

Planungsträger:

Magistrat der Stadt Neu-Isenburg
Hugenottenallee 53
63263 Neu-Isenburg

Bebauungsplan Nr. 55 "Stadtquartier Süd" Stadt Neu-Isenburg

Umweltbericht gemäß § 2a BauGB
mit integrierter artenschutzrechtlicher Prüfung

Dieser Bericht umfasst 75 Seiten, 1 Anlage und 1 Karte
Proj.-Nr.: M 115-14

vorgelegt von:

J E S T A E D T
+ P A R T N E R

Büro für Raum- und Umweltplanung
55130 Mainz · Göttelmannstr. 13B
Tel. 061 31-905 68 60 · Fax 905 68 61

Mainz, den 26.02.2020

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	5
2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	6
2.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	6
2.2	Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden	9
2.3	Angaben zur Bau- und Betriebsphase.....	11
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	13
2.5	Darstellung der einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	15
2.5.1	Fachgesetze	15
2.5.2	Fachpläne	16
3	BESTANDSAUFNAHME DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS (BASISSZENARIO) IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS	16
3.1	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	16
3.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	17
3.2.1	Tiere.....	17
3.2.2	Pflanzen	31
3.2.3	Geschützte Flächen und Objekte	36
3.2.4	Biologische Vielfalt.....	36
3.3	Schutzgut Boden und Fläche	37
3.4	Schutzgut Wasser.....	38
3.5	Schutzgüter Klima / Luft	39
3.6	Schutzgut Landschaft	39
3.7	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	40
3.8	Wechselwirkungen	40
4	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	40
4.1	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	40
4.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	45
4.2.1	Tiere.....	45

4.2.2	Pflanzen	46
4.2.3	Geschützte Flächen und Objekte	46
4.2.4	Biologische Vielfalt.....	46
4.3	Schutzgut Boden und Fläche	47
4.4	Schutzgut Wasser.....	47
4.5	Schutzgüter Klima / Luft	49
4.6	Schutzgut Landschaft	50
4.7	Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	50
4.8	Wechselwirkungen	50
5	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	51
6	KUMULIERUNG MIT DEN AUSWIRKUNGEN VON VORHABEN BENACHBARTER PLANGEBIETE	52
7	ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG.....	53
7.1	Abschichtung.....	53
7.2	Prüfung auf mögliche Betroffenheit der Verbotstatbestände.....	54
7.3	Maßnahmen des besonderen Artenschutzes	56
8	GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN DES BEBAUUNGSPLANS.....	59
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	59
8.2	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	62
8.3	Satzung zum Schutz von Grünbeständen der Stadt Neu-Isenburg.....	64
9	BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS AUF DIE UMWELT	64
10	BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG SOWIE HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, LÜCKEN ODER FEHLENDE ERKENNTNISSE HINSICHTLICH DER ANGABEN	65
11	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....	65

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1: Standard-Nutzungstypen

M 1:1.000

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: Prüfbögen zur artenschutzrechtlichen Prüfung

1 Einleitung

Im Süden der Stadt Neu-Isenburg in unmittelbarer Nähe zum Stadtzentrum befindet sich das Gebiet „Stadtquartier Süd“, dessen Flächen zum größten Teil brach liegen bzw. nur sehr eingeschränkt gewerblich genutzt werden (siehe Abbildung 1). Die Aufgabe der gewerblichen Nutzungen auf dem Areal ermöglicht der Stadt über eine Umnutzung der Fläche große Entwicklungschancen. Das „Stadtquartier Süd“ stellt damit ein bedeutendes Baulandpotenzial für die weitere Entwicklung in sehr zentraler Lage der Stadt Neu-Isenburg dar.

Dazu hat die Stadtverordnetenversammlung am 30.11.2011 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 55 „Gewerbegebiet Süd – Bereich zwischen Schleussnerstraße, Hugenottenallee und Frankfurter Straße“ beschlossen. Am 02.02.2012 wurde der Aufstellungsbeschluss in der Stadtpost ortsüblich bekannt gemacht.

Im weiteren Verfahren veränderte sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans, in dem der überwiegende Teil der bereits bebauten Bereiche im Westen und Osten des Plangebiets, für die keine Änderungen vorgesehen sind, herausgenommen wurde. Die Bezeichnung des Bebauungsplans wurde in Nr. 55 „Stadtquartier Süd“ geändert. Aufgrund der Änderungen wurde die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 55 am 13.12.2017 erneut beschlossen und am 21.12.2017 in der Stadtpost ortsüblich bekannt gemacht.

Abbildung 1: Luftbild und Nutzungen (Rahmenplan "Stadtquartier Süd" BS+, 2014, angepasst) mit Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 55 (rot gestrichelt), Schrägansicht von Südosten nach Nordwesten



Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt sowie in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Dabei ist die Anlage zum Baugesetzbuch anzuwenden.

Das Inhaltsverzeichnis des vorliegenden Umweltberichtes richtet sich nach der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

2 Beschreibung des Vorhabens

Das Kapitel enthält die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, d.h.

- Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans und
- Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden
- Angaben zur Bau- und Betriebsphase
- Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.

2.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Der Geltungsbereich liegt im Süden der Stadt Neu-Isenburg in unmittelbarer Nähe zum Stadtzentrum und umfasst das Gebiet rund um die ehemaligen Flächen der Bundesmonopolverwaltung für Branntwein und des Agfa-Geländes.

Jahrzehntelang waren hier für die Stadt Neu-Isenburg wirtschaftlich wichtige gewerbliche Produktionsbetriebe angesiedelt. Mit der Aufgabe des Standorts durch die Bundesmonopolverwaltung für Branntwein musste die Zukunft dieser Flächen neu gedacht werden.

Ziel ist es - unter Zugrundelegung des am 23.07.2014 beschlossenen Rahmenplans - im "Stadtquartier Süd" ein städtisches Quartier zum Wohnen und Arbeiten mit entsprechender Nutzungsmischung und ergänzenden Infrastrukturangeboten zu entwickeln (siehe BS+, 2014). So sind sowohl allgemeine Wohn-, Misch-, Urbanes als auch Gewerbegebiete festgesetzt, weiterhin ein Sondergebiet und öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage sowie Verkehrsflächen (siehe Abbildung 2). Insgesamt wird somit eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Gebietes als Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet ermöglicht. Dabei sind zulässigerweise errichtete Gewerbebetriebe in ihrer nachhaltigen Entwicklung zu sichern, gewerbliche Nutzungen, die sich in die vorhandenen Strukturen einfügen oder diese ergänzen, sind zu fördern und Nutzungskonflikte zu vermeiden. Ebenso sollen Nutzungsbeeinträchtigungen für die im Gebiet zulässigerweise errichteten Gewerbebetriebe verhindert, ihre Entwicklungsmöglichkeiten erhalten und potenzielle Emissionskonflikte ausgeschlossen werden.

Mit einer durchschnittlichen Geschossigkeit von fünf Geschossen und unter Einrechnung auch der Nichtvollgeschosse (Staffelgeschosse), soll einerseits zu den Haupterschließungsachsen mit der geplanten Anbindung an die RTW-Haltestelle eine urbanere Stadtstruktur ermöglicht werden und andererseits sollen in den Bereichen mit Wohnungsbauentwicklung die negativen Auswirkungen einer größeren Baudichte auf den ruhenden und fließenden Verkehr vermieden werden.

Durch die geplanten Freiräume in Form eines Parks und eines Quartiersplatzes soll die städtebauliche Qualität des Quartiers gesteigert und gesichert werden. Zur Verbesserung der inneren verkehrlichen Erschließung werden im Plangebiet die Straßenflächen ergänzt.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten, die den zentralen Versorgungsbereich gefährden, ausgeschlossen werden. Im Sondergebiet wird, u.a. zur Versorgung des beplanten Gebietes, explizit großflächiger

Einzelhandel zugelassen. Im MU ist Einzelhandel (nicht großflächig) zulässig, in den MI nur nicht-zentrenrelevanter Einzelhandel. Dadurch soll die wohnungsnahе Versorgung innerhalb der Stadt Neu-Isenburg langfristig gesichert und gestärkt werden.

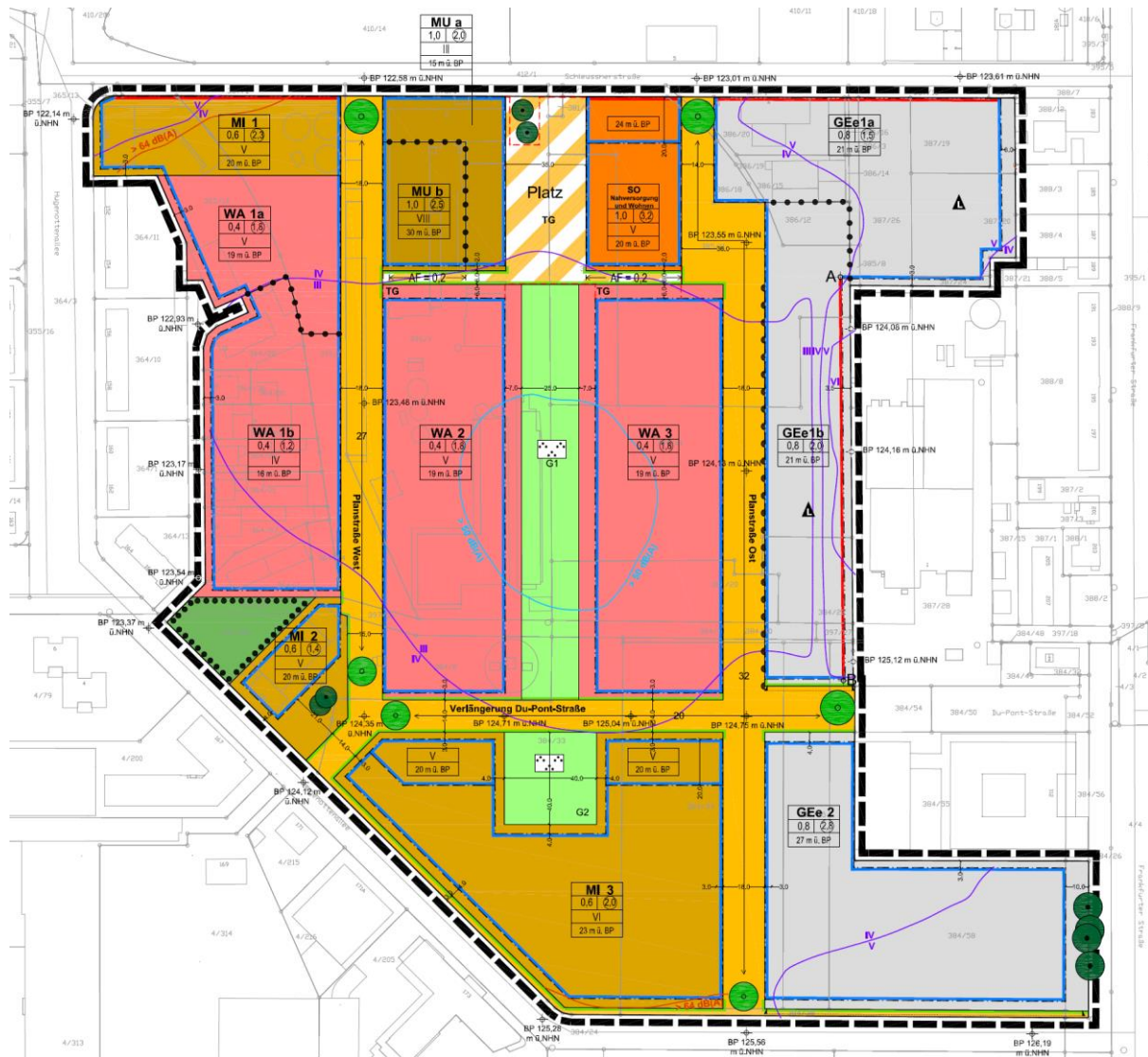
Um sicherzustellen, dass im Stadtquartier Süd ein urbanes Quartier unter der im Rahmenplan beschriebenen städtebaulichen Qualität entsteht, ist es wichtig, Nutzungen, die dem Ziel einer geordneten städtebaulichen Entwicklung widersprechen, auszuschließen. Hierzu gehören vor allem Vergnügungsstätten, da die von dieser Nutzung ausgehenden Konflikte dem Ziel eines positiv wahrgenommenen Stadtquartiers zuwiderlaufen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst insgesamt ca. 11,5 ha und liegt innerhalb der Gemarkung Neu-Isenburg, Flur 3 (siehe Abbildung 2). Die Nutzungstypen beinhalten folgende Flächenanteile:

• WA - Allgemeine Wohngebiete	33.271 m ²	29,0 %
• MI – Mischgebiete / MU – Urbanes Gebiet	23.307 m ²	20,3 %
• GE - eingeschränkte Gewerbegebiete	27.525 m ²	24,0 %
• SO - Sondergebiet	3.126 m ²	2,7 %
• Öffentliche Grünfläche - Parkanlage	7.406 m ²	6,5 %
• Verkehrsflächen	20.094 m ²	17,5 %






Innerhalb des Geltungsbereichs liegen Bestandsgebäude der Voss Chemie Bleier & Voss OHG, des Bauzentrums Netzband, der ehemaligen Bundesmonopolverwaltung für Branntwein (BfB), die Danell GmbH sowie Wohngebäude entlang der Spessartstraße (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Auszug aus dem im Verfahren befindlichen Bebauungsplan Nr. 55, Entwurf vom 23.04.2019 (Abbildung unmaßstäblich)




Legende

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

	Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO)
	Mischgebiet (§ 6 BauNVO)
	Urbanes Gebiet (§ 6a BauNVO)
	Eingeschränktes Gewerbegebiet (§ 8 BauNVO)
	Sondergebiet "Nahversorgung und Wohnen" (§ 11 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

0,8	Grundflächenzahl, z. B. 0,8
	Geschossflächenzahl, z. B. 1,2
V	Anzahl der Vollgeschosse, z. B. V
19 m ü. BP	Gebäudehöhe in m über Bezugspunkt (BP), z. B. 19 m

Vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB)

<AF = 0,2> Baugrenzen, vor denen vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefe der Abstandsflächen gelten





Überbaubare Grundstücksflächen (§ 23 BauNVO)

	Baulinie
	Baugrenze

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes sowie zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

	Lärmpegelbereich, z. B. III
	50-dB(A)-Nacht-Isophone






Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

	Anpflanzung von Bäumen
	Zahl der anzupflanzenden Bäume, z. B. 20
	Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
	Erhaltung von Bäumen




Fläche für Stellplätze (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

	Flächen für Tiefgarage
---	------------------------


Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

	Öffentliche Straßenverkehrsfläche
	Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Platz
	Straßenbegrenzungslinie
	Bereich für Ein- und Ausfahrt
	Bereich ohne Ein- und Ausfahrt






Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

	Öffentliche Grünfläche
	Zweckbestimmung; Parkanlage
	Private Grünfläche

Aufschiebend bedingte Festsetzung (§ 9 Abs. 2 BauGB)

	Bereich zwischen A und B mit aufschiebend bedingter Festsetzung
---	---

Sonstige Planzeichen

	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
	Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen und Nutzungsmaße
	Vermaßung in Metern, z. B. 14,0 m
	Bezugspunkt
	Baugebiet, in dem Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes getroffen werden müssen, L = Lärmschutz

2.2 Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden

Nachfolgend werden die umweltrelevanten Aspekte der Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 55 wiedergegeben, die Grundlage der Auswirkungsprognose in Kapitel 4 sind. Die textlichen und zeichnerischen Festsetzungen sowie die Begründung der Festsetzungen sind der Planzeichnung bzw. der separaten Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB zu entnehmen.

Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Art der baulichen Nutzung ergibt sich aus den Angaben des Kapitels 2.1. Das Maß der baulichen Nutzung sieht Grundflächenzahlen (GRZ) im Bebauungsplan zwischen 0,4 (all-

gemeine Wohngebiete) und 1,0 (Sondergebiet und Urbanes Gebiet) vor. Die eingeschränkten Gewerbegebiete im Osten werden mit einer GRZ von 0,8 festgesetzt. In den Mischgebieten im Nordwesten und Süden beträgt die zulässige GRZ 0,6. Eine Überschreitungsmöglichkeit der GRZ durch unterirdische bauliche Anlagen ist im Falle der WA1a, WA2, WA3 um 0,25 und MI1, MUa, MUb um 0,2 gegeben.

Die zulässige maximale Anzahl der Vollgeschosse variiert von maximal IV im Bereich des WA1b bis maximal VIII Vollgeschosse im Bereich des MUb (Südwest). Die überwiegende Festlegung von Vollgeschossen beträgt IV bzw. V Vollgeschosse.

Ebenso wie die städtebauliche Dichte (GFZ) mit Werten von 1,2 bis 3,2 nimmt die Höhe der Gebäude von Westen nach Osten zum Gewerbe und der Frankfurter Straße zu und berücksichtigt somit die bestehende Siedlungsstruktur.

Bedingt durch die Nähe zum Frankfurter Flughafen gelten im Planungsbereich Restriktionen für die bauliche Höhe. Der gesamte Geltungsbereich liegt innerhalb des Bauschutzbereiches gemäß § 12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG). Im Bauschutzbereich gelten gemäß § 12 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2a und 2b LuftVG Bauhöhenbeschränkungen. Es werden maximal VIII Vollgeschosse festgesetzt.

Der ehemals als gewerbliche Siedlungsfläche genutzte Geltungsbereich ist größtenteils brachliegend. Unter Zugrundelegung der GRZ mit den zulässigen Überschreitungen resultiert folgende Versiegelungsbilanz:

Tabelle 1: Versiegelungsbilanz

Flächennutzung	Baufeldbezeichnung	Flächen-größe in m ²	GRZ			Versiegelte Fläche in m ²		
			inkl. Über-schreitung der GRZ gem. § 19 Abs. 4 BauNVO	weitere Über-schreitung über § 19 Abs. 4 BauNVO hinaus, die aber nur für unterirdische bauliche Anlagen gilt	Gesamt*	inkl. Über-schreitung der GRZ gem. § 19 Abs. 4 BauNVO	weitere Überschreitung über § 19 Abs. 4 BauNVO hinaus, die aber nur für unterirdische bauliche Anlagen gilt	Gesamt
WA	WA1a, WA2, WA3	25.955	0,6	0,25	0,85	15.573	6.489	22.062
	WA1b	7.316	0,6	0	0,6	4.390	0	4.390
MI	MI1, MUa, MUb	7.741	0,8	0,2	1	6.193	1.548	7.741
	MI2, MI3	15.566	0,8	0	0,8	12.453	0	12.453
GEE	GEE 1a, GEE 1b, GEE 2	27.525	0,8	0	0,8	22.020	0	22.020
Verkehr	Straße, Platz	20.094	1	0	1	20.094	0	20.094
SO		3.126	1	0	1	3.126	0	3.126
Summe		107.323				83.848	8.037	91.885

* Die Überschreitung auf 0,85 gilt für baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, deren Deckenoberkanten im Mittel nicht mehr als 1,40 m über die Geländeoberfläche hinausragen, und deren Zufahrten.

Planungsrechtlich werden somit ca. 9,19 ha Versiegelung ermöglicht. Gemäß dem tatsächlichen Zustand sind versiegelte Flächen in einem Umfang von ca. 3,33 ha vorhanden. Die mit Realisierung des Bebauungsplans Nr. 55 verbundene Neuversiegelung beträgt somit ca. 5,86 ha.

Hierbei handelt es sich um die maximal mögliche Neuversiegelung. Tiefgaragen und andere bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, die nicht überbaut sind, sind mit einer

Vegetationstragschicht von mindestens 0,8 m zu überdecken und intensiv zu begrünen. Hinsichtlich der planungsrechtlichen Bewertung der Versiegelung wird auf Kapitel 8.2 verwiesen.

Verkehrsflächen

Die äußere Erschließung erfolgt im Wesentlichen über die Hugenottenallee und Schleussenerstraße mit Anschluss an die Hauptverkehrsstraßen Frankfurter Straße und Friedhofstraße / Karl-Ulrich-Straße. Die Du-Pont-Straße wird zwischen den Planstraßen Ost und West bis zur Hugenottenallee verlängert.

Die von den Hauptverkehrsstraßen ausgehenden Planstraßen West und Ost erschließen die festgesetzten Baugebiete.

Grünflächen

Zwischen den Wohnbauflächen im Zentrum und dem Mischgebiet MI3 im Süden verläuft ein zweigeteiltes, Nord-Süd-gerichtetes Grünband, das im nördlichen Bereich eine Breite von 25 m und im südlichen Bereich eine Breite von 40 m aufweist. Hier sind neben der Anlage von Wegen und Plätzen auch Spiel- und Funktionsflächen vorgesehen.

Ein zu erhaltender Gehölzbestand ist südlich der Wohnbaufläche WA1b festgesetzt.

Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan zu folgenden Umweltbelangen Festsetzungen bzw. Hinweise:

- Schallschutz (Verkehrs- und Gewerbelärm)
- Begrünung: Erhalt und Neuanpflanzung von Bäumen und Sträuchern, Dachbegrünung, Begrünung von Tiefgaragen und anderen baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche
- Wasser / Grundwasser: Niederschlagswasserbewirtschaftung, Oberflächenbefestigung
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen
- Stadtbild: Maßnahmen zur Wahrung der städtebaulichen Struktur, z.B. Anzahl von Vollgeschossen und ergänzende Regelungen zu Werbeanlagen

2.3 Angaben zur Bau- und Betriebsphase

Nachfolgendes Kapitel enthält Angaben zur Bau- und Betriebsphase. In der Auswirkungsprognose in Kapitel 4 werden diese schutzgutbezogen, soweit erforderlich, kurz thematisiert.

Bauphase

Baufeldfreimachung

Im Geltungsbereich befinden sich nahezu flächendeckend anthropogen veränderte Böden. Diese setzen sich - außerhalb der versiegelten Bereiche, die derzeit einen Anteil von ca. 30 % einnehmen- aus sandigen Auffüllungen bzw. umgelagerten Böden zusammen. Diese versiegelten Flächen, einschließlich vorhandener Gebäude sind zurückzubauen. Im Geltungsbereich wurde bei den untersuchten Flächen überwiegend kein Kontaminationsverdacht bestätigt. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass im Zuge künftiger Erdarbeiten kleinräumige Verunreinigungen angetroffen werden. Hier sind ggf. entsprechende Maßnahmen erforderlich. Für vier bereits bebaute Bereiche im Bestand wurden aufgrund bestehender Verdachtsmomente hinsichtlich möglicherweise vorhandener Altlasten für folgende Grundstücke Einzelfallrecherchen durchgeführt (BFM, 2019):

- Hugentottenallee 150
- Spessartstraße 9
- Spessartstraße 13
- Schleussnerstraße 4

Die Einzelfallrecherchen zu der Schleussnerstraße 4 und der Hugentottenallee 150 kommen zu dem Ergebnis, dass diese Flächen als nicht altlastenverdächtig einzustufen sind.

Im Bereich der Grundstücke Spessartstraße 9 und Spessartstraße 13 wurden Verdachtsmomente vorgefunden. Bauliche Veränderungen sind in diesen Bestandsbereichen derzeit nicht vorgesehen. Im Falle von Bautätigkeiten muss den hier vorgefundenen Verdachtsmomenten weiter nachgegangen werden.

Die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Kriegsluftbilder hat ergeben, dass sich das Plangebiet in einem Bombenabwurfgebiet befindet. Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden. In den Bereichen, in denen durch Nachkriegsbebauungen bereits bodeneingreifende Baumaßnahmen bis zu einer Tiefe von mind. 5 Metern durchgeführt wurden, sind keine Kampfmittelräumaßnahmen notwendig. Bei allen anderen Flächen ist eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) vor Beginn der geplanten Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf den Grundstücksflächen bis in einer Tiefe von 5 Meter erforderlich.

Bei der Baufeldfreimachung sind Maßnahmen des speziellen Artenschutzes im Hinblick auf den Flussregenpfeifer, weitere Brutvögel und Fledermäuse sowie Schutzmaßnahmen für erhaltenswerte Gehölzbeständen zu beachten. Außerdem sind die vorhandenen Leitungen und Kabelbestände zu sichern bzw. ggf. zu verlegen.

Bauabschnitte und Bautätigkeiten

Baubedingte Umweltauswirkungen entstehen z. B. durch Baustellenverkehr und Baustelleneinrichtungen sowie durch den Baubetrieb. Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen ist einzuhalten. Insgesamt sind die Auswirkungen zeitlich auf die Bauphase beschränkt und bei Beachtung der umweltfachlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen als nicht erheblich zu bezeichnen.

Die geplante Bebauung wird in mehreren Abschnitten über mehrere Jahre realisiert. In dem WA 3 ist die Nutzung von Wohngebäuden erst zulässig, wenn im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe1b auf der gesamten Länge zwischen den in der Planzeichnung mit A und B bezeichneten Punkten ein durchgehendes schallabschirmendes Gebäude mit einer Höhe von mindestens 17 m bezogen auf 124,15 m über NHN vollständig errichtet worden ist.

Für mögliche Schäden durch Erschütterungen während der Bauarbeiten an Gebäuden in der Umgebung kann ein Beweissicherungsverfahren durchgeführt werden. Zum Schutz vor Stäuben während der Bauphase können Maßnahmen wie z.B. Befeuchtung staubender Materialien bei Abbruch, Einbau und Transport sowie undurchlässige Bauzäune eingesetzt werden. Anfallendes Material wird gemäß den gesetzlichen Vorgaben wiederverwertet bzw. entsorgt.

Betriebsphase im Sinne der dauerhaften Nutzung

Hinsichtlich der Bewertung der Auswirkungen der Betriebsphase sind folgende, zum Bebauungsplan erstellten Fachgutachten relevant:

- Schalltechnische Untersuchungen zu Gewerbe und Verkehrsimmissionen

- Geruchsimmissionen
- Boden / Altlasten sowie Einzelfallrecherchen
- Entwässerungskonzept inkl. Versickerungsversuche
- Einzelhandel
- Fachgutachten Verkehr

Nicht überbaute Grundstücksflächen sind als Vegetationsfläche anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Alle Dächer ab 50 m² zusammenhängender Dachfläche mit einem Neigungswinkel von bis zu 10 Grad sind dauerhaft, fachgerecht und mindestens zu 50 % extensiv zu begrünen und die Begrünung dauerhaft zu erhalten. Zur Förderung der Nutzung von Photovoltaikanlagen oder solarthermischen Anlagen als Beitrag zur Gewinnung alternativer Energien kann auf die Dachbegrünung verzichtet werden.

Die Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung geht nicht über die übliche für diese Art von Anlagen hinaus und erfolgt über den örtlichen Dienstleistungsbetrieb Dreieich und Neu-Isenburg AöR. Der nächstgelegene Seveso-III-Betrieb befindet sich innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplan Nr. 57 b „Gewerbegebiet Süd – Südwestlich der Hugenottenallee“ in einer Entfernung von ca. 170 m zum Geltungsbereich. Im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 57 b konnte eine Vereinbarkeit zwischen Bebauung und dem Seveso-III-Betrieb hergestellt werden. Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sind somit nicht gegeben.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2d der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, d.h. anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternativen im Stadtgebiet

Innenentwicklung vor Außenentwicklung (Flächenrecycling) gemäß § 1a Abs. 2 BauGB

Die Flächen des Geltungsbereichs liegen zum größten Teil brach oder werden nur sehr eingeschränkt gewerblich genutzt. Resultierend aus der ehemaligen/bestehenden gewerblichen Nutzung ist im Geltungsbereich aktuell ein Versiegelungsgrad von rund 30 % zu dokumentieren (siehe Karte 1). Durch die Überführung dieser Flächen in ein neues Stadtquartier mit vorwiegend Wohn-, Misch- und Gewerbenutzung erfolgt mit der Realisierung des Bebauungsplanes ein Flächenrecycling, das den Bestimmungen des § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung trägt.

Dieser besagt: „mit Grund und Boden soll sparsam umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch (...) Maßnahmen zur Innenentwicklung (...) zu nutzen (...)“.

Mit der Wiedernutzbarmachung ehemals bereits überwiegend versiegelter Flächen wird weiterhin § 1 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG entsprochen, der besagt, dass „die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, (...) Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich“ hat.

