarten werden Angaben in der nachfolgenden ‚Tabelle zur Darstellung der Betroffenheit allgemein häufiger, besonders geschützter Vogelarten‘ (HMUELV 2015) gemacht (Brutvögel und Nahrungsgäste).

Brutvogelarten mit ungünstigem/unzureichendem oder mit ungünstigem/schlechten Erhaltungszustand wurden nicht nachgewiesen.

Bei den Nahrungsgästen wird von einer Nichtbetroffenheit im artenschutzrechtlichen Sinn ausgegangen.

Tabelle zur Darstellung der Betroffenheit allgemein häufiger, besonders geschützter Vogelarten

Für die hier aufgeführten Arten sind die Verbotstatbestände in der Regel letztlich nicht zutreffend, da aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen werden kann, dass die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (bezogen auf § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG) weiterhin gewahrt wird bzw. keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population eintritt (bezogen auf § 44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG). Daher müssen diese häufigen Arten keiner ausführlichen Prüfung unterzogen werden – soweit keine größere Anzahl von Individuen/Brutpaaren betroffen ist.

Artnamen	Wiss. Name	S	§	V	Bestand in HE*	betroffen nach § 44 BNatSchG, Abs. 1			Erläuterung zur Betroffenheit	Hinweise auf Vermeidungs- / Kompensationsmaßnahmen i. R. d. Eingriffsregelung
						Nr. 1 ¹	Nr. 2	Nr. 3 ²		
Amsel	Turdus merula	I	b	BV	545.000 stabil	x		x	Verlust von mind. 1 Brutplatz	Vorgaben zum Zeitpunkt von Rodung und Abriss
Dohle	Coloeus monedula	I	b	NG	2.500 – 3.000 stabil					
Elster	Pica pica	I	b	NG	30.000 – 50.000 stabil					
Gartengrasmücke	Sylvia borin	I	b	NG	150.000 stabil					
Girlitz	Serinus serinus	I	b	NG	15.000 – 30.000 stabil					
Grünspecht	Picus viridis	I	sg	NG	5.000 – 8.000 sich verbessernd					
Hausperling	Passer domesticus	I	b	NG	165. – 293.000					
Kohlmeise	Parus major	I	b	BV	450.000 stabil	x		x	Verlust von mind. 1 Brutplatz	Vorgaben zum Zeitpunkt von Rodung und Abriss
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	I	b	BV	326.000 - 384.000 stabil	x		x	Verlust von mind. 1 Brutplatz	Vorgaben zum Zeitpunkt von Rodung und Abriss
Rabenkrähe	Corvus corone	I	b	NG	150.000 stabil					
Ringeltaube	Columba palumbus	I	b	NG	220.000 stabil					
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	I	b	BV	240.000 stabil	x		x	Verlust von mind. 1 Brutplatz	Vorgaben zum Zeitpunkt von Rodung und Abriss
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	I	b	BV	293.000 stabil	x		x	Verlust von mind. 1 Brutplatz	Vorgaben zum Zeitpunkt von Rodung und Abriss

Tabelle 4 Betroffenheit allgemein häufiger, besonders geschützter Vogelarten und Nahrungsgäste

§	Schutzstatus nach § 7 BNatSchG
b	besonders geschützte Art
sg	streng geschützte Art
V	Vorkommen
BV	Brutvogel (fett markiert)
NG	Nahrungsgast
S	Status der Art in Hessen
I	regelmäßiger Brutvogel
*	Die Zahlen basieren auf den ADEBAR-Zählungen 2004 – 2009, einzelne Arten bis 2013 aktualisiert (Staatliche Vogelschutzwarte 2014)

¹ Verbotstatbestand im Regelfall nicht von Relevanz, da durch Bauzeitenregelung etc. eine Vermeidung möglich ist.

² Verbotstatbestand trifft nur für regelmäßig genutzte Fortpflanzungsstätten zu

6. Maßnahmen zur Vermeidung und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung müssen durchgeführt werden, um Störungen, Tötungen und / oder Schädigungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen.