Wohnflächenbedarf im Stadtgebiet

Die Aufgabe der gewerblichen Nutzungen auf dem Areal ermöglicht der Stadt über eine Umnutzung der Fläche große Entwicklungschancen: Die Stadt ist für städtebauliche Entwicklungen auf die Wiedernutzbarmachung von Brachflächen angewiesen, da ein Wachstum der Stadt nach außen aufgrund der angrenzenden Waldflächen sowie der Vorgaben des regionalen Flächennutzungsplans begrenzt ist. Im RegFNP 2010 sind außer der Wohnbaufläche Birkengewann, deren Entwicklung zurzeit realisiert wird, keine weiteren Wohnbauflächenreserven dargestellt. Das „Stadtquartier Süd“ stellt damit ein bedeutendes Baulandpotenzial für die weitere Entwicklung in sehr zentraler Lage der Stadt Neu-Isenburg dar. Anderweitige Flächen in vergleichbarer bedeutender Lage und Größe sind für die Stadtentwicklung nicht vorhanden.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten / Alternativen im Plangebiet

Im Jahre 2001 wurde ein Rahmenplan (Strukturplanung) für das Agfa-Gelände und die angrenzenden Gebiete an der Hugenottenallee erarbeitet. Dieser konnte jedoch nur in geringem Umfang entwickelt werden. Der aktualisierte Rahmenplan von 2014 entspricht weit überwiegend den Zielen des Rahmenplans von 2001: Bereits 2001 war es ein wesentliches Ziel der Rahmenplanung, durch Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen die seit den 1950er Jahren bestehende isolierte Wohninsel an der Hugenottenallee zu einem Quartier zu entwickeln. Diese Planung wurde durch Ausweisung von gemischter Baufläche im RegFNP 2010 Großteils berücksichtigt. Eine Umsetzung des Rahmenplans von 2001 war bis zur Auflassung der Nutzung des Seveso-III-Betriebs, der Bundesmonopolverwaltung für Branntwein (BfB), im Jahr 2013 nicht möglich. Die Rahmenplanung 2014 erweitert die Wohnbauflächen, damit ein eigenständiges Quartier entstehen kann.

Grundsätzlich wäre es denkbar, auf Brachflächen und untergenutzten Flächen im Gewerbegebiet Süd eine gewerbliche Nutzung fortzuführen. In den bestehenden Gewerbegebieten gibt es jedoch noch ausreichend Flächenpotenziale für gewerbliche Nutzungen. Wohnraum hingegen wird aktuell in Neu-Isenburg wie im gesamten Rhein-Main-Gebiet dringend nachgefragt, so dass in diesem Bereich Handlungsbedarf besteht. Die Vergrößerung und damit die Entwicklung von Teilflächen des Plangebietes zu Wohnzwecken erscheinen daher geboten.

Fazit

Die Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten bzw. Alternativen hat schließlich zur vorliegenden Planung geführt. Im Ergebnis der Betrachtung bleibt festzuhalten, dass es keine anderweitige Planungsmöglichkeit gibt, mit welcher der von der Aufstellung des Bebauungsplans verfolgte Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Auswirkungen auf die Umwelt oder andere Belange erreicht werden kann.

2.5 Darstellung der einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 1b der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

2.5.1 Fachgesetze

Nachfolgend werden die in Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, aufgeführt. Der Aufbau richtet sich nach der Reihenfolge der betrachteten Schutzgüter. Die Ergebnisse der Fachgutachten zur Berücksichtigung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes sind detailliert und schutzgutbezogen in den Kapiteln 3 bzw. 4 dargestellt.

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Der Geltungsbereich wird von Straßenverkehrsflächen der Hugenottenallee, Schleussnerstraße und Frankfurter Straße umgeben. Der Geltungsbereich liegt zudem in der Nähe der Einflugschneise des Frankfurter Flughafens, der sich ca. 6,4 km entfernt befindet; er liegt jedoch außerhalb der Schutzzonen, Bauverbote und Baubeschränkungen gemäß FluLärmG. Angrenzend an den Geltungsbereich befinden sich in Richtung Norden, Osten und Süden gewerblich genutzte Flächen.

Daher wurden folgende Fachgutachten erstellt:

- Schalltechnische Untersuchung zu Gewerbelärm
- Schalltechnische Untersuchung zu Verkehrslärm
- Gutachten zu den Geruchsmissionen

Im Hinblick auf die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist bei der Aufstellung des Bebauungsplans den immissions- und schallschutzrechtlichen Belangen im Sinne des BImSchG Rechnung zu tragen. Die in den Fachgutachten ermittelten Maßnahmen sind umsetzen bzw. zu berücksichtigen. Somit kann Verträglichkeit der geplanten mit den bestehenden Nutzungen zu gewährleistet werden.

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG)

Der derzeit überwiegend brachliegende Geltungsbereich mit ehemals gewerblicher Nutzung befindet sich im Süden des Stadtgebietes Neu-Isenburg und ist von Siedlungsflächen umgeben. Daher ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 55 "Stadtquartier Süd" als Innenbereich gemäß § 34 BauGB zu beurteilen. Ein Ausgleich im Stadtquartier Süd ist nicht erforderlich, da die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 BauGB) (siehe Kapitel 8.2). Es werden Maßnahmen im Sinne der Vermeidung und Verminderung festgesetzt zum Schutz der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Landschaft z.B. durch Erhalt und Entwicklung von Grünstrukturen bzw. Durchgrünung mit Gunstwirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter.

Hinsichtlich der rechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung für streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw.

europäische Vogelarten durchgeführt. Die daraus resultierenden Maßnahmen sind Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu umsetzen bzw. berücksichtigen.

- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) / Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG)

Abgeleitet von der ehemaligen gewerblich-industriellen Nutzung ist im Geltungsbereich neben der vorhandenen Versiegelung mit dem Vorkommen von schädlichen Bodenverunreinigungen bzw. Altlasten im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes zu rechnen. Es wurden daher umfangreiche Untersuchungen und zwischenzeitlich abgeschlossene Sanierungen durchgeführt. Hierzu liegen verschiedenen Unterlagen vor. Zusätzlich wird mit dem Flächenrecycling die Inanspruchnahme von Boden an anderer Stelle verhindert. Damit wird dem BBodSchG und dem HAltBodSchG sowie darüber hinaus auch dem § 1a Abs. 2 BauGB entsprochen.

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) / Hessisches Wassergesetz (HWG)

Das Plangebiet liegt innerhalb der Zone IIIA des festgesetzten Wasserschutzgebietes für die Gewinnungsanlagen der Stadtwerke Neu-Isenburg. Das Planungsgebiet liegt außerdem in der Zone IIB des festgesetzten Wasserschutzgebietes für die Gewinnungsanlagen der Stadtwaldwasserwerke von Hessenwasser. Die Ver- und Gebote der jeweils gültigen Schutzgebietsverordnung sind zu beachten. Hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser bzw. des Umgangs mit anfallendem Niederschlagswasser sind die Bestimmungen des HWG zu beachten. Hierzu wurde ein Entwässerungskonzept erstellt. Die ermittelten Maßnahmen sind umsetzen bzw. zu berücksichtigen.

2.5.2 Fachpläne

Folgende in Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes sind für den Bebauungsplan von Bedeutung:

- Landschaftsplan (Planungsverband Ballungsraum Frankfurt / Rhein-Main 2001a)

Der überwiegende Teil des Geltungsbereiches wird entsprechend den Entwicklungszielen des Landschaftsplanes als Siedlungsfläche dargestellt. Eine Erhöhung der Durchgrünung innerhalb von Siedlungsflächen soll angestrebt werden. Dies wird im Rahmen der Grünordnerischen Festsetzungen berücksichtigt.

3 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2a der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB, d.h. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands.

3.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Der Geltungsbereich wird im Norden durch die Schleussnerstraße und im Süden bzw. Westen durch die Hugenottenallee begrenzt. Im Osten verläuft außerhalb des Geltungsbereiches die Frankfurter Straße.

Die Frankfurter Straße und die Carl-Ulrich-Straße im Osten und Norden wird, im Vergleich zur den anderen oben genannten Straßen, am stärksten befahren. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen liegt im Mittel bei rund 16.000 bis 17.000 Kfz pro Tag, während die Hugenottenallee derzeit mit rund 7.100 Kfz pro Tag im Westen und rund 5.000 bis 6.000 Kfz pro

Tag im Süden des Geltungsbereiches belastet ist. Die durchschnittlich werktäglichen Verkehrsstärken (DTV_w) aus der Analyse von 2012 und 2016 können dem Fachgutachten Verkehr des Verkehrsplanungsbüros Köhler und Taubmann GmbH (2020) entnommen werden.

Im Geltungsbereich selbst befinden sich im Westen Gebäude der BfB und der Danell GmbH sowie Wohngebäude entlang der Spessartstraße, im Süden das BauzentrumNetzband und im Nordosten die Firma Voss Chemie Bleier & Voss OHG. Ansonsten stellt sich das Gelände überwiegend als Brachfläche ohne vorhandene Straßenverkehrswege bzw. Bebauung dar. Angrenzend an den Geltungsbereich schließen in Richtung Osten und Süden Gewerbe- und Mischbauflächen, in Richtung Westen Wohnbauflächen an. Die Wohngebiete sind durch mehrgeschossige Wohnblocks gekennzeichnet. Im Norden beginnt das ehemalige Güterbahnhofsgebäude.

Im Geltungsbereich befinden sich keine für die Allgemeinheit zugänglichen Flächen, die eine bedeutende Erholungs- bzw. Wohnumfeldfunktion aufweisen. Für die Bevölkerung ist für eine Naherholung als unbedeutend einzustufen. Dies lässt sich vor allem auf den Mangel an allgemein zugänglichen Flächen sowie der Verlärmung des gesamten Raumes zurückführen.

Vorbelastung

Der gesamte Geltungsbereich weist Vorbelastungen durch Immissionen (Schall und Lufthygiene) der angrenzenden Verkehrswege und Nutzungen, im Hinblick auf Geruchsmissionen der Firma DuPont de Nemours, auf. Durch die Nähe des Gebietes zur Ein- und Abflugschneise des Frankfurter Flughafens kommt es ebenfalls durch den Flugverkehr zu Immissionen (Schall und Lufthygiene).

3.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

3.2.1 Tiere

Zur Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Tiere wurden im Jahr 2014 faunistische Erhebungen zu den relevanten Tierartengruppen Avifauna, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Tagfalter und Heuschrecken durch das Büro für Landschaftsökologie und Zoologie Twelbeck durchgeführt. Aus den faunistischen Erhebungen des Jahres 2014 resultieren Nachweise des Flussregenpfeiffers. In Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde wurden diesbezüglich ergänzende Begehungen im Jahr 2015 durchgeführt. Die Ergebnisse der faunistischen Erhebungen werden im Folgenden wiedergegeben.

Das Untersuchungsgebiet umfasst dabei den Geltungsbereich sowie teilweise angrenzende Flächen (siehe Abbildungen 3 bis 8).

Avifauna

Methodik

Die Kartierungen der Vögel erfolgten am 25.03., 17.04., 12.05. und am 30.05.2014. Im Wesentlichen wurden die Tiere durch Sichtbeobachtung und Verhören erfasst, Spechte wurden durch das Abspielen von Klangattrappen angelockt.

Erfasst wurden singende, balzende oder trommelnde Männchen, revieranzeigende Rufe, Nistmaterial beziehungsweise Futter tragende Altvögel, Paare in geeignetem Habitat ebenso wie Nestfunde und rufende oder flügge Jungvögel. Um die nachtaktiven Eulen zu erfassen, wurde am 17.04.2014 eine Nachtkartierung durchgeführt.

Eine Wertung als Brutvogel erfolgte, wenn mindestens eine der oben genannten revieranzeigenden Verhaltensweisen oder Beobachtungen während der Brutzeit der Arten vorgenommen werden konnte.

Alle Gebäude im Untersuchungsgebiet wurden am 15.05.2014 und 06.06.2014 auf aktuelle Vogelbruten untersucht und alle potenziellen Nistmöglichkeiten erfasst.

Die ergänzenden Begehungen zum Flussregenpfeifer im Jahr 2015 wurden am 04.05., 27.05. und 11.06. durchgeführt.

Als planungsrelevant gelten im folgenden Arten, die entweder

- auf der Roten Liste von Deutschland oder Hessen als zumindest „gefährdet“ (Kategorie 3) eingestuft sind,
- in Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSR) geführt werden,
- nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind oder
- nach dem hessischen „Ampel-Schema“ (VSW / Hessen-Forst, 2014) einen ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand (gelb beziehungsweise rot) aufweisen.

Ergebnisse

Brutvogelerfassung

Nachgewiesen wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 18 Vogelarten, von denen 13 als Brutvögel eingestuft wurden. Fünf Arten frequentieren das Gebiet als Nahrungsgäste. Die Auflistung der nachgewiesenen Arten inklusive Angaben zu Gefährdung und Schutzstatus ist Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Vogelarten.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	RL HE	RL D	Ampel-liste Hessen	VSR	BNatSchG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	-	-	grün	-	b
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV	-	-	grün	-	b
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	-	-	grün	-	b
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	-	-	grün	-	b
Elster	<i>Pica pica</i>	NG	-	-	grün	-	b
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	BV	1	-	rot	Z	s
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV	V		gelb	-	b
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	-	-	grün	-	s
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	-	-	grün	-	b
Haus Sperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	V	V	gelb	-	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	-	-	grün	-	b
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	BV	-	-	gelb		b
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	-	-	grün	-	s
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	-	-	grün	-	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	-	-	grün	-	b
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	-	-	grün	-	b
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	V	-	gelb	-	b
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	-	-	grün	-	b

Erläuterungen:

BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast
- = ungefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste
s = nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt
b = nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt
VSR = Status nach Europäischer Vogelschutzrichtlinie

Nachfolgend werden die planungsrelevanten Arten näher aufgeführt:

Mäusebussard

Der Mäusebussard frequentiert das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast. Mehrfach wurde ein Paar beobachtet (siehe Abbildung 4). Ein Brutplatz im Umfeld des Bezugsraumes ist wahrscheinlich.

Grünspecht

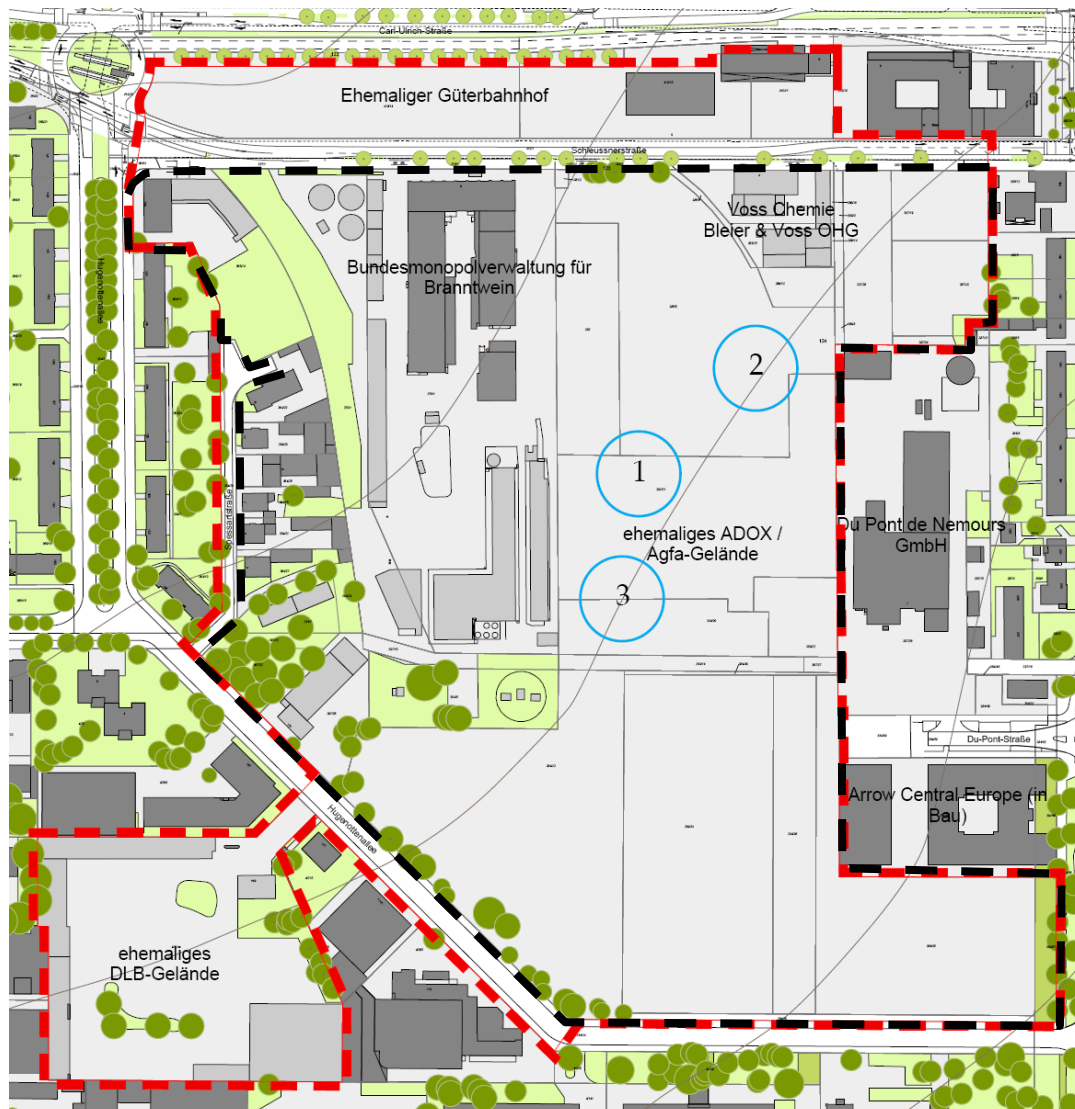
Rufende Individuen konnten am 25.03. innerhalb und am 30.05.2014 randlich des Untersuchungsraumes erfasst werden (siehe Abbildung 4). Da geeignete Habitatstrukturen (Brutbäume) im Umfeld vorhanden sind, ist von einem Revier auszugehen, dessen Nahrungshabitate sich bis in den Planungsraum erstrecken.

Flussregenpfeifer

Nachdem am 17.04.2014 erstmals ein singendes Männchen sowie zwei weitere Individuen beobachtet wurden, konnten am 12.05.2014 drei singende Männchen parallel verhört werden. Zudem gelangen sowohl am 12.05. als auch am 30.05.2014 mehrere Sichtbeobachtungen warnrufender Individuen (siehe Abbildung 4).

Am 04.05.2015 konnte kein Flussregenpfeifer festgestellt werden. Am 27.05.2015 wurde ein singendes Männchen inmitten der Brache beobachtet (Nr. 1 in Abbildung 3). Die Kartierung am 11.06.2015 ergab zwei Reviere brütender Flussregenpfeifer, es wurden zwei Paare inmitten der Brache nachgewiesen (Nr. 2 und 3 in Abbildung 3). Von beiden Brutpaaren konnten beide Elterntiere gesehen werden, beide zeigten die üblichen Revierabwehrverhalten.

Abbildung 3: Geltungsbereich "Stadtquartier Süd" = schwarz gestrichelt und Untersuchungsgebiet = rot gestrichelt mit Beobachtungspunkten des Flussregenpfeiffers im Jahr 2015 (Abbildung unmaßstäblich)



Unter Zugrundelegung der Kartierungen in den Jahren 2014 und 2015 ist von zwei Brutpaaren des Flussregenpfeiffers im Geltungsbereich des B-Plans auszugehen.

Stieglitz

Ein Brutrevier wurde in einer Baumreihe am Rande des Untersuchungsgebietes erfasst (siehe Abbildung 4).

Girlitz

Ein Brutrevier wurde in einer Baumreihe am Rande des Untersuchungsgebietes erfasst (siehe Abbildung 4).

Haussperling

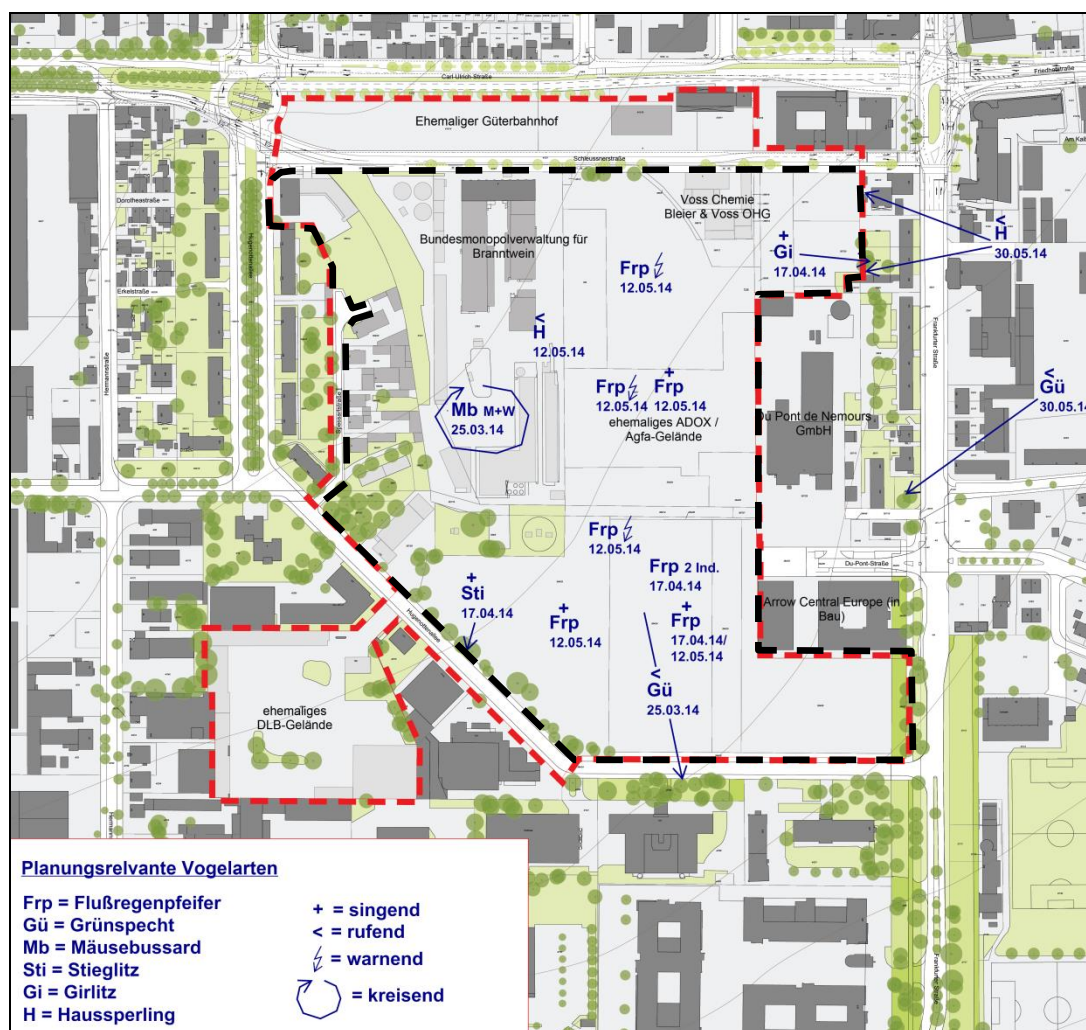
Mehrfache Beobachtungen rufender Individuen aus dem Bereich der Gebäudekomplexe innerhalb sowie randlich des Untersuchungsgebietes lassen auf das Vorkommen von Brut-

beständen schließen. Es wurden mindestens neun genutzte Nester des Haussperlings festgestellt. Teilweise brüten Haussperlinge so nah nebeneinander, dass die Anzahl der Nester nicht genau festzustellen ist (siehe Abbildung 4 und Abbildung 5).

Mauersegler

Mehrfache Beobachtungen rufender Individuen aus dem Bereich der Gebäudekomplexe innerhalb des Geländes der BfB und Anflug auf den Turm im Gelände lassen auf das Vorkommen von Brutbeständen schließen. Eine genaue Ermittlung der Anzahl der Brutpaare war nicht möglich. Es wurden mindestens drei genutzte Nester des Mauerseglers im Turm festgestellt (siehe Abbildung 5).

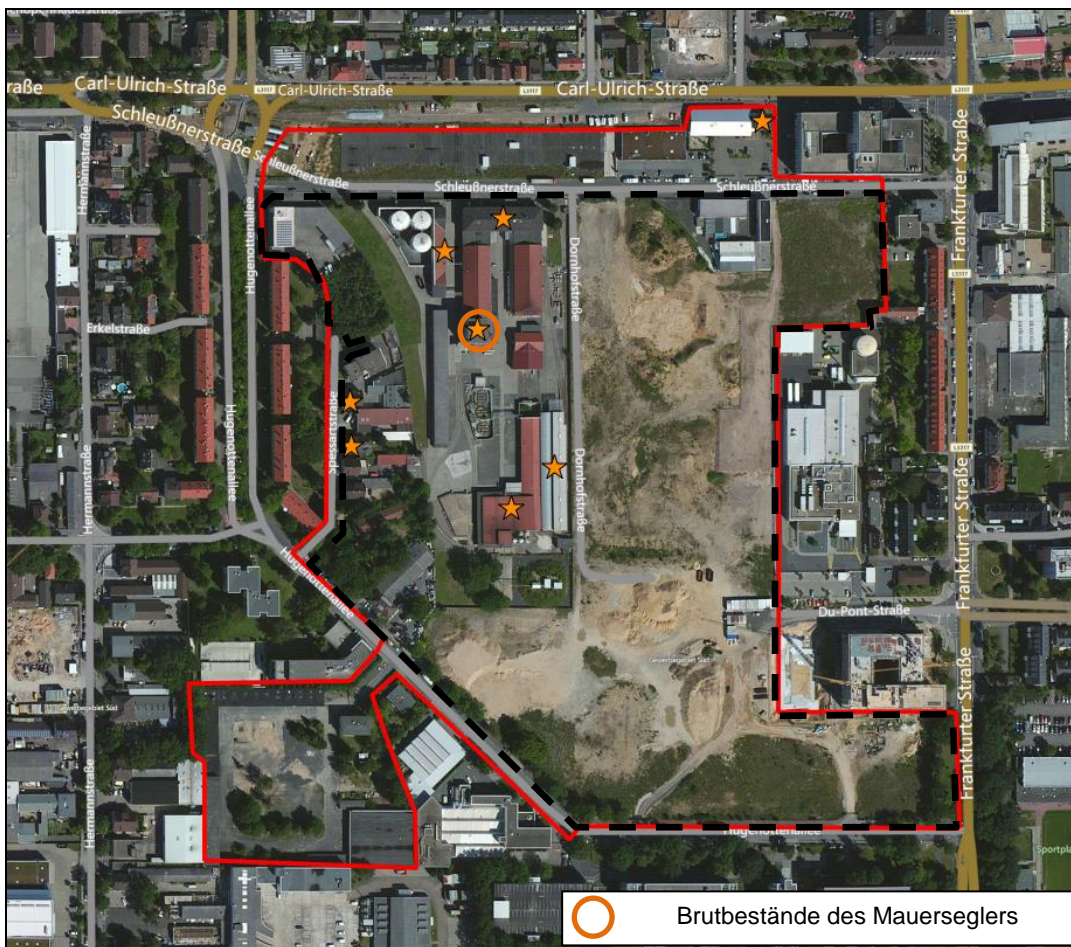
Abbildung 4: Planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsgebiet = rot gestrichelt, Geltungsbereich = schwarz gestrichelt



Gebäudekontrolle

Im Untersuchungsgebiet wurden acht Gebäude mit Nestern von gebäudebrütenden Vogelarten festgestellt. In oder an einigen Gebäuden wurden mehrere Nester festgestellt. Hier handelt es sich im einzelnen um drei Nester von Mauerseglern (*Apus apus*), ein Nest eines Stars (*Sturnus vulgaris*), ein Nest einer Blaumeise (*Parus caeruleus*), ein Nest einer Ringeltaube (*Columba palumbus*), ein Nest einer Amsel (*Turdus merula*), neun Nester des Haussperlings (*Passer domesticus*) und drei Nester des Hausrotschwanzes (*Phoenicurus ochurus*).

Abbildung 5: Brutstätten von Gebäudebrütern (orange) im Untersuchungsgebiet = rot, Geltungsbereich = schwarz gestrichelt



Datengrundlage: bingmaps (2014)

Bewertung

Die größte avifaunistische Bedeutung weisen die offenen bis lückig bewachsenen Bereiche im Zentrum des Untersuchungsgebietes auf. Hier brütete 2015 der Flussregenpfeifer.

Weiterhin fungieren die randlichen Baumreihen und Einzelbäume als Bruthabitate für die gefährdeten Arten Stieglitz und Girlitz. Die Gebäude dienen sieben gebäudebrütenden Vogelarten als Brutplatz.

Fledermäuse

Methodik

Die Erfassungen der Fledermäuse mittels Fledermausdetektor fanden am 30.05., 06.06., 23.07. und 22.08.2014 statt. Die Begehungen wurden ab der Dämmerung bis in die Nachtstunden nach Mitternacht flächendeckend über alle zugänglichen Bereiche des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Um eine gleichmäßige Verteilung der Untersuchungszeiten im Untersuchungsgebiet zu gewährleisten, wurde der Startpunkt der Begehungen an jedem Termin geändert.

Die Artbestimmung der mittels Detektorbegehungen erfassten Fledermäuse erfolgte anhand der Ortungslaute und, soweit möglich, des beobachteten Flugverhaltens. Die Ortungslaute wurden mit dem Ultra Sound Detektor D240 von Pettersson erfasst. Ein Teil der Arten wurde im Feld unter Nutzung des Heterodyn-Verfahrens angesprochen. Soweit zur Bestimmung erforderlich, wurden die Rufe aufgezeichnet und mit Software Batsound von Petterson analysiert.

Die Bestimmung von Fledermäusen durch Analyse der aufgezeichneten Rufe bis auf Artniveau ist nicht in allen Fällen möglich. Dies betrifft vor allem die Arten der Gattung *Myotis*. Die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) können nicht sicher voneinander getrennt werden. Die Erfassungen der Bartfledermaus wurden dem aus den beiden Arten zusammengesetzten Taxon *Myotis brandtii/mystacinus* zugeordnet.

Zusätzlich zu den durchgeführten Detektorkartierungen wurde im Untersuchungsgebiet zur automatischen Aufzeichnung von Fledermausrufen ein Batcorder der Firma ecoObs eingesetzt. Die Erfassungen fanden in den Nächten vom 19.03. bis 24.03.2014 und am 10.06. bis 12.06.2014 statt. Mit der dazugehörigen Software erfolgten die Auswertung der Rufaufnahmen und die Determination bis auf Artniveau.

Am 06.03. und 10.03.2014 wurden alle potenziell als Fledermausquartiere nutzbaren Strukturen in den Bäumen aufgenommen. Am 29.07.2014 fand zusätzlich eine Kartierung auf Fledermausquartiere in den Gebäuden auf dem Gelände der BfB statt (siehe Abbildung 6). Fledermäuse nutzen, abhängig von der Fledermausart und der Funktion des Quartiers, unterschiedliche Strukturen in Gehölzen und Gebäuden. Dies können Baumhöhlen, Spalten, Keller und Dachstühle sein, aber auch abstehende Baumrinde, die von verschiedenen Arten als Übertagungsquartier genutzt wird. Die Nutzung der potenziellen Quartiere in Bäumen durch Fledermäuse wurde nicht geprüft. Anhand der Kenntnisse zur Lebensweise der Fledermausarten wird angegeben, welche der erfassten Arten potenziell Quartiere im Untersuchungsgebiet beziehen. Eine Überprüfung auf tatsächlichen Besatz fand nur auf dem Gelände der BfB statt. Hier wurden alle potenziellen Quartiere auf Fledermäuse und deren Kot überprüft.

Ergebnisse

Rufanalyse mittels Detektor / Batcorder

Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Fledermausarten bzw. Taxa ermittelt (siehe Tabelle 3). Alle Fledermäuse sind nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt und stehen im Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet erfasste Fledermausarten und -taxa.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL HE	RL D	FFH	BNatSchG
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	s
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	IV	s

Erläuterungen:

RL HE = Rote Liste Hessen; RL D = Rote Liste Bundesrepublik Deutschland

2 = stark gefährdet, 3 = Gefährdet, - = ungefährdet, D = Daten unzureichend,

FFH = Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie

Schutz: s = nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützte Art

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleine Abendsegler jagt Insekten fast ausschließlich im Flug. Der Jagdflug der Art ist schnell und wendig und findet insbesondere im Bereich der Baumkronen statt. Als Quartiere nutzt der Kleine Abendsegler Baumhöhlen in Laubbäumen, aber auch Nistkästen und Spaltenquartiere an Gebäuden (Braun & Häussler, 2003).

Im Untersuchungsgebiet jagt der Kleine Abendsegler unregelmäßig. Der Kleine Abendsegler wurde nur in einer Begehungsnacht im Untersuchungsgebiet festgestellt.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist mit Abstand die häufigste Fledermausart in Deutschland. Sie ist als Kulturfolger häufig in Siedlungsbereichen, vor allem bei der Jagd unter Laternen, aber auch an Heckenstrukturen, Gehölzgruppen, Gewässern und Waldbereichen (insbesondere Wald-rändern) anzutreffen. Sie orientieren sich bei der Jagd und ihren Transferflügen hauptsächlich an Strukturelementen wie heckengesäumten Weg- oder Waldrändern. Ihre Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von circa 2 km um das Quartier (Eichstädt & Bassus 1995, Simon et al. 2003). Als Wochenstubenquartiere nutzen sie Verkleidungen, Verschalungen oder sonstige kleine Spalten an Gebäuden (Simon et al. 2003). Winterquartiere finden sich meist in Höhlen, Kellern oder Stollen. Die Zwergfledermaus gilt als ortstreu, die Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartier beträgt im Normalfall ca. 10 bis 20 km (Hutterer et al. 2005).

Im Untersuchungsgebiet jagt die Zwergfledermaus regelmäßig in den Randbereichen. Sie wurde an allen Begehungsterminen erfasst. Die höchsten Aktivitätsdichten wurden am nördlichen Ende der Hugenottenallee festgestellt. Hier jagten teilweise bis zu zwei Individuen gleichzeitig. Auf dem Gelände der BfB wurde am 11.06. mindestens ein Individuum bei der Jagd beobachtet.

Quartiersuche

Im Untersuchungsgebiet wurden vier Bäume mit potenziellen Fledermausquartieren festgestellt (siehe Abbildung 6).

Bei den potenziellen Quartieren in den Bäumen handelt es sich in allen Fällen um Baumhöhlen. Alle Quartiere dienen den Fledermäusen potenziell als Sommer- oder Tagesquartiere. Es wurden keine potenziellen Winterquartiere festgestellt.

In den Gebäuden der BfB wurden keine Quartiere von Fledermäusen festgestellt. Potenzielle Übertagungsquartiere sind in fast allen Gebäuden vorhanden, werden aber zumindest nicht für längere Zeit genutzt. Übertagungsquartiere von Zwergfledermäusen sind auf dem

Gelände daher nicht auszuschließen. Fortpflanzungsstätten der Zwergfledermaus liegen vermutlich in den Gebäuden der Nachbarschaft des Untersuchungsgebietes.

Alle Keller und Gänge unter dem Gelände der Bundesmonopolverwaltung wurden auf potenzielle Überwinterungsquartiere untersucht. Die meisten Keller und Gänge sind verschlossen und somit für Fledermäuse nicht zugänglich. Die Keller, die von außen zugänglich sind, sind für Fledermäuse als Überwinterungsquartiere nicht geeignet.

Abbildung 6: Potenzielle Fledermausquartiere in Baumhöhlen (grün). Untersuchter Bereich auf Quartierstrukturen in Gebäuden der Bundesmonopolverwaltung = blau, Untersuchungsgebiet = rot, Geltungsbereich = schwarz gestrichelt



Datengrundlage: bingmaps (2014)

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet hat nur eine geringe Bedeutung für die Fledermausfauna. Die Fledermäuse jagen nur in den Randbereichen, fast ausschließlich an den Laternen und am Straßenbegleitgrün. Fortpflanzungsstätten wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass in den Baumhöhlen Zwergfledermäuse ihre Sommerquartiere haben. In den Wohngebäuden an der Spessartstraße im Westen des Untersuchungsgebietes sind mit großer Wahrscheinlichkeit Sommerquartiere der Zwergfledermaus vorhanden.

Reptilien

Methodik

Die Reptilien wurden bei geeigneter Witterung durch gezielte Nachsuche kartiert. Die Kartierungen fanden am 24.03., 28.03., 02.05. und 15.05.2014 statt.

Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet kommen keine streng oder besonders geschützten Reptilienarten vor.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet besitzt keine Bedeutung für geschützte Reptilienarten.

Amphibien

Methodik

Das Untersuchungsgebiet wurde im Frühjahr auf Amphibien untersucht. Die Kartierungen fanden tagsüber am 06.03., 28.03., 02.05. und nachts am 30.05.2014 statt.

Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet kommen keine streng oder besonders geschützten Amphibienarten vor.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet besitzt keine Bedeutung für geschützte Amphibienarten.

Tagfalter

Methodik

Die Tagfalter wurden am 17.04., 30.05., 04.07. und 14.07.2014 durch Sichtbeobachtung bei geeigneten Wetterverhältnissen erfasst. War eine Determinierung im Gelände nicht möglich, erfolgte ein Kescherfang mit anschließender Bestimmung.

Ergebnisse

Es wurden insgesamt neun Tagfalterarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (siehe Tabelle 4). Als besondere Artvorkommen sind die auf den Vorwarnlisten der Roten Listen Deutschlands bzw. Hessens geführten Arten Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) und Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido argiades*) zu nennen. Die Nachweise der beiden Arten sind in Abbildung 7 dargestellt.

Als Nebenbeobachtung konnte im Nachweisbereich des Kurzschwänzigen Bläulings (siehe Abbildung 7) eine besonders geschützte Art der Sandlaufkäfer (*Cicindela spec.*) nachgewiesen werden.

Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Tagfalterarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL HE	RL D	FFH	BNatSchG
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	-
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	-
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	-
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	-
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	-	-	-	-
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	b
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	-
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>	D	V	-	-
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machon</i>	V	-	-	b

Erläuterungen:

RL HE = Rote Liste Hessen; RL D = Rote Liste Deutschland

V = Vorwarnliste, - = ungefährdet, D = Daten defizitär

** = in Roten Liste keine Trennung von *L. reali* und *L. juvernica*

FFH-Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): s = streng geschützt, b = besonders geschützt

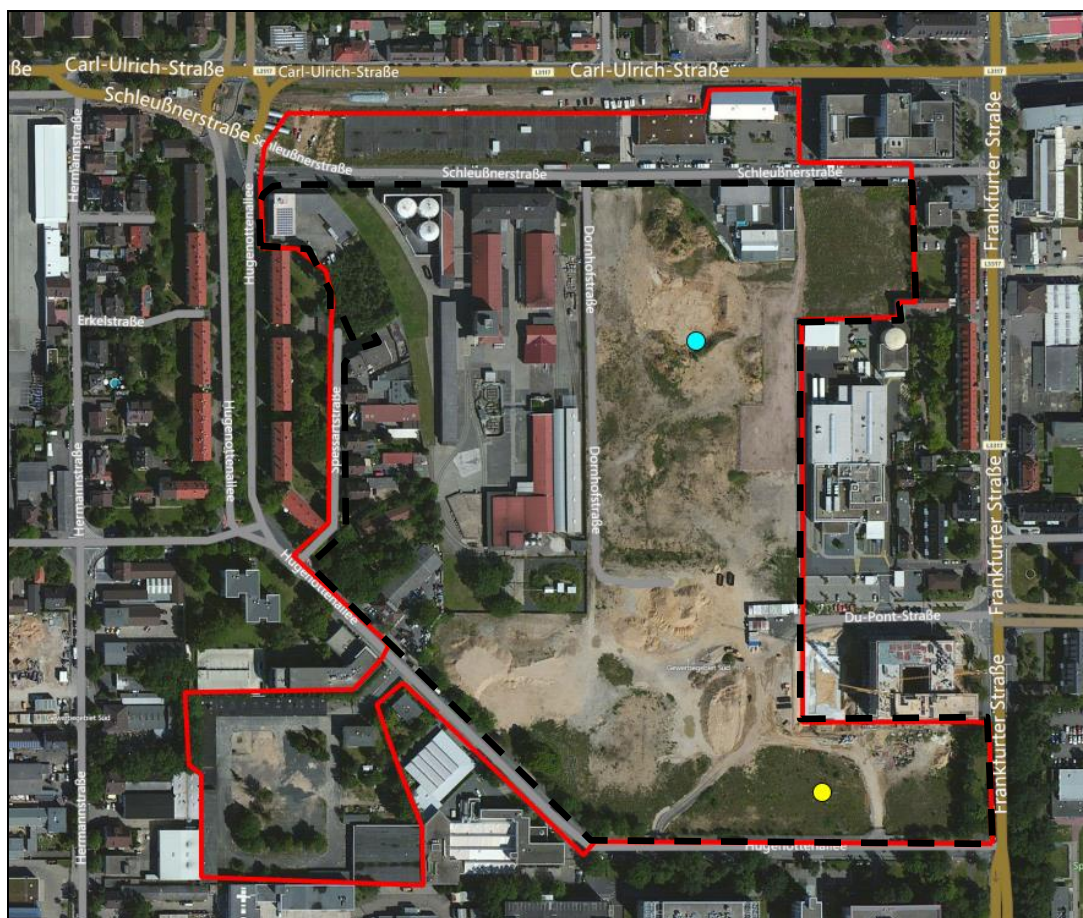
Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*)

Der Nachweis eines Individuums der 2. Generation gelang am 14.07.2014 (siehe Abbildung 7). Da geeignete Larvalnährpflanzen (Doldengewächse) im Untersuchungsgebiet vorhanden sind, ist eine Reproduktion wahrscheinlich.

Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido argiades*)

Der Nachweis eines Individuums der 2. Generation gelang am 04.07.2014 (siehe Abbildung 7). Da geeignete Larvalnährpflanzen (verschiedene Leguminosen) im Untersuchungsgebiet vorhanden sind, ist eine Reproduktion wahrscheinlich.

**Abbildung 7: Besondere Tagfalterarten im Untersuchungsgebiet =rot, Geltungsbe-
reich = schwarz gestrichelt. Kurzschwänziger Bläuling = blau, Schwal-
benschwanz = gelb.**



Datengrundlage: bingmaps (2014)

Bewertung

Für die Tagfalterfauna sind im Besonderen die etwas stärker bewachsenen, südöstlichen Bereiche (südlich des Arrow Central Europe-Gebäudes) als potenzielle Reproduktionsvorkommen von *Papilio machaon* zu nennen.

Darüber hinaus finden sich lückig u.a. mit Leguminosen bewachsene Areale als Reproduktionshabitate für *Cupido agiades* und *Polyommatus icarus* verteilt im gesamten Untersuchungsraum.

Heuschrecken

Methodik

Das Untersuchungsgebiet wurde am 13.06., 18.06., 23.07. und 21.08.2014 bei warmer und sonniger Witterung kartiert. Die Heuschrecken wurden durch Sichtbeobachtungen und anhand ihrer arttypischen Rufe und Gesänge ermittelt.

Ergebnisse

Erfasst wurden insgesamt 13 Heuschreckenarten. Streng geschützte Arten wurden nicht festgestellt. Als besonders geschützte Art wurde die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) im Untersuchungsgebiet beobachtet.

Nach der Roten Liste Hessen sind neben der Blauflügeligen Ödlandschrecke auch das Weinhähnchen (*Oecanthus pelluscens*) und der Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) gefährdet. Die Nachweise dieser drei Arten sind in Abbildung 8 dargestellt.

Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*)

Die besonders geschützte Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) ist die am weitesten verbreitete Art der Gattung *Oedipoda* in Europa. Ihr Verbreitungsgebiet umfasst den gesamten Mittelmeerraum und den europäischen Kontinent bis zu einer nördlichen Verbreitungsgrenze in Norddeutschland, isolierte Populationen gibt es aber noch in Dänemark und Südschweden.

Im Untersuchungsgebiet kommt die Art vor allem in den kurzrasigen Bereichen und offenen Sandflächen der Brache wie auch auf den offenen Bereichen des Geländes der BfB vor, wurde jedoch auch im Süden auf dem Hof des an den Geltungsbereich angrenzenden ehemaligen DLB-Geländes beobachtet (siehe Abbildung 8). Sie ist im Untersuchungsgebiet verbreitet, jedoch nicht häufig.

Die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) wie auch das Weinhähnchen (*Oecanthus pelluscens*) sind an trockene, warme Lebensräume angepasst (Baur et al., 2006).

Weinhähnchen (*Oecanthus pelluscens*)

Der Gesang eines Weinhähnchens wurde im Süden verhört, ohne dass der genaue Fundort nachgewiesen werden konnte (siehe Abbildung 8). Es handelt sich lediglich um Einzeltiere. Das Weinhähnchen besiedelt gebüschreiche Trockenrasen, Felsensteppen, überwachsene Steinbrüche, Kiesgruben und Ruderalstandorte (Baur et al., 2006). Man findet es oft auf höheren blühenden Pflanzen, es ist am weithin hörbaren Gesang gut erkennbar.

Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*)

Der Wiesengrashüpfer wurde nur im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes nachgewiesen, es handelt sich nur um Einzelfunde (siehe Abbildung 8).

Er lebt überwiegend in Feuchtwiesen und bewirtschaftetem Grünland und meidet nährstoffreiche Wiesen. Er wird auch in trockeneren Wiesen gefunden, ist jedoch feuchtigkeitsliebender als der Weißrandige Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*).

Tabelle 5: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Heuschreckenarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL HE	RL D	FFH	BNatSchG
Gewöhnliche Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	-	-	-
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus discolor</i>	-	-	-	-
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	-
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>	-	-	-	-

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL HE	RL D	FFH	BNatSchG
Zweifarbige Beißschrecke	<i>Metriopectera bicolor</i>	-	-	-	-
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	-	-
Weinhähnchen	<i>Oecanthus pelluscens</i>	3	-	-	-
Blaüflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>	3	V	-	b
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	-
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	-	-
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3	-	-	-
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	-	-	-
Gewöhnlicher Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	-	-	-	-

Erläuterungen:

RL HE = Rote Liste Hessen; RL D = Rote Liste Deutschland

3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, - = ungefährdet

Bundesnatschutzgesetz (BNatSchG): b = besonders geschützt

Abbildung 8: Verbreitung besonderer Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet = rot, Geltungsbereich = schwarz gestrichelt. Blaüflügelige Ödlandschrecke = blau, Wiesengrashüpfer = pink, Weinhähnchen = grün.



Datengrundlage: bingmaps (2014)

Bewertung

Der südliche, offenere Teil des Untersuchungsgebietes ist nicht nur für die wärme- und trockenheitsliebende Blaüflügelige Ödlandschrecke, sondern auch für das wärmeliebende Weinhähnchen von Bedeutung. Letztere breitet sich durch die zunehmende Erwärmung in Deutschland aus, während der Lebensraum für Erstere wie sonnenexponierte, steinige Rasen und Weiden und spärlich bewachsenen Ruderalfluren stetig abnimmt. Das Untersuchungsgebiet besitzt für den Wiesengrashüpfer eine geringe Bedeutung, da er feuchtere Wiesen bevorzugt.

3.2.2 Pflanzen

Standard-Nutzungstypen

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Standard-Nutzungstypen basiert auf Ortsbegehungen und Kartierungen der Flächen über eine Vegetationsperiode im Jahr 2014. Die im Untersuchungsgebiet kartierten Standard-Nutzungstypen sind der Karte 1 zu entnehmen. Das Untersuchungsgebiet umfasst dabei den Geltungsbereich sowie teilweise angrenzende Flächen (siehe Karte 1). Die Standard-Nutzungstypen wurden den in Anlage 3 "Wertliste nach Nutzungstypen" der Kompensationsverordnung (KV) (2005) genannten Standard-Nutzungstypen zugeordnet.

Wald

Eichenmischbestände (01.122)

Im Südwesten ist auf einem Hausgrundstück ein von Stiel- und Traubeneichen (*Quercus robur*, *Q. petraea*) mit Stammdurchmessern bis 60 cm geprägter Gehölzbestand als Relikt der früher im Gebiet vorhandenen Waldbestände erhalten geblieben. Weitere Baumarten sind Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Birke (*Betula pendula*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Sommerlinde (*Tilia cordata*), Lärche (*Larix decidua*) und Kiefer (*Pinus silvestris*). Im Osten der Fläche wachsen jüngere Bäume (keine Eichen) im dichten Bestand, in den Randbereichen treten außerdem heimische Straucharten wie Liguster (*Ligustrum vulgare*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Hasel (*Corylus avellana*) hinzu, begleitet von Flieder (*Syringia vulgaris*) und weiteren Ziersträuchern. Den überwiegenden Teil der Fläche prägen die alten Bäume, unter denen sich eine Krautschicht aus Gehölzjungwuchs, Efeu (*Hedera helix*), Hainrispengras (*Poa nemoralis*), Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und einigen Vertretern der Säume und schattigen Ruderalfluren etabliert hat. In der Nähe der Gebäude gibt es Bestandslücken und einen Fichtenstreifen.

Junge Sukzessionsgehölze (01.152)

Auf dem o.g. Grundstück mit waldartigem Bestand wächst angrenzend an die Gebäude ein junger Sukzessionsbestand aus Gehölzjungwuchs und Brombeeren (*Rubus fruticosus* grp.). Südlich der Gebäude stehen nur einzelne Gehölze, darunter auch junge Eiben (*Taxus baccata*, 01.152a).

Im Nordwesten des Geltungsbereiches wächst ein durchgehend von jungen Bäumen (Stammdurchmesser < 20 cm, meist nur Stangenholz) geprägtes Sukzessionsgehölz. Häufigste Arten sind Birke, Pappeln (*Populus x canadensis*, *P. tremula*), Kiefer (*Pinus silvestris*) und Salweide (*Salix caprea*), 01.152a). Auch hier gibt es keine Strauchschicht, in den Randbereichen allerdings ausgeprägte Brombeerbestände sowie Keimlinge und Jungpflanzen zahlreicher heimischer Baum- und Straucharten in der Krautschicht. Auch hier fehlen

außer dem Hainrispengras typische Waldarten, man findet wiederum Sippen schattiger Säume und Ruderalfluren, wie sie auf den Brachflächen verbreitet sind (z.B. Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Goldrute (*Solidago canadensis*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Klebkraut (*Galium aparine*)).

Gebüsche, Hecken, Säume

Sukzessionsgebüsche auf sauren Standorten (02.100a)

An verschiedenen Stellen im Geltungsbereich haben sich meist relativ kleinflächige oder lineare Sukzessionsgebüsche gebildet, die überwiegend aus heimischen Arten bestehen und nicht oder nur sporadisch gepflegt werden, z.B. im Norden am Rand der Brachfläche zur Voss-Chemie, am Rand der älteren Ruderalflur im Nordosten und im Südosten des BfB-Geländes (02.100a). Die häufigsten Arten sind Salweide, Brombeere, Feldahorn, örtlich Liguster, Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel und Hundsrose (*Rosa canina*), Jungwuchs von Birke, Hainbuche, Pappeln sowie Götterbaum, Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), seltener auch Robinie (*Robinia pseudoacacia*) als nicht heimischen Arten. Insgesamt handelt es sich um Bestände, die in ihrer Zusammensetzung aus heimischen und teilweise bereits großräumig eingebürgerten nicht heimischen Arten für Industriebrachen sehr typisch sind.

Daneben wachsen an einigen Stellen fast reine Brombeerherden bis 2 m Höhe (02.100b).

Gebüschstreifen mit nichtheimischen Arten, Schnitthecken (02.500)

Am Südostrand des Geltungsbereiches steht ein zumindest auf der Straßenseite gepflegter Gebüschstreifen, in dem Ziersträucher an Deckung und Artenzahl gegenüber heimischen Sträuchern dominieren (02.500a).

Vor dem Eingang zum Gelände der BfB wächst eine kleine Ligusterhecke (02.500b).

Einzelbäume, Baumgruppen

Einzelbäume heimischer Arten (04.110) oder nicht standortgerechter Arten (04.120)

In den Randbereichen des Geltungsbereiches, dem BfB-Areal sowie auf einigen Privatgrundstücken im Südwesten stehen zahlreiche, meist große Bäume heimischer Arten mit Stammdurchmessern bis 60 cm, Stieleichen, Spitzahorne (*Acer platanoides*), Birken und Buchen (04.110a). Exemplare mit Stammdurchmessern von weniger als 30 cm (04.110b) sind meist Birken. Im Norden wurden schließlich vor kurzer Zeit auf Parkflächen junge Bäume gepflanzt (Esche, Feldahorn, 04.110c).

Außerdem findet man Fichten verschiedener Arten, Zierkirschen und Robinien (04.120).

Baumgruppen heimischer Arten (04.210) oder überwiegend nicht standortgerechter Arten (04.220)

Einige Bereiche des Geltungsbereiches zeichnen sich durch markante Baumgruppen aus großen Bäumen heimischer Arten aus, die wiederum Stammdurchmesser von 60 cm erreichen. Hervorzuheben ist dabei der Südrand des Geltungsbereiches mit seinen alten Eichen, Buchen und beigemischten jüngeren Birken. Eine weitere Gruppe aus den genannten Arten steht am südlichen Ende des BfB-Areals (04.210a).

Ruderalfluren und Brachen

Die große Brachfläche ist meist eben, unterbrochen von einigen Haufen aus sandigem Erdmaterial und unterschiedlich ausgedehnten Vertiefungen. Je nach Material, Mikrorelief,

lokaler Bodenfeuchte und Brachedauer haben sich unterschiedliche Typen von Ruderalfluren etabliert. Als Ausdauernde Ruderalfluren (09.220) wurden dabei ältere Flächen mit einer weitgehend geschlossenen, meist relativ grasreichen Vegetation kartiert, auf denen die Arten der ruderalen Sandrasen (*Sedo-Scleranthetea*, *Thero-Airion*) und thermophytenreichen Ruderalfluren (*Sisymbietea*) deutlich zurücktreten. In den unter dem Standard-Nutzungstyp 09.120 zusammengefassten Pflanzengesellschaften kommen umgekehrt bereits zahlreiche ausdauernde Ruderalstauden des Dauco-Melilotion-Verbandes vor, allerdings erreicht die Gesamtdeckung der Vegetation meist deutlich weniger als 70% und es treten zahlreiche Vertreter der o.g. kurzlebigen Formationen in größerer Menge auf. Zwischen den beiden Standard-Nutzungstypen gibt es naturgemäß zahlreiche Übergänge. Insgesamt ist die hier dargestellte Ausdehnung und Artenzusammensetzung der Ruderalfluren nur eine Momentaufnahme, da in Abhängigkeit von Erdarbeiten, Befahren etc. immer wieder vegetationsfreie Bereiche entstehen bzw. die Vegetation anderer, ruhender Flächen sich weiterentwickelt. Gehölzjungwuchs kommt in fast allen Formationen vor, allerdings in unterschiedlichem Ausmaß. Flächen mit fehlendem bis geringem Aufwuchs kleiner Exemplare meist in der Krautschicht (a) wechseln sich mit Arealen ab, in denen Jungwuchs oder einzelne ältere Sträucher stehen (b).

Kurzlebige, meist lückige Ruderalfluren (09.120)

Auf jungen, erst kurze Zeit ruhenden, Flächen wachsen verschiedene Typen von Pioniergesellschaften: Lückige Dominanzbestände des Einjährigen Berufkrauts (*Erigeron annuus*), begleitet von Arten der ruderalen Sandrasen und ausdauernden Ruderalfluren (*Dauco-Melilotion*), Gesellschaften aus Kennarten aller Formationen ohne eindeutige Dominanzverhältnisse sowie ruderalen Sandrasen. Diese werden meist vom Federschwingel (*Vulpia myuros*) zusammen mit Nelkenhafer (*Aira praecox*) oder Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.) dominiert und stehen den Kleinschmielenrasen (*Thero-Airion*) nahe. Allerdings handelt es sich um artenarme Bestände ohne weitere Kennarten oder es sind in größerem Umfang Ruderalarten beigemischt, so dass sie nicht als naturschutzfachlich wertvolle, pauschal geschützte Sandrasen bezeichnet werden können. Auf einigen Flächen fällt das neophytische Kurzfrüchtige Weidenröschen (*Epilobium brachycarpum*) auf. Die aus Nordamerika stammende, seit 1999 im Rhein-Main-Gebiet bekannte Art breitet sich seither auf Ruderalstandorten besonders im Frankfurter Stadtgebiet stark aus. Die flächenmäßig stärkste Verbreitung haben die genannten Mischbestände, die im Sommer oftmals vom Blühaspekt des Weißen Steinklees (*Melilotus albus*, *Dauco-Melilotion*) bestimmt werden, der Echte Steinklee (*M. officinalis*) ist dagegen deutlich seltener (09.120a). Zwar kommen auch hier bereits junge Birken, Pappeln und der neophytische Blasenstrauch (*Colutea arborescens*) vor, allerdings mit sehr geringeren Anteilen im Vergleich zu anderen Beständen, wo auch in größerem Umfang junge Brombeeren, Ahorne, Götterbäume, Weiden etc. wachsen (09.120b). Auf den Erdhaufen und Böschungen erreichen Steinklee, Nachtkerze (*Oenothera biennis*), die neophytischen Greiskräuter (*Senecio vernalis*, *S. inaeqidens*) und Wilde Möhre (*Daucus carota*) hohe Anteile und es ist immer Gehölzjungwuchs, z.T. bis 2 m Höhe vorhanden. Charakteristisch ist aber der Huflattich (*Tussilago farfara*), der den übrigen Ausprägungen weitgehend fehlt (09.120c).

Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte (09.210)

Am unteren Rand einer planierten, weitgehend unbewachsenen Fläche am Ostrand hat sich ein kleines Landröhricht etabliert. Außer Schilf (*Phragmites australis*) und einigen jungen Weiden (*Salix x rubens*) finden sich jedoch keine weiteren feuchtebedürftigen Arten. Der Bereich ist wahrscheinlich aufgrund von örtlicher Bodenverdichtung dauerhaft feucht. Es handelt sich keinesfalls um einen natürlichen oder naturnahen, sondern um einen ehemals gewerblich genutzten Standort in innerstädtischer Lage, daher wird der Bestand den Ruderalfluren zugeordnet.

Ausdauernde Ruderalfluren trockener Standorte (09.220)

Größere geschlossene Bestände der ausdauernden Ruderalfluren (*Dauco-Melilotion*) wachsen im Nordosten und im Süden des Geltungsbereiches. Im Nordosten ist dabei großflächig das Landreitgras vorherrschend, weitere Grasarten sind u.a. Rotschwingel (*Festuca rubra* agg.), Straußgras (*Agrostis capillaris*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) und Knauelgras (*Dactylis glomerata*). Während einjährige Arten kaum noch zu finden sind, treten ausdauernde Stauden wie Wilde Möhre, Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Goldrute (*Solidago canadensis*), Königskerze (*Verbascum thapsus*) stärker hervor. Für die Gesellschaften im Süden des Geltungsbereiches sind Luzerne (*Medicago sativa*), Natternkopf (*Echium vulgare*) und ein hoher Anteil des Johanniskrautes charakteristisch, außerdem findet man verstärkt Kleearten (*Trifolium repens*, *T. pratense*) und statt Reitgras dominieren Rotschwingel und Straußgras (09.220a). Auch bei den geschlossenen Ruderalfluren gibt es Varianten mit erhöhtem Aufkommen von Gehölzen, meist Birken, Weiden und Pappeln, im Nordosten auch Schmetterlingsflieger (*Buddleia davidii*), im Süden Robinie (09.220b).

Vegetationsarme und kahle Flächen

Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (10.510, 10.520)

Die Wege und Zufahrten sowie große Teile bestehender bzw. ehemaliger Gewerbeflächen sowie der Wohnbauflächen im Westen sind asphaltiert oder dicht gepflastert (10.510a, 10.520a).

Auf dem BfB-Gelände zeichnen sich die gepflasterten Randbereiche im Osten und Süden dagegen durch Pionierbewuchs in den Ritzen aus, man findet Arten der kurzlebigen Ruderalfluren (10.520b). Dort sind auch auf zwei kleinen Flächen alte Betondecken aufgebrochen, auf denen sich wiederum kurzlebige Ruderalarten oder Gehölzjungwuchs etablieren konnte (10.510b).

Vegetationsarme, unversiegelte Sand- und Schotterflächen und -halden (10.530, 10.550)

Teile der zentralen Brachfläche werden von vegetationsarmen Sandflächen eingenommen, örtlich mit Schotter, durch Befahren verfestigt, im Osten auch planiert etc. (10.530). Hier wachsen nur einzelne Ruderalstauden wie Steinklee, Doppelsame, Greiskräuter etc. oder einzelne kleine Birken. Zu diesem Standard-Nutzungstyp gehören auch weitere unversiegelte, vegetationsarme, zum Teil als Lagerflächen genutzte Areale wie Flächen im Randbereich der Wohnbebauung östlich der Spessartstraße.

Im Südwesten der Brachfläche befindet sich ein große, unbewachsene Sand-/ Feinschotterhalde (10.550).

Dachfläche, nicht begrünt(10.710)

Die Dächer der Gebäude im Geltungsbereich gehören zum Standard-Nutzungstyp 10.710, da es sich um unbegrünte Dachflächen handelt.

Äcker und Gärten

Strukturarme Grünflächen und Hausgärten (11.221)

Die Hausgrundstücke im Südwesten sind meist großflächig versiegelt und es finden sich nur noch kleine, mit kurz gemähtem Rasen, Ziergehölzen und einzelnen Blumenbeeten versehene Freiflächen.

Grasfluren, Wiesen (11.225a), Rasen und Unterwuchs Baumgruppen (11.225b)

Auf dem BfB-Gelände liegen größere Flächen, auf denen sich grünlandähnliche Gesellschaften trockener Standorte etablieren konnten (11.225a). Sie sind meist als Rotschwengel-Straußgras-Rasen (*Cynosurion*, *Molinio-Arrhenateretea*) ausgeprägt. Neben den namengebenden Gräsern finden sich einige weitere Grünlandarten wie Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Schmalblättriger Wegerich (*Plantago lanceolata*), Weißklee (*Trifolium repens*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), im Norden auch Glatthafer. Bezeichnend sind Magerkeitszeiger und Arten der Sandrasen (Feldhainsimse (*Luzula campestris*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Raues Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*)). Im Nordosten erreicht der Glatthafer höhere Anteile, andererseits sind auch die Arten der Sandrasen und kurzlebigen Ruderalfluren häufiger.

Weitere, öfter geschnittene Rasenflächen, denen Arten der Sandrasen weitgehend fehlen während typische Arten der Scherrasen wie Gänseblümchen (*Bellis perennis*) oder Braunelle (*Prunella vulgaris*) hervortreten, wachsen u.a. auf dem Gelände von Voss-Chemie im Norden und im Südosten unter den Bäumen am Straßenrand. Ebenfalls weniger artenreich sind die Flächen unter den größeren Baumgruppen wie im Süden an der Hugenottenallee, auf dem BfB-Gelände. Hier findet man relativ artenarme Gesellschaften mit vorherrschenden Gräsern, darunter auch Hainrispengras (*Poa nemoralis*) als eine der wenigen Waldarten im Gebiet, Ruderalarten aus den angrenzenden Formationen oder Eichenkeimlinge mit hoher Deckung (11.225b).

Bewertung

Die Bewertung der Standard-Nutzungstypen erfolgt unter Zugrundelegung der Wertliste nach Nutzungstypen (HMULV, 2005b).

Nachfolgende Tabelle gibt die Bewertung der Standard-Nutzungstypen im Planungsraum zusammenfassend wieder.

Abwertungen der verzeichneten Nutzungstypen der Anlage 3 KV sind bei vergleichsweise schlechter ausgeprägten Varianten der betreffenden Standard-Nutzungstypen erfolgt. Aufwertungen beruhen umgekehrt auf einer typischen Ausstattung, hohem Alter bzw. arten- / strukturreichen Ausstattung.

Tabelle 6: Bewertung der Standard-Nutzungstypen

Standard-Nutzungstyp	Bezeichnung	§	WP
01.122	Eichenmischbestand mit vielen geschützten Bäumen (d > 30cm)	§	46
09.210	artenarmes, kleinflächiges Schilf-Landröhricht		39
04.210a*	Baumgruppen heimischer Arten, d überwiegend > 30 cm	§	38
04.110a*	Einzelbäume heimischer Arten, d > 30cm	§	36
01.152a	flächige Sukzessionsgehölze		36
02.100a	Gebüsche vorwiegend heimischer Arten		36
09.220a	Geschlossene Ruderalfluren überwiegend ausdauernder Arten		36
09.220b	Geschlossene Ruderalfluren mit Gehölzaufkommen		36
04.210b*	Baumgruppen heimischer Arten d < 30cm		33
02.100b	artenarme Brombeergebüsche		31
04.110b*	Einzelbäume heimischer Arten d < 30cm		31
11.225a	artenreiche, wiesenähnliche Extensivrasen		26
01.152b	Kleinflächige Sukzessionsgehölze mit nicht heimischen Arten		28
04.220*	Baumgruppen aus überwiegend nicht standortgerechten Arten		28

Standard-Nutzungs-typ	Bezeichnung	§	WP
09.120b	lückige Ruderalfluren mit Gehölzaufkommen		28
02.500a	Gebüschstreifen aus überwiegend nicht heimischen Arten		26
04.110c*	Einzelbäume heimischer Arten, Neupflanzungen		26
04.120*	Einzelbäume nicht standortgerechter Arten		26
09.120c	kurzlebige Ruderalfluren mit Gehölzen auf Böschungen/Halden		25
09.120a	lückige Ruderalfluren mit kurzlebigen Arten		23
11.225b	artenarme Extensivrasen, Unterwuchs Baumgruppen		21
02.500b	Schnitthecken		20
10.720	Dachflächen, extensiv begrünt		19
11.221	Strukturarme Hausgärten mit Rasen, Ziersträuchern etc. ohne alten Baumbestand		14
10.510b	Beton / Asphalt mit Pioniervegetation		6
10.520b	Pflaster mit Pioniervegetation		6
10.530	Sand- und Schotterflächen, unversiegelte Lagerflächen		6
10.550	Sandhaufen ohne Vegetation		6
10.510a	völlig versiegelte Flächen (Asphalt, Beton)		3
10.520a	nahezu versiegelte Flächen (Pflaster)		3
10.710	Dachflächen, nicht begrünt		3

Erläuterungen:

§ = geschützte Flächen und Objekte nach Satzung zum Schutz der Grünbestände der Stadt Neu-Isenburg

WP = Wertpunkte nach Anlage 3 KV

* = Punktzahl zusätzlich zu der des Untergrunds

Besonders und streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG sowie gefährdete Pflanzenarten der Roten Listen

Im Untersuchungsgebiet konnten keine gefährdeten und / oder nach § 7 (2) Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Pflanzenarten nachgewiesen werden.

3.2.3 Geschützte Flächen und Objekte

Im Geltungsbereich liegen keine nach BNatSchG geschützten bzw. nach Hessischer Biotopkartierung erfassten Flächen und Objekte.

Nach der Satzung zum Schutz der Grünbestände der Stadt Neu-Isenburg sind Laubbäume mit Stammumfängen ab 90 cm (entspricht ca. 30 cm Durchmesser) geschützt. Bei mehrstämmigen Exemplaren zählt die Summe der Umfänge. Laubbäume mit geringerem Umfang sind ebenfalls geschützt, wenn sie zu einer Baumgruppe mit größeren Bäumen gehören. Danach sind die Baumgruppen im Süden an der Hugenottenallee und der Eichenwald geschützt, außerdem einige Einzelbäume auf Privatgrundstücken und am Nordrand des BfB-Geländes (siehe Karte 1).

Weitere geschützte Flächen und Objekte gemäß Naturschutzrecht sind im Geltungsbereich bzw. daran angrenzend nicht vorhanden.

3.2.4 Biologische Vielfalt

Die Biologische Vielfalt, auch Biodiversität genannt, umfasst neben der Vielfalt der Arten auch die genetische und ökosystemare Vielfalt.

Bei dem Geltungsbereich handelt es sich um eine anthropogen geprägte Fläche im Süden des Stadtgebietes Neu-Isenburg, die vollständig von Siedlung- und Straßenverkehrsflächen umgeben ist. Mit Ausnahme der Bereiche des BfB, des Bauzentrums Netzband, der Voss Chemie Bleier & Voss OHG, der Danell GmbH sowie der Wohngebäude entlang der Spessartstraße, stellt sich der Geltungsbereich als unbebaute Brachfläche bestehend aus Sand- und Schotterflächen sowie lückigen bis geschlossenen Ruderalfluren dar. Vereinzelt bzw. kleinflächig befinden sich vorwiegend in Randbereichen Gebüsche / Gebüschstreifen oder Einzelbäume / Baumgruppen.

Der Geltungsbereich begünstigt das Vorkommen störungsunempfindlicher bzw. siedlungsbewohnender Arten. Das Vorkommen des Flussregenpfeifers in den derzeit noch überwiegend vegetationsarmen bzw. lückig bewachsenen Brachflächen im Osten und Süden stellt eine Besonderheit dar. Insgesamt hat der Geltungsbereich für die biologische Vielfalt eine vergleichsweise geringe Bedeutung.

3.3 Schutzgut Boden und Fläche

Das Untersuchungsgebiet befindet sich geologisch am Ostrand des nördlichen Oberrheingrabens.

Der Geltungsbereich stellte sich im Jahr 1999 noch als intensiv genutzte, gewerbliche Flächen mit einem sehr hohen Versiegelungsgrad dar (siehe Abbildung 11). Die ehemalige Bebauung wurde rückgebaut sowie eine Altlastensanierung durchgeführt und abgeschlossen (s.u.).

Im Geltungsbereich befinden sich somit nahezu flächendeckend anthropogen veränderte Böden. Diese setzen sich - außerhalb der versiegelten Bereiche, die derzeit einen Anteil von ca. 30 % einnehmen - aus sandigen Auffüllungen bzw. umgelagerten Böden zusammen. Den Untergrund bilden tonige Sedimente, die von einer mehr als 10 m mächtigen Sand-Kies-Schicht unterlagert werden (Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH, 2019). Im Rahmen von Versickerungsversuchen, die parallel zum Entwässerungskonzept erfolgten, wurden insgesamt 12 Bohrungen durchgeführt. Im Ergebnis wurde in fast allen Bohrungen in einer Tiefe von ca. 1 bis 2 Metern eine Schicht aus Grobsand und Feinkies angetroffen. In den 3 Bohrlöchern 3, 3a und 5 im Nordosten und Osten wurden Ton- oder Schlufflinsen in einer Tiefenlage zwischen 1,50 und 2,50 m erbohrt. In der obersten Schicht wurde stets eine Auffüllung angetroffen, die in den 2 Bohrungen 8 und 9 im Osten und im Südwesten nicht durchbohrt wurde (Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH, 2019).

Vorbelastung

Für das Gelände der ehemaligen BfB wurden erstmals kontaminationsverdächtige Flächen erfasst und bewertet. Es wurden insgesamt 15 kontaminationsverdächtige Flächen identifiziert, auf denen unter anderem mit wassergefährdenden Stoffen (WGK 1 und 2) gearbeitet wurde. Die verdächtigen Flächen wurden bezüglich ihrer Lage genau beschrieben und ihre mögliche Gefährdung beurteilt. Im Jahr 2015 wurden auf den verdächtigen Flächen weitergehende Untersuchungen durch WPW Geoconsult Südwest GmbH durchgeführt.

Auf den einzelnen kontaminationsverdächtigen Flächen wurden Proben genommen und analysiert. Auf allen untersuchten Flächen wurde kein Kontaminationsverdacht bestätigt. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass im Zuge künftiger Erdarbeiten kleinräumige Verunreinigungen angetroffen werden (Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH, 2019).

Für das ehemalige Agfa-Gelände wurde vom Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH eine Bodensanierung durchgeführt. Aus Voruntersuchungen waren auf dem Gelände mehrere örtlich erhöhte Schadstoffgehalte im Boden nachgewiesen worden. Insgesamt 7

Flächen wurden untersucht und saniert. Die Grenzwerte der Sanierungszielwerte wurden nach der Sanierung eingehalten. Das Regierungspräsidium Darmstadt stellt dazu mit Schreiben vom 21.12.2010 fest, dass damit auf dem Flurstück 387/20 keine Altlast mehr besteht. Auch für die anderen Flurstücke des ehemaligen Betriebsstandortes der Agfa-DuPont-Werke ergibt sich demnach aus bodenrechtlicher Sicht kein weiterer Handlungsbedarf. Als Sanierungszielwerte wurden seitens des RP Darmstadt die Grenzwerte für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser gemäß Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (1999) festgesetzt. Die erreichten Bodenwerte entsprechen daher nicht den Werten gemäß LAGA Z0, die im Bereich von Versickerungsanlagen einzuhalten sind (Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH, 2019).

Für bereits bebaute Bereiche im Bestand wurden hinsichtlich einer möglichen Altlast für folgende Grundstücke Einzelfallrecherchen durchgeführt (BFM, 2019):

- Hugenottenallee 150
- Spessartstraße 9
- Spessartstraße 13
- Schleussnerstraße 4

Die Einzelfallrecherchen zu der Schleussnerstraße 4 und der Hugenottenallee 150 kommen zu dem Ergebnis, dass diese Flächen als nicht altlastenverdächtig einzustufen sind.

Im Bereich der Grundstücke Spessartstraße 9 und Spessartstraße 13 wurden Verdachtsmomente vorgefunden. Bauliche Veränderungen sind in diesen Bestandsbereichen derzeit nicht vorgesehen. Im Falle von Bautätigkeiten muss den hier vorgefundenen Verdachtsmomenten weiter nachgegangen werden. Die Planzeichnung enthält einen entsprechenden Hinweis auf die Flächen mit Altlastenanfangsverdacht.

3.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Großräumig betrachtet liegt der Geltungsbereich in der hydrogeologischen Großeinheit Quartär des Oberrheingebietes. Die quartären Sande und Kiese bilden einen Porengrundwasserleiter. Dieser Bereich ist gemäß dem Umweltatlas Hessen durch eine hohe Grundwasserergiebigkeit gekennzeichnet (HLUG, 2018).

Die Höhe des temporären Grundwasserstandes wird mit ca. 105,00 m NN angegeben und liegt damit etwa 20 Meter unter Geländeoberkante (Bullermann Schneble GmbH, 2019). Im Rahmen von Versickerungsversuchen wurden insgesamt 12 Bohrungen durchgeführt (siehe Kapitel 3.3 und Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH, 2019).

Das Plangebiet liegt innerhalb der Schutzzone IIIA des festgesetzten Wasserschutzgebietes für die Gewinnungsanlagen der Stadtwerke Neu-Isenburg. Das Planungsgebiet liegt außerdem in der Zone IIIB des festgesetzten Wasserschutzgebiets für die Gewinnungsanlagen der Stadtwaldwasserwerke von Hessenwasser.

Vorbelastung

Zur Grundwasserqualität liegen keine Daten für den Geltungsbereich vor. Als Vorbelastung sind hinsichtlich geplanter Versickerungsanlagen die sanierten Altlastflächen zu betrachten (siehe oben).

Oberflächenwasser

Im Geltungsbereich befinden sich weder natürliche Fließ- oder Stillgewässer noch künstlich angelegte Gewässer.

3.5 Schutzgüter Klima / Luft

Der Geltungsbereich ist im Süden des Stadtgebietes Neu-Isenburg - mit angrenzenden Siedlungsflächen - klimatisch anthropogen mit den entsprechenden Belastungen geprägt. Dies wird nachfolgend näher erläutert.

Das ehemals gewerblich genutzte Gebiet trägt derzeit - im Bereich der unversiegelten Freiflächen - zu einer gewissen Kaltluftentstehung bei.

Vorbelastung

Hinsichtlich der Lufthygiene wird nach einem amtlichen Gutachten des Deutschen Wetterdienstes (Wetteramt Frankfurt, Stand 23.11.93) das Rhein-Main-Gebiet als belasteter Verdichtungsraum ausgewiesen. Dieser ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Wärmebelastung durch Schwüle aufgrund hoher Lufttemperaturen im Sommer, der starken Erwärmung bebauter Flächen und der hohen Verdunstung (Rhein, Main)
- stagnierende Luft, verbunden mit geschlossener Wolkendecke, hoher Feuchtigkeit und Temperaturen um 0° C im Winter
- verminderter Strahlungsgenuss durch Niederungs- bzw. Industriedunst und Nebel
- erhöhte Luftverschmutzung

Die gesamte Region gilt als inversionsreich, so dass in den häufig stagnierenden bodennahen Luftschichten in erster Linie anthropogene Luftbeimengungen verschiedenster Art akkumulieren können, die sowohl von der Industrie und vom Hausbrand als auch vom Verkehr emittiert werden. Im Geltungsbereich verursachen vor allem die angrenzenden Straßen durch den Kfz-Verkehr bedingte sowie Emissionen der angrenzenden Gewerbebetriebe lufthygienische Belastungen. Weitere lufthygienische Belastungen bestehen zudem durch die Immissionen, die durch den Luftverkehr des Frankfurter Flughafens entstehen.

3.6 Schutzgut Landschaft

Der derzeit überwiegend brachliegende Geltungsbereich im Süden des Stadtgebietes Neu-Isenburg zeigt sich als ehemals gewerblich genutzter Standort städtisch geprägt bzw. anthropogen überformt. Das Stadtbild wird im Süden, Südwesten und Osten durch angrenzende Gewerbegebietsflächen bzw. im Westen durch Wohnbauflächen mit mehrgeschossigen Wohnblocks und im Norden durch eine Nutzungsmischung charakterisiert. Der Versiegelungsanteil im Geltungsbereich beträgt rund 30 %, teilweise sind die Flächen mit Gebäuden bestanden. Hierbei ist das Ensemble historischer Gebäude des BfB als prägend für das Ortsbild zu nennen.

Die verbleibenden Flächen stellen sich überwiegend als Sand- und Schotterflächen bzw. lückig bewachsende Ruderalfluren und somit strukturarm dar. Strukturgebende Gehölze liegen vorwiegend zerstreut in den Randbereichen des Geltungsbereiches.

Vorbelastung

Die Brachfläche eines ehemals gewerblich genutzten Gebietes stellt selbst überwiegend eine Vorbelastung dar.

3.7 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich sind keine Kulturdenkmäler i.S.d. Denkmalschutzgesetzes Hessen (DSchG) bekannt. Jedoch befindet sich im Bereich des ehemaligen Standortes des BfB ein Ensemble historischer Gebäude.

Als wertgebende Sachgüter im Sinne von Ver- und Entsorgungseinrichtungen von überörtlicher Bedeutung ist eine Hauptwasserleitung zu nennen, die den Geltungsbereich zentral in West-Ost-Richtung quert.

3.8 Wechselwirkungen

Im Rahmen dieses Umweltberichtes werden neben der Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter auch die Wechselwirkungen bzw. das Wirkungsgefüge abgehandelt.

Der ehemals gewerblich genutzte Geltungsbereich ist anthropogen überprägt und derzeit brachliegend bzw. anteilig auf ca. 30 % der Fläche versiegelt.

Vorbelastungen liegen in Form von Immissionen (Schall und Lufthygiene) aus dem Straßen- und Luftverkehr sowie den angrenzenden Gewerbebetrieben vor. Hinzu kommen Zerschneidungswirkungen durch die angrenzenden Straßen bzw. eine Verinselungswirkung aufgrund der Lage innerhalb des besiedelten Raumes. Dadurch liegen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Mensch und seine Gesundheit, Klima/Luft und Tiere/Pflanzen vor.

Weitere Wechselwirkungen bestehen aufgrund der verkehrsbedingten und gewerblichen Vorbelastungen hinsichtlich des Schutzgutes Mensch und seine Gesundheit sowie des Landschaftsbildes. Der städtisch-gewerbliche geprägte Landschaftsraum mindert die Aufenthaltsqualität. Hinzu kommt die Immissionsbelastung (Schall und Lufthygiene).

Zudem resultieren Wechselwirkungen aus dem Zusammenwirken der Schutzgüter Boden und Fläche, Wasser, Klima/Luft und den vorhandenen Vegetationsstrukturen.

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2b der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.

Im Folgenden werden die zu erwartenden sowie die möglichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt in Bezug auf die Bestandssituation in Kapitel 3 ermittelt, beschrieben und bewertet.

4.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird ein Stadtquartier mit ca. 850 Wohneinheiten und 1.900-2.000 Einwohner sowie Arbeitsplätzen entstehen.

Schall

Durch das schalltechnische Büro Krebs + Kiefer Fritz AG (2019, 2020) wurden schalltechnische Untersuchungen zu den Gewerbelärmeinwirkungen sowie zu den Verkehrslärmeinwirkungen auf das geplante "Stadtquartier Süd" der Stadt Neu-Isenburg erstellt auf die hiermit verwiesen wird. Diese kommen zusammenfassend zu nachfolgenden Ergebnissen:

Gewerbe

Die Schalltechnische Untersuchung berücksichtigt folgende Geräuschemissionen aus gewerblich genutzten/nutzbaren Flächen innerhalb des Geltungsbereichs bzw. in dessen Umfeld:

- Danell GmbH Elektroinstallationen und Lampen, Hugenottenallee 150
- Bleier & Voss Chemie OHG, Schleussnerstraße 4
- Bauzentrum Netzband GmbH, Hugenottenallee 170
- DuPont de Nemours (Deutschland) GmbH
- Gewerbegebiete südlich der Hugenottenallee und der Dornhofstraße

Zusammenfassend kommt die Untersuchung zu folgenden Ergebnissen:

- Innerhalb des Plangebietes besteht eine nicht unerhebliche Vorbelastung durch Lärm aus Gewerbebetrieben, die innerhalb und außerhalb des Plangebietes ansässig sind. Maßgebliche Immissionsanteile sind hierbei aus dem Betrieb der Firma DuPont de Nemours zu erwarten. Aus diesem Grund sieht die gegenwärtige städtebauliche Planung vor, auf dem hier angrenzenden Baufeld einen Gebäudekomplex zu errichten, der zusätzlich als Abschirmung fungiert. Im Bebauungsplan ist daher eine bedingte Festsetzung enthalten, mit der geregelt ist, dass die abschirmende Bebauung zeitlich vorseitend errichtet wird, bevor das Allgemeine Wohngebiet WA2 im zentralen Bereich des Plangebietes zur Nutzung freigegeben wird. Des Weiteren gibt es hierzu eine Verpflichtung im städtebaulichen Vertrag und eine Regelung in Form einer Realasteintragung. Darüber hinaus muss ebenfalls das Bestehen der Baubebauung auch für die Zukunft sichergestellt werden. Für die Errichtung von Gebäuden auf der nördlichen gelegenen Teilfläche Sondergebiet „Nahversorgung und Wohnen“ ist das Bestehen der beschriebenen abschirmenden Bebauung nicht erforderlich.
- Innerhalb des Plangebietes sind drei Gewerbebetriebe ansässig, für die zunächst davon auszugehen ist, dass deren Betrieb maßgebliche Geräuschemissionen hervorruft. Hierbei handelt es sich um die Betriebe Bauzentrum Netzband, Danell sowie Bleier & Voss. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zum Thema Gewerbelärm wurden daher Ortsbegehungen durchgeführt, um die Betriebsaktivitäten zu erfassen. Auf Grundlage der Beobachtungen werden die Emissionen der Betriebe ermittelt und in den Berechnungen berücksichtigt.
- Für die zu errichtende Wohnbebauung im Zentrum des Plangebietes ist die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen. Die gemäß TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete gültigen Immissionsrichtwerte in Höhe von

$$IRW_{WA,Tag/Nacht} = 55 / 40 \text{ dB(A)}$$

werden in den geplanten Wohnbauflächen eingehalten oder unterschritten.

- Im Norden und Süden des Plangebietes sind gemischt genutzte Gebiete vorgesehen. Hierfür ist die Ausweisung als Mischgebiet (MI) bzw. als Sondergebiet für Nahversorgung und Wohnen geplant. Die nach Maßgabe der TA Lärm gültigen Immissionsrichtwerte von

$$IRW_{MI,Tag/Nacht} = 60 / 45 \text{ dB(A)}$$

werden innerhalb dieser Bereiche eingehalten oder unterschritten.

Im Norden des Plangebietes wird zudem für eine Fläche die Festsetzung als Urbanes Gebiet (MU) vorgesehen. Hier gelten die Immissionsrichtwerte in Höhe von

$$IRW_{MI, Tag/Nacht} = 63 / 45 \text{ dB(A)}$$

- Im Osten des Plangebietes erstrecken sich Flächen für die die gegenwärtige städtebauliche Planung eine Ausweisung als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) vorsieht. Für diese Flächen wurde eine Geräuschkontingenterung durchgeführt. Für die Flächen im Norden und im Süden des Plangebietes (GEE 1a und GEE 2) ergeben sich hieraus Emissionskontingente in Höhe von

$$L_{EK, Tag/Nacht} = 56 / 45 \text{ dB(A)}.$$

Für die mittlere Teilfläche, die sich unmittelbar westlich der Firma DuPont de Nemours befindet, werden in diesem Zusammenhang Emissionskontingente in Höhe von

$$L_{EK, Tag/Nacht} = 50 / 35 \text{ dB(A)}$$

ermittelt.

- Die Lärmbelastung innerhalb des eingeschränkten Gewerbegebiets im Osten des Plangebiets wird maßgeblich durch den Betrieb der Firma DuPont de Nemours hervorgerufen. So werden die für Gewerbegebiete gültigen Immissionsrichtwerte in der lautesten Nachtstunde insbesondere an den der Firma DuPont de Nemours zugewandten Fassadenseiten überschritten und demnach nicht eingehalten. Konkret betrifft dies die östliche Fassade des Gebäudekomplexes, der zur Abschirmung der geplanten Wohnbebauung errichtet werden soll sowie Bereiche nördlich der Firma DuPont de Nemours. Demnach ist zu beachten, dass an dieser Fassade keine Räume angeordnet werden, die insbesondere während des Nachtzeitraums im Sinne der TA Lärm als schutzbedürftig einzustufen sind. Sofern hier dennoch beispielsweise Hotelzimmer angeordnet werden sollen, so kann der Konflikt gelöst werden, indem für diese Räume keine öffentlichen Fenster vorgesehen werden.

Straßen-, Schieneneinwirkungen

Es ist zu beachten, dass im Sinne einer Prognose auf der sicheren Seite bei der Berechnung der Rasterlärmkarten "Verkehr" von freier Schallausbreitung ausgegangen wurde (siehe Krebs + Kiefer Fritz AG, 2020). Durch die bestehende und zukünftige Bebauung entstehen auf den straßenabgewandten Gebäudeseiten lärmgeschützte Bereiche.

Zusammenfassend kommt die Untersuchung zu folgenden Ergebnissen:

- Im Plangebiet ist eine nicht unerhebliche Belastung aus Schienen- und insbesondere Straßenverkehrslärm zu erwarten. Es sind Beurteilungspegel aus Gesamtverkehrslärm von bis zu

$$L_{r, Tag / Nacht} = 67 / 59 \text{ dB(A)}$$

ohne weiterführende Schallschutzmaßnahmen zu erwarten. Bei Flächen, die als Allgemeine Wohngebiete ausgewiesen werden sollen, werden die Orientierungswerte nach DIN 18005-1 deutlich, um bis zu

$$\Delta L_{r, WA, Tag / Nacht} = 8 / 10 \text{ dB(A)}$$

überschritten. Außerdem werden die Orientierungswerte nach DIN 18005-1 für Mischgebiete um bis zu

$$\Delta L_{r, MI, Tag / Nacht} = 7 / 9 \text{ dB(A)}$$

überschritten. Eine Betrachtung Beurteilungspegel der Gewerbegebiete zeigt eine Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005-1 von

$$\Delta L_{r, GE, Tag / Nacht} = 1 / 3 \text{ dB(A)}.$$

Dies deutet auf ein Erfordernis von Schallschutzmaßnahmen hin.

- Da aktive Schallschutzmaßnahmen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten als nicht realisierbar und wenig zielführend eingestuft werden, sind passive Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Die für die Dimensionierung der Außenbauteile nach DIN 4109:2016-

07 ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel belaufen sich (bei freier Schallausbreitung) im Bereich von

$$L_a = 64 \dots 78 \text{ dB.}$$

Bei geeigneter Ausführung der Außenbauteile ist ein geeigneter Schallschutz für den Aufenthalt innerhalb von Aufenthaltsräumen gesichert.

- Für Schlaf- und Kinderzimmer im Plangebiet, bei denen eine Fensterlüftung aufgrund von Beurteilungspegeln oberhalb von 50 dB(A) aus Verkehrslärm im Nachtzeitraum ermittelt wurde, ist zur Sicherstellung einer ausreichenden Frischluftzufuhr in der Nacht nach VDI 2719 der Einsatz schallgedämmter Lüftungseinrichtungen vorzusehen.
- Zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse im Außenwohnbereich wird die Einhaltung eines Beurteilungspegels von maximal 64 dB(A) empfohlen.

Der bei Realisierung des Geltungsbereiches verursachte Mehrverkehr auf den umliegenden Straßen mit bestehender Wohnbebauung bewirkt im Vergleich der Planfälle "Prognose-Nullfall" und "Prognose-Planfall" im Tag- und im Nachtzeitraum an den Bestandsgebäuden eine Pegelerhöhung um maximal lediglich 1,48 dB(A). Diese geringe Pegelerhöhung ist weder wahrnehmbar noch messbar und liegt im Rahmen der Prognosegenauigkeit. Gemäß 16. BImSchV sind erst Pegelerhöhungen um 3 dB(A) und mehr deutlich wahrnehmbar (siehe Krebs + Kiefer Fritz AG, 2020).

Während der Bauphase ist durch die Bautätigkeiten wie z.B. Rückbaumaßnahmen, Baubetrieb und Baustellenverkehr mit Lärm, Staub, Erschütterungen und ggf. Verkehrsbehinderungen zu rechnen. Insgesamt sind die Auswirkungen zeitlich auf die Bauphase beschränkt und bei Beachtung der umweltfachlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen als nicht erheblich zu bezeichnen.

Luftverkehr

Durch die Nähe zum Flughafen Frankfurt Main ist das Plangebiet von Fluglärm betroffen. Die schalltechnische Untersuchung führt dazu aus, dass das Plangebiet außerhalb der Tag- und Nacht-Schutzzonen des Lärmschutzbereichs liegt. Damit betragen im Plangebiet die äquivalenten Dauerschallpegel tags $L_{Aeq,Tag} < 55 \text{ dB(A)}$ bzw. nachts $L_{Aeq,Nacht} < 45 \text{ dB(A)}$. Diese werden im Rahmen der Gesamtlärbetrachtung berücksichtigt (siehe Krebs + Kiefer Fritz AG, 2020).

Fazit: Zur Einhaltung der geltenden Immissionsrichtwerte nach TA Lärm sind schallmindernde Maßnahmen zu berücksichtigen (siehe Kapitel 8). Aufgrund von entsprechenden textlichen und zeichnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Geruch

Durch iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG (2019) wurde hinsichtlich der Geruchsemissionen des Betriebes der Firma DuPont de Nemours ein Geruchsgutachten erstellt auf das hiermit verwiesen wird. Dies kommt zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

Die derzeitigen Geruchsemissionen wurden messtechnisch nach DIN EN 13725 ermittelt und auf die erlaubte Kapazität der Firma DuPont de Nemours hochgerechnet. Die Ausbreitungsrechnungen zeigen, dass bei den derzeitigen Schornsteinhöhen eine Geruchsstundenhäufigkeit von bis zu 18 % im direkt angrenzenden geplanten Gewerbegebiet GEE 1b zu erwarten ist. Der für Gewerbegebiete geltende Immissionswert aus der Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL) von 15 % wird somit überschritten. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 beträgt der Maximalwert im südöstlichen Bereich 12 %, so dass der für Wohn-/ Mischgebiete geltende Immissionswert von 10 % ebenfalls überschritten wird.

Maßnahmen zur Reduzierung der Immissionen werden an der Emissionsquelle vorgenommen. Geprüft wurden gutachterlicherseits folgende aktive Maßnahmen an der Emissionsquelle: Reduzierung der Immissionen im Plangebiet, z. B. durch geeignete Aktivkohlefilter und Erhöhung der Schornsteine auf dem Dach der Firma DuPont de Nemours. Ergebnis der Prüfungen an den jeweils relevanten Schichthöhen war:

- Eine Reduktion der Emissionen um 50 %, z. B. durch geeignete Aktivkohlefilter, würde zu einer Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr von 14 % im benachbarten Gewerbegebiet GEe 1b führen – dieser Wert liegt nur knapp unter dem für Gewerbegebiete geltende Immissionswert von 15 %. Der für Wohngebiete geltende Immissionswert von 10 % würde überall unterschritten.
- Bei Berücksichtigung eines Schornsteins mit einer Ableithöhe von 26 m über Grund ohne Emissionsminderung würde sich im benachbarten Gewerbegebiet GEe 1b eine maximale Geruchsstundenhäufigkeit von 10% ergeben – dieser Wert liegt unter dem für Gewerbegebiete geltende Immissionswert von 15 %. Der für Wohngebiete geltende Immissionswert von 10 % würde überall unterschritten.
- Bei einer Reduktion der Emissionen um 50 % und einer Erhöhung der Schornsteine auf 26 m über Umgebungsniveau würde sich im benachbarten Gewerbegebiet GEe 1b eine maximale Geruchsstundenhäufigkeit von 4 % und im westlich daran anschließenden Wohngebiet WA 3 von maximal 3 % ergeben. Die geltenden Immissionswerte für Gewerbe- und Wohngebiete würden unterschritten und auch der Vorsorgewert der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) von 6 % eingehalten.

Eine nennenswerte Vorbelastung durch andere Geruchsemitenten ist nicht bekannt (iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG, 2019).

Fazit: Zur Einhaltung der geltenden Immissionsrichtwerte nach GIRL sind geruchsmindernde Maßnahmen am Quellort durchzuführen. Die Stadt Neu-Isenburg wird im städtebaulichen Vertrag die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Konfliktbewältigung sicherstellen.

Erholung

Mit Realisierung des Bebauungsplans Nr. 55 wird die Aufenthaltsqualität innerhalb des Geltungsbereiches, u.a. mittels Ausweisung eines zentralen Grünbandes im Bereich von Wohn- und Mischgebietsflächen sowie des Quartierplatzes erhöht. Zudem werden fußläufige Wegeverbindungen zu den angrenzenden Bereichen berücksichtigt, sowohl in Nord-Süd-Richtung zwischen Hugenottenallee und Schleussnerstraße als auch in Ost-West-Richtung zwischen Hugenottenallee und Frankfurter Straße. In Ost- West-Richtung handelt es sich um straßenbegleitende Gehwege.

Fazit:

Aufgrund von entsprechenden textlichen und zeichnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut zu erwarten (siehe Kapitel 8.1)

4.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.2.1 Tiere

Für das Schutzgut Tiere sind im Einzelnen folgende vorhabenbedingte Auswirkungen zu prognostizieren:

Avifauna

Die größte avifaunistische Bedeutung weisen die offenen bis lückig bewachsenen Bereiche im Zentrum des Geltungsbereiches auf. Hier brütete 2015 der Flussregenpfeifer (siehe Kapitel 3.2.1).

Im Rahmen der Realisierung des Vorhabens erfolgt eine Beanspruchung der Bruthabitate der mit zwei Brutpaaren nachgewiesenen Art Flussregenpfeifer sowie von gebäudebewohnenden Arten, insbesondere Mauersegler und Haussperling. Zum Schutz des Flussregenpfeifers ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich. Darin ist die Umsiedlung zweier Vogelpaare des Flussregenpfeifers auf eine Ausgleichsfläche inbegriffen (siehe Kapitel 7.3). Außerdem sind hinsichtlich der Bauphase Zeiträume für die Rodung von Gehölzbeständen sowie den Abriss von Gebäuden zu beachten und Nisthilfen vorgezogen zu installieren.

Fledermäuse

Die Bedeutung des Geltungsbereiches für Fledermäuse ist insgesamt gering (siehe Kapitel 3.2.1). Fortpflanzungsstätten wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass die Baumhöhlen und Wohngebäude im Westen von Zwergfledermäusen als Sommerquartier genutzt werden.

Im Rahmen des Vorhabens werden zwei der vier potenziellen Baumquartiere beansprucht. Hinsichtlich der Bauphase sind die Zeiträume für die Rodung von Gehölzbeständen sowie den Abriss von Gebäuden zu beachten und Ersatzquartiere vorgezogen zu installieren.

Reptilien und Amphibien

Im Rahmen der Bestandserfassungen wurden weder Reptilien- noch Amphibienarten nachgewiesen. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die beiden Artengruppen können somit ausgeschlossen werden.

Tagfalter

Im Rahmen der Bestandserfassungen wurden keine streng geschützten Tagfalterarten nachgewiesen. Besonders geschützte bzw. auf der Vorwarnliste geführte Arten waren Hauhechel-Bläuling, Kurzschwänziger Bläuling und Schwalbenschwanz.

Mit Realisierung des Vorhabens werden kleinflächig geeignete Habitatstrukturen beansprucht.

Heuschrecken

Im Rahmen der Bestandserfassungen wurden keine streng geschützten Heuschreckenarten nachgewiesen. Besonders geschützte bzw. gemäß Rote Liste gefährdete Arten waren Weinhähnchen, Blauflüglige Ödlandschrecke und Wiesengrashüpfer.

Mit Realisierung des Vorhabens werden geeignete Habitatstrukturen beansprucht.

Fazit: Zur Vermeidung des Eintritts der Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG und von erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut werden die in Kapitel 7.3 bzw. Kapitel 8.1 aufgeführten Maßnahmen berücksichtigt.

4.2.2 Pflanzen

Die Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 55 führt zu einer Beanspruchung folgender Standard-Nutzungstypen abzüglich der zum Erhalt festgesetzten Gehölzbestände / Bäume. Zusammenfassend sind dies:

- 700 m² Eichenmischbestände, geschützt gemäß Satzung zum Schutz der Grünbestände der Stadt Neu-Isenburg
- 21.635 m² Ruderalfluren, Gebüsche und Sukzessionsgehölze
- 91.235 m² Sand- und Schotterflächen, lückige Ruderalflächen und versiegelte Flächen
- 14 Einzelbäume bzw. Baumgruppen ohne Schutzstatus gemäß Satzung zum Schutz der Grünbestände der Stadt Neu-Isenburg
- 9 Einzelbäume bzw. Baumgruppen, geschützt gemäß Satzung zum Schutz der Grünbestände der Stadt Neu-Isenburg

Der Bebauungsplan Nr. 55 setzt innerhalb des Geltungsbereiches u.a. aus gestalterischen Gründen mindestens 105 neu zu pflanzende Einzelbäume im öffentlichen Straßenraum und innerhalb des zentralen Grünbandes fest. Hinzu kommen weitere Festsetzungen zu Anpflanzungen und Bindungen für Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen für Bauflächen. Dies kann dem Verlust der Vegetationsbestände entgegen gesetzt werden. Während der Bauphase sind Schutzmaßnahmen zum Erhalt von Gehölzbeständen zu beachten

Fazit: Aufgrund von entsprechenden textlichen und zeichnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan sowie durch die in Kapitel 8.1 genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut zu erwarten.

4.2.3 Geschützte Flächen und Objekte

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 13 HAGBNatSchG sind im Geltungsbereich nicht vorhanden und demnach nicht betroffen.

Die in Karte 1 gekennzeichneten, gemäß der städtischen Satzung zum Schutz der Grünbestände geschützten Bäume werden nach Möglichkeit in den Randbereichen im Südosten und Südwesten erhalten bzw. im Norden punktuell / kleinflächig überplant. Der Bebauungsplan Nr. 55 setzt innerhalb des Geltungsbereiches u.a. aus gestalterischen Gründen mindestens 105 neu zu pflanzende Einzelbäume im öffentlichen Straßenraum und innerhalb des zentralen Grünbandes fest. Hinzu kommen weitere Festsetzungen zu Anpflanzungen und Bindungen für Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen für Bauflächen (siehe Kapitel 8.3). Diese können dem Verlust von Grünbeständen gemäß der Satzung zum Schutz der Grünbestände entgegen gesetzt werden.

Fazit: Aufgrund von entsprechenden textlichen und zeichnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan sowie durch die in Kapitel 8.1 genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut zu erwarten.

4.2.4 Biologische Vielfalt

Der Geltungsbereich ist durch eine anthropogene Prägung und die verinselte Lage im Süden des Stadtgebietes von Neu-Isenburg gekennzeichnet. Dennoch konnten i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG planungsrelevante Tierarten nachgewiesen werden, deren Fortbestand durch geeignete, in Kapitel 6 bzw. Kapitel 8 genannten Maßnahmen ermöglicht wird.

Fazit: Aufgrund von entsprechenden textlichen und zeichnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan sowie durch die in Kapitel 8.1 genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut zu erwarten.

4.3 Schutzgut Boden und Fläche

Die Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 55 vollzieht sich auf einer ehemals gewerblich genutzten Fläche im Süden der Stadt Neu-Isenburg.

Aktuell sind im Geltungsbereich rund 3,33 ha Fläche versiegelt. Unter Zugrundelegung der zulässigen Grundflächenzahlen (GRZ) inklusive zulässiger Überschreitungen in einzelnen Baugebieten und der Verkehrsflächen ist für den Geltungsbereich unter Zugrundelegung der Bestandssituation von einer Neuversiegelung von ca. 5,86 ha auszugehen (siehe Kapitel 2.2). Im Hinblick auf die ehemals gewerbliche Nutzung liegt der Bebauungsplan Nr. 55 im Rahmen des damaligen Versiegelungsgrades (siehe Abbildung 11). Zusammenfassend wird der Bebauungsplan im Bereich bereits anthropogen überprägter Böden realisiert, so dass erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden nicht abzuleiten sind.

Abgeleitet von der ehemaligen gewerblich-industriellen Nutzung wurden bereits Altlastensanierungen durchgeführt. Auf den Flächen des BfB ist jedoch nicht auszuschließen, dass im Zuge künftiger Erdarbeiten kleinräumige Verunreinigungen angetroffen werden. Hier sind ggf. entsprechende Maßnahmen während der Bauphase erforderlich.

Im Bereich des ehemaligen Agfa-Geländes entsprechen die erreichten Bodenwerte nicht den Werten gemäß LAGA Z0, die im Bereich von Versickerungsanlagen einzuhalten sind (siehe Kapitel 3.3 und Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH, 2019).

Für eine Versickerung sind am geplanten Standort der Anlagen zur gezielten Versickerung von Niederschlagswasser Bodenqualitäten gemäß LAGA Z0 nachzuweisen, um eine Gefährdung des Bodens und Grundwassers auszuschließen. Dies kann ggf. durch einen Bodenaustausch erfolgen, der mit natürlichem Bodenmaterial auszuführen ist. Der Einbau von Recyclingmaterial ist grundsätzlich nur außerhalb der für die Versickerung vorgesehenen Bereiche zulässig, der Einbau ist der Unteren Wasserbehörde rechtzeitig vorher anzuzeigen. Es liegen Ergebnisse aus Versickerungsversuchen vor. Diesbezüglich wird auf Kapitel 4.4 und Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH (2019) verwiesen.

Im Bereich der geplanten öffentlichen Grünflächen ist von einer Aufwertung des Schutzgutes Boden / Fläche auszugehen, da hier in größerem Umfang Vegetationsflächen wieder hergestellt werden, auf denen Bodenfunktionen verbessert und eine Bodenentwicklung wieder zugelassen wird.

Darüber hinaus entspricht das Vorhaben dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, indem das Vorhaben auf einem anthropogen geprägten, ehemals intensiv genutzten Areal realisiert wird. Damit leistet die Planung einen besonderen Beitrag zu einer ressourcenschonenden, flächensparenden und umweltverträglichen Siedlungs- und Stadtentwicklung.

Fazit: Aufgrund von entsprechenden textlichen und zeichnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan sowie durch die in Kapitel 8.1 genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut zu erwarten.

4.4 Schutzgut Wasser

Der gesamte Geltungsbereich liegt innerhalb der Zone IIIA des Wasserschutzgebietes für die Trinkwassergewinnungsanlagen der Stadtwerke Neu-Isenburg mit Verordnung vom

20.04.1989. Das Planungsgebiet liegt außerdem in der Zone IIIB des festgesetzten Wasserschutzgebiets für die Gewinnungsanlagen der Stadtwaldwasserwerke von Hessenwasser. Die Ver- und Gebote der jeweils gültigen Schutzgebietsverordnung sind zu beachten.

Mit der Realisierung des Bebauungsplans Nr. 55 kommt es unter Zugrundelegung der Bestandssituation zu einer Neuversiegelung von insgesamt ca. 5,86 ha (siehe Kapitel 2.2).

Zur Bewirtschaftung des im Geltungsbereich anfallenden Schmutz- bzw. Niederschlagswassers wurde ein Entwässerungskonzept zum Bebauungsplan Nr. 55 durch das Büro Bullermann Schneble GmbH (2019) erstellt auf das hiermit verwiesen wird.

Es wurden folgende Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen vorgeschlagen und festgesetzt:

- Herstellung von wasserdurchlässigen Befestigungen (z.B. Wege und Zufahrten)
- Dachbegrünung für flach geneigte Dächer
- Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers
- gedrosselte Ableitung von Niederschlagswasser, welches nicht genutzt, verdunstet oder versickert wird

Die Ableitung des Schmutzwassers aus dem Plangebiet erfolgt über eine neue öffentliche Schmutzwasserkanalisation in die bestehenden öffentlichen Schmutzwasserkanäle außerhalb. Die Ableitung aus dem Gebiet erfolgt überwiegend in nördliche Richtung.

Aufgrund der vorliegenden Geländeverhältnisse kann die Schmutzwasserableitung im Plangebiet im Freispiegelabfluss erfolgen.

Im Entwässerungskonzept wird folgendes empfohlen:

Öffentlicher Bereich

- Entwässerung der öffentlichen Straßenflächen über dem Straßenverlauf folgende Regenwasserkanälen die bestehende Trennkanalisation nördlich und südlich des Plangebietes

Hierbei sind im öffentlichen Bereich folgende Maßnahmen möglich:

- wasserdurchlässige Befestigung von untergeordneten Flächen wie die Fuß- und Radwege, PKW-Stellplätze und die verkehrsberuhigten Bereiche
- Nutzung der öffentlichen Grünflächen für eine Versickerung z.B. Flächen, die sich im Falle von Regenereignissen bis maximal 30 Zentimeter einstauen und in Trockenzeiten als Parkflächen genutzt werden können.

Privater Bereich

In den Allgemeinen Wohngebieten (WA), den Mischgebieten (MI) und den eingeschränkten Gewerbegebieten ist, sofern keine wasserwirtschaftlichen Belange oder Belange zum Grundwasserschutz eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vorgesehen. Ist eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers aus qualitativen oder technischen Gründen nicht möglich ist das Niederschlagswasser gedrosselt in den Regenwasserkanal abzuleiten.

Das anfallende Niederschlagswasser, das nicht auf dem Grundstück bewirtschaftet werden kann, ist entsprechend den Vorgaben der Stadtentwässerung Neu-Isenburg in die öffentliche Regenwasserkanalisation einzuleiten.

Hierbei sind im privaten Bereich folgende Maßnahmen möglich:

- wasserdurchlässige Befestigungen
- Regenwassernutzung
- Dachbegrünung für Flachdächer
- Retentionsdach
- Versickerung von Dachwasser über Mulden/Rigolen
- ggf. gedrosselte Einleitung

Im Rahmen von Versickerungsversuchen wurden insgesamt 12 Bohrungen durchgeführt. Nach Auswertung aller Versuche und Messdaten liegen die Durchlässigkeitswerte (kf-Wert) im Plangebiet zwischen $2,5 \times 10^{-6}$ m/s / und $1,7 \times 10^{-4}$ m/s. Gemäß dem Arbeitsblatt DWA A-138 ist eine Versickerung ab einer Durchlässigkeit von 1×10^{-6} m/s möglich. Eine Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser im Plangebiet ist möglich, sofern dem keine wasserwirtschaftlichen Belange oder Belange zum Grundwasserschutz entgegenstehen. Hinsichtlich der Randbedingungen wird auf Kapitel 8.1 verwiesen (Umweltplanung Bullermann Schneble GmbH, 2019).

Fazit: Durch die o.g. Maßnahmen kann der Eingriff in den Grundwasserhaushalt (Grundwasserneubildung) verringert werden und den Forderungen des HWG nach Verdunstung, Nutzung und Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers Rechnung getragen.

4.5 Schutzgüter Klima / Luft

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes kommt es - unter Zugrundelegung der Bestandssituation - zu einer Neuversiegelung von insgesamt ca. 5,86 ha. Die in gewissem Umfang derzeit vorhandene Kaltluftentstehung wird mit Realisierung des Bebauungsplans örtlich reduziert. Durch die vorgesehene Nutzungsdurchmischung mit der Berücksichtigung eines zentral gelegenen, zweigeteilten Grünbandes und dem Erhalt einer Gehölzfläche bzw. Einzelbäumen im Südwesten bzw. Südosten sowie Norden bleiben kleinklimatisch wirksame Strukturen erhalten.

Zudem wirken folgende grünordnerische Festsetzungen positiv auf das Schutzgut bzw. das Kleinklima / die Lufthygiene ein:

- Schaffung kleinklimatischer Gunsträume durch Beschattung insbesondere von Verkehrsflächen aufgrund festgesetzter Baumanpflanzungen (im Geltungsbereich)
- Extensive Dachbegrünung und Begrünung der Tiefgaragen und anderer baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche
- Förderung der Nutzung von Photovoltaikanlagen oder solarthermischen Anlagen als Beitrag zur Gewinnung alternativer Energien, anstatt einer Dachbegrünung.

Im Hinblick auf den Klimaschutz ist festzuhalten, dass sich entsprechend ausgerichtete Dachflächen zur Solarenergienutzung (Photovoltaik, Solarthermie) eignen.

Während der Bauphase ist durch die Bautätigkeiten wie z.B. Rückbaumaßnahmen, Baubetrieb und Baustellenverkehr mit Staub und ggf. Verkehrsbehinderungen zu rechnen. Insgesamt sind die Auswirkungen zeitlich auf die Bauphase beschränkt und bei Beachtung der umweltfachlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen als nicht erheblich zu bezeichnen.

Fazit: Aufgrund von entsprechenden textlichen und zeichnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan sowie durch die in Kapitel 8.1 genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut zu erwarten.

4.6 Schutzgut Landschaft

Die Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 55 vollzieht sich auf einer ehemals gewerblich genutzten Fläche im Süden der Stadt Neu-Isenburg. Die geplante Bebauung wird im Hinblick auf die umliegenden Bebauungsstrukturen ausgerichtet: Ebenso wie die städtebauliche Dichte nimmt die Höhe der Gebäude von Westen und den bestehenden Wohngebäuden nach Osten zum Gewerbe und der Frankfurter Straße zu und fügt sich somit in die das städtische Umfeld ein.

Zur Durchgrünung des Geltungsbereiches werden grünordnerische Maßnahmen berücksichtigt. Außerdem bleibt das für das Gebiet prägende Ensemble historischer Gebäude des BfB erhalten.

Fazit: Aufgrund von entsprechenden textlichen und zeichnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan sowie durch die in Kapitel 8.1 genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut zu erwarten.

4.7 Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich sind keine Bau- und Bodendenkmale bekannt, jedoch nicht vollständig auszuschließen. Wertgebendes Sachgut in Form einer Hauptwasserleitung wird im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplans Nr. 55 berücksichtigt bzw. ggf. verlegt.

Ein Teil der historischen Gebäude der ehemaligen BfB werden erhalten und in das neue Quartier integriert.

Fazit: Aufgrund von entsprechenden textlichen und zeichnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan sowie durch die in Kapitel 8.1 genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut zu erwarten.

4.8 Wechselwirkungen

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 55 ergeben sich folgende Wechselwirkungen bzw. Wirkungsgefüge:

Da an den Geltungsbereich Straßenverkehrsflächen bzw. gewerblich genutzte Flächen sowie Wohnbauflächen angrenzen, und im Geltungsbereich eine Nutzungsdurchmischung geplant ist, werden Wechselwirkungen insbesondere im Hinblick auf Schall- und Geruchsimmissionen erwartet. Die jeweiligen Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass entsprechende schall- bzw. geruchsmindernde Maßnahmen bezüglich der Verträglichkeit der bestehenden mit den geplanten Nutzungen zu ergreifen sind.

Unter Zugrundelegung der Bestandssituation erhöht sich zwar augenscheinlich der Versiegelungsanteil im Geltungsbereich um ca. 5,86 ha, dies relativiert sich jedoch vor dem Hintergrund der ehemals gewerblichen Nutzung des Geländes mit den dort vorherrschenden anthropogen geprägten Böden. Somit resultieren keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima. Dies ist auch im Hinblick auf den Verlust von Biotopstrukturen / Lebensräumen abzuleiten. Ausgenommen hiervon sind die Lebensraumstrukturen des Flussregenpfeifers und gebäudebewohnende Arten, für die Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Grundsätzlich kann durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich von Wegen, Zufahrten und sonstigen befestigten Grundstücksfreiflächen innerhalb privater Flächen Beeinträchtigungen verringert werden. Ebenfalls tragen Regenwassernutzung, extensive Dachbegrünung und Regenwasserversickerung im Geltungsbereich zu einer Verringerung des Oberflächenwasserabflusses bei. Restabflüsse werden nach Bedarf gedrosselt in den öffentlichen Regenwasserkanal abgeleitet. Durch die Maßnahmen kann der Eingriff in den Grundwasserhaushalt (Grundwasserneubildung) verringert werden und den Forderungen des HWG nach Verdunstung, Nutzung und Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers Rechnung getragen.

Bezogen auf das Klima kann durch grünordnerische Maßnahmen einer Aufheizung versiegelter Flächen entgegengewirkt werden. Die Bepflanzungsmaßnahmen tragen gleichzeitig zu einer inneren Durchgrünung des Geltungsbereiches und somit zu einer Gestaltung des Stadtbildes bei. Neben Neupflanzungen können im Zuge der Planung ein Eichenmischbestand und Gehölze (Baumgruppen / Einzelbäume) als Lebensräume für Tiere, insbesondere Vögel und Fledermäuse gesichert werden. Der Geltungsbereich wird u.a. durch das Nord-Süd orientierte, zentrale Grünband mit Fuß- und Radwegen und dem Quartierplatz erlebbar gemacht. Dadurch wird u.a. die Wohnumfeldfunktion im Geltungsbereich gesichert. Ein Teil der historischen Gebäude der ehemaligen BfB werden erhalten und in das neue Quartier integriert.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2a der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

Bei Nichtdurchführung der Planung greift der rechtswirksame regionale Flächennutzungsplan 2010. Dieser stellt für das Plangebiet im Kern Wohnbauflächen und im Norden und Süden Mischbauflächen dar. Im Zusammenhang mit einem weiteren Brachliegen der Flächen ist von einer allmählich fortschreitenden Sukzession und damit zunehmenden Begrünung des Plangebiets mit allen damit verbundenen Folgen auszugehen.

Der Bereich ist als Innenbereich gemäß § 34 BauGB zu beurteilen. Ein Ausgleich im Stadtquartier Süd ist nicht erforderlich, da die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 BauGB) (siehe Kapitel 8.2).

Im Hinblick auf die Wiedernutzbarmachung im Sinne eines Flächenrecyclings wird eine Beanspruchung unberührter und unversiegelter Flächen „auf der grünen Wiese“ vermieden.

Mit einer ausschließlich gewerblichen Nutzung sind der Stadt Neu-Isenburg jedoch Entwicklungschancen entzogen. Dies im Hinblick auf eine weitere, zukunftsorientierte Nutzung mit einem Bedarf an Wohnbauflächen. Zudem würde die Umsetzung des für das Gebiet entwickelten Rahmenplans der Stadt Neu-Isenburg entfallen. Eine ausschließlich gewerbliche Nutzung wäre heute mit den Vorgaben des regFNP nicht mehr möglich - die Entwicklung einer so großen Fläche würde zudem einen Bebauungsplan erfordern.

Anderweitige Flächen in vergleichbarer bedeutender Lage und Größe sind für die Stadtentwicklung nicht vorhanden.

6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im Umfeld des Geltungsbereichs befinden sich als Vorhaben benachbarter Plangebiete folgende in Aufstellung befindliche Bebauungspläne:

- Bebauungsplan Nr. 51b „Frankfurter Straße 200“
- Bebauungsplan Nr. 57 „Gewerbegebiet Süd- südl. Dornhofstr., zw. Hermannstr. u. Hugenottenallee“
- Bebauungsplan Nr. 61 „Gewerbegebiet Süd“
(Kreis Offenbach, 2018)

Kumulierung mit den Auswirkungen der genannten Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen sind nicht bekannt.

7 Artenschutzrechtliche Prüfung

Aufgabe einer artenschutzrechtlichen Prüfung ist die Klärung der Frage, ob von der Planung – unabhängig von allgemeinen Eingriffen in Natur und Landschaft – besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG betroffen sein können, welche Beeinträchtigungen für die geschützten Arten zu erwarten sind und ob sich für bestimmte Arten das Erfordernis und die Möglichkeit für eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergibt.

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 Wanderungszeit erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. - oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder sie 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 Zugriffsverbote gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten bzw. alle streng geschützten Tierarten und die europäischen Vogelarten.

In Planungs- und Zulassungsverfahren sind jedoch die Maßgaben des § 44 Abs. 5 BNatSchG zu beachten. Danach gelten die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei der Durchführung eines zugelassenen Eingriffs nur für die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten (HMUEL, 2011b).

Die Prüfung artenschutzrechtlicher Belange wird auf Grundlage der Ergebnisse der Bestandserfassungen in Kapitel 3.2.1 unter Zugrundelegung der Wirkfaktoren des Vorhabens (siehe Kapitel 2) erstellt. Die Prüfbögen sind Gegenstand der Anlage 1.

7.1 Abschichtung

Aufgrund fehlender Nachweise von Arten des Anhangs IV der FFH-RL können Auswirkungen gemäß § 44 BNatSchG auf folgende Artengruppen ausgeschlossen werden: Pflanzen, Reptilien, Amphibien, Tagfalter und Heuschrecken (siehe Kapitel 3.2.1).

Vorkommen weiterer streng geschützten Arten anderer Artengruppen wie Säugetiere (ohne Fledermäuse), Libellen, Käfer, Weichtiere, Fische können aufgrund der fehlenden Habitat-eignung des Geltungsbereiches mit der isolierten Lage im innerstädtischen Bereich ausgeschlossen werden.

Zu prüfen sind somit die nachgewiesenen europäischen Vogelarten und Fledermausarten.

7.2 Prüfung auf mögliche Betroffenheit der Verbotstatbestände

Avifauna

Die Konfliktanalyse bezieht sich auf die im Rahmen der avifaunistischen Erhebungen nachgewiesenen Arten des Kapitels 3.2.1. Die Untersuchung differenziert nach Brutvogelvorkommen und Gastvögel.

Nachgewiesen wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 18 Vogelarten, von denen 13 als Brutvögel eingestuft wurden. Fünf Arten frequentieren das Gebiet als Nahrungsgäste. Die Auflistung der nachgewiesenen Arten inklusive Angabe der Einstufung des Erhaltungszustandes gemäß Hessen ist Tabelle 2 in Kapitel 3.2.1 zu entnehmen.

In einem zweiten Schritt erfolgt für die Arten, für die eine potenzielle Betroffenheit i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden kann, eine vereinfachte Prüfung von Arten mit günstigem Erhaltungszustand in Hessen in tabellarischer Form (siehe Tabelle 7) und eine Einzelfallprüfung für Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand in Hessen.

Für die nachgewiesenen Nahrungsgäste im Geltungsbereich, d.h. Elster, Grünspecht, Mäusebussard und Rabenkrähe können Beeinträchtigungen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG von vorneherein ausgeschlossen werden. Maßgebliche Habitatbestandteile der Arten sind nicht betroffen bzw. es bestehen im Umfeld weiterhin ausreichend geeignete Ausweichhabitate.

Vereinfachte Prüfung der Arten in günstigem Erhaltungszustand

Für alle allgemein verbreiteten und häufigen Vogelarten in günstigem Erhaltungszustand in Hessen kann die vereinfachte Prüfung in tabellarischer Form erfolgen. Die Betroffenheit der Arten wird dabei nach den in § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgeführten Zugriffsverboten der Tötung (Nr. 1), der Störung (Nr. 2) sowie der Schädigung von Lebensstätten (Nr. 3) bewertet (siehe Tabelle 7).

**Tabelle 7: Vereinfachte Prüfung nachgewiesener Brutvogelarten im Geltungsbe-
reich mit günstigem Erhaltungszustand**

Deutscher Art- name	Wissenschaft- licher Artname	Betroffenheit nach § 44 (1) BNatSchG			Erläuterungen (E) Vermeidungsmaßnahmen (V) zu Nr. 1, 2 und 3
		Nr. 1 (Tötung)	Nr. 2 (Störung)	Nr. 3 (Stätten)	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	x	---	x	V: Rodung von Gehölzen bzw. Abriss von Gebäuden im Winterhalbjahr im Zeitraum 01. Oktober bis 28./29. März bzw.
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	x	---	x	V: Rodung von Gehölzen im Winterhalbjahr im Zeitraum 01. Oktober bis 28./29. März
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	x	---	x	V: Rodung von Gehölzen bzw. Abriss von Gebäuden im Winterhalbjahr im Zeitraum 01. Oktober bis 28./29. März
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	x	---	x	V: Rodung von Gehölzen im Winterhalbjahr im Zeitraum 01. Oktober bis 28./29. März
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochurus</i>	x	---	x	V: Rodung von Gehölzen bzw. Abriss von Gebäuden im Winterhalbjahr im Zeitraum 01. Oktober bis 28./29. März
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	x	---	x	V: Rodung von Gehölzen im Winterhalbjahr im Zeitraum 01. Oktober bis 28./29. März
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	x	---	x	V: Rodung von Gehölzen im Winterhalbjahr im Zeitraum 01. Oktober bis 28./29. März
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	---	x	V: Rodung von Gehölzen bzw. Abriss von Gebäuden im Winterhalbjahr im Zeitraum 01. Oktober bis 28./29. März
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	x	---	x	V: Rodung von Gehölzen im Winterhalbjahr im Zeitraum 01. Oktober bis 28./29. März

Erläuterungen:

BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast

- = ungefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste

s = nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt

b = nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt

VSR = Status nach Europäischer Vogelschutzrichtlinie

Artbezogene Prüfung der Arten in ungünstigem Erhaltungszustand

Für die im Geltungsbereich nachgewiesenen bzw. betroffenen Arten Flussregenpfeifer, Girlitz, Stieglitz, Haussperling und Mauersegler mit ungünstigem Erhaltungszustand in Hessen erfolgt eine artbezogene Prüfung. Die Prüfbögen sind Gegenstand der Anlage 1, auf die hiermit verwiesen wird.

Fledermäuse

Das Untersuchungsgebiet hat nur eine geringe Bedeutung für die Fledermausfauna. Die Fledermäuse jagen nur in den Randbereichen fast ausschließlich an den Laternen und am Straßenbegleitgrün. Fortpflanzungsstätten wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass die Baumhöhlen potenzielle Sommerquartiersfunktion aufweisen.

Die beiden nachgewiesenen Arten Kleiner Abendsegler und Zwergfledermaus weisen in Hessen einen günstigen bzw. einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand auf.

Gemäß dem Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung kommt für Anhang IV-Arten trotz teilweise günstigen Erhaltungszustandes eine vereinfachte Prüfung nicht in Betracht. Daher wird für alle Fledermausarten eine artbezogene, ausführliche Prüfung durchgeführt. Die Prüfbögen sind Gegenstand der Anlage 1, auf die hiermit verwiesen wird.

7.3 Maßnahmen des besonderen Artenschutzes

Vermeidungsmaßnahmen

Aus den jeweiligen artbezogenen Einzelprüfungen gemäß Kapitel 7.2 sowie Anlage 1 resultieren subsumierend folgende Vermeidungsmaßnahmen:

- Flussregenpfeifer:
 - Beginn der Bautätigkeit der jeweiligen Bauabschnitte außerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers, d.h. Baubeginn im Zeitraum ab Anfang August bis Mitte März, um dort eine Ansiedlung der Art in der darauffolgenden Brutperiode zu vermeiden; geeignete Lebensräume, die in der darauffolgenden Brutperiode noch nicht beansprucht werden, sind mittels Baustellenzaun zu sichern
 - Pessimierung der von den Bauarbeiten in der jeweiligen Brutperiode betroffenen Flächen durch geeignete Maßnahmen in Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung bzw. einem faunistischem Sachverständigen und somit dort Verhinderung der Ansiedlung des Flussregenpfeifers zur Fortpflanzungszeit (Ende März bis Ende Juli)
- Gehölz- und Gebäudebrüter / Fledermäuse:
 - Rodung von Gehölzbeständen gemäß § 39 BNatSchG bzw. Abriss von Gebäuden im Zeitraum vom 01. November bis 28./29. Februar

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Aus den jeweiligen artbezogenen Einzelprüfungen resultieren folgende vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

- Flussregenpfeifer:

Unter Zugrundelegung der Kartierungen in den Jahren 2014 und 2015 ist von zwei Brutpaaren des Flussregenpfeifers im Geltungsbereich des B-Plans auszugehen.

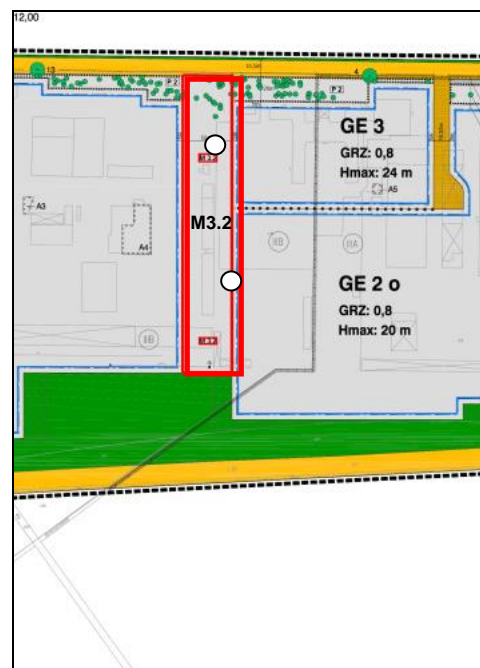
Daraus resultiert ein Ausgleichsflächenbedarf von ca. 2.000 m².

Die derzeitigen Habitatflächen werden mit der geplanten Realisierung des Bebauungsplans Nr. 55 "Stadtquartier Süd" vollständig überplant. Eine Möglichkeit der Kompensation innerhalb des Geltungsbereiches besteht nicht. Von Seiten der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde wurde vorgeschlagen, den erforderlichen Ausgleich für die Art auf geeigneten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Gehespitz" zu erbringen (siehe Abbildung 9). Hierzu fand eine erste Ortsbegehung am 21.07.2015 mit der zuständigen Naturschutzbehörde und der Stadt Neu-Isenburg statt. Am 07.09.2015 wurden die Flächen mit den o.g. Beteiligten festgelegt.

Ziel ist es, dem Flussregenpfeifer eine geeignete Ausgleichsfläche zur Verfügung zu stellen, die vorgezogen zu realisieren ist, um den günstigen Erhaltungszustand der lokalen Population zu erhalten.

Die Herstellung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF - continuous ecological functionality-measures) für den Flussregenpfeifer von insgesamt ca. 2.000 m² erfolgt innerhalb der Maßnahmenfläche M3.2 des Bebauungsplans Nr. 92 "Gehespitz-Gelände" (siehe Abbildung 9).

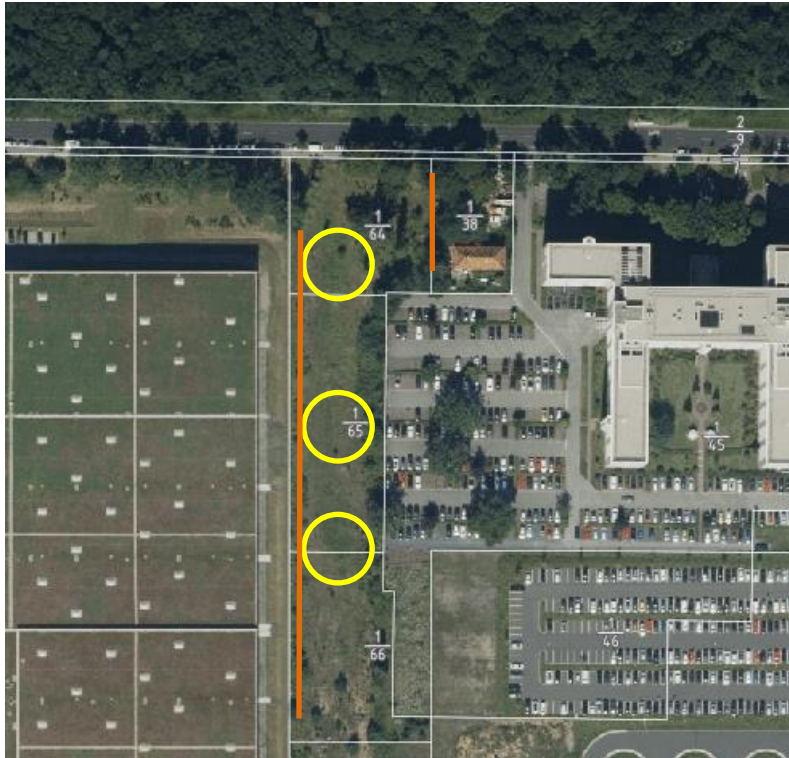
Abbildung 9: Maßnahmenfläche M3.2 im Zentrum des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 92 "Gehespitz-Gelände".



Im Rahmen des Planungsprozesses wurde eine Alternative für die südliche Fläche erforderlich. Hierzu fand am 14.12.2018 eine Ortsbegehung mit der zuständigen Naturschutzbehörde statt. Es konnte sich auf die Verlagerung der südlichen Teilfläche nach Norden geeinigt werden.

Es wurden im Rahmen der Ortsbegehung folgende Flächen für den Flussregenpfeifer verortet:

Abbildung 10: Mögliche Verteilung der Teilflächen (gelbe Kreise) und Verbringung von abzuschiebenden Oberboden (orange Linien, unmaßstäblich), (Quelle: BürgerGIS Kreis Offenbach, © Kartengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation)



Sie sind innerhalb der Flurstücke 1/64, 1/65 und 1/66 verteilt (siehe Abbildung 10). Die genannten Flurstücke weisen eine Gesamtgröße von ca. 8.000 m² auf und sind somit ausreichend dimensioniert.

Folgende Festlegungen wurden für die Maßnahme getroffen:

- In Teilbereichen (jeweils ca. 300 m², insgesamt ca. 1.000 m²) Oberboden ca. 15 cm abschieben; mittels eines Minibaggers vorab Prüfung der Bindigkeit der Böden. Die konkrete Verortung der Teilflächen wird von der ökologischen Fachbauleitung festgelegt.
- Der abzuschiebende Boden wird am Ostrand des Flurstücks 1/64 bzw. Westrand aller genannten Flurstücke verbracht (siehe Abbildung 10). Die Lage und Modellierung wird von der ökologischen Fachbauleitung festgelegt.
- Abdecken von etwa einem Drittel der abgeschobenen Teilbereiche mit einem Wurzelflies
- Aufbringen einer ca. 15 cm starken, kornabgestuften Kies-Sandmischung und entsprechende Modellierung
- Zusätzlich sind 3-4 Sandlinsen mit einer Größe von ca. 2,5 x 2,5 m und einer Stärke von 20-30 cm in Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung auf den genannten Flurstücken anzulegen.
- In Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung werden weitere einzelne Kiefern und Robinien im Winterhalbjahr (vom 01.10 bis 28./29.02, außerhalb Brutzeit Vögel) ohne Wurzelstockentnahme entfernt. Ab Mitte April bis Mitte Juni (in der Aktivitätszeit der Zauneidechse, vor Eiablage) kann die Wurzelstockentnahme der im Winterhalbjahr gefälltten Bäume durchgeführt werden.

- Die Durchführung der anstehenden Bodenarbeiten erfolgt im Aktivitätszeitraum der Zauneidechse Mitte April bis ca. Juni in Abhängigkeit der Witterung in Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung.

Derzeit sind die Flächen gemäht. Bis zur Umsetzung der weiteren Maßnahmen im Jahr 2019 ist in Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung ggf. eine zweite Mahd erforderlich.

Weitere Offenhaltung der Flächen mittels regelmäßiger Kontrollgänge (alle 2 Jahre) und ggfs. Durchführung von Pflegemaßnahmen durch einen bestellten Fachgutachter in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB)

- Gebäudebrüter (Avifauna, Fledermäuse):

Ersatz der entfallenen Bruthabitate / potenziellen Quartierstrukturen durch Anbringung von künstlichen Nisthilfen / Quartieren an geeigneten Gebäuden im Geltungsbereich bzw. im Umfeld des Geltungsbereiches; empfohlen wird

- für Mauersegler der Mauerseglerkoloniekasten z.B. Nr. 430 der Firma Strobel oder gleichwertig. Dieser beinhaltet jeweils zwei Nisthilfen, so dass insgesamt 3 Kästen vorgezogen zu installieren sind,
- für Haussperling den Sperlingskoloniekasten z.B. Nr. 320 der Firma Strobel oder gleichwertig. Dieser beinhaltet jeweils vier Nisthilfen, so dass insgesamt 4 Kästen vorgezogen zu installieren sind,
- für Kleiner Abendsegler und Zwergfledermaus der Fledermausflachkasten 1FF der z.B. Firma Schwegler oder nach Dr. Nagel Nr. 120 der Firma Strobel bzw. gleichwertig. Insgesamt sind für die beiden Arten 3 Flachkästen vorgezogen zu installieren.

8 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen des Bebauungsplans

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 2c der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.

8.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Für den Bebauungsplan wurden umweltfachliche Zielvorstellungen abgeleitet, die schutzgutbezogen aufgeführt und im Bebauungsplan als Festsetzungen bzw. nachrichtlich übernommen werden:

Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

- Schaffung eines nach Nord-Süd gerichteten, zentralen, zweigeteilten Grünbandes zwischen Wohn- und Mischgebieten,
- Schutz der geplanten Wohn- und Mischbebauung durch schallmindernde Maßnahmen, Kennzeichnung von Lärmpegelbereichen, geeignete Orientierung der Außenwohnbereiche, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen in den Bereichen mit im Plan gekennzeichneten >50-dB(A)-Nacht-Isophonen
- Schutz der geplanten Bauflächen durch geruchsmindernde Maßnahmen am Quellort durch vertragliche Regelung
- Einhaltung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschmissionen und soweit erforderlich Maßnahmen zum Schutz vor Stäuben während

der Bauphase z.B. staubender Materialien bei Abbruch, Einbau und Transport sowie undurchlässige Bauzäune

Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- Weitestgehender Erhalt von gemäß der städtischen Satzung zum Schutz der Grünbestände geschützten Bäumen bzw. Baumgruppen
- Erhalt von hochwertigen Eichenmischbeständen (01.122) im Südwesten
- Beachtung der Vorgaben der DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sowie der RAS-LP4
- Dachbegrünungen im Geltungsbereich für Dächer ab 50 m² zusammenhängender Dachfläche mit einem Neigungswinkel von bis zu 10 Grad u.a. als Habitatfunktion für Insekten
- Innerhalb des Geltungsbereiches ist bei Begrünungsmaßnahmen landschafts- und standortgerechte Vegetation zu verwenden, Grundstücksfreiflächen sind als Vegetationsflächen anzulegen und dauerhaft zu erhalten
- Maßnahmen des speziellen Artenschutzes:

Die nachfolgenden Vermeidungsmaßnahmen beziehen sich auf eine Realisierung des Geltungsbereiches mittels mehrerer Bauabschnitte und sind entsprechend für jeden Bauabschnitt anzuwenden:

- Flussregenpfeifer: Beginn der Bautätigkeit der jeweiligen Bauabschnitte außerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers, d.h. Baubeginn im Zeitraum ab Anfang August bis Mitte März, um dort eine Ansiedlung der Art in der darauffolgenden Brutperiode zu vermeiden; geeignete Lebensräume, die in der darauffolgenden Brutperiode noch nicht beansprucht werden, sind mittels Baustellenzaun zu sichern
- Flussregenpfeifer: Pessimierung der von den Bauarbeiten in der jeweiligen Brutperiode betroffenen Flächen durch geeignete Maßnahmen in Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung bzw. einem faunistischem Sachverständigen und somit dort Verhinderung der Ansiedlung des Flussregenpfeifers zur Fortpflanzungszeit (Ende März bis Ende Juli)
- Brutvögel/Fledermäuse: Rodung von Gehölzbeständen gemäß § 39 BNatSchG bzw. Abriss von Gebäuden im Zeitraum vom 01. November bis 28./29. Februar
- Anbringung von künstlichen Nisthilfen / Quartieren Mauersegler (drei Kästen mit jeweils zwei Nisthilfen), Haussperling (vier Kästen mit jeweils vier Nisthilfen) sowie Kleiner Abendsegler und Zwergfledermaus (3 Flachkästen)

Schutzgüter Boden und Fläche sowie Wasser

- Regenwasserbewirtschaftung - soweit keine Gefährdung der Schutzgüter Boden und Grundwasser zu erwarten sind – durch
 - Herstellung von wasserdurchlässigen Befestigungen (z.B. Wege und Zufahrten)
 - Extensive Dachbegrünung im Geltungsbereich für Dächer ab 50 m² zusammenhängender Dachfläche mit einem Neigungswinkel von bis zu 10 Grad zu mindestens 50 % und Begrünung der Tiefgaragen und anderer baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, dadurch Reduzierung des Abflusses von Niederschlagswasser
 - Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers, gedrosselte Ableitung von Niederschlagswasser, welches nicht genutzt, verdunstet oder versickert wird

Randbedingungen:

- am Ort von geplanten Versickerungsanlagen sind Versickerungsversuche nach dem Stand der Technik durchzuführen, um die Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens im geplanten Bereich kleinräumig zu verifizieren.

a. Gegebenenfalls angetroffene Schluff-, Tonlinsen oder gering durchlässige Bodenschichten im geplanten Versickerungsbereich sind bis zur anstehenden Schicht aus Crobsand/Feinkies durch geeignetes versickerungsfähiges Bodenmaterial auszutauschen.

b. In Teilbereichen des Plangebietes wurden deutlich bessere Durchlässigkeiten ermittelt. Bei der Versickerung über Mulden ist jedoch die Durchlässigkeit des aufgetragenen Oberbodens zu berücksichtigen (i.d.R. $k_f = 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$)

- Eine Versickerung in der Auffüllung ist nur genehmigungsfähig, sofern die Auffüllung gemäß LAGA Z0 einzustufen ist und es sich um kein Recycling-Material handelt.

- Beschränkung der Zulässigkeit von Befestigungen innerhalb des zentralen Grünbandes soweit möglich.

Schutzgüter Klima / Luft

- Erhalt kleinklimatisch wirksamer Strukturen (Gehölze)
- Extensive Dachbegrünung im Geltungsbereich für Dächer ab 50 m² zusammenhängender Dachfläche mit einem Neigungswinkel von bis zu 10 Grad zu mindestens 50 % und Begrünung der Tiefgaragen und anderer baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, dadurch Erhöhung der Verdunstungswirkung und Verbesserung des Kleinklimas. Zur Förderung der Nutzung von Photovoltaikanlagen oder solarthermischen Anlagen als Beitrag zur Gewinnung alternativer Energien kann auf die Dachbegrünung verzichtet werden.

Schutzgut Landschaft

- Einbindung in das städtebauliche Umfeld mit angrenzenden Wohngebieten im Westen und Gewerbegebieten im Osten und Süden durch entsprechende bauplanerische und bauordnerische Festsetzungen inklusive Regelungen zu Werbeanlagen
- Durchgrünung des Geltungsbereiches durch Festsetzungen zur Anpflanzung und Bindung für Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen

Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Weitestgehende Sicherung bzw. ggf. Verlegung der im Geltungsbereich vorhandenen Leitungen und Kabelbestände
- Bei Erdarbeiten zutage kommende Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände wie Scherben, Steingeräte oder Skelettreste sind nach § 21 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, hessenArchäologie oder der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG).
- Erhalt des Ensembles historischer Gebäude des BfB

8.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Eingriffsermittlung und -bewertung

Hinsichtlich der Eingriffsermittlung und -bewertung sind für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 55 "Stadtquartier Süd" folgende Aussagen zu treffen:

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 55 "Stadtquartier Süd" ist als Innenbereich gemäß § 34 BauGB zu beurteilen.

Ein Ausgleich im Stadtquartier Süd ist nicht erforderlich, da die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 BauGB). Für den Geltungsbereich ist hierbei die ehemals vorhandene gewerbliche Nutzung maßgeblich. Die Abbildung 11 zeigt, dass der heute brachliegende Geltungsbereich im Jahr 1999 sehr stark versiegelt war. Durch die langjährige gewerbliche Nutzung ist der Standort entsprechend vorbelastet und hat hinsichtlich seiner isolierten Lage eine vergleichsweise geringe Bedeutung für Natur und Landschaft. Im Vergleich zur Ausgangssituation bedeutet die geplante Nutzungsdurchmischung eine Verbesserung für den Naturhaushalt und das Stadtbild. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen sind daher mit der Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 55 "Stadtquartier Süd" keine erheblichen bzw. im Sinne der Eingriffsregelung auszugleichenden Beeinträchtigungen für die Schutzgüter verbunden.

Abbildung 11: Gegenüberstellung Luftbilder des Geltungsbereiches der Zeitschnitte 1999 (links) und 2014 (rechts)



8.3 Satzung zum Schutz von Grünbeständen der Stadt Neu-Isenburg

Der Verlust von geschützten Bäumen gemäß Satzung zum Schutz der Grünbestände der Stadt Neu-Isenburg vom 05.02.2003 ist gesondert zu beurteilen. Hierbei handelt es sich nicht um einen Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung. Diese Bäume dürfen nur nach vorheriger Genehmigung unter Zugrundelegung der in § 1 Abs. 1 der Verordnung genannten Ziele gefällt werden.

Der Verlust von gemäß Satzung geschützten Bäumen bzw. Baumgruppen im Geltungsbereich ist mit 9 Einzelbäumen bzw. Baumgruppen zu beziffern (siehe Kapitel 4.2.2). Bei den geschützten Einzelbäumen handelt es sich überwiegend um standortgerechte Arten. Einzelne, zu erhaltende, geschützte Bäume liegen im Norden und Südwesten sowie im Südosten des Geltungsbereiches.

Der Bebauungsplan Nr. 55 sieht eine Durchgrünung durch Festsetzungen zur Anpflanzung und Bindung für Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen vor. Diese umfassen u.a. mindestens 105 neu zu pflanzende Einzelbäume im öffentlichen Straßenraum und innerhalb des zentralen Grünbandes fest.

9 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 3b der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt.

Nachfolgende Tabelle stellt das Überwachungskonzept für den Bebauungsplan Nr. 55 dar.

Tabelle 8: Überwachungskonzept für den Bebauungsplan Nr. 55 "Stadtquartier Süd"

Erhebliche Umweltauswirkung	Maßnahme zur Überwachung	Zuständige Behörde	Zeitplan
Schallimmissionen: (Verkehrslärm, Gewerbelärm)	Plausibilitätskontrolle, z.B. Abgleich der prognostizierten und der tatsächlichen Immissionswerte	Regierungspräsidium (RP) Darmstadt	Im Beschwerdefall
Geruchsimmissionen	Plausibilitätskontrolle, z.B. Abgleich der prognostizierten und der tatsächlichen Immissionswerte	Regierungspräsidium (RP) Darmstadt	Im Beschwerdefall
Verlust einer Teilfläche als Lebensraum des gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Flussregenpfeifers mit erforderlicher Realisierung einer vorgezogenen Ausgleichsfläche (CEF)	Monitoring gemäß den Vorgaben des Artikels 11 der FFH-Richtlinie, auf ca. 2.000 m ² im Teilbereich der Ausgleichsfläche M3.2 des Bebauungsplans Nr. 92 "Gehespitz-Gelände" durch einen bestellten Fachgutachter, hierzu gibt es im städtebaulichen Vertrag eine Regelung	Untere Naturschutzbehörde Kreis Offenbach	alle zwei Jahre

10 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, Lücken oder fehlende Erkenntnisse hinsichtlich der Angaben

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 3a der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, bspw. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

Die Prognosemodelle für die technischen Verfahren für die Themen Geruch, Schall und Verkehr entsprechen dem Stand der Technik. Sie sind in den Fachgutachten dokumentiert.

Es wurden Fachpläne sowie für das Vorhaben erstellte Fachgutachten und weitere Unterlagen ausgewertet. Diese sind im Quellenverzeichnis enthalten. Die herangezogenen Unterlagen waren ausreichend, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter ermitteln, beschreiben und bewerten zu können. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht zu dokumentieren, alle benötigten Unterlagen waren verfügbar. Ausnahme bildet derzeit die Geruchsthematik. Die Stadt Neu-Isenburg wird im weiteren Planverfahren die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Konfliktbewältigung sicherstellen (siehe Kapitel 4.1).

11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 3c der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. eine allgemein verständliche Zusammenfassung.

Beschreibung des Vorhabens

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 55 "Stadtquartier Süd" besitzt eine Flächengröße von ca. 11,5 ha. Der Bebauungsplan sieht auf ca. 3,3 ha allgemeine Wohngebiete, auf ca. 2,3 ha Mischgebiete / Urbanes Gebiet, auf ca. 2,8 ha Gewerbegebiete, auf ca. 0,3 ha ein Sondergebiet sowie auf ca. 2,1 ha Verkehrsflächen vor. Zudem sind grünordnerische Maßnahmen u.a. in Form eines zentral gelegenen, Nord-Süd-gerichteten, zweigeteilten Grünbandes - vorgesehen. Bestandsgebäude sind Gebäude der Voss Chemie Bleier & Voss OHG, der ehemaligen Bundesmonopolverwaltung für Branntwein (BfB), der Danell GmbH, des Bauzentrums Netzband sowie Wohngebäude entlang der Spessartstraße.

Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Der Geltungsbereich befindet sich im Süden des Stadtgebietes von Neu-Isenburg. Es wird im Norden von der Schleussnerstraße und im Süden von der Hugenottenallee begrenzt. Im Osten schließt die Frankfurter Straße an. Westlich des Geltungsbereiches befinden sich Wohnbebauungen, während im Osten und Süden gewerbliche Nutzungen vorherrschen. Aufgrund dieser umgebenden Nutzungen wird der Geltungsbereich durch Schall- und Geruchsimmissionen vorbelastet. Gebäude befinden sich im Geltungsbereich im Nordwesten, dabei handelt es sich u.a. um ehemalige Gebäudekomplexe der Bundemonopolverwaltung für Branntwein. Im Geltungsbereich befinden sich keine für die Allgemeinheit zugänglichen Flächen, die eine bedeutende Erholungs- bzw. Wohnumfeldfunktion aufweisen.

Durch die innerstädtische Lage handelt es sich bei dem nachgewiesenen Arteninventar um daran angepasste bzw. störungsunempfindliche Arten. Bei den Vogelarten dominieren an Siedlungsbereiche angepasste Kulturfolger. Innerhalb des Gesamtgebietes existieren je-

doch einzelne Teilflächen, die eine gewisse Bedeutung für Heuschrecken und Tagfalter besitzen. Als streng geschützte Tierarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG konnten zwei Brutpaare des Flussregenpfeifers und Jagdflüge der Zwergfledermaus und des Großen Abendseglers nachgewiesen werden. Besonders oder streng geschützte Pflanzenarten wurden im Geltungsbereich nicht erfasst. Einzelne Baumbestände sind gemäß der Satzung zum Schutz der Grünbestände der Stadt Neu-Isenburg geschützt. Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 13 HAGBNatSchG sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Insgesamt hat der Geltungsbereich für die biologische Vielfalt eine vergleichsweise geringe Bedeutung.

Die im Geltungsbereich vorhandenen Böden sind bereits anthropogen überprägt. Der bestehende Versiegelungsanteil liegt bei ca. 30 %, ansonsten finden sich im Geltungsbereich überwiegend umgelagerte Böden in Form von Sand- und Schotterflächen. Hinsichtlich kontaminationsverdächtiger Flächen im Bereich der BfB wurde auf allen untersuchten Flächen kein Kontaminationsverdacht bestätigt. Im Bereich des Agfa-Geländes wurden bereits Bodensanierungen vorgenommen. Das Regierungspräsidium Darmstadt stellt dazu mit Schreiben vom 21.12.2010 fest, dass damit auf dem Flurstück 387/20 keine Altlast mehr besteht. Als Sanierungszielwerte wurden seitens des RP Darmstadt die Grenzwerte für den Wirkungspfad Boden - Grundwasser gemäß Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (1999) festgesetzt. Für bereits bebaute Bereiche im Bestand wurden hinsichtlich einer möglichen Altlast für vier Grundstücke Einzelfallrecherchen durchgeführt (BFM, 2019). Die Einzelfallrecherchen zu der Schleussnerstraße 4 und der Hugenottenallee 150 kommen zu dem Ergebnis, dass diese Flächen als nicht altlastenverdächtig einzustufen sind. Im Bereich der Grundstücke Spessartstraße 9 und Spessartstraße 13 wurden Verdachtsmomente vorgefunden. Bauliche Veränderungen sind in diesen Bestandsbereichen derzeit nicht vorgesehen. Im Falle von Bautätigkeiten muss den hier vorgefundenen Verdachtsmomenten weiter nachgegangen werden.

Der Plangebiet liegt innerhalb der Zone IIIA des festgesetzten Wasserschutzgebietes für die Gewinnungsanlagen der Stadtwerke Neu-Isenburg. Das Planungsgebiet liegt außerdem in der Zone IIIB des festgesetzten Wasserschutzgebietes für die Gewinnungsanlagen der Stadtwaldwasserwerke von Hessenwasser. Das Grundwasser steht in einer Tiefe von ca. 20 m unter der Geländeoberfläche an. Wenngleich der Geltungsbereich in gewissem Maße der Kaltluftproduktion dient, kann das großräumigere Klima als belastend eingestuft werden. Im gesamten Landschaftsraum liegt eine hohe Inversionshäufigkeit vor.

Der derzeit überwiegend brachliegende Geltungsbereich im Süden des Stadtgebietes Neu-Isenburg zeigt sich hinsichtlich des Ortsbildes als ehemals gewerblich genutzter Standort städtisch geprägt bzw. anthropogen überformt.

Im Geltungsbereich sind keine Bau- und Bodendenkmale bekannt, jedoch nicht vollständig auszuschließen. Es befindet sich im Bereich des ehemaligen Standortes des BfB ein Ensemble historischer Gebäude, welches als prägend für das Ortsbild in diesem Bereich anzusehen ist. Als wertgebendes Sachgut im Sinne von Ver- und Entsorgungseinrichtungen ist eine von Westen nach Osten verlaufende Hauptwasserleitung zu nennen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 55 wird eine weitgehend brachliegende, anthropogen überformte Fläche im Süden der Stadt Neu-Isenburg überplant. Es entstehen die in der oben enthaltenen Beschreibung des Vorhabens aufgeführten Nutzungstypen. Es wird ein Stadtquartier mit ca. 850 Wohneinheiten und 1.900-2.000 Einwohner sowie Arbeitsplätzen entstehen

Hinsichtlich Schallimmissionen aus den bestehenden und geplanten Nutzungen wurden durch das Büro Krebs + Kiefer Fritz AG (2019, 2020) bezüglich des Verkehrs als auch der Gewerbe schalltechnische Gutachten erstellt. Es sind schalltechnische Maßnahmen erforderlich.

Hinsichtlich Geruchsimmissionen aus den bestehenden Nutzungen wurde durch das Büro iMA Richter & Röckle (2019) ein Geruchsgutachten erstellt. Unter Zugrundelegung des Gutachtens sind geruchsmindernde Maßnahmen am Quellort zu ergreifen. Die Stadt Neu-Isenburg wird im städtebaulichen Vertrag die Umsetzung geeigneter Maßnahmen zur Konfliktbewältigung sicherstellen.

Hinsichtlich Erholungsnutzung wird die Aufenthaltsqualität innerhalb des Geltungsbereiches, u.a. mittels Ausweisung eines zentralen Grünbandes und des Quartierplatzes erhöht. Zudem werden fußläufige Wegeverbindungen zu den angrenzenden Bereichen berücksichtigt, sowohl in Nord-Süd-Richtung zwischen Hugenottenallee und Schleussnerstraße als auch in Ost-West-Richtung zwischen Hugenottenallee und Frankfurter Straße.

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes kommt es zu einer Inanspruchnahme von anthropogen überprägten Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Für die planungsrelevanten Tierarten können erhebliche Beeinträchtigungen i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen bzw. im Falle von Mauersegler, Haussperling, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus sowie Flussregenpfeifer durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Dies erfolgt durch Anbringung von künstlichen Nisthilfen / Quartierstrukturen bzw. im Falle des Flussregenpfeifers durch Anlage von externen Ausgleichsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 92 "Gehespitz-Gelände".

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Neuversiegelung von insgesamt ca. 5,86 ha anthropogen geprägter Böden. Im Hinblick auf die ehemals gewerbliche Nutzung liegt der Bebauungsplan Nr. 55 im Rahmen des damaligen Versiegelungsgrades, so dass diesbezüglich von keiner Erhöhung des Versiegelungsanteils auszugehen ist. Durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich von Wegen, Zufahrten und sonstigen befestigten Grundstücksfreiflächen innerhalb privater Flächen sowie durch Anlage von öffentlichen Grünflächen können Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser verringert werden. Zudem ist vorgesehen, durch eine entsprechende Regenwasserbewirtschaftung, den Forderungen des Hessischen Wassergesetzes (HWG) Rechnung zu tragen. Darüber hinaus entspricht das Vorhaben dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, indem das Vorhaben auf einem anthropogen geprägten, ehemals intensiv genutzten Areal realisiert wird.

Erhebliche Auswirkungen auf Klima / Luft sind durch das Vorhaben nicht abzuleiten. Im Hinblick auf die vorgesehene Bebauung wird eine Verbesserung des Lokalklimas durch grünordnerische Maßnahmen sowie extensive Dachbegrünungen und Begrünung der Tiefgaragen und anderer baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche im Geltungsbereich erreicht.

Die geplante Bebauung wird im Hinblick auf die umliegenden Bebauungsstrukturen ausgerichtet: so nimmt neben der städtebaulichen Dichte auch die Höhe der Gebäude von Westen und den bestehenden Wohngebäuden nach Osten zum Gewerbe und der Frankfurter Straße zu und fügt sich somit in das städtische Umfeld ein. Zur Durchgrünung des Geltungsbereiches werden grünordnerische Maßnahmen berücksichtigt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung greift der rechtswirksame regionale Flächennutzungsplan 2010. Dieser stellt für das Plangebiet im Kern Wohnbauflächen und im Norden und Süden Mischbauflächen dar. Im Zusammenhang mit einem weiteren Brachliegen der Flächen ist von einer allmählich fortschreitenden Sukzession und damit zunehmenden Begrünung des Plangebiets mit allen damit verbundenen Folgen auszugehen.

Der Bereich ist als Innenbereich gemäß § 34 BauGB zu beurteilen. Ein Ausgleich im Stadtquartier Süd ist nicht erforderlich, da die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 BauGB). Im Hinblick auf die Wiedernutzbarmachung im Sinne eines Flächenrecyclings wird eine Beanspruchung unberührter und unversiegelter Flächen „auf der grünen Wiese“ vermieden.

Mit einer ausschließlich gewerblichen Nutzung sind der Stadt Neu-Isenburg jedoch Entwicklungschancen entzogen. Dies im Hinblick auf eine weitere, zukunftsorientierte Nutzung mit einem Bedarf an Wohnbauflächen. Zudem würde die Umsetzung des für das Gebiet entwickelten Rahmenplans der Stadt Neu-Isenburg entfallen. Anderweitige Flächen in vergleichbarer bedeutender Lage und Größe sind für die Stadtentwicklung nicht vorhanden.

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete sind nicht bekannt.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

- Schaffung eines nach Nord-Süd gerichteten, zentralen, zweigeteilten Grünbandes zwischen Wohn- und Mischgebieten,
- Schutz der geplanten Wohn- und Mischbebauung durch schallmindernde Maßnahmen, Kennzeichnung von Lärmpegelbereichen, geeignete Orientierung der Außenwohnbereiche, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen in den Bereichen mit im Plan gekennzeichneten >50-dB(A)-Nacht-Isophonen
- Schutz der geplanten Bauflächen durch geruchsmindernde Maßnahmen am Quellort durch vertragliche Regelung
- Einhaltung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschmissionen und soweit erforderlich Maßnahmen zum Schutz vor Stäuben während der Bauphase

Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- Weitestgehender Erhalt von gemäß der städtischen Satzung zum Schutz der Grünbestände geschützten Bäumen bzw. Baumgruppen
- Erhalt von hochwertigen Eichenmischbeständen (01.122) im Südwesten
- Dachbegrünungen im Geltungsbereich für Dächer ab 50 m² zusammenhängender Dachfläche mit einem Neigungswinkel von bis zu 10 Grad u.a. als Habitatfunktion für Insekten
- Innerhalb des Geltungsbereiches ist bei Begrünungsmaßnahmen landschafts- und standortgerechte Vegetation zu verwenden, Grundstücksfreiflächen sind als Vegetationsflächen anzulegen und dauerhaft zu erhalten

- Maßnahmen des speziellen Artenschutzes:

Die nachfolgenden Vermeidungsmaßnahmen beziehen sich auf eine Realisierung des Geltungsbereiches mittels mehrerer Bauabschnitte und sind entsprechend für jeden Bauabschnitt anzuwenden

- Flussregenpfeifer: Beginn der Bautätigkeit der jeweiligen Bauabschnitte außerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers, d.h. Baubeginn im Zeitraum ab Anfang August bis Mitte März, um dort eine Ansiedlung der Art in der darauffolgenden Brutperiode zu vermeiden; geeignete Lebensräume, die in der darauffolgenden Brutperiode noch nicht beansprucht werden, sind mittels Baustellenzaun zu sichern
- Flussregenpfeifer: Pessimierung der von den Bauarbeiten in der jeweiligen Brutperiode betroffenen Flächen durch geeignete Maßnahmen in Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung bzw. einem faunistischem Sachverständigen und somit dort Verhinderung der Ansiedlung des Flussregenpfeifers zur Fortpflanzungszeit (Ende März bis Ende Juli)
- Brutvögel/Fledermäuse: Rodung von Gehölzbeständen gemäß § 39 BNatSchG bzw. Abriss von Gebäuden im Zeitraum vom 01. November bis 28./29. Februar
- Anbringung von künstlichen Nisthilfen / Quartieren Mauersegler (drei Kästen mit jeweils zwei Nisthilfen), Haussperling (vier Kästen mit jeweils vier Nisthilfen) sowie Kleiner Abendsegler und Zwergfledermaus (3 Flachkästen)

Schutzgüter Boden und Fläche sowie Wasser

- Regenwasserbewirtschaftung - soweit keine Gefährdung der Schutzgüter Boden und Grundwasser zu erwarten sind – durch
 - Herstellung von wasserdurchlässigen Befestigungen (z.B. Wege und Zufahrten)
 - Extensive Dachbegrünung im Geltungsbereich für Dächer ab 50 m² zusammenhängender Dachfläche mit einem Neigungswinkel von bis zu 10 Grad zu mindestens 50 % und Begrünung der Tiefgaragen und anderer baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, dadurch Reduzierung des Abflusses von Niederschlagswasser
 - Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers, gedrosselte Ableitung von Niederschlagswasser, welches nicht genutzt, verdunstet oder versickert wird

Randbedingungen:

- am Ort von geplanten Versickerungsanlagen sind Versickerungsversuche nach dem Stand der Technik durchzuführen, um die Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens im geplanten Bereich kleinräumig zu verifizieren.
 - a. Gegebenenfalls angetroffene Schluff-, Tonlinsen oder gering durchlässige Bodenschichten im geplanten Versickerungsbereich sind bis zur anstehenden Schicht aus Crobsand/Feinkies durch geeignetes versickerungsfähiges Bodenmaterial auszutauschen.
 - b. In Teilbereichen des Plangebietes wurden deutlich bessere Durchlässigkeiten ermittelt. Bei der Versickerung über Mulden ist jedoch die Durchlässigkeit des aufgetragenen Oberbodens zu berücksichtigen (i.d.R. $k_f = 1 \times 10^{-5}$ m/s)
- Eine Versickerung in der Auffüllung ist nur genehmigungsfähig, sofern die Auffüllung gemäß LAGA Z0 einzustufen ist und es sich um kein Recycling-Material handelt.
- Beschränkung der Zulässigkeit von Befestigungen innerhalb des zentralen Grünbandes soweit möglich

Schutzgüter Klima / Luft

- Erhalt kleinklimatisch wirksamer Strukturen (Gehölze)
- Extensive Dachbegrünung für Dächer ab 50 m² zusammenhängender Dachfläche mit einem Neigungswinkel von bis zu 10 Grad zu mindestens 50 % im Geltungsbereich und Begrünung der Tiefgaragen und anderer baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, dadurch Erhöhung der Verdunstungswirkung und Verbesserung des Kleinklimas. Zur Förderung der Nutzung von Photovoltaikanlagen oder solarthermischen Anlagen als Beitrag zur Gewinnung alternativer Energien kann auf die Dachbegrünung verzichtet werden.

Schutzgut Landschaft

- Einbindung in das städtebauliche Umfeld mit angrenzenden Wohngebieten im Westen und Gewerbegebieten im Osten und Süden durch entsprechende bauplanerische und bauordnerische Festsetzungen inklusive Regelungen zu Werbeanlagen
- Durchgrünung des Geltungsbereiches durch Festsetzungen zur Anpflanzung und Bindung für Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen

Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Weitestgehende Sicherung bzw. ggf. Verlegung der im Geltungsbereich vorhandenen Leitungen und Kabelbestände
- Bei Erdarbeiten zutage kommende Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände wie Scherben, Steingeräte oder Skelettreste sind nach § 21 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, hessenArchäologie oder der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG).
- Erhalt des Ensembles historischer Gebäude des BfB

Maßnahmen zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Hinsichtlich der Eingriffsermittlung und -bewertung sind für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 55 "Stadtquartier Süd" folgende Aussagen zu treffen:

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 55 "Stadtquartier Süd" ist als Innenbereich gemäß § 34 BauGB zu beurteilen. Ein Ausgleich im Stadtquartier Süd ist nicht erforderlich, da die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 BauGB). Für den Geltungsbereich ist hierbei die ehemals vorhandene gewerbliche Nutzung maßgeblich, mit im Jahr 1999 sehr stark versiegelten / bebauten Flächen. Durch die langjährige gewerbliche Nutzung ist der Standort entsprechend vorbelastet und hat hinsichtlich seiner isolierten Lage eine vergleichsweise geringe Bedeutung für Natur und Landschaft. Im Vergleich zur Ausgangssituation bedeutet die geplante Nutzungsdurchmischung eine Verbesserung für den Naturhaushalt und das Stadtbild. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen sind daher mit der Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 55 "Stadtquartier Süd" keine erheblichen bzw. im Sinne der Eingriffsregelung auszugleichenden Beeinträchtigungen für die Schutzgüter verbunden.

Der Verlust von geschützten Bäumen gemäß Satzung zum Schutz der Grünbestände der Stadt Neu-Isenburg vom 05.02.2003 ist gesondert zu beurteilen. Hierbei handelt es sich nicht um einen Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung. Diese Bäume dürfen nur nach vorhe-

riger Genehmigung unter Zugrundelegung der in § 1 Abs. 1 der Verordnung genannten Ziele gefällt werden.

Hinsichtlich des Verlustes von geschützten Bäumen bzw. Baumgruppen gemäß der Satzung zum Schutz von Grünbeständen der Stadt Neu-Isenburg werden neu zu pflanzende Einzelbäume im öffentlichen Straßenraum, innerhalb von Bauflächen und im Bereich des Grünbandes berücksichtigt. Nach Möglichkeit werden geschützte Bäume bzw. Baumgruppen, insbesondere im Südwesten, zum Erhalt festgesetzt.

Unter Zugrundelegung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen für den Flussregenpfeifer sowie die vorgezogene Anbringung von Nisthilfen für Haussperling, Mauersegler, Kleiner Abendsegler und Zwergfledermaus können erhebliche Beeinträchtigungen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

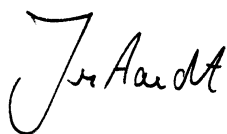
Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 55 besteht Überwachungsbedarf im Hinblick auf die Wirksamkeit der funktionserhaltenden Maßnahme bezogen auf die Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes des Flussregenpfeifers. Im Beschwerdefall sind Schall- und Geruchsimmissionen zu überprüfen.

Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, bspw. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Für jedes Schutzgut wurde gemäß dem Stand der Technik ein entsprechender Untersuchungsraum je nach Empfindlichkeit und Wirkraum gewählt. Gleiches gilt für die Untersuchungsmethodik. Es wurden Fachpläne sowie für das Vorhaben erstellte Fachgutachten und weitere Unterlagen ausgewertet. Diese sind im Quellenverzeichnis enthalten. Die herangezogenen Unterlagen waren ausreichend, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter ermitteln, beschreiben und bewerten zu können. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht zu dokumentieren, alle benötigten Unterlagen waren verfügbar.

Mainz, 26.02.2020



JESTAEDT + Partner

12 Quellenverzeichnis

Fachgutachten zum Bebauungsplan mit Umweltrelevanz

Schallschutz

KREBS + KIEFER FRITZ AG (2019): Schalltechnische Untersuchung. Bebauungsplan Nr. 55 "Stadtquartier Süd" der Stadt Neu-Isenburg – „Gewerbelärm“. 04.04.2019. Darmstadt.

KREBS + KIEFER FRITZ AG (2020): Schalltechnische Untersuchung - Bebauungsplan "Stadtquartier Süd", Stadt Neu-Isenburg – „Verkehrslärm“. 20.02.2020. Darmstadt.

Geruch

IMA RICHTER & RÖCKLE (2019): Bebauungsplan "Stadtquartier Süd" in Neu-Isenburg: Gutachten zu den Geruchsmissionen, verursacht durch die Fa. DuPont des Nemours. Freiburg.

Boden / Altlasten

BFM BAUGRUNDINSTITUT FRANKE-MEIBNER UND PARTNER GMBH (2010 / 2011): Gutachtliche Stellungnahme / Abschlussbericht zur Bodensanierung: Rückbau ehem. Agfa-/DuPont-Werksgelände und Ergänzung zum Abschlussbericht sowie Stellungnahme. Wiesbaden-Delkenheim.

BFM BAUGRUNDINSTITUT FRANKE-MEIBNER UND PARTNER GMBH (2019): Vier Historische Recherchen (Einzelfallrecherche) zu Hugenottenallee 150, Spessartstraße 9 und 13 sowie Schleussnerstraße 4. Wiesbaden-Delkenheim.

Entwässerungskonzept

UMWELTPLANUNG BULLERMANN SCHNEBLE GMBH (2019): Entwässerungskonzept zum Bebauungsplan Nr. 55 "Stadtquartier Süd - Bereich zwischen Schleussnerstraße und Hugenottenallee und Frankfurter Straße", Stadt Neu-Isenburg. Darmstadt.

Verkehrsplanung

VERKEHRSPLANUNG KÖHLER UND TAUBMANN GMBH (2020): Aktualisierung Fachgutachten Verkehr. Bebauungsplan "Stadtquartier Süd" in Neu-Isenburg. Schlussfassung vom 18.02.2020. Frankfurt am Main.

Weitere Quellen

BAUR, B., BAUR, H., ROESTI, C. & D. ROESTI (2006): Die Heuschrecken der Schweiz. Haupt Verlag, Bern.

BELLMANN, H. (2006): Der Kosmos Heuschreckenführer. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart.

BÖHM, E., DOMBROWE, H., RAUSCH, G. & P. SCHÖNEGGE (1995): Tiere und Pflanzen in Neu-Isenburg. - Magistrat der Stadt Neu-Isenburg, Edition momos, Neu-Isenburg.

- BRAUN & HÄUSSLER (2003): Kleiner Abendsegler *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). In: Braun M., Dieterlen F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BS+ STÄDTEBAU UND ARCHITEKTUR GBR & HA STADTENTWICKLUNGSGESELLSCHAFT MBH (2014): Stadt Neu-Isenburg - Rahmenplan Stadtquartier Süd, April 2014. Frankfurt am Main.
- EICHSTÄDT H. & BASSUS W. (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). *Nyctalus* 5.
- HESSEN-FORST, FENA GIESSEN (2013): Steckbriefe, Gutachten und Hilfskonzepte zu FFH-Arten zu Amphibien, Fische, Fledermäuse, Käfer, Krebse, Libellen, Mollusken, Moose und Flechten, Farn- und Blütenpflanzen, Reptilien, Säugetiere, Schmetterlinge der Jahre 2003 – 2010, Giessen, Internetseite: <http://www.hessen-forst.de/naturschutz-artenschutz-steckbriefe,-gutachten-und-hilfskonzepte-zu-ffh-arten-2294.html> (Stand: 12/2013).
- HESSEN-FORST, FENA GIESSEN (2014): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2013 - Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen - Deutschland (Stand: 13. März 2014). Giessen.
- HLUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2018): Umweltatlas Hessen, Wiesbaden, Internetseite: <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/> (Abfrage am 05.01.2018)
- HMLWLFN - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1995): Hessische Biotopkartierung (HB). Kartieranleitung 3. Fassung; Wiesbaden.
- HMUELV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011a): Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen. Wiesbaden.
- HMUELV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011b): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen, 2. Fassung. Wiesbaden.
- HMUELV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011c): Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Rhein-Main, Teilplan Neu-Isenburg, 1. Fortschreibung. Wiesbaden.
- HMUELV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2018): Hessisches NaturschutzInformationssystem (Naturreg), Wiesbaden, Internetseite: <http://natureg.hessen.de/Main.html?role=default> (Abfrage: 01/2018).
- HMULV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2005A): Arbeitshilfe zur Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV), Wiesbaden.

- HMULV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2005B): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV) Vom 1. September 2005 Gesamtausgabe in der Gültigkeit vom 01.12.2012 bis 31.12.2018. Wiesbaden.
- HUTTERER R., IVANOVA T., MEYER-CORDES C., RODRIQUES L. (2005): Bat Migrations in Europe. Naturschutz und Biologische Vielfalt 28.
- KAULE, G. (1996): Arten- und Biotopschutz, 2. Auflage 1996. Stuttgart.
- KREIS OFFENBACH (2018): BürgerGIS des Kreises Offenbach, Internetseite: <https://buergergis.kreis-offenbach.de/> (Abfrage: 01/2018).
- LANGE, A.C. & E. BROCKMANN (2009): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 32 S., Wiesbaden.
- MEINIG, H., BOJE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. - Bundesamt für Naturschutz. Naturschutz und Biologische Vielfalt: 70 (1): 115 -153.
- PLANUNGSVERBAND BALLUNGSRAUM FRANKFURT / RHEIN-MAIN (2000): Flächennutzungsplan des Umlandverbandes Frankfurt (UVF). Frankfurt.
- PLANUNGSVERBAND BALLUNGSRAUM FRANKFURT / RHEIN-MAIN (2001A): Landschaftsplan UVF. Band 1, Planungs- und Entwicklungskonzeption. Frankfurt.
- PLANUNGSVERBAND BALLUNGSRAUM FRANKFURT / RHEIN-MAIN (2001B): Landschaftsplan UVF. Band 2, Bestandsaufnahme und sektorale Bewertung. Frankfurt.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2010A): Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010. Darmstadt.
- REGIONALVERSAMMLUNG SÜDHESSEN / REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2015): Beschlussfassung über den Antrag der Stadt Neu-Isenburg auf Zulassung einer Abweichung vom Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP 2010) zur künftigen Entwicklung des "Stadtquartiers Süd", Schreiben vom 17.06.2015. Darmstadt.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen – Bestimmen – Schützen. - Kosmos Naturführer, Verlag: Franckh'sche Verlagshandlung 2. akt. u. erw. Aufl., 265 S.
- SIMON M., HÜTTENBÜGEL S., SMIT-VIERGUTZ J. (2003): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Landschaftspflege und Naturschutz 76.
- SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M.; BOYE, P.; KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007 - Ber. Vogelschutz 44: 23 – 81

VSW - STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND (2014): Tabelle 1: Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens – 2. Fassung, März 2014 mit Angaben zu Schutzstatus, Bestand, Gefährdungsstatus sowie Erhaltungszustand. Frankfurt am Main.

Anlage 1

Prüfbögen zur artenschutzrechtlichen Prüfung

Avifauna

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	..... -	RL Deutschland	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	.....1	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(VSW (2009, korrigiert 2011, 2. Fassung 2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3) (FENA (2014): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen				
<i>Der Flussregenpfeifer lebt ursprünglich auf den Sand- und Kiesbänken der großen Flüsse. Heute findet man die Art auch in Sekundärbiotopen mit jungen, offenen Rohböden wie Kiesgruben, im Bereich von Mülldeponien, auf geschotterten Park- und Festplätzen und selbst auf Bermen von Steinbrüchen.</i>				
4.2 Verbreitung				
<i>Der Flussregenpfeifer kommt in Hessen mit 70 bis 100 geschätzten Brutpaaren nur noch selten vor.</i>				
Vorhabensbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	potenziell	
<i>Die offenen Sand- und Schotterflächen und lückigen Ruderalfluren im Geltungsbereich bilden einen geeigneten Lebensraum für die Art. Unter Zugrundelegung der avifaunistischen Erhebungen ist von 2 Brutpaaren auszugehen.</i>				

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

Mit Umsetzung des Bebauungsplans werden die nachgewiesenen Fortpflanzungsstätten sukzessive in Anspruch genommen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

ja nein

Mit der voraussichtlich sukzessiven Inanspruchnahme des Lebensraumes und somit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind Vermeidungsmaßnahmen abschließend nicht ausreichend. Dennoch sind während der Realisierung folgende Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen:

Beginn der Bautätigkeit der jeweiligen Bauabschnitte außerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers, d.h. Baubeginn im Zeitraum ab Anfang August bis Mitte März, um dort eine Ansiedlung der Art in der darauffolgenden Brutperiode zu vermeiden; geeignete Lebensräume, die in der darauffolgenden Brutperiode noch nicht beansprucht werden, sind mittels Baustellenzaun zu sichern

Pessimierung der von den Bauarbeiten in der jeweiligen Brutperiode betroffenen Flächen durch geeignete Maßnahmen in Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung bzw. einem faunistischem Sachverständigen und somit dort Verhinderung der Ansiedlung des Flussregenpfeifers zur Fortpflanzungszeit (Ende März bis Ende Juli)

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen

Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-
Maßnahmen (CEF) gewahrt?

ja nein

Zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist bis zum Beginn der Realisierung bzw. des 1. Bauabschnittes - vor der nächsten Brutperiode der Art - folgende vorgezogene Maßnahme (CEF) zu berücksichtigen:

Herstellung einer Ausgleichsfläche innerhalb der Ausgleichsfläche M3.2 des Bebauungsplans Nr. 92 "Gehespitz-Gelände" gemäß den Ausführungen des Kapitels 7.3.

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

Eine baubedingte Tötung kann nicht ausgeschlossen werden, da mit der Realisierung des Bebauungsplans Fortpflanzungsstätten der Art tangiert werden.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind zur Vermeidung des Tötungsver-

botes zu berücksichtigen:

Beginn der Bautätigkeit der jeweiligen Bauabschnitte außerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers, d.h. Baubeginn im Zeitraum ab Anfang August bis Mitte März, um dort eine Ansiedlung der Art in der darauffolgenden Brutperiode zu vermeiden; geeignete Lebensräume, die in der darauffolgenden Brutperiode noch nicht beansprucht werden, sind mittels Baustellenzaun zu sichern

Pessimierung der von den Bauarbeiten in der jeweiligen Brutperiode betroffenen Flächen durch geeignete Maßnahmen in Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung bzw. einem faunistischem Sachverständigen und somit dort Verhinderung der Ansiedlung des Flussregenpfeifers zur Fortpflanzungszeit (Ende März bis Ende Juli)

- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?** ja nein
- d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)** ja nein
- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?** ja nein
- 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
Vorhabenbedingt können Störungen der geeigneten Lebensräume der Art während der Brutzeit nicht ausgeschlossen werden.
- b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?** ja nein
Zur Vermeidung von erheblichen Störungen sind folgende Maßnahmen zu berücksichtigen:
Beginn der Bautätigkeit der jeweiligen Bauabschnitte außerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers, d.h. Baubeginn im Zeitraum ab Anfang August bis Mitte März, um dort eine Ansiedlung der Art zu vermeiden; geeignete Lebensräume, die in der darauffolgenden Brutzeit noch nicht beansprucht werden, sind mittels Baustellenzaun zu sichern
Pessimierung der von den Bauarbeiten in der jeweiligen Brutperiode betroffenen Flächen durch geeignete Maßnahmen in Abstimmung mit der ökologischen Fachbauleitung bzw. einem faunistischem Sachverständigen und somit dort Verhinderung der Ansiedlung des Flussregenpfeifers zur Fortpflanzungszeit (Ende März bis Ende Juli)
- c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen**

<u>vollständig vermieden?</u>	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		
Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 3 BNatSchG ein? (Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen		
Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!		
→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen“		
7. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL		
Nicht erforderlich		
8. Zusammenfassung		
<u>Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:</u>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 8.1)	
<input checked="" type="checkbox"/>	CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus	
<input type="checkbox"/>	Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt	
<u>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen</u>		
<input checked="" type="checkbox"/>	tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 3 ein, so dass <u>keine Ausnahme</u> gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL <u>erforderlich</u> ist	
<input type="checkbox"/>	<u>liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor</u> gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL	
<input type="checkbox"/>	sind die <u>Ausnahmevoraussetzungen</u> des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL <u>nicht erfüllt!</u>	

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	..... -	RL Deutschland	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	.....V	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(VSW (2009, korrigiert 2011, 2. Fassung 2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3) (FENA (2014): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen				
<i>Der Girlitz brütet bevorzugt im reich strukturierten und gehölzbestandenen Offenland mit einem hohen Anteil an Kräutern, von deren Samen er sich ernährt. Die Nester werden in frei stehenden Bäumen oder Baumgruppen angelegt, im Siedlungsbereich gerne in Koniferen oder dichten Rankenpflanzen.</i>				
4.2 Verbreitung				
<i>Der Girlitz besiedelt Hessen flächendeckend mit einem Bestand von 15.000 - 30.000 Brutpaaren, wobei er die wärmebegünstigten Niederungen bevorzugt und hier insbesondere im Siedlungsbereich von Ballungsräumen (Grüngürtel) die höchsten Dichten erreicht.</i>				
Vorhabensbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/>	potenziell	
<i>Vorkommen eines Brutreviers im nordöstlichen Randbereich des Geltungsbereiches.</i>				
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?				
<i>Potenziell können Habitate der Art mit Realisierung des Bebauungsplans betroffen sein.</i>				
			<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?				
<i>Im Rahmen der Realisierung sind folgende Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen:</i>				
			<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

Rodungen von Gehölzen i.d.R. im Winterhalbjahr, d.h. vom 01.10 bis 28./29.02., zumindest jedoch außerhalb der Brutzeit der Art (Brutzeit: Mitte März bis Anfang August)

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen

Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-
Maßnahmen (CEF) gewahrt?

ja nein

Mit Realisierung des Bebauungsplans bleiben weiterhin ausreichend Lebensräume sowohl im Geltungsbereich als auch im angrenzenden Umfeld erhalten, so dass erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der lokalen Population auszuschließen sind.

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

Eine baubedingte Tötung kann nicht ausgeschlossen werden, da mit der Realisierung des Bebauungsplans Fortpflanzungsstätten der Art tangiert sein können.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind zur Vermeidung des Tötungsverbot es zu berücksichtigen:

Rodungen von Gehölzen i.d.R. im Winterhalbjahr, d.h. vom 01.10 bis 28./29.02., zumindest jedoch außerhalb der Brutzeit der Art (Brutzeit: Mitte März bis Anfang August)

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden?
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

ja nein

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

ja nein

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 Wanderungs-
zeiten erheblich gestört werden?

ja nein

Eine erhebliche Störung ist aufgrund der an Siedlungsbereiche angepassten Lebensweise und Störungsunempfindlichkeit der Art nicht abzuleiten.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch 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- 3 BNatSchG ein?

ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose
und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG,
ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!

→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“

7. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen

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

Nicht erforderlich

8. Zusammenfassung

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

- Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 8.1)
- 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- 3 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmeveraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	..... -	RL Deutschland	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	.....V	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(VSW (2009, korrigiert 2011, 2. Fassung 2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3) (FENA (2014): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage 4)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen				
<i>Der Stieglitz brütet bevorzugt in halboffenen Landschaften mit abwechslungsreichen bzw. mosaikreichen Strukturen, lockere Baumbestände oder Baum- und Gebüschgruppen bis zu lichten Wäldern. Er besiedelt auch Alleen und Baumbestände im besiedelten Bereich, auch Kleingärten und Parks.</i>				
4.2 Verbreitung				
<i>Der Stieglitz ist in Hessen mit einem Bestand von < 10.000 Brutpaaren noch relativ häufig und weit verbreitet.</i>				
Vorhabensbezogene Angaben				
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum				
<input type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/>	potenziell	
<i>Vorkommen eines Brutreviers im südlichen Randbereich des Geltungsbereiches.</i>				
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?				
<i>Potenziell können Habitate der Art mit Realisierung des Bebauungsplans betroffen sein.</i>				
		<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				nein
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?				
<i>Im Rahmen der Realisierung sind folgende Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen:</i>				
		<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				nein

Rodungen von Gehölzen i.d.R. im Winterhalbjahr, d.h. vom 01.10 bis 28./29.02., zumindest jedoch außerhalb der Brutzeit der Art (Brutzeit: Mitte März bis Ende August)

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen

Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-
Maßnahmen (CEF) gewahrt?

ja nein

Mit Realisierung des Bebauungsplans bleiben weiterhin ausreichend Lebensräume sowohl im Geltungsbereich als auch im angrenzenden Umfeld erhalten, so dass erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der lokalen Population auszuschließen sind.

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

Eine baubedingte Tötung kann nicht ausgeschlossen werden, da mit der Realisierung des Bebauungsplans Fortpflanzungsstätten der Art tangiert sein können.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind zur Vermeidung des Tötungsverbot es zu berücksichtigen:

Rodungen von Gehölzen i.d.R. im Winterhalbjahr, d.h. vom 01.10 bis 28./29.02., zumindest jedoch außerhalb der Brutzeit der Art (Brutzeit: Mitte März bis Ende August)

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden?
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

ja nein

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

ja nein

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

Eine erhebliche Störung ist aufgrund der an Siedlungsbereiche angepassten Lebensweise und Störungsunempfindlichkeit der Art nicht abzuleiten.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

c) Wird eine erhebliche Störung durch 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- 3 BNatSchG ein?

ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen

Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!

→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmegenehmigungsvoraussetzungen“

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

Nicht erforderlich

8. Zusammenfassung

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

- Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 8.1)
- 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- 3 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmegenehmigungsvoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmegenehmigungsvoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

Allgemeine Angaben zur Art					
1. Durch das Vorhaben betroffene Art					
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)					
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen					
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	..... V	RL Deutschland	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	.....V	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand					
Bewertung nach Ampel-Schema:					
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT	
EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(VSW (2009, korrigiert 2011, 2. Fassung 2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3) (FENA (2014): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage 4)					
4. Charakterisierung der betroffenen Art					
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen					
<i>Der Haussperling ist ein ausgesprochener Kulturfolger und besiedelt alle durch Bebauung geprägte städtischen Lebensraumtypen.</i>					
4.2 Verbreitung					
<i>Der Haussperling ist in Hessen mit einem Bestand von > 10.000 Brutpaaren noch relativ häufig und weit verbreitet.</i>					
Vorhabensbezogene Angaben					
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum					
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	potenziell		
<i>Nachweis mehrerer aktuell genutzter Nester an Gebäuden im Norden des Geltungsbereiches.</i>					
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?		<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein
<i>Mit Realisierung des Bebauungsplans sind Bruthabitats der Art betroffen.</i>					
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?		<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein
<i>Im Rahmen der Realisierung sind folgende Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen:</i>					
<i>Abriss von Gebäuden in der Regel im Winterhalbjahr, d.h. vom 01.10. bis 28./29. Februar, zumindest jedoch außerhalb der Brutzeit der Art (Brutzeit: An-</i>					

fang März bis Ende August)

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt?

ja nein

Bei Realisierung des Bebauungsplans gehen Bruthabitate für die Art verloren. Daher sind im Vorlauf zu erbringende Maßnahmen erforderlich:

Ersatz der entfallenen Bruthabitate durch Anbringung von Nisthilfen an Gebäuden im Geltungsbereich bzw. im Umfeld des Geltungsbereiches; empfohlen wird der Sperlingskoloniekasten Nr. 320 der Firma Strobel. Dieser beinhaltet jeweils vier Nisthilfen, so dass insgesamt 4 Kästen vorgezogen zu installieren sind.

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

Eine baubedingte Tötung kann nicht ausgeschlossen werden, da mit der Realisierung des Bebauungsplans Fortpflanzungsstätten der Art tangiert sein können.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind zur Vermeidung des Tötungsverbot zu berücksichtigen:

Abriss von Gebäuden in der Regel im Winterhalbjahr, d.h. vom 01.10. bis 28./29. Februar, zumindest jedoch außerhalb der Brutzeit der Art (Brutzeit: Anfang März bis Ende August)

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

ja nein

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
a) <u>Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?</u>	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<i>Eine erhebliche Störung ist aufgrund der an Siedlungsbereiche angepassten Lebensweise und Störungsunempfindlichkeit der Art nicht abzuleiten.</i>	
b) <u>Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?</u>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) <u>Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?</u>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 3 BNatSchG ein? (Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen	
Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!	
→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“	
7. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL	
Nicht erforderlich	
8. Zusammenfassung	
<u>Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 8.1)	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang	
<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus	
<input type="checkbox"/> Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt	
<u>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 3 ein, so dass <u>keine Ausnahme</u> gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL <u>erforderlich</u> ist	
<input type="checkbox"/> <u>liegen die Ausnahmeveraussetzungen vor</u> gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL	
<input type="checkbox"/> sind die <u>Ausnahmeveraussetzungen</u> des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL <u>nicht erfüllt!</u>	

Allgemeine Angaben zur Art					
1. Durch das Vorhaben betroffene Art					
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)					
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen					
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	..... -	RL Deutschland	
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	.....-	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand					
Bewertung nach Ampel-Schema:					
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT	
EU (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Deutschland: kontinentale Region (http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(VSW (2009, korrigiert 2011, 2. Fassung 2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; s. Anlage 3) (FENA (2014): Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen; s. Anlage 4)					
4. Charakterisierung der betroffenen Art					
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen					
<i>Der Mauersegler ist ein ausgesprochener Kulturfollower in Stadt- und Dorflebensräumen. Brutplätze werden an hohen Steinbauten angelegt.</i>					
4.2 Verbreitung					
<i>Der Mauersegler ist in Hessen mit einem Bestand von > 10.000 Brutpaaren noch relativ häufig und weit verbreitet.</i>					
Vorhabensbezogene Angaben					
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum					
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	potenziell		
<i>Nachweis von drei Nestern des Mauerseglers an einem höheren Gebäude im Norden des Geltungsbereiches.</i>					
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?		<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein
<i>Mit Realisierung des Bebauungsplans sind Bruthabitats der Art betroffen.</i>					
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?		<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein
<i>Im Rahmen der Realisierung sind folgende Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen:</i>					
<i>Abriss von Gebäuden in der Regel im Winterhalbjahr, d.h. vom 01.10 bis 28./29. Februar, zumindest jedoch außerhalb der Brutzeit der Art (Brutzeit: En-</i>					

de April bis Ende August)

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt?

ja nein

Bei Realisierung des Bebauungsplans gehen Bruthabitate für die Art verloren. Daher sind im Vorlauf zu erbringende Maßnahmen erforderlich:

Ersatz der entfallenen Bruthabitate durch Anbringung von Nisthilfen an geeigneten Gebäuden im Geltungsbereich bzw. im Umfeld des Geltungsbereiches; empfohlen wird der Mauerseglerkoloniekasten Nr. 430 der Firma Strobel. Dieser beinhaltet jeweils zwei Nisthilfen, so dass insgesamt 3 Kästen vorgezogen zu installieren sind.

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

Eine baubedingte Tötung kann nicht ausgeschlossen werden, da mit der Realisierung des Bebauungsplans Fortpflanzungsstätten der Art tangiert sein können.

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

ja nein

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind zur Vermeidung des Tötungsverbot zu berücksichtigen:

Abriss von Gebäuden in der Regel im Winterhalbjahr, d.h. von 01.10 bis 28./29. Februar, zumindest jedoch außerhalb der Brutzeit der Art (Brutzeit: Ende April bis Ende August)

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden? (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

ja nein

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.3 Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
a) <u>Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?</u>	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<i>Eine erhebliche Störung ist aufgrund der an Siedlungsbereiche angepassten Lebensweise und Störungsunempfindlichkeit der Art nicht abzuleiten.</i>	
b) <u>Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?</u>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) <u>Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?</u>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 3 BNatSchG ein? (Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen	
Wenn JA – Ausnahme gem. § 45 Abs.7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH- RL erforderlich!	
→ weiter unter Pkt. 7 „Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen“	
7. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL	
Nicht erforderlich	

8. Zusammenfassung

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

- Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 8.1)
- 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 - 3 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

Fledermäuse

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	.....	RL Deutschland	
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	.....3	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17				
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(FENA, 2014: Erhaltungszustand der Arten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen				

Zwergfledermäuse sind typische Spaltenbewohner an Gebäuden. Ihre Quartiere befinden sich hinter Schiefer- und Eternitverkleidungen, Verschalungen, Zwischendächern, Hohlblockmauern und sonstigen kleinen Spalten an der Außenseite von Gebäuden (z.B. Simon et al. 2003). Die Wochenstubenkolonien wechseln regelmäßig ihr Quartier. Durchschnittlich alle 11-12 Tage beziehen die Tiere eine andere Spalte, wodurch ein Quartierverbund entsteht, der aus wechselnden Zusammensetzungen von Individuen besteht (Feyerabend & Simon 2000). Als Jagdgebiete der Zwergfledermaus werden häufig Waldränder, Hecken und andere Grenzstrukturen beschrieben, aber auch an und über Gewässern ist die Art regelmäßig anzutreffen (Simon et al. 2003). Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von etwa 2 km um das Quartier (Eichstädt & Bassus 1995, Simon et al. 2003). Die Zwergfledermaus ernährt sich vorwiegend von kleinen Insekten wie Mücken oder Kleinschmetterlingen (Barlow 1997).

Im Winter suchen Zwergfledermäuse unterirdische Höhlen, Keller oder Stollen zum Überwintern auf. Wie im Sommer hängen sie dort nicht frei, sondern kriechen in enge Spalten. Anscheinend regelmäßig gibt es in einer Region ein zentrales Massenwinterquartier, das im Spätsommer von Tausenden von Individuen erkundet wird und von einem Teil als Winterquartier genutzt wird (vgl. Sendor & Simon 2003). Die schwärmenden bzw. überwinternden Zwergfledermäuse kommen aus den Sommerquartieren, die in einem Radius von bis zu 40 km um das Winterquartier liegen (Simon et al. 2003). Insgesamt gilt die Zwergfledermaus als ortstreu (Grimmberger & Bork 1979, Simon 1998) (Hessen-Forst FENA, 2013).

4.2 Verbreitung

Das Verbreitungsgebiet der Zwergfledermaus umfasst ganz Europa mit Ausnahme weiter Teile Skandinaviens. Im Osten reicht es bis nach Japan, im Süden ist der Mittlere Osten und Nordwestafrika besiedelt (Mitchell-Jones et al. 1999).

Die Art ist die in Deutschland am häufigsten nachgewiesene Art und kommt flächendeckend vor (Boye et al. 1999). Nach intensiven Untersuchungen im Landkreis Marburg-Biedenkopf spricht vieles dafür, dass sie auch in Hessen die häufigste Fledermausart ist. In fast allen untersuchten Ortschaften konnten Quartiere, meist Wochenstuben, der Zwergfledermaus nachgewiesen werden (Simon et al. 2003).

Die Zwergfledermaus ist die offenkundig die häufigste Fledermausart Hessens (Simon et al. 2003). Ihr Bestand wird für den Landkreis Marburg-Biedenkopf auf knapp 120.000 adulte Tiere geschätzt, was einer Dichte von etwa 30 Individuen pro km² entspricht (Simon et al. 2003). Hessenweit sind mit dem Marburger Schlosskeller und Korbach nur zwei Massenwinterquartiere bekannt. Vermutlich existieren aber noch weitere. Bei praktisch allen fleder-mauskundlichen Untersuchungen in Hessen stellt die Zwergfledermaus die am häufigsten nachgewiesene Art dar (insbesondere bei Detektorkartierungen). In der Karte dargestellte Verbreitungslücken stellen lediglich die Kartierungslücken dar. Aufgrund der flächigen Verbreitung und des häufigen Vorkommens ist die Zwergfledermaus momentan die einzige Fledermausart, bei der momentan keine flächige Gefährdung anzunehmen ist. (Hessen-Forst FENA, 2013).

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)

Die in der Untersuchung nachgewiesenen potenziellen Quartierstrukturen (Bäume und Gebäude) weisen keine Eignung als Winterquartiere auf.

Die Zwergfledermaus wurde selten und eher im Übergangsbereich zu benachbarten Flächen angetroffen. Das Untersuchungsgebiet wird offensichtlich kaum als Nahrungs- und nicht als Reproduktionsgebiet von der Art genutzt.

Für die Art sind jedoch potenzielle Quartierstrukturen betroffen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

- Durchführung von Rodungsarbeiten im Zeitraum vom 01.11. bis 28./29.02.
- Abriss der Gebäude im Zeitraum vom 01.11. bis 28./29.02.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) gewahrt?
(§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)

ja nein

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

ja nein

- o Ersatz der potenziell entfallenen Quartiere durch Anbringung von zwei Ersatzquartieren an Gebäuden im Geltungsbereich bzw. im Umfeld des Geltungsbereiches; empfohlen wird der Fledermausflachkasten 1FF von Schwegler oder Fledermausflachkasten nach Dr. Nagel Nr. 120 von Strobel

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?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

ja nein

Die in der Untersuchung nachgewiesenen potenziellen Quartierstrukturen (Bäume und Gebäude) weisen keine Eignung als Winterquartiere auf.

Die Zwergfledermaus wurde selten und eher im Übergangsbereich zu benachbarten Flächen angetroffen. Das Untersuchungsgebiet wird offensichtlich kaum als Nahrungs- und nicht als Reproduktionsgebiet von der Art genutzt.

Für die Art sind jedoch potenzielle Quartierstrukturen betroffen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

ja nein

- o Durchführung von Rodungsarbeiten im Zeitraum vom 01.11. bis 28./29.02.
- o Abriss der Gebäude im Zeitraum vom 01.11. bis 28./29.02.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

ja nein

Durch die Vermeidungsmaßnahmen kann der Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.

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

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. 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 Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt!

Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	.....D	RL Deutschland	
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	.....2	RL Hessen	
		.....	ggf. RL regional	
3. Erhaltungszustand				
Bewertung nach Ampel-Schema:				
	unbekannt	günstig GRÜN	ungünstig- unzureichend GELB	ungünstig- schlecht ROT
EU	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17				
Deutschland: kontinentale Region	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html				
Hessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(FENA, 2014: Erhaltungszustand der Arten des Anhangs IV der FFH-RL in Hessen)				
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen				
<p>Sommerquartiere befinden sich überwiegend in Baumhöhlen oder -spalten, zum Teil in großer Höhe, seltener an Gebäuden (Fuhrmann et al. 2002, Schorcht 2002). Dabei wechseln Wochenstuben wie Einzeltiere in unregelmäßigen Zeitabständen das Quartier. So entstehen Quartierkomplexe, die bis zu 50 Einzelquartiere umfassen können (Meschede & Heller 2000). Die Jagdgebiete liegen sowohl in Wäldern als auch im Offenland, an Gewässern und an beleuchteten Plätzen und Strassen im Siedlungsbereich. Dabei entfernen sich die Tiere bis zu 17 km von ihrem Quartier und wechseln rasch von einem Jagdgebiet zum nächsten (Harbusch 2002, Schorcht 2002). Die Ernährung ist opportunistisch und besteht nach Shiel et al. (1998) aus weichhäutigen Insekten, wie Schmetterlingen, Hymenopteren und Dipteren. Männchen beziehen zur Paarungszeit Balzquartiere, die oft im Singflug umflogen werden. Kleine Abendsegler sind Fernwanderer. Ihre Winterquartiere liegen oftmals 400 – 1100 km und mehr von den Sommerlebensräumen entfernt (Roer 1989, Ohlendorf et al. 2001). Dort überwintern sie in Baumhöhlen, seltener auch in Fledermauskästen oder an Gebäuden (Hessen-Forst FENA, 2013).</p>				
4.2 Verbreitung				
<p>Das Verbreitungsgebiet des Kleinen Abendseglers umfasst weite Teile Mittel- und Südeuropas, sowie die Nordküste Afrikas. Im Westen sind England und Irland besiedelt, aus Skandinavien liegen nur Einzelnachweise vor. Im Osten ist die Art bis nach Indien verbreitet.</p> <p>Für Deutschland liegen aus den meisten Bundesländern Wochenstuben-Nachweise vor. Im Norden und Nordwesten sind die Funde bislang jedoch noch spärlich (Boye et al. 1999). In Baden-Württemberg, Thüringen und Niedersachsen konnten überwinterte Tiere nachgewiesen werden (Fischer 1999, Meschede & Heller 2000).</p> <p>Die Zahl der Nachweise, auch der Wochenstuben, hat sich in Hessen in den letzten Jahren deutlich erhöht, dennoch ist das Wissen um den Bestand noch lückenhaft. Während 1994 nur vier Wochenstuben des Kleinen Abendseglers bekannt waren, wurden in dem AGFHKartenband für den Zeitraum 1995-1999 14 Wochenstuben angegeben (Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen 2002). Die aktuell erstellte Verbreitungskarte umfasst 22 Wochenstuben- und acht Reproduktionsorte für Hessen mit einem deutlichen Schwerpunkt in Mittel- und Südhessen (Taunus, Rhein-Main-Tiefland, Lahntal). Sommernachweise mit Hilfe von Detektorbegehungen und unbestimmte Sommerquartiere verteilen sich auf die gesamte Landesfläche, allerdings von Norden nach Süden in abnehmender Nachweishäufigkeit. Winterquartiere dieser weit ziehenden Art konnten bisher in Hessen nicht</p>				

nachgewiesen werden (Hessen-Forst FENA, 2013).

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)

Die in der Untersuchung nachgewiesenen potenziellen Quartierstrukturen (Bäume und Gebäude) weisen keine Eignung als Winterquartiere auf.

Der Kleine Abendsegler wurde selten und eher im Übergangsbereich zu benachbarten Flächen angetroffen. Das Untersuchungsgebiet wird offensichtlich kaum als Nahrungs- und nicht als Reproduktionsgebiet von der Art genutzt.

Für die Art sind jedoch potenzielle Quartierstrukturen betroffen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

- Durchführung von Rodungsarbeiten im Zeitraum vom 01.11. bis 28./29.02.
- Abriss der Gebäude im Zeitraum vom 01.11. bis 28./29.02.

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

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

- Ersatz der potenziell entfallenen Quartiere durch Anbringung von zwei Ersatzquartieren an Gebäuden im Geltungsbereich bzw. im Umfeld des Geltungsbereiches; empfohlen wird der Fledermausflachkasten 1FF von Schwegler oder Fledermausflachkasten nach Dr. Nagel Nr. 120 von Strobel

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)

Die in der Untersuchung nachgewiesenen potenziellen Quartierstrukturen (Bäume und Gebäude) weisen keine Eignung als Winterquartiere auf.

Der Kleine Abendsegler wurde selten und eher im Übergangsbereich zu benachbarten Flächen angetroffen. Das Untersuchungsgebiet wird offensichtlich kaum als Nahrungs- und nicht als Reproduktionsgebiet von der Art genutzt.

Für die Art sind jedoch potenzielle Quartierstrukturen betroffen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <i>Zur Vermeidung einer baubedingten Tötung:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Durchführung von Rodungsarbeiten im Zeitraum vom 01.11. bis 28./29.02. ○ Abriss der Gebäude im Zeitraum vom 01.11. bis 28./29.02. 	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? <i>Durch die Vermeidungsmaßnahmen kann der Verbotstatbestand ausgeschlossen werden.</i>	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> 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?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	
Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein? (Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Wenn NEIN – Prüfung abgeschlossen	
7. Zusammenfassung	
<u>Folgende fachlich geeignete und zumutbare Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang	
<input type="checkbox"/> FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus	
<input type="checkbox"/> Gegebenenfalls erforderliche/s Funktionskontrolle/Monitoring und/oder Risikomanagement für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen verbindlich festgelegt	
<u>Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen</u>	

- 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!