Nr.	Art der Maßnahme	Artbezug
V 1	Gehölzrodungen und die Vorbereitung des Baufeldes sind nur in der Zeit vom 01. Oktober bis 28./29. Februar zulässig (§ 39 Abs. 5 BNatSchG).	Vögel Fledermäuse
V 2	Ältere Bäume sollten soweit als möglich erhalten bleiben.	Vögel Fledermäuse
V 3	Abriss- und Sanierungsarbeiten an Gebäuden werden in der Zeit vom 01. November bis 29. Februar durchgeführt. Fledermaus-Winterquartiere werden innerhalb des Geltungsbereichs nicht erwartet.	Vögel Fledermäuse
V 4	Die ausführenden Baufirmen sind vor Abriss- und Sanierungsarbeiten und vor der Vorbereitung des Baufeldes über das Vorkommen von streng geschützten Tierarten zu informieren. Es ist darauf hinzuwirken, dass Funde von streng geschützten Tierarten unverzüglich der Unteren Naturschutzbehörde gemeldet werden.	Vögel Fledermäuse

Tabelle 5 Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen, Tötungen und / oder Schädigungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL und von europäischen Vogelarten

6.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Eine Durchführung vorgezogener Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) wird nicht erforderlich.

7. Zusammenfassung

Ziel des Bebauungsplans ‚Bahnhofsgelände Seligenstadt‘ ist es insbesondere, die Grundlage für eine städtebauliche Neuordnung von nicht mehr benötigten Bahnanlagen südlich des Bahnhofsgebäudes zu schaffen. Im Mittelpunkt des Nutzungskonzeptes mit Stand Dezember 2019 stehen Infrastruktureinrichtungen für den ruhenden Pkw- und Fahrradverkehr sowie Einrichtungen für den öffentlichen Busverkehr.

Mit der Umsetzung der Planung können Eingriffe in Lebensräume von geschützten Arten verbunden sein. Im Rahmen des Artenschutzgutachtens wird untersucht, wie artenschutzrelevante besonders oder streng geschützte Arten von den geplanten Maßnahmen betroffen sein können und wie gegebenenfalls Störungen und Verluste dieser Arten in Zukunft vermieden oder minimiert werden können.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans verläuft zwischen einem Bahngleis und der an die Eisenbahnstraße angrenzenden Wohnbebauung. Der Geltungsbereich ist im Norden durch eingegrünte Pkw- und Fahrrad-Stellplätze und im Süden durch verbuschende Ruderalflächen auf trocken-warmem Standort mit einzelnen Solitäräumen gekennzeichnet. Prägend sind alte Linden entlang der Eisenbahnstraße.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich folgende Biotoptypen

- Ruderalflur trocken-warmer Standorte, lang- und kurzrasig, zum Teil mit Brombeere und Gehölzsämlingen verbuschend
- Schotterflächen
- Erd- und Schotterhaufen
- Totholzhaufen
- Pflasterflächen
- Hecken und Gehölzbeete
- Einzelbäume, beobachtet wurden in zwei Linden kleinere Ausfaltungen nach Astabbrüchen, weitere Höhlen sind nicht auszuschließen
- Gebäude, zum Teil mit Efeubewuchs.

Als Grundlage für die Beurteilung der Wirkungen, die mit der Umsetzung der Bauleitplanung auf die artenschutzrechtlich relevante Fauna verbunden sein können, wurden im Frühjahr 2020 Kartierungen von Vögeln und Reptilien vorgenommen. Die Betroffenheit von Fledermäusen wurde auf der Basis einer Potenzialanalyse eingeschätzt.

Zur Erfassung der Avifauna erfolgten im Jahr 2020 vier Begehungen. Insgesamt wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplans 5 Vogelarten mit Brutnachweis kartiert. Die Zahl der nachgewiesenen Arten ist höher, nimmt man die Nahrungsgäste hinzu. Innerhalb des Geltungsbereichs brüten verbreitete Vogelarten, wie Kohlmeise, Mönchsgrasmücke und Amsel.

Zur Erstellung des Gutachtens erfolgte eine Erfassung von möglichen Fledermausquartieren. Fledermäuse können innerhalb des Geltungsbereichs in Hohlräumen und Spalten in älteren Bäumen und in Gebäuden, insbesondere in dem kleinen historischen Gebäude auf Foto 8 Sommer- und Zwischenquartiere haben. Für eine Überwinterung geeignete Quartiere sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht zu erwarten.

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich im Bereich der trocken-warmen Brache Habitats, die für Zaun- und Mauereidechse geeignet sind, wie Schotterhaufen, Erdwälle, Holzablagerungen und Mauselöcher. In der Vegetationsperiode 2020 wurde daher an vier Terminen nach Eidechsen gesucht. Dabei erfolgte kein Nachweis.

Der Bebauungsplan ermöglicht eine Überbauung innerhalb des Geltungsbereichs. Damit verbundene mögliche Wirkfaktoren in Hinblick auf die artenschutzrechtlich relevante Fauna sind

- Verlust von Brutbiotopen von Gehölzbrütern in Bäumen und Büschen
- Verlust von Brutbiotopen von Höhlen- und Nischenbrütern bei Rodung von Bäumen mit Hohlräumen
- Verlust von Brutbiotopen von Höhlen- und Nischenbrütern in Gebäuden bei Sanierung, Umbau oder Abriss
- Verlust von Fledermaus-Sommer- und Zwischenquartieren in Bäumen bei Rodungen von Bäumen mit Fledermausquartieren
- Verlust von Fledermaus-Sommer- und Zwischenquartieren in Gebäuden bei Sanierung, Umbau oder Abriss.

Für die zu erwartenden Fledermäuse erfolgt eine Abfrage in einem Prüfbogen aus dem hessischen Leitfaden für artenschutzrechtliche Prüfungen am Beispiel der Zwergfledermaus. Die Art tritt verbreitet auf und steht stellvertretend für eventuelle weitere Fledermausarten, deren Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann.

Für die nachgewiesenen Vogelarten werden Angaben in der ‚Tabelle zur Darstellung der Betroffenheit allgemein häufiger, besonders geschützter Vogelarten‘ gemacht. Brutvogelarten mit ungünstigem/ungereichendem oder mit ungünstigem/schlechtem Erhaltungszustand wurden nicht nachgewiesen.

Ergebnis des Artenschutzgutachtens ist, dass unter Beachtung der in Kapitel 6.1 genannten Vermeidungsmaßnahmen keiner der Verbotstatbestände eintritt. Bei den Vermeidungsmaßnahmen steht die zeitliche Steuerung von Rodungen, Abriss- und Sanierungsmaßnahmen im Vordergrund.

Eine Durchführung von vorgezogenen Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) wird nicht erforderlich.

Vorschläge für artenschutzrechtliche Hinweise im Bebauungsplan:

- Es wird empfohlen, Quartiere für Fledermäuse in die Wände von Neubauten zu integrieren (Fledermaustafeln oder –steine). Fledermaussteine wurden speziell für den Einbau in Fassaden entwickelt. Sie sind wartungsfrei und lassen sich in Putz- oder Ziegelwände integrieren. Scheinwerfer und Bewegungsmelder sollten nicht in der Nähe angebracht werden.
- An Gebäudefassaden und Bäume sollten Nistmöglichkeiten für Gebäudebrüter, insbesondere für Stare und Sperlinge, angebracht werden.

- Zäune sollten über einen Mindestbodenabstand von 15 cm verfügen, um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten.
- Bei der Anlage von Grünflächen sollte auf eine Verwendung von Geovlies/Folien und Steinschüttungen verzichtet werden. Diese Stoffe beeinträchtigen die ökologische Bodenfunktion.

Aufgestellt

Brensbach, den 03. Juli 2020



BfL Heuer & Döring

Quellen und Literatur

Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz Hessen (AGAR) / Hessen-Forst - FENA 2010: Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessen, 6. Fassung (Stand 1.11.2010).

Bauer et al. 2007: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz, Heft 44. S. 23-81.

Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler 2005: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1-3. 2. Auflage. Aula-Verlag. Wiesbaden.

Bird Life International 2004: Birds in Europe: Population Estimates, Trends and Conservation Status. Bird Life International, Cambridge, U.K.

Bird Life International 2019: Data Zone. Internetansicht: birdlife.org/datazone/species. Bird Life International, Cambridge, U.K.

Both, C., et al. 2006: Climate change and population declines in a long-distance migratory bird. Nature 441, S. 81 – 83.

Boye, P., Dietz, M. & Weber, M. (Bearb.) 1999: Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Bonn (Bundesamt für Naturschutz) 110 S.

Brinkmann, R., M. Biedermann, F. Bontadina, C. Dietz, M. Hintemann, G. Karst, I. Schmidt, C. Schorcht, W. 2012: Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten.

Büro für Umweltplanung 2016: Stadt Seligenstadt – Kernstadt, Bebauungsplan Nr. 81, Bahnhofsgelände Seligenstadt Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG. Gutachten im Auftrag der Stadt Seligenstadt. Rimbach.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2019: Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Bonn. Internetansicht.

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) Hg. 2010: Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin

Dietz, C., v. Helversen, O. & Nill, D. 2007: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Verlag.

Dietz, M. & M. Simon 2006: Artensteckbrief Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Hrsg.: Hessen-Forst FENA Naturschutz. Stand November 2006, Gießen.

Dietz, M. & M. Simon 2011: Artgutachten / Bundesstichprobenmonitoring Fledermäuse. Hrsg.: Hessen-Forst FENA Naturschutz. Überarbeitete Fassung, Stand März 2013. Gießen.

Flade, M. 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag Eching.

Gedeon, K. et al. 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband deutscher Avifaunisten. Münster.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) i. d. F. vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 4.3.2020 I 440.

Glutz von Blotzheim, Urs N. (Hrsg.) 2004: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug-Verlag. Wiebelsheim.

Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck 2016: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, Heft 52, August 2016. S. 19 - 67.

Grüneberg, C., S. R. Sudmann, J. Weiss, M. Jöbges, H. König, V. Laske, M. Schmitz & A. Skibbe 2013: Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.) LWL-Museum für Naturkunde. Münster.

Hess. Min. für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2015: Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Wiesbaden.

Hessen-Forst (FENA) 2013: Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie: Erhaltungszustand der Arten -

Gesamtbewertung. Vergleich Hessen - Deutschland - EU.

Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. (HGON) 1993: Avifauna von Hessen. Band 1. Echzell.

Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. (HGON) 2010: Vögel in Hessen – Brutvogelatlas. Echzell.

Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) vom 20. Dezember 2010 GVBl. I 2010, 629, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. Mai 2018 (GVBl. S. 184).

IUCN 2019: The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-3 – Internetansicht Dezember 2019.

Kock, D. & K. Kugelschafter 1996: Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk I, Säugetiere. 3. Fassung, Stand Juli 1995. - Herausgegeben vom Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.

Kühnel, K.-D., A. Geiger, H. Laufer, R. Podloucky & M. Schlüppmann 2009: Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1). Bonn-Bad Godesberg.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) 2010: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Internetansicht.

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

Meinig, H., P. Boye & R. Hutterer 2009: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. – In Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn-Bad Godesberg. Heft 70 (1): Seite 115–153.

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) 2016: Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Internetansicht.

Simon, M. & P. Boye 2004: *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). – In: Petersen et al. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2, S. 503-51.

Skiba, R. 2009: Europäische Fledermäuse. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. - Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 212 Seiten.

Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland 2014: Gesamtartenliste Brutvögel Hessens mit Angaben zu Schutzstatus, Bestand, Gefährdungstatus sowie Erhaltungszustand.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeld (Hrsg.) 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell: 166–167.

Südbeck, P., H.-G. Bauer, P. Berthold, M. Boschert, P. Boye, W. Knief 2007: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Ber. Vogelschutz 44, S. 23 – 82.

Werner, M. et al. 2016: Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 10. Fassung, Stand Mai 2014, Bearbeitung: Staatl. Vogelschutzwarte Frankfurt und Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz. Hrsg.: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden.