

Neubau der Bundesautobahn*
Neubau der Landesstraße / Kreisstraße*

A 661 Endausbau Ostumgehung Frankfurt am Main

zw. NK 5818-119
zw. NK -

und
und

NK 5818-126
NK -

Von Bau-km 8+750 bis 11+902

Straßenbauverwaltung:

Nächster Ort: Frankfurt am Main

Hessen

Baulänge: 3.152 m

Hessen Mobil

Straßen- und Verkehrsmanagement

Planänderung Ostumgehung Frankfurt am Main

Endausbau der A 661

zw. AS Friedberger Landstraße und AS Frankfurt a.M. - Ost
mit Direktrampe, Verflechtungsstreifen, Aufhebung Alleespange und
erweiterter Lärmschutz

~~für eine Landesstraßen- / Kreisstraßenmaßnahme*~~
~~für eine Bundesfernstraßenmaßnahme*~~
~~für ein Bauwerk*~~
~~für einen Nebenbetrieb / eine Nebenanlage*~~
~~für eine Maßnahme zur Lärmsanierung*~~
~~für eine Betriebseinrichtung*~~

Unterlage 19.1

- Landschaftspflegerischer Begleitplan -

Aufgestellt Fulda, den 30.06.2020 Hessen Mobil - Dezernat Osthessen - <u>i.A. gez. Hilmar Heuser</u> Dezernent	Nachrichtliche Unterlage Nr. 19.1 zum Planfeststellungsbeschluss vom 17.10.2023 Gz. 061-k-04#1.024h Wiesbaden, den 19.10.2023 Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen Abt. VI Im Auftrag Ministerialrat 

*) Nichtzutreffendes streichen

A 661, Ostumgehung Frankfurt am Main

Direktrampe Friedberger Landstraße

Bau eines Verflechtungsstreifen

**Ergänzender Lärmschutz zwischen AS Friedberger
Landstraße und AS Frankfurt a.M. – Ost**

Regenrückhaltebecken RRB 2a

Unterlage 19.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Stand: 30.06.2020

Auftraggeber: **Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement**

Straßen- und Verkehrsmanagement
Dez. Planung u. Bau Riederwaldtunnel
Fachbereich Planung Riederwald
Schillerstraße 8
36043 Fulda

Auftragnehmer: **naturplan**

Dr. K. Böger und C. Vogt-Rosendorff
An der Eschollmühle 30
64297 Darmstadt

Bearbeiter/in: Dr. Marion Beil (später Julia Harras)

Philipp Herrmann
Dr. Karsten Böger

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Rechtliche und fachliche Grundlagen	1
1.3 Projektbeschreibung	2
2 Planungsraumanalyse	7
2.1 Abgrenzung und Charakterisierung des Planungsgebiets	7
2.2 Bezugsraum	8
3 Bestandserfassung und -bewertung	8
3.1 Definition der planungsrelevanten Funktionen	8
3.2 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen / Strukturen der einzelnen Schutzgüter	11
3.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Vegetation	11
3.2.1.1 Methodik Biotoptypen, Flora	11
3.2.1.2 Vegetation und Pflanzen	12
3.2.1.3 Methodik Fauna	23
3.2.1.4 Tiere	27
3.2.2 Schutzgut Klima / Luft	38
3.2.3 Schutzgut Landschaftsbild	39
3.3 Schutzgebiete	40
3.4 Zusammenfassung der Bestandserfassung und -bewertung	43
4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	44
4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	44
5 Konfliktanalyse und Eingriffsermittlung	47
5.1 Methodik der Konfliktanalyse	47
5.2 Projektbezogene Wirkfaktoren	47
5.2.1 Baubedingte Wirkungen	47
5.2.2 Anlagebedingte Wirkungen	50

5.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen	54
5.3	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen	55
6	Maßnahmenplanung	55
6.1	Grundsätze und Vorgaben der Maßnahmenplanung sowie Darstellung der verbleibenden Ausgleichsmaßnahmen	55
6.2	Maßnahmenübersicht	56
7	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	57
8	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	59
9	Literatur- und Quellenverzeichnis	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auswahl der planungsrelevanten Funktionen.....	8
Tabelle 2: Nutzungs-/ Biotoptypen (Bestand) nach KV im Untersuchungsbereich.	20
Tabelle 3: Beschreibung/Bewertung von Biotopen/Biotopkomplexen, die durch das Vorhaben in Anspruch genommen werden	23
Tabelle 4: Übersicht über die Erhebungstermine der 2017 und 2019 bearbeiteten Artengruppen.	25
Tabelle 5: Aufstellung der im Rahmen der Erfassungen 2017 und 2019 festgestellten Vogelarten.....	31
Tabelle 6: Relevante Vogelarten, die im Rahmen der Untersuchungen der PGNU (2017) festgestellt wurden. Alle Reviermittelpunkte liegen hier außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens.....	33
Tabelle 7: Aufstellung der im Rahmen der Erfassungen der PGNU (2017) festgestellten Fledermausarten.	33
Tabelle 8: Aufstellung der im Rahmen der Erfassungen 2017 festgestellten Schmetterlingsarten	36
Tabelle 9: Aufstellung der im Rahmen der Erfassungen 2017 festgestellten Heuschreckenarten	37
Tabelle 10: Zusammenstellung der vorgesehenen Maßnahmen.	56
Tabelle 11: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung gemäß Hessischer Kompensationsverordnung.	57

Separat beigefügte Anlagen:

Unterlage 9.1 Blatt 1: Bestand Biotope und Konflikte, Maßstab 1:2.500

Unterlage 9.1 Blatt 2: Biotoptypen: Planzustand, Maßnahmen, Maßstab 1: 2.500

Unterlage 9.1 Blatt 3: Fauna, Maßstab 1:3.000

Unterlage 9.1 Blatt 4: Maßnahmenblätter

Unterlage 9. 2: Ökokontomaßnahmen:

PLANWERK (2020): Ökokonto Büdingen-Thiergarten

*hier: Zuordnung von Maßnahmen zum Vorhaben A661 Umbau AD Erlenbruch (Hessen-ID
23021) mit Karte: Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen im Ist- und Soll-
Zustand für die Maßnahmen M19, M23.1 und M24*

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement plant im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen im Rahmen der Ostumgehung Frankfurt am Main ergänzende Maßnahmen im Rahmen der Fertigstellung der BAB A 661 zwischen Friedberger Landstraße und Seckbach.

Neben dem Neubau einer Zufahrtsrampe sowie eines Verflechtungsstreifens ist der Bau mehrerer Lärmschutzwände sowie der Neubau eines Regenrückhaltebeckens vorgesehen (siehe Projektbeschreibung im Kapitel 1.3). Aus immissionsschutztechnischen Gründen ist zusätzlich zu dem Bau der Lärmschutzwände ein vollflächiger Einbau eines Asphalts mit einem Korrekturwert von DStrO -5 dB(A) auf den durchgängigen Hauptfahrbahnen vorgesehen. Der Endausbau der A 661 wurde bereits mit Planfeststellungsbeschluss vom 4. Januar 1980 und dem Ergänzungs-Planfeststellungsbeschluss vom 20. Juni 1986 in den Jahren 1980 und 1986 rechtskräftig geplant. Die sich dadurch ergebenden Auswirkungen im Rahmen der Fertigstellung sind somit nicht mehr Inhalt des hier vorgelegten Landschaftspflegerischen Begleitplans. Nur die aufgeführten zusätzlichen Maßnahmen werden in einem weiteren Planfeststellungsverfahren behandelt und sind Gegenstand des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

1.2 Rechtliche und fachliche Grundlagen

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 14 (1) BNatSchG. Diese Eingriffe müssen durch den Verursacher nach § 15 (2) BNatSchG über Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder ersetzt (Ersatzmaßnahmen) werden.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) werden die konkreten Eingriffe der Planung beschrieben und bewertet sowie Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation dargestellt. Die Methodik sowie der Inhalt und die Gliederung dieses LBPs basieren auf dem „Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen“ (HESSEN MOBIL 2017).

Die Bewertung und Einstufung der Biotop- und Nutzungstypen wird auf der Basis der hessischen Kompensationsverordnung von 2005 durchgeführt. Die Betrachtung der Fauna erfolgt auf der Grundlage des ebenfalls vorliegenden Artenschutzfachbeitrags (NATURPLAN 2018a).

Hessen Mobil hat sich mit Schreiben vom 12. April 2019 aufgrund der Übergangsregelung nach § 8 Abs. 1 der KV vom 9. November 2018 für die Anwendung der Kompensationsverordnung vom 1. September 2005, zuletzt geändert durch Verordnung vom 22. September 2015 entschieden.

1.3 Projektbeschreibung

Bereits Anfang der 80er Jahre wurde der Bau der A 661 – Ostumgehung Frankfurt – planfestgestellt und durch einen Änderungs- und Ergänzungsplanfeststellungsbeschluss im Jahr 1986 fortgeschrieben. Die östliche Fahrbahn der A 661 wurde daraufhin 1995 zusammen mit den Talbrücken Seckbach und Erlenbruch hergestellt. Ursprünglich beinhaltete die Ostumgehung Frankfurt auch den Bau des Alleentunnels zur Verbindung der A 661 mit der A66 in Richtung Westen bzw. der A66 Richtung Osten über den Tunnel Riederwald. Die Planung des Alleentunnels wurde 2015 jedoch verworfen. Aktuell verläuft der gesamte Verkehr mit jeweils zwei Fahrstreifen (ohne Standstreifen) provisorisch über die Ostseite der A 661. Im Rahmen der aktuell vorgesehenen Maßnahmen (s.u.) soll der Ausbau der A 661 im Bereich der westlichen Fahrbahn, der bereits 1980 planfestgestellt wurde, fertiggestellt werden¹.

Die nun vorliegende Planung umfasst mehrere Teil-Maßnahmen, die im Rahmen des Ausbaus der A 661 zwischen der Friedberger Landstraße und Frankfurt Ost erfolgen und im folgenden LBP behandelt werden:

1. Anschluss der Friedberger Landstraße aus Richtung Frankfurt Innenstadt zur A 661 in Richtung Offenbach in Form einer Direktrampe (unter Berücksichtigung des Fuß- und Radweges) sowie Ausbau des Verflechtungsstreifens auf einer Gesamtlänge von ca. 1,1 km
2. Errichtung eines Regenwasserrückhaltebeckens zwischen der A 661 und der Ausfahrt zur Friedberger Landstraße in Richtung Norden zur Entwässerung der Direktrampe und der Befestigung der westlichen Fahrbahn
3. Ergänzende Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden zwischen der Ausfahrt Friedberger Landstraße und dem geplanten Autobahndreieck Erlenbruch, sowie der Einbau eines Asphaltes mit Korrekturwert -5 dB(A)

¹ Diese bereits planfestgestellte Fertigstellung der Fahrbahnen ist nicht Bestandteil des vorliegenden LBPs.

Zu 1.:

Die Baumaßnahme weist ausgehend von der Friedberger Landstraße eine Gesamtlänge von ca. 1,1 km auf. Dabei soll der bereits vorhandene Beschleunigungsstreifen zukünftig als Verflechtungsfahrstreifen bis zum bereits geplanten Verflechtungsbereich des Autobahndreiecks Erlenbruch fortgeführt werden (Anmerkung: letztgenanntes ist nicht Gegenstand dieses Verfahrens).

Es erfolgt zukünftig die Zufahrt auf die A 661 ausgehend von der Friedberger Landstraße aus Richtung Innenstadt Frankfurt über eine etwa 250 m lange Direktrampe, die in einen ebenfalls 250 m langen Einfädelungsstreifen auf die A 661 übergeht. Für die Rampe ist ein 4,50 m breiter Fahrstreifen mit beidseitig je 0,75 m breiten Randstreifen vorgesehen.

Der sich nach dem Einfädelungsstreifen anschließende Verflechtungsstreifen wird in einer Breite von 3,75 m auf einer Länge von 850 m bis zum Galeriebauwerk Seckbach ausgeführt. Dort beginnt der bereits planfestgestellte 2-spurige Verflechtungsbereich des Autobahndreiecks Erlenbruch. Die angrenzenden Böschungen zur A 661 sollen eine Regelneigung von 1:1,5 erhalten. Im Rahmen des Baus der Zufahrtsrampe muss auch die Geh- und Radwegeverbindung zwischen Frankfurt Innenstadt und der Unfallklinik in Nord-Süd-Richtung neugestaltet werden.

Sowohl für die Trasse des Verflechtungs- und Standstreifens als auch der Direktrampe sind aufgrund des bereits vorhandenen provisorischen Ausbaus der A 661 sowie des geplanten Endausbaus keine Variantenuntersuchungen vorgesehen.

Für die Neugestaltung der Geh- und Radwegeverbindung im Bereich der querenden Direktrampe wurden verschiedene Varianten geprüft (Details siehe Erläuterungsbericht Hessen Mobil):

- Überführung des Geh- und Radweges über die Direktrampe;
- Unterführung des Geh- und Radweges unter der Direktrampe;
- Plangleiche Kreuzung Geh- und Radweg – direkte Führung;
- Rückbau Geh- und Radweg – indirekte Führung, plangleiche Kreuzung Geh- und Radweg mit Anbindung Bodenweg;
- Plangleiche Kreuzung Geh- und Radweg mit Anschluss Bodenweg.

Aufgrund des von der Stadt Frankfurt geplanten neuen Wohngebietes „New Atterberry“ südlich der neuen Zufahrtsrampe und der vorgesehenen verkehrlichen Erschließung über den Bodenweg entfallen alle Varianten, die eine Anbindung des Bodenweges nicht berücksichtigen. Im Rahmen der Variantenprüfung erfolgt die Auswahl der Variante, die parallel zur Direktrampe einen Ausfahrkeil zum Bodenweg vorsieht. Der Radverkehr in Nord-Süd-Richtung wird mittels eines Radfahrstreifens parallel zu den durchgehenden Fahrstreifen der Friedberger Landstraße geführt. Für unsichere Radfahrer bleibt die Möglichkeit auf dem parallel verlaufenden Gehweg (Radfahrer frei) die signalisierte Furt über die Direktrampe zu erreichen. Eine Erhaltung von (Höhlen-)Bäumen im Bereich des Anschlusses an den Bodenweg ist vorgesehen. Allerdings erfolgt die weitere Anbindung des Geh- und Radweges an den Bodenweg durch die Stadt Frankfurt im Rahmen der Planung des Neubaugebietes und ist nicht Bestandteil dieser Planung.

Zu 2.:

Der Bau des Regenwasserrückhaltebeckens erfolgt zur Entwässerung der neuen Direktrampe verbunden mit der Neuversiegelung durch die westliche Fahrbahn der A 661 über Entwässerungsrinnen und Mulden am Fahrbahnrand. Das Niederschlagswasser soll hier vollständig dem Regenrückhaltebecken zugeführt werden. Das bereits vorhandene Regenwasserrückhaltebecken wird überplant. Der gesamte Abfluss des Rückhaltebeckens wird über die Kanalisation einem weiteren Regenwasserrückhaltebecken (RRB3) zugeführt.

Die Ausführungsplanung sieht für das Rückhaltebecken ein Nutzvolumen von 4.400 m³ vor. Die Zufahrt erfolgt über einen asphaltierten Weg (Breite 3 m) ausgehend von der Autobahnabfahrt der A 661 zur Friedberger Landstraße. Über einen Wendebereich mit einem Durchmesser von 16 m kann im Bedarfsfall eine Zufahrt in das Becken über einen mit Rasengittersteinen befestigten, 3 m breiten Weg erfolgen. Das Becken selbst wird als Trockenbecken ausgeführt, d.h. es handelt sich um ein nicht gedichtetes Erdbecken ohne Dauerstau, da der vorhandene Boden aufgrund seiner nur schwachen Durchlässigkeit als natürliche Abdichtung angesehen wird. Die Umfahrt des Beckens ist über einen Unterhaltungsweg bestehend aus einer hydraulisch gebundenen Deckschicht möglich. Die Böschungsflächen der westlichen Hälfte des Beckens sollen mit 20 cm Oberboden abgedeckt, mit Kokosmatten befestigt und anschließend mit Anspritzrasen bedeckt werden. Der östliche Bereich umfasst das bisher vorhandene Regenwasserrückhaltebecken, dessen Böschungen mit Betonitmatten befestigt werden und mit 50 cm Oberboden abgedeckt werden sollen. Insgesamt führen drei Betriebstreppen über die Böschung zur Beckensohle.

Am östlichen Ende des Beckens wird ein Drosselbauwerk errichtet, an das der Beckenablauf DN 500 anschließt. Die Zuleitung des Regenwassers erfolgt über je einen Kanal der Größe DN 1000 aus südwestlicher und DN 400 aus nordwestlicher Richtung.

Zu 3.:

Geplante aktive Lärmschutzmaßnahmen:

- Lärmschutzwand LA 10 westlich der A 661 zwischen Bau-km 0+100 (Achse Direkt-rampe) und Bau-km 9+425 mit einer Höhe von 10,00 m. Die Ausführung der Lärmschutzwand erfolgt in gerader Ausbildung. Gesamtlänge 590 m.
- Lärmschutzwand LA 09 westlich der A 661 zwischen Bau-km 9+425 und Bau-km 9+800 mit einer Höhe von 8,00 m. Die Ausführung erfolgt in gerader Ausbildung. Gesamtlänge 375 m.
- Lärmschutzwand LA 01a westlich der A 661 zwischen Bau-km 9+810 und Bau-km 10+120 mit einer Höhe von 8,00 m – beginnt am Bestandsbauwerk der Seckbacher Landstraße und verläuft entlang der Böschungsoberkante bis zum Übergang zur Lärmschutzwand LA 01b bei Bau-km 10+120. Im Bereich der Überführung Fußgängerbrücke Berger Straße ist die Wand unterbrochen (für den Fußweg) und überlappt sich. Die Ausführung der Lärmschutzwand erfolgt in gerader Ausbildung. Gesamtlänge: 310 m.
- Lärmschutzwand LA01b westlich der A 661 ab Bau-km 10+120 bis Bau-km 10+505 mit einer Höhe von 6,50 m. Ab einer Höhe von 4,00 m ist die Wand als gebogene Wand mit einer Auskragung von 2,50 m ausgebildet; bis 4,00 m hochabsorbierend, danach transparent und reflektierend; Gesamtlänge 385 m.
- Lärmschutzwand LA 02 im Mittelstreifen der A 661 zwischen Bau-km 10+052 und Bau-km 10+508, Abtreppung bis Bau-km 10+560,65 ist bereits planfestgestellt. Im aktuellen Verfahren erfolgt eine zusätzliche Auskragung in Richtung Fahrtrichtung Offenbach auf einer Gesamtlänge von 456 m (inkl. Abtreppung von 508,65 m)– diese ist jedoch nicht eingriffsrelevant, da die Arbeiten von der A 661 ausgehen.

- Erhöhung und Ergänzung der Lärmschutzwand LA 07 östlich der A 661 ab Bau-km 11++264 bis Bau-km 11+902; Abschnitt LA 07c (Bau-km 11,360 – 11+573) Erhöhung von 2,5 m auf 4 m; Abschnitt 7d (Bau-km 11+573 – 11+902) mit einer Erhöhung der bestehenden Wand von 2,5 m auf 6 m und einer Verlängerung der bestehenden Wand um 208 m in Richtung Süden und ebenfalls einer Höhe von 6 m. Die Ausführung der Lärmschutzwand erfolgt in gerader Ausbildung. Die Lärmschutzwand ist ebenfalls nicht eingriffsrelevant, da die Arbeiten ebenfalls von der Autobahnseite erfolgen. Auf eine Darstellung der Maßnahme zu LA 07 wird daher in den Plänen des LBP verzichtet und stattdessen auf die technische Planung verwiesen.
- Lärmschutzwand LA 11 im Bereich östlich der A 611 im Bereich Ausfahrrampe Festeburg Strecken-km 0,545 bis 0.685 mit einer Höhe von 10,00 m. Die vorhandene kombinierte Einfriedungs- und Lärmschutzanlage gem. Planfeststellung 1980 wird abgetragen und durch die Lärmschutzwand ersetzt. Die Ausführung erfolgt in gerader Ausbildung, beidseitig hochabsorbierend.
- Lärmschutzwand LA 12 östlich der A 661 entlang der Friedberger Landstraße im Bereich Festeburg mit einer Höhe von 10,00 m. Der vorhandene Erdwall mit einer Höhe von rund 3,00 m gemäß Planfeststellung 1980 wird abgetragen und durch die Lärmschutzwand ersetzt. Die Ausführung erfolgt in gerader Ausbildung, beidseitig hochabsorbierend.

Als Bestandteil des ergänzenden Lärmschutzes ist für die Fahrbahnbefestigung der Gesamtstrecke von der AS Friedberger Landstraße bis zur Talbrücke Erlenbruch, Brückenflächen ausgenommen, ein offenporiger Asphalt mit einem Korrekturwert von $D_{StrO} = -5 \text{ db(A)}$ vorgesehen. Dies betrifft beide Richtungen der A 661 mit Ausnahme der Bauwerke.

Die Zuwegung für den Bau der Lärmschutzwände erfolgt über bereits bestehende Wege (Wegeparzelle entlang der A 661 sowie Böschungsparzelle der A 661). Die Baustelleneinrichtungsflächen liegen ebenfalls im südlichen Anschluss an die A 661 auf bereits befestigten Flächen, da die Errichtung der Lärmschutzwände zusammen mit dem Endausbau der A 661 erfolgt. In den verschiedenen Bauphasen wird der Verkehr der A 661 über bereits bestehenden Fahrbahnen geleitet.

Die in Anspruch genommenen Böschungsflächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder hergestellt, mit Oberboden angedeckt und wieder begrünt.

Im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplanes wurde der aktuelle Biotopbestand erfasst und beschrieben, im Bereich der Verkehrsflächen wird jedoch sowohl für die Eingriffsbewertung als auch für die Bilanzierung der 1980 planfestgestellte Zustand als aktueller Ist-Zustand zugrunde gelegt. Für die Erfassung der Fauna wurde der Wirkraum vergrößert, da hier der aktuelle Biotopzustand (ohne Berücksichtigung bereits planfestgestellter Strukturen) angenommen werden muss (siehe auch Artenschutzfachbeitrag NATURPLAN 2018).

2 Planungsraumanalyse

2.1 Abgrenzung und Charakterisierung des Planungsgebiets

Das Planungsgebiet des Landschaftspflegerischen Begleitplanes umfasst einen Teilbereich der Autobahn A 661, die ausgehend von Oberursel (Taunus) über Bad Homburg, Frankfurt, Offenbach, Langen führt und in Egelsbach endet. Der vorliegende Planungsbereich befindet sich im Nordosten der Stadt Frankfurt zwischen den Stadtteilen Bornheim und Seckbach und betrifft den Abschnitt der Autobahn zwischen der Friedberger Landstraße im Norden und dem südlichen Ende der Seckbacher Talbrücke.

Das Planungsgebiet mit den geplanten Maßnahmen liegt hauptsächlich auf der Westseite des Autobahnabschnittes (Neubau Zufahrtsrampe und Lärmschutzwände) und betrifft nur zu einem geringen Teil den östlich angrenzenden Bereich (Regenwasserrückhaltebecken) zwischen Autobahn und der Ausfahrt Friedberger Landstraße in Richtung Norden und den Bereich der Lärmschutzanlagen Festeburg (LA 11 und 12) im Bereich der Ausfahrt Friedberger Landstraße.

Naturräumlich befindet sich das Planungsgebiet in der südlichen Wetterau (234), genauer im Bergener Rücken (234.4), der im Süden die Wetterau zur Mainebene abgrenzt und im Norden dem Verlauf von Nidda und Nidder folgt. Den größten Teil des anstehenden Gesteines bilden tertiäre Tone und Sande, die von einer ausgedehnten Lössdecke überzogen werden. Der Höhenzug selbst unterliegt vor allem einer landwirtschaftlichen Nutzung, wie Acker- und Obstbau in Form von Streuobstwiesen und ist mit Ausnahme des hier betroffenen westlichen Teilbereiches im Bereich der Stadt Frankfurt fast siedlungsfrei (KLAUSING 1967).

Nach der Karte des HLNUG (Bodenviewer Hessen, aufgerufen am 13.02.2018) sind im Gebiet in erster Linie Böden aus Löss in Form von Parabraunerden sowie Böden aus kolluvialen Sedimenten zu finden, die allerdings im städtischen Umfeld nicht mehr in ihrer ursprünglichen, natürlichen Bodenabfolge vorliegen dürften, sondern stark anthropogen überprägt sind.

Der Planungsbereich befindet sich am nordöstlichen Stadtrand von Frankfurt in einem städtisch geprägten Umfeld an der Autobahn A 661, die hier eine Grünachse durchschneidet, welche sich in nordöstlicher Richtung ausgehend vom Lohrberg, über den Huthpark, ausge dehnte Kleingartenanlagen mit z.T. altem Baumbestand bis zum Frankfurter Hauptfriedhof bzw. dem Günthersburgpark zieht. Nordöstlich schließt sich das Gelände der BG Unfallklinik an, das umgeben ist von den Stadtteilen Seckbach im Osten, Bornheim im Süden/Südwesten und Preungesheim bzw. Eckenheim im Norden/Nordwesten, die in erster Linie durch Wohnbebauung und –nutzung gekennzeichnet sind.

2.2 Bezugsraum

Eine Gliederung in mehrere Bezugsräume ist aufgrund der geringen Größe des Vorhabensbereiches nicht zielführend, so dass das Planungsgebiet gleichzeitig auch den Bezugsraum darstellt, auf dessen Basis im Folgenden die Leistung und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes beurteilt wird.

3 Bestandserfassung und -bewertung

3.1 Definition der planungsrelevanten Funktionen

Die Auswahl der planungsrelevanten Funktionen basiert auf ihrer Bedeutung und Schutzwürdigkeit im Bezugsraum und damit verbunden auf möglichen Beeinträchtigungen die durch das geplante Vorhaben zu erwarten sind. In der folgenden Tabelle 1 werden die Funktionen bzw. Schutzgüter kurz beschrieben und die Auswahl der planungsrelevanten Funktionen begründet (Grundlage: Materialien M5: Bezugsräume und planungsrelevante Funktionen, HESSENMOBIL 2017)

Tabelle 1: Auswahl der planungsrelevanten Funktionen.

Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Abschnitt der Autobahn zwischen der Friedberger Landstraße im Norden und dem südlichen Ende der Seckbacher Talbrücke
Naturraum	Haupteinheit 23 Rhein-Main Tiefland, Untereinheit Südliche Wetterau (234), genauer im Bergener Rücken (234.4)
Charakteristik/Nutzung	Städtisch geprägtes Umfeld entlang der A 661, die hier eine Grünachse (bestehend aus Parks, Kleingärten, Ruderalflächen) durchschneidet
Kurzbeschreibung der Naturgüter/Funktionen und Ableitung der planungsrelevanten Funktionen / zu erwartender Beeinträchtigungen	
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt • Biotopfunktion • Habitatfunktion • Biotopverbundfunktion	

Pflanzen: • Biotopfunktion	• Bereich der Direktrampe: Inanspruchnahme von Gehölzen, blütenreichen Ruderal- und Wiesenflächen • Bereich Regenrückhaltebecken: Inanspruchnahme einer blütenreichen Wiesenfläche, Gehölze und Schilffläche; Vorkommen von seltenen Pflanzenarten (Bienen-Ragwurz) • Lärmschutzwände: Inanspruchnahme einer blütenreichen Ruderalfläche, Wiesenflächen im Böschungsbereich, heimische Gehölze im Böschungsbereich • Neubau Wegeverbindung an der Berger Straße (Höhe Fußgängerbrücke Galeriebauwerk): Gehölze nördlich des Sportplatzes → Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt auf Basis der Kompensationsverordnung und stellt die Grundlage für die Eingriffsbewertung in Form der Bilanzierung dar: planungsrelevante Funktion
Tiere: • Habitatfunktion: • artenschutzrechtlich relevante Arten • Anhang II-Arten und ihre Lebensräume (§ 19 Abs.2 und Abs.3 BNatSchG) • landesweit und / oder regional gefährdete / seltene Arten (Rote Liste) • Arten, für die Hessen eine besondere Verantwortung hat (regionale Angabe der UNB) • Arten mit Schwerpunktverkommen, naturraumprägende Arten die gegenüber den jeweiligen Wirkfaktoren des Vorhabens besondere Empfindlichkeiten aufweisen.	• Überbauung von Lebensräumen (Gehölze, Ruderal- und Wiesenflächen) insbesondere für Vögel (auch Arten in ungünstigen Erhaltungszustand in Hessen wie beispielsweise Gartenrotschwanz oder Klappergrasmücke) • Rodung von potentiellen Höhlenbäumen • erhöhte Störung durch Lärm und optische Wirkungen (hier ausschließlich artenschutzrechtlich relevant) planungsrelevante Funktion
Biologische Vielfalt/Biotopverbund	Die A 661 sowie die bereits vorhandenen Lärmschutzwände besitzen bereits eine deutliche Zerschneidungswirkung, die durch die geplanten Maßnahmen weiter verstärkt werden, zudem erfolgt eine Trennung der offenen Böschungsbereiche von den angrenzenden, gehölzgeprägten Kleingartenanlagen planungsrelevante Funktion, wird über Schutzgut Pflanzen/Tiere behandelt
Boden, Wasser, Luft, Klima	
Boden • Archivfunktion • Produktionsfunktion • Regelungsfunktion • Lebensraumfunktion	Die neu überbauten Flächen betreffen ausschließlich bereits anthropogen erheblich veränderte Böden. Die ursprünglich anstehenden Parabraunerden aus Löß wurden beim Bau der bestehenden A 661 stark verändert, so dass aktuell schon keine Archivfunktion mehr besteht. Eine Produktionsfunktion ist im Nahbereich der Autobahn ebenfalls nicht gegeben. In der Umgebung der zu betrachtenden Maßnahmen herrschen dort, wo noch natürliche Böden vorkommen, lehmige Böden mit hoher Filterfunktion vor (s. auch http://bodenviewer.hessen.de).

	Damit ist die Empfindlichkeit, dass dort Schadstoffeinträge rasch ins Grundwasser durchsickern, gering. Gleichzeitig ist die Grundwasserneubildung verlangsamt. Die Funktion des vorliegenden Bodens als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen besteht aber grundsätzlich auch auf den hier beanspruchten anthropogen veränderten Flächen nach wie vor, wenn auch im Hinblick auf die Fauna nur für störungsunempfindliche Tierarten. Nur dort wo der Boden flächig überbaut wird (Verflechtungsstreifen, Fahrbahn der Direktrampe), geht diese Funktion gänzlich verloren, auf allen anderen betroffenen Flächen (Rückhaltebecken, Baustellenflächen) ist diese Funktion nur vorübergehend beeinträchtigt. In der Gesamtschau und in Relation zum Gesamtausbau der A 661 werden die hier zu betrachtenden Zusatzmaßnahmen zur Fertigstellung des Autobahnabschnittes im Hinblick auf das Schutzgut Boden als → nicht planungsrelevant angesehen.
Grundwasser • Grundwasserschutzfunktion	Eingriffe in den Grundwasserkörper finden nicht statt. Vorübergehende Grundwasserhaltungen werden aufgrund tiefer Grundwasserflurabstände nicht erforderlich. Die Neuversiegelung von Flächen und damit der Entzug von Flächen zur Grundwasserneubildung beträgt 6.200 m². Allerdings sind Böden mit ursprünglich geringer Grundwasserneubildung betroffen (siehe oben). Eine stoffliche Beeinträchtigung des Grundwassers durch die hier zu betrachtenden Ergänzungen des Endausbaus der A 661 ist nicht zu erwarten. Wasserschutzgebiete sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Insgesamt wird der Faktor Grundwasser als → nicht planungsrelevant angesehen.
Oberflächenwasser • Retentionsfunktion • Biotopfunktion • Habitatfunktion	Im äußersten Osten des Bearbeitungsgebietes liegt als einziges Fließgewässer ein kurzer Abschnitt des Riedgrabens, der hier unterhalb der Seckbacher Talbrücke aus einer Verrohrung austritt. Im Anhang 2.1 zum Bewirtschaftungsplan zur Wasser-rahmenrichtlinie 2015 – 2021 ist der gesamte Riedgraben in Frankfurt (http://flussgebiete.hessen.de) als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft. Durch das hier bearbeitete Vorhaben ist der Riedgraben nicht betroffen. Das bereits vorhandene Rückhaltebecken ist nicht dauernd wasserführend. Es nimmt die anfallenden Oberflächenabwässer der benachbarten Straßenflächen auf und führt diese ab. Es wird im Rahmen der Zusatzmaßnahmen durch ein größeres Becken ersetzt. Die genannten Funktionen Retention, sowie Biotop- und Habitatfunktion gehen nicht verloren. ->nicht planungsrelevant
Luft/Klima • Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion	Das Planungsgebiet befindet sich am nordöstlichen Stadtrand und liegt im Strömungsbereich des Wetterauwindes (nächtliche Regionalströmung); parallel zur A 661 verläuft dem natürlichen Gefälle folgend eine Kaltluftbahn in Richtung des Riedgrabentals. Die unmittelbar westlich an die A 661 angrenzenden Grünflächen stellen Frischluftentstehungsgebiete dar. Der Einfluss der Direktrampe und vor allem der mehrere Meter hohen Lärmschutzwände auf den Luftaustausch ist nicht von vornherein auszuschließen. planungsrelevante Funktion

Landschaft/Erholungswert • Landschaftsbildfunktion • Erholungsfunktion	Das Planungsgebiet befindet sich am nordöstlichen Außenrand des städtischen Kernbereiches von Frankfurt und liegt in Teilen innerhalb des als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesenen Grüngürtels. Eine Erholungsfunktion ist durch den hohen Anteil der angrenzenden Kleingärten gegeben. Auch wenn durch die A 661 bereits eine starke Vorbelastung sowohl der Erholungsfunktion als auch des Landschaftsbildes vorliegt, ist davon auszugehen, dass beide Funktionen durch die vorgesehenen Maßnahmen zusätzlich beeinträchtigt werden könnten. planungsrelevante Funktion
Kulturelles Erbe	nicht relevant im LBP
Mensch: Gesundheit, Wohn-/Wohnumfeldfunktion, Erholungsfunktion	nicht relevant im LBP
Als planungsrelevante Naturgüter und den damit verbundenen Funktionen gelten somit: • Pflanzen, Tiere • Luft/Klima • Landschaft/Erholungswert	

In der folgenden Bestandserfassung und –bewertung werden ausschließlich die planungsrelevanten Funktionen bzw. Schutzgüter dargestellt.

3.2 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen / Strukturen der einzelnen Schutzgüter

3.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Vegetation

3.2.1.1 Methodik Biotoptypen, Flora

Die Beschreibung sowie die Bewertung der im Planungsgebiet vorliegenden Biotoptypen (einschließlich der Flora) erfolgt auf Basis der Kartierung von Biotop- und Nutzungstypen am 16.5., 24.5. und 14.6.2017 nach der Hessischen Kompensationsverordnung (2005). Im Rahmen der Kartierung wurden zusätzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG, Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie sowie nach europäischem und nationalem Recht geschützte Pflanzenarten erfasst. Die im „Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen“ (HESSEN MOBIL 2017) enthaltene Biotoptypenliste lehnt sich an die Biotop- und Nutzungstypen der Kompensationsverordnung an und bewertet zusätzlich die Empfindlichkeit der verschiedenen Biotope gegenüber straßenspezifischen Auswirkungen (S = Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen; W = Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen im Wasserhaushalt; K = Empfindlichkeit gegenüber Änderungen des Waldinnenklimas/ Kleinklimas).

Zusätzlich wurde auf die Biotopkartierung der Arbeitsgruppe „Biotopkartierung“ des SENKENBERG FORSCHUNGsinSTITUTES (2011) zurückgegriffen.

Im Folgenden wird der aktuelle Zustand der Nutzungs- und Biotoptypen im gesamten Planungsgebiet beschrieben.

3.2.1.2 Vegetation und Pflanzen

Das Planungsgebiet beginnt südlich angrenzend an die Friedberger Landstraße und umfasst zum größten Teil die westlich an die A 661 angrenzenden Bereiche – mit Ausnahme einer Grünfläche, die zwischen der Autobahn und der Ausfahrt Friedberger Landstraße in Richtung Norden liegt. Der Schwerpunkt der Beschreibung liegt auf den Biotopen /Biotopkomplexen, die durch das Vorhaben berührt werden.

Im Abschnitt zwischen Friedberger Landstraße und Seckbacher Landstraße schließt sich westlich unmittelbar an den Straßenkörper ein etwa 25 m breiter Grünstreifen im Böschungsbereich an (Biotoptyp 09.130*²). Es handelt sich dabei um ursprünglich eingesäte, im Böschungsbereich kleinräumig artenreiche, aber grundsätzlich eher ruderale Wiesenflächen, die in Richtung der Autobahn deutlich wüchsiger werden und hier durch eine höhere Gräserdeckung charakterisiert sind. Die Flächen werden 1 – max. 2x jährlich gemäht (Foto 1).



Foto 1: Grünfläche im Böschungsbereich südlich der A 661 (Beil, 14.06.17).

Bei den für die Auffahrtrampe vorgesehenen Flächen handelt es sich um eine Brachfläche, die als Ruderalflur trocken-warmer Standorte (Biotoptyp 09.220) anzusprechen ist (Foto 2).

² Abwertung des Biotoptyps aufgrund der Lage im Einflussbereich der stark befahrenen Autobahn mit Schadstoffbelastung, Stickstoffeintrag, Lärm

Zu den charakteristischen Arten zählen u.a. *Tanacetum vulgare*, *Melilotus albus*, *Artemisia vulgaris*, *Poa angustifolia*. Nördlich schließt sich unmittelbar ein etwa 50 m breites, dichtes Gehölz heimischer Laubholzarten (Biotoptyp 04.600) mit einem hohen Anteil an Sal-Weiden (*Salix caprea*) an, dessen Übergang zur Friedberger Landstraße durch ein dichtes Brombeergestrüpp (Biotoptyp 02.100^{*3}) gebildet wird (Foto 3). Dieses geht in Richtung Osten in eine dichte Schlehenhecke über, die auf einer Länge von ca. 150 m im Böschungsbereich parallel zur A 661 verläuft (Foto 4).

Die sich östlich an den Fuß- und Radweg (Bodenweg) anschließenden Gehölze (Biotoptyp 04.600) setzen sich vor allem aus verschiedenen Ahornarten (*Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*) zusammen, die durch ein ruderales Brombeergestrüpp (Biotoptyp 02.100^{*}) von der zentralen Brachfläche abgegrenzt sind.



Foto 2: Brachfläche im Bereich der neu zu errichtenden Direktrampe (Beil, 14.06.17).

³ Abwertung des Biotoptyps aufgrund artenarmer, ruderaler Ausprägung



Foto 3: Gehölz südlich der Friedberger Landstraße im Bereich der neu zu errichtenden Direktrampe (Beil, 14.06.17).



Foto 4: Dichte Schlehenhecke südlich der Friedberger Landstraße im Bereich der neu zu errichtenden Direktrampe (Beil, 16.05.17).

Daran schließt sich südlicher Richtung eine ausgedehnte Kleingartenanlage an (Biotoptyp 11.223^{*4}), die durch ihren hohen Anteil an älteren Bäumen sowie z.T. verwilderte und artenreiche Bereiche charakterisiert ist (Foto 5). Westlich des Fuß- und Radweges beginnt der Siedlungsbereich rund um die Valentin-Senger-Straße mit Wohngebäuden (Biotoptypen 10.710, 10.720), Gartenflächen (Biotoptyp 11.221) sowie einem z.T. versiegelten Freizeitgelände (Biotoptypen 10.510, 10.530).

⁴ Aufwertung des Biotoptyps aufgrund des alten Baumbestandes innerhalb der Kleingärten



Foto 5: Kleingartenanlagen östlich und westlich des Bodenweges (Beil, 16.05.17).

Südwestlich der Kleingartenanlage schließt sich ein verwilderter Bereich eines stellenweise hochwüchsigen Brombeerdickichts an (Biotoptyp 02.100*), das durch Gehölzgruppen einheimischer Arten (Biotoptyp 04.600) durchsetzt ist und bis zur Seckbacher Landstraße reicht. Im weiteren Verlauf Richtung Osten geht die Wiesenfläche im Böschungsbereich in ein zum Kartierungszeitpunkt gemähtes Brombeergestrüpp über, das an der Böschungsoberkante durch einen schmalen Gebüschstreifen abgegrenzt wird und mit einzelnen, heimischen Gehölzen (Ahorn, Linden) bestockt ist (Foto 6). Östlich der Fußgängerbrücke zum Galeriebauwerk schließt sich an den Fuß- und Radweg (Biotoptyp 10.510) ein dichtes Gehölz (Biotoptyp 04.600) an, während westlich erneut Kleingärten mit Großbaumbestand beginnen (Biotoptyp 11.223*). Etwa 120 m vor der Autobahnbrücke Seckbacher Landstraße (Galeriebauwerk) folgt am Böschungsfuß eine bereits geteerte, aber gesperrte Straße, die bis zum östlichen Ende des Bearbeitungsbereiches auf Höhe der Seckbachtalbrücke reicht.

Nördlich der Straße grenzt ein ca. 12 m breiter Streifen mit Abbruchmaterial an, der durch wärme- und trockenheitsliebende Ruderalvegetation bewachsen wird (Biotoptyp 10.430/09.220) und bis zum Bauwerk der Seckbachtalbrücke reicht (Foto 7). Dieser Abschnitt ist bereits zum Ausbau der A 661 planfestgestellt und somit als versiegelte Fläche zu betrachten [Anmerkung Juni 2020: Das Abbruchmaterial wurde zwischenzeitlich entsorgt].

Den Abschluss des Bearbeitungsbereiches im Osten bildet der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Riedgraben (Biotoptyp 05.241).

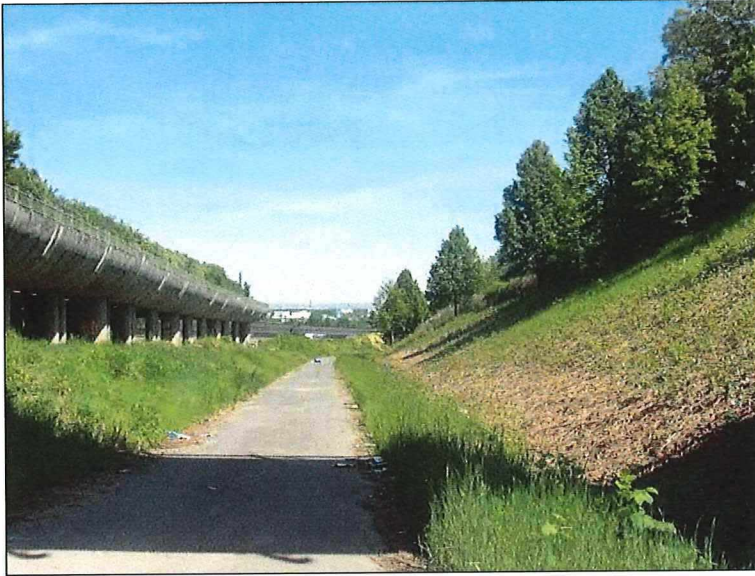


Foto 6: Böschungsbereich östlich der Seckbacher Landstraße (Beil, 16.05.17).



Foto 7: Abbruchmaterial mit Ruderalvegetation auf Höhe der Seckbachtalbrücke (Beil, 14.06.17).

Anmerkung Juni 2020: Das Abbruchmaterial wurde zwischenzeitlich entsorgt.

Zwischen der A 661 und der Ausfahrt „Friedberger Landstraße“ in Richtung Norden befindet sich eine Grünfläche, die durch den Neubau des Regenrückhaltebeckens in Anspruch genommen wird. Diese Grünfläche wird vor allem durch hochwüchsige Gräser dominiert bzw. durch ruderale Arten charakterisiert (Biotoptyp 09.130*) (Foto 8). In einem sehr kleinräumigen magereren Bereich im nördlichen Teil der Fläche findet sich die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), eine attraktive Orchideen-Art (Foto 9), bei der es sich um eine nach BNatSchG besonders geschützte Art handelt.

Im südlichen Teil der Grünfläche zwischen den Fahrspuren der Autobahn und der Fahrspur zur Ausfahrt Friedberger Landstraße liegt im Abstand von ca. 10 m zum Fahrbahnrand der Autobahn ein Becken zur Rückhaltung von Wasser aus der Straßenentwässerung. Hier hat sich auf dem Beckengrund bzw. am unteren Böschungsrand ein Schilfbestand etabliert. Schilfbestände sind als Röhrichte nach § 30 BNatSchG grundsätzlich geschützt, „Hinsichtlich der Naturnähe der betreffenden Gewässer bestehen dabei keine Einschränkungen...“ (HLNUG 2017), allerdings werden solche Röhrichte, die z.B. an Entwässerungsgräben wachsen als sogenannte sekundäre Röhrichte unterschieden und bei der aktuell laufenden landesweiten Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope und FFH-Lebensraumtypen von den primären Röhrichten getrennt als gesetzlich geschützte Biotope erfasst. Für sekundäre Röhrichte gelten höhere Bagatellmindestgrenzen als bei primären Röhrichten. Die in der Kartieranleitung Teil 2 für die HLBK (HLNUG 2017) festgelegte Mindestgröße beträgt bei Sekundären Röhrichten 250 m² (bei primären Röhrichten: 100 m²). Diese Mindestgröße wird vom aktuellen Bestand überschritten.

Der Gesetzestext des §30 BNatSchG bezieht sich jedoch auf „Bestimmte Teile von Natur und Landschaft“, die eine besondere Bedeutung als Biotop haben“. Der Schilfbestand befindet sich innerhalb der Betriebsfläche der A 661 (Regenrückhaltebecken), die in regelmäßigem Turnus der Unterhaltungspflicht unterliegt und eine Beseitigung des Pflanzenbewuchses erforderlich macht. Insofern ist aus Sicht des Betriebsdienstes ein Schutz nach §30 BNatSchG fraglich. Dennoch sind die rechtlichen Vorschriften des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) und der gesetzlich geschützten Biotope (§ 30 BNatSchG) zu beachten. Insofern erfolgt in der weiteren Betrachtung eine Einstufung als gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG).

Ein Hinweis zur Bewertung dieses Biotoptyps in der zitierten Kartieranleitung weist daraufhin, dass die naturschutzfachliche Bedeutung der sekundären Röhrichte wie die der Feuchtbrachen in der faunistischen Habitatfunktion liegt. Diese ist durch die Lage zwischen zwei viel befahrenen Fahrspuren (Isolationswirkung, Störung) und den geringen Abstand zu den Fahrspuren in Richtung Norden stark eingeschränkt. Aus diesem Grund wird der KV-Biotoptyp um die maximale Zahl von 10 Punkten abgewertet. Randlich ist die Schilffläche von kleineren Gehölzen heimischer Arten (Biotoptypen 02.200, 02.300) umgeben.



Foto 8: Wiesenfläche zwischen A 661 und Ausfahrt Friedberger Landstraße in Richtung Norden (Beil, 16.05.17).

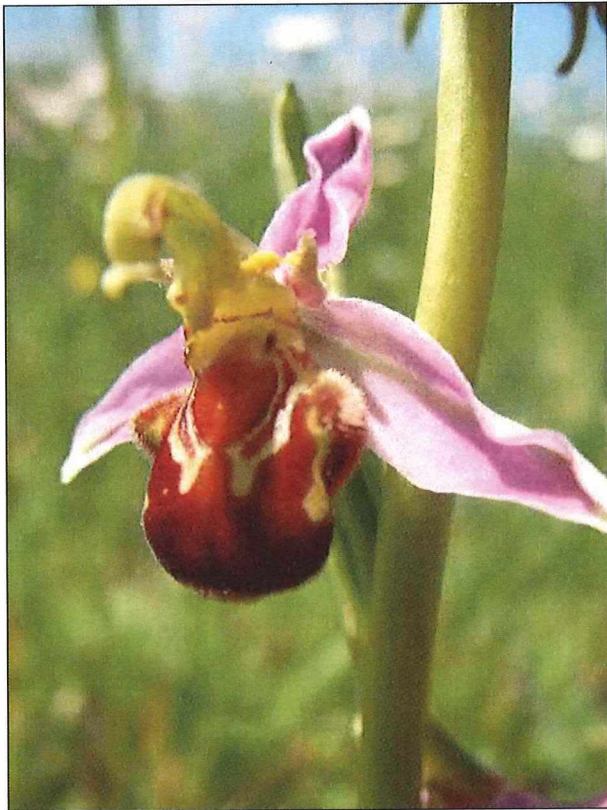


Foto 9: Bienen-Ragwurz auf der Wiesenfläche zwischen A 661 und Ausfahrt Friedberger Landstraße in Richtung Norden (Beil, 14.06.17).



Foto 10: Schilffläche im Bereich des bestehenden Regenrückhaltebeckens zwischen A 661 und Ausfahrt Friedberger Landstraße in Richtung Norden (Beil, 16.05.17).

In der folgenden Tabelle 2 findet sich die Gesamtliste der kartierten Nutzungs- und Biotoptypen nach der Kompensationsverordnung (KV) mit Angabe der Empfindlichkeitseinschätzung auf straßenspezifische Wirkungen (nach Leitfaden LBP Hessen Mobil). Die Empfindlichkeit der Vegetation gegenüber dem Schadstoffeintrag des Straßenverkehrs betrifft laut Leitfaden in erster Linie Gehölze, Gebüsche und Ruderalfluren. Im untersuchten Gebiet liegt jedoch bereits eine starke Vorbelastung durch die bereits vorhandene Autobahn vor. Besonders empfindliche naturnahe oder nährstoffarme bzw. seltene Biotoptypen sind nicht vorhanden. Feuchtlebensräume sind nur randlich vorhanden, zudem sekundär entstanden und in wenig naturnaher Ausprägung vorliegend (Riedgraben im Süden, Schilfröhricht auf der Fläche des geplanten Regenwasserrückhaltebeckens).

Tabelle 2: Nutzungs-/ Biotoptypen (Bestand) nach KV im Untersuchungsbereich.

Empfindlichkeitseinstufung: x – hohe und mittlere Empfindlichkeit/erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten; - – geringe und keine Empfindlichkeit/i.d.R. keine erheblichen Beeinträchtigungen; o – anthropogener Nutzungstyp für den keine Abwertung bezüglich Schadstoffeintrag erfolgt

Nutzungs-/Biotoptyp	Typ.-Nr.	Wertepunkte pro m ²	Pauschal-schutz nach § 30 BNatSchG/ § 13 HAGB-NatSchG	Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag	Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen im Wasserhaushalt	Empfindlichkeit gegenüber Änderung des Waldinnenklimas/Klein klimas
Trockene bis frische, saure Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten <u>hier</u> : Brombeergebüsch (ruderales Ausprägung, arten-arm)	02.100*	26	-	x	x	-
Trockene bis frische, basenreiche voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten <u>hier</u> : naturnahe Hecke aus überwiegend einheimischen, jüngeren Baumarten	02.200	41	-	x	x	-
Nasse voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	02.300	39	-	x	x	-
Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht, im Außenbereich)	02.400	27	-	x	x	-
Hecken-/Gebüschpflanzung (standortfremd, Ziergehölze)	02.500	23	-	-	-	-
Hecken-/Gebüschpflanzung, straßenbegleitend	02.600	20	-	-	x	-
Einzelbaum, einheimisch*	04.110	31	-	x	x	-
Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	04.600	56	-	x	x	-
An Böschungen verkrautete Gräben	05.241	36	-	-	-	-
Schilfröhricht	05.410*	43	§ ⁵	x	x	x
Wiesenbrachen und ruderales Wiesen, <u>hier</u> : im Einflussbereich der stark befahrenen Autobahn mit Schadstoffbelastung, Stickstoffeintrag, Lärm	09.130*	33	-	-	-	-

⁵ Siehe hierzu S. 16-17

Nutzungs-/Biotoptyp	Typ.-Nr.	Wertepunkte pro m ²	Pauschal-schutz nach § 30 BNatSchG/ § 13 HAGB-NatSchG	Empfindlichkeit gegenüber Schad-stoffein-trag	Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen im Wasser-haushalt	Empfindlichkeit gegenüber Änderung des Wal-dinnenkli-mas/Klein klimas
Straßenränder, intensiv ge-pflegt, artenarm	09.160	13	-	o	-	-
Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte	09.210	39	-	x	-	-
Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte hier: artenarme Ausprägung mit hohem Anteil an Brenn-nesseln	09.210*	29	-	x	-	-
Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte	09.220	36	-	x	x	x
Schotterhalde, Abbruchmate-rial mit wärmeliebender Ruderalvegetation	10.430/ 09.220	25	-	o	-	-
Vollversiegelte Flächen	10.510	3	-	o	-	-
Pflaster	10.520	3	-	o	-	-
Schotter-, Kies- und Sandflä-chen	10.530	6	-	o	-	-
Befestigte und begrünte Flä-chen hier: Kiesfläche mit Ruderal-pflanzen	10.540	7	-	o	-	-
Bewachsene Feldwege	10.610	21	-	-	-	-
Dachfläche, nicht begrünt	10.710	3	-	o	-	-
Dachfläche, extensiv begrünt	10.720	19	-	o	-	-
Mauern und Hauswände mit ausgeprägter Fassadenbe-grünung	10.741	19	-	o	-	-
Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	11.221	14	-	o	-	-
Kleingartenanlage mit über-wiegendem Ziergartenanteil, hoher Anteil Ziergehölze	11.223	20	-	-	-	-
Kleingartenanlage mit über-wiegendem Ziergartenanteil, hoher Anteil Ziergehölze hier: naturnahe Ausprägung mit altem Baumbestand	11.223*	25	-	-	-	-

Die von dem Vorhaben betroffenen Biotope sind in der folgenden Tabelle aufgeführt und unter Berücksichtigung ihres Naturschutzpotentials nach MALTEN ET. AL. (2011) bewertet.

Tabelle 3: Beschreibung/Bewertung von Biotopen/Biotopkomplexen, die durch das Vorhaben in Anspruch genommen werden.

1) Direkttrampe			
Nr.	Beschreibung	Sonstiges	Bewertung
1	Gehölzbestand südlich Friedberger Landstraße	dicht, v.a. heimische Arten (u.a. Sal-Weide, Feld-Ahorn, Berg-Ahorn, Platanen)	Schutzstatus: - Bewertung: Kleines, naturnahes Gehölz im Siedlungsbereich mit durchschnittlichem Naturschutzpotential
2	Brachfläche mit wärmeliebender Ruderalvegetation	blütenreich	Schutzstatus: - Bewertung: Blütenreiche Ruderalwiese mit durchschnittlichem Naturschutzpotential
3	Schlehengebüsch im Böschungsbereich	sehr dicht	Schutzstatus: - Bewertung: Dichtes Gebüsch mit durchschnittlichem Naturschutzpotential
4	Ruderales Wiesenfläche in extensiver Nutzung	stellenweise artenreich; in Richtung Böschungsfuß gräserdominiert/ wüchsiger	Schutzstatus: - Stellenweise blütenreiche Wiese im Bereich der Autobahnböschung; mit durchschnittlichem Naturschutzpotential (in geringem Umfang mit überdurchschnittlichen Naturschutzpotential)
2) Regenrückhaltebecken			
Nr.	Beschreibung	Sonstiges	Bewertung
5	Ruderales Wiesenfläche in extensiver Nutzung mit wenigen, jüngeren Gehölzen und Schilfröhricht im Bereich des aktuellen Rückhaltebeckens	stellenweise lückig und hier dann artenreich, blütenreich; mit Vorkommen der Bienen-Ragwurz	pauschal geschütztes-Schilfröhricht mit eingeschränkter Habitatfunktion vor allem aufgrund der Lage; Bienen-Ragwurz besonders geschützt nach BNatSchG); Bewertung: Stellenweise arten- und blütenreiche Ruderalwiese mit überdurchschnittlichem Naturschutzpotential
3) Lärmschutzwände			
Nr.	Beschreibung	Sonstiges	Bewertung
6	Gehölzbestand südlich Friedberger Landstraße	dicht, v.a. heimische Arten (u.a. Sal-Weide, Feld-Ahorn, Berg-Ahorn, Platanen)	Schutzstatus: - Bewertung: Kleines, naturnahes Gehölz im Siedlungsbereich mit durchschnittlichem Naturschutzpotential
7	Brachfläche mit wärmeliebender Ruderalvegetation	blütenreich	Schutzstatus: - Bewertung: Blütenreiche,

			ruderales Brachfläche mit durchschnittlichem Naturschutzpotential
8	Ruderales Wiesenfläche in extensiver Nutzung	stellenweise artenreich; in Richtung Böschungsfuß gräserdominiert/wüchsiger	Schutzstatus: - Stellenweise blütenreiche Wiese im Bereich der Autobahnböschung; mit durchschnittlichem Naturschutzpotential (in geringem Umfang mit überdurchschnittlichen Naturschutzpotential)
9	Randbereiche der Kleingartenanlage mit z.T. älterem Baumbestand	Naturnahe Kleingärten mit z.T. altem Baumbestand	Schutzstatus: - Bewertung: Naturnahe Ausprägung; erhaltenswerter, älterer Baumbestand; mit durchschnittlichem Naturschutzpotential
10	Brombeergestrüpp	dicht, undurchdringlich, z.T. mit Baumbestand	Schutzstatus: - mit überdurchschnittlichem Naturschutzpotential
11	Böschungsfäche mit Brombeergestrüpp und heimischen Einzelbäumen		Schutzstatus: - mit durchschnittlichem Naturschutzpotential
12	Vollversiegelte Flächen		Schutzstatus: - ohne Naturschutzpotential
13	Hecken-/Gebüschpflanzung, straßenbegleitend	Dichte Strauchpflanzung auf Lärmschutzwall zur Friedberger Landstraße (BAB-Ostseite, Festenburg)	Gebüsch mit geringem Naturschutzpotential,

3.2.1.3 Methodik Fauna

Als Datengrundlage für das Schutzgut Fauna werden in erster Linie projektbezogene Erhebungen aus dem Jahr 2017 (NATURPLAN 2018a, b) und 2019 (NATURPLAN 2020) herangezogen. Darüber hinaus werden jedoch auch Gutachten zu räumlich angrenzenden bzw. überlagernden Planungen sowie ältere Erhebungen herangezogen. Dies sind:

- PGNU (PLANUNGSGRUPPE NATUR UND UMWELT) (2017):
Artenschutzrechtliche Untersuchung im Zuge der Voruntersuchungen zur möglichen Städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme 3 „Ernst-May-Viertel“. Gutachten im Auftrag des Magistrats der Stadt Frankfurt am Main – Stadtplanungsamt, Frankfurt: 52. S.
- PGNU (PLANUNGSGRUPPE NATUR UND UMWELT) (2014):
A 661 zw. Friedberger Landstraße und Seckbachtalbrücke. Zauneidechsenerfassung. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen MOBIL, Frankfurt: 4. S.

Die projektbezogenen Erhebungen in den Jahren 2017 und 2019 waren so ausgerichtet, dass eine Prüfung der Betroffenheit der Fauna des Gebietes im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung in Bezug auf den § 44 BNatSchG, einer Umweltverträglichkeitsprüfung sowie die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans ermöglicht wird.

Eine Abstufung der untersuchungsrelevanten Arten erfolgte anhand der Abgrenzung der innerhalb des Untersuchungsraumes vorhandenen Biotope sowie der möglichen Wirkungen des Vorhabens. Da bauliche Eingriffe mit einer einhergehenden Umgestaltung von vorhandenen Habitaten auf die Flächen der geplanten Auffahrtrampe, des Regenrückhaltebeckens sowie der Lärmschutzwand beschränkt sein werden, werden bestimmte Wirkungen lediglich hier auftreten. Innerhalb des übrigen Untersuchungsraumes sind vorwiegend passive Wirkungen – insbesondere durch Lärmimmissionen – zu erwarten. Entsprechend wurde der Untersuchungsraum auf die jeweilige Empfindlichkeit der einzelnen Artengruppen angepasst.

Es wurden vorwiegend für das Vorhaben artenschutzrechtlich relevante Tiergruppen untersucht. Dies sind hier Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten. Nach Abschichtung einer möglichen Betroffenheit durch die verschiedenen Baumaßnahmen und deren Auswirkungen wurden hierunter die Artengruppen der Vögel, Reptilien, Amphibien und Schmetterlinge als untersuchungsrelevant eingestuft. Die Gruppe der Fledermäuse wurde nicht durch NATURPLAN in 2017 erfasst. Es liegen hinreichende Daten aus den Erhebungen PGNU hinsichtlich des zu erwartenden Artenspektrums vor. Einziger möglicher Wirkpfad für diese Artengruppe stellt eine mögliche Rodung von Quartierbäumen dar, die mittels einer Baumhöhlenkartierung in 2017 und 2019 erfasst wurden.

Darüber hinaus wurden gezielt auch (im vorliegenden Fall) nicht artenschutzrechtlich relevante Tagfalter sowie die Artengruppe der Heuschrecken untersucht.

Die Erfassung orientiert sich an dem Kartiermethodenleitfaden von HESSEN MOBIL (2013). Die Methodik wurde jedoch stellenweise an örtliche Gegebenheiten und die benötigte Untersuchungstiefe angepasst. Eine Übersicht der Erhebungstermine erfolgt in nachfolgender Tabelle.

Baumhöhlen

Eine Erfassung von Baumhöhlen sowie sonstigen relevanten Strukturen an Bäumen erfolgte auf den Eingriffsflächen für die Direktrampe, das Regenrückhaltebecken sowie die Lärmschutzwand östlich der Heinz-Herbert-Karry-Straße (siehe Karte 3). Die Bäume wurden hierfür in unbelaubtem Zustand mit Hilfe eines Fernglases abgesucht.

Zum Zeitpunkt der Erhebungen 2017 war noch nicht bekannt, dass die Lärmschutzwände LA 09 und LA 10 geplant sind, daher wurden Bäume die durch deren Bau gefällt werden müssen nicht auf Höhlen o.ä. untersucht. Dies wurde bei der Ergänzungskartierung 2019 nachgeholt.

Tabelle 4: Übersicht über die Erhebungstermine der 2017 und 2019 bearbeiteten Artengruppen.

Datum	Baumhöhlen	Avifauna	Reptilien	Amphibien	Schmetterlinge	Heuschrecken
24.02.2017	x					
28.02.2017	x	x				
02.03.2017		x				
15.03.2017		x				
28.03.2017				x		
29.03.2017		x				
10.04.2017			x			
20.04.2017		x				
16.05.2017		x	x	x		
23.05.2017		x		x		
30.05.2017		x				
31.05.2017					x	x
12.06.2017		x	x			
09.08.2017					x	x
04.09.2017			x			
21.09.2017					x	x
06.04.2019	x	x				
17.05.2019		x				
22.06.2019		x				

Vögel

Es erfolgte eine Erfassung von Brut- und Reviervögeln in einem weiten Umfeld der Baumaßnahmen (siehe Karte 3). Grundlage für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes war eine erwartbare Erhöhung des Verkehrslärms der A 661, der trotz bereits vorliegender Planfeststellung des Ausbaus der A 661 artenschutzrechtlich relevant ist. Zusätzlich orientierte sich die Abgrenzung an den vorhandenen Habitaten und damit der Erwartbarkeit von Vorkommen lärmempfindlicher Arten.

Die Erhebung erfolgte als Revierkartierung gemäß SÜDBECK et al. (2005) zwischen Ende Februar und Mitte Juni 2017 (6 Tages- und 3 Nachtbegehungen). Reviere wurden jedoch nur für Arten, die sich in Hessen in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden abgegrenzt. Arten in einem günstigen Zustand wurden lediglich quantitativ aufgenommen.

Es erfolgten Begehungen in den frühen Morgenstunden (Tagbegehungen) sowie nach Einbruch der Dämmerung (Nachtbegehungen). Um die Wahrscheinlichkeit eines Nachweises von bestimmten Arten, wie Eulen und einigen Spechtarten zu erhöhen, wurde an geeigneten Stellen eine Klangattrappe eingesetzt.

Der Bereich der Lärmschutzwände LA 11 und LA 12 (die erst später geplant wurden) auf der Ostseite der Autobahn wurde zwischen Anfang April und Ende Juni 2019 durch drei zusätzliche Tagesbegehungen erfasst.

Reptilien

Die durch den Bau der Direktrampe überplante Ruderalflur wurde entsprechend des Kartiermethodenleitfadens von HESSEN MOBIL (2017) durch langsames Abschreiten auf ein Vorkommen von Reptilien untersucht (siehe Karte 3). Vereinzelte Strukturen, die als Versteck dienen könnten (z.B. Altholz, Müllablagerungen oder Steine), wurden angehoben und auf einen Besatz kontrolliert.

Für den Böschungsbereich sowie die Freihaltetrasse zum Ausbau der A 661 werden die Erhebungen der PGNU (2014) herangezogen.

Amphibien

Einziges potientiellies Oberflächengewässer, und somit mögliches Laichhabitat für Amphibien, ist im weiteren Umfeld der geplanten Maßnahmen das Regenrückhaltebecken zwischen der Haupttrasse der A 661 und der Abfahrt Friedberger Landstraße in Richtung Bad Vilbel (siehe Karte 3). Die Erfassungen beschränkten sich daher weitgehend hierauf.

Amphibienvorkommen wurden gemäß Kartiermethodenleitfaden (HESSEN MOBIL 2017) durch Keschern, Ableuchten, Verhören, Laich- und Larvensuche sowohl nach Einbruch der Dämmerung als auch durch eine Tagbegehung untersucht. Des Weiteren wurden mögliche Landhabitate während nächtlicher Eulenerhebungen abgeleuchtet.

Schmetterlinge

Es erfolgte eine gezielte Suche nach Raupenfutterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) auf den Eingriffsflächen. Hiernach war ggfls. eine Untersuchung dieser Art gemäß Kartiermethodenleitfaden vorgesehen.

Zudem erfolgte eine Übersichtserhebung von Tagfaltern durch Sichtbeobachtung und Keschern auf der Ruderalfläche, die durch die Direktrampe überplant ist.

Heuschrecken

Es erfolgte eine Übersichtserhebung von Heuschrecken auf der durch die Direktrampe überplanten Ruderalflur. Die Erhebung erfolgte durch Sicht, Keschern und Verhören.

3.2.1.4 Tiere

Als Grundlage für die folgende Beschreibung und Bewertung der Fauna des Vorhabensgebietes dient der separat erarbeitete Artenschutzfachbeitrag (NATURPLAN 2018a), der ebenfalls den Genehmigungsunterlagen beigelegt ist, sowie der Kartierbericht, der die im oben beschriebenen Kapitel 3.2.1.3 Untersuchungsergebnisse darstellt (NATURPLAN 2018b, 2020).

Baumhöhlen

Die Höhlenbaumdichte ist in den Untersuchungsflächen sehr gering (lediglich ein Baum). Für den Bestand innerhalb der Kleingärten kann keine Aussage getroffen werden, da hier nicht untersucht wurde. Es ist jedoch aufgrund des teilweise hohen Anteils von Altbäumen von weiteren Höhlen auszugehen. Der Anteil von in Höhlen brütenden Vogelarten sowie deren Abundanz ist relativ gering. Eine Ausnahme stellt hier lediglich der Gartenrotschwanz dar, von dem jedoch angenommen werden kann, dass Bruten auch an Gebäuden durchgeführt werden.

Vögel

Im Rahmen der eigenen Erhebungen über die Brutsaison 2017 wurden insgesamt 41 Vogelarten in dem Untersuchungsgebiet sowie dessen Umfeld beobachtet (siehe Tabelle 5 und Karte 3). Hierunter konnte für 27 Arten ein eindeutiger Bruthinweis oder Brutverdacht festgestellt werden. Dies sind vorwiegend Vertreter der Avizönose der Siedlungen und Gärten, welches in der Regel ubiquitäre Arten mit relativ unspezifischen Habitatansprüchen sind, die neben Siedlungen in einer Vielzahl anderer Lebensräume vorkommen (bspw. Amsel (*Turdus merula*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) oder Elster (*Pica pica*) u.v.m.).

Auffallend ist jedoch auch das Vorkommen mehrerer Arten, die strukturreiche Gärten oder auch gehölzreiches Offenland besiedeln, wie etwa Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*) oder Heckenbraunelle (*Prunella modularis*). Insbesondere eine hohe Revierdichte des Gartenrotschwanzes (8 Reviere), der sich hessenweit in einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand befindet und deutschlandweit auf der Vorwarnliste der Roten Liste geführt wird, ist hier bedeutend. Ebenso ist das Auftreten der Klappergrasmücke, die in der hessischen Roten Liste der Brutvögel auf der Vorwarnliste geführt wird, bemerkenswert. Es konnten zwei Reviere dieser Art in den Kleingärten nördlich der Autobahn identifiziert werden.

Weitere Arten mit einem ungünstigen Erhaltungszustand bzw. Arten, die auf den Roten Listen geführt sind, sind unter den Brutvögeln Haussperling (*Passer domesticus*) und Girlitz (*Serinus serinus*). Diese Arten sind noch mit relativ hohen Individuenzahlen in Hessen vertreten, weisen jedoch rückläufige Bestände auf. Vom Girlitz wurde 1 Revier in den Kleingärten nördlich der Autobahn festgestellt. Vom Haussperling liegt die Hauptverbreitung in der Altsiedlung „An der Festeburg“ nahe der Friedberger Landstraße im Umfeld der beiden zu bauenden Lärmschutzanlagen LA 11 und LA 12. Hier siedeln etwa 5 Kolonien mit einer Vielzahl von Brutpaaren, die vor allem in Nischen der Gebäude und Nebengebäude brüten. Die Gebüsche des Lärmschutzwalles zur Friedberger Landstraße werden von den Vögeln der westlichen Kolonien regelmäßig als deckungsreicher Aufenthaltsraum genutzt. Eine weitere Kolonie innerhalb des Untersuchungsgebiets wurde am Rand des Galeriebauwerks festgestellt.

Mit über 20 Revieren tauchte unter den Arten mit günstigem Erhaltungszustand in Hessen die Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) auffällig häufig auf. Die Art weist jedoch deutschlandweit zunehmende Bestände auf. Weitere auffallend hohe Abundanzen anderer Arten konnten nicht festgestellt werden.

Die Mehrzahl der Brutvögel des Gebietes sind Arten, die in Gehölzen freie Nester anlegen. Jedoch traten auch einige Höhlen- und Nischenbrüter wie Meisen, Buntspechte (*Dendrocopos major*) oder der Gartenrotschwanz auf. Im Rahmen der Baumhöhlenkartierungen konnte lediglich ein Höhlenbaum im Norden des Bodenwegs festgestellt werden, für den jedoch kein Brutnachweis erfolgen konnte. Es ist allerdings innerhalb der Gartengrundstücke, die ausnahmslos nicht direkt zugänglich waren, mit zahlreichen Baumhöhlen zu rechnen.

Lediglich der Haussperling ist vorwiegend Gebäudebrüter – auch das genannte Vorkommen am Rande des Galeriebauwerks nutzt ein Gebäude der Heinz-Herbert-Karry-Straße 17 zur Brut. Jedoch nutzen auch einige der anderen Arten wie Meisen oder Amseln gelegentlich Gebäude als Niststandort. Dies können hier insbesondere die verschiedenen Gartenhütten sein. Im Untersuchungsgebiet sind jedoch die Gehölze als entscheidende Brutstandorte zu werten.

Als (regelmäßige) Nahrungsgäste tauchten 10 Arten auf, unter denen Graureiher (*Ardea cinerea*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*) einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand aufweisen. Bis zu zwei Graureiher konnten regelmäßig nahrungssuchend im Untersuchungsgebiet angetroffen werden, während Stieglitze nur jeweils einmalig gesichtet wurden.

Zusätzlich wurden vier Arten als Durchzügler bzw. das Untersuchungsgebiet überfliegend beobachtet. Mehrfach überflogen kleinere Trupps von Kormoranen (*Phalacrocorax carbo*) das Gebiet ohne dessen Habitate zu nutzen. Des Weiteren wurden eine vereinzelt Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), vereinzelt Saatkrähen sowie ein Milan (*Milvus spec.*) beobachtet. Auffallend waren darüber hinaus durchziehende Klappergrasmücken.

Vorwiegend die gehölzreichen älteren Kleingärten, aber auch die gartenreiche Siedlung an der Festeburg stellen innerhalb des Untersuchungsgebietes relevante Vogelhabitate dar. Unmittelbar im Bereich der Autobahntrasse und dessen Böschungen wurden nur sehr vereinzelt Tiere angetroffen, jedoch nahezu ausschließlich ohne Hinweise auf Bruten. Lediglich Straßentauben (*Columba lf. domestica*) nutzten das Galeriebauwerk an der Seckbacher Landstraße als Niststandort. Auch das Regenrückhaltebecken mit seinem Schilfröhricht diente nicht als Bruthabitat. Hier konnten nur einzelne rastende Elstern, Straßentauben und Kohlmeisen (*Parus major*) beobachtet werden.

Als lärmempfindliche Arten gemäß GARNIEL et al. (2010) wurde lediglich der Buntspecht im Untersuchungsgebiet festgestellt (Art mit mittlerer Lärmempfindlichkeit). Von dieser Art gelangen einzelne Beobachtungen auf dem Bornheimer Friedhof sowie dessen Umfeld, in den Kleingärten nördlich der Autobahn und in den Gärten der Siedlung an der Festeburg. Eindeutige Reviere lassen sich anhand der Beobachtungen nicht abgrenzen.

Die Untersuchungen der PGNU (2017), die vorwiegend in den Jahren 2015 und 2016 durchgeführt wurden, zeichnen generell dasselbe Bild der Avifauna. Aufgrund des größeren Untersuchungsgebietes wurden hier jedoch noch weitere Arten festgestellt. Bemerkenswert sind hierunter die in Tabelle 6 aufgeführten Arten, die sich entweder in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, auf einer Roten Liste geführt werden und/ oder als lärmempfindlich eingestuft sind. Diese Arten wurden jedoch außerhalb der Wirkdistanz des Vorhabens festgestellt. Auch der Reviermittelpunkt des Waldkauzes (*Strix aluco*) auf dem Bornheimer Friedhof liegt ca. 170 m außerhalb der Wirkdistanz.

Als weitere revierhaltende Arten, deren Reviermittelpunkte jedoch nicht aus dem Gutachten hervorgehen, konnten Sumpfmeise (*Parus palustris*), Tannenmeise (*Parus ater*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Bachstelze (*Motacilla alba*) und Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*) festgestellt werden.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet keine auffallenden Artenzahlen oder Abundanzen - mit Ausnahme des Gartenrotschwanzbestandes - festgestellt. Insbesondere die älteren „wilden“ Kleingärten stellen jedoch abschnittsweise strukturreiche Vogellebensräume dar.

Der Trassenbereich der Autobahn scheint weitgehend von der Avifauna des Gebietes gemieden zu werden. Dies betrifft ungefähr den Bereich zwischen den Böschungsoberkanten der im Gelände eingetieften Autobahn, was hier ca. einer Distanz von 25 m entspricht.

Tabelle 5: Aufstellung der im Rahmen der Erfassungen 2017 und 2019 festgestellten Vogelarten.

RLH = Rote Liste Brutvögel Hessens (HGON & VSW 2014); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion

RLD = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2016). Abkürzungen entsprechend Rote Liste Hessen. Die Ergänzung mit ^B weist darauf hin, dass es sich um die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands handelt und nicht um die Rote Liste der Zugvögel.

VSRL = EU-Vogelschutzrichtlinie; I: Art des Anhangs I; Z: Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 (gemäß TAMM und VSW 2004)

EHZ Hessen = Erhaltungszustand gem. VSW (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; rot = ungünstig-schlecht, gelb = ungünstig-unzureichend, grün = günstig, nicht ausgefüllt = nicht bewertet

Status = BN: Brutnachweis, BV: Brutverdacht, BZ: Brutzeitfeststellung, NG: Nahrungsgast, DZ: Durchzügler

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL H	RL D	VSRL	EHZ Hessen	Status	Anzahl Reviere
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	* ^B	-		BN	4
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	* ^B	-		BN	10
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	* ^B	-		BN	3-5
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	* ^B	-		BN	2-3
Elster	<i>Pica pica</i>	*	* ^B	-		BV	>6
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	* ^B	-		BV	1-3
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	* ^B	-		BV	2
Gartengraszmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	* ^B	-		BV	3-5
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2	V ^B	Z		BV	8
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	* ^B	-		BV	1-3
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	* ^B	-		BV	1
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	* ^B	-		NG	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	* ^B	-		BV	2
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	* ^B	-		NG	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V ^B	-		BN	6 Kolonien
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	* ^B	-		NG	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	* ^B	-		BV	4
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V	* ^B	-		BV	2
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	* ^B	-		NG	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL H	RL D	VSRL	EHZ Hessen	Status	Anzahl Reviere
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V ^B	-			
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	* ^B	-		BN	>10
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	* ^B	-		DZ	
Milan spec	<i>Milvus spec</i>	*	* ^B	-		DZ	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	* ^B	-		NG	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	* ^B	-		NG	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	* ^B	-		BV	>20
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	* ^B	-		DZ	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptica</i>					NG	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	* ^B	-		BV	1-5
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	* ^B	-		BV	5
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	* ^B	-		BN	8-10
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	V	* ^B	-		DZ	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	* ^B	-		NG	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	* ^B	-		BV	3
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	* ^B	-		BV	5
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3 ^B	-		BV	2-4
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	* ^B	-		NG	
Straßentaube	<i>Columba lf. domestica</i>					BN	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	* ^B	-		BV	1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	* ^B	-		BV	>10
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	* ^B	-		BN	15

Tabelle 6: Relevante Vogelarten, die im Rahmen der Untersuchungen der PGNU (2017) festgestellt wurden. Alle Reviermittelpunkte liegen hier außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens.

RLH = Rote Liste Brutvögel Hessens (HGON & VSW 2014); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion

RLD = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2016). Abkürzungen entsprechend Rote Liste Hessen. Die Ergänzung mit ^B weist darauf hin, dass es sich um die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands handelt und nicht um die Rote Liste der Zugvögel.

VSRL = EU-Vogelschutzrichtlinie; I: Art des Anhangs I; Z: Gefährdete Zugvogelart nach Art. 4.2 (gemäß TAMM und VSW 2004)

EHZ Hessen = Erhaltungszustand gem. VSW (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten in Hessen; rot = ungünstig-schlecht, gelb = ungünstig-unzureichend, grün = günstig, nicht ausgefüllt = nicht bewertet

Status = BN: Brutnachweis, BV: Brutverdacht, BZ: Brutzeitfeststellung, NG: Nahrungsgast, DZ: Durchzügler

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL H	RL D	VSRL	EHZ Hessen	Status	Anzahl Reviere
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V ^B			BV	1
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	2 ^B	I			
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	* ^B				
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	* ^B			BV	1

Fledermäuse

Im Zuge der Baumhöhlenkartierung wurde lediglich ein Höhlenbaum festgestellt, der jedoch außerhalb des Eingriffsbereichs liegt. Weitere Höhlenbäume wurden nicht vorgefunden. Die Untersuchungen der PGNU (2017) konnten folgende Arten feststellen:

Tabelle 7: Aufstellung der im Rahmen der Erfassungen der PGNU (2017) festgestellten Fledermausarten.

RLH = Rote Liste Hessen (KOCK UND KUGELSCHAFER 1996); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion

RLD = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009); Rote Liste Kategorien entsprechend Rote Liste Hessen

EHZ Hessen = Erhaltungszustand gem. HESSEN-FORST HLNUG (2019): grün = günstig, gelb = ungünstig bis unzureichend, rot = ungünstig bis schlecht, nicht ausgefüllt = nicht bewertet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLH	RLD	EHZ Hessen
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	2	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	3	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLH	RLD	EHZ Hessen
Nyctaloid	<i>Nyctalus noctula</i> , <i>N. leisleri</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Eptesicus nilssonii</i> oder <i>Vespertilio murinus</i>			
mittlerer Nyctaloid	<i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> oder <i>Vespertilio murinus</i>			
Kleine/ mittlere Myotis	<i>Myotis mystacinus/ brandtii</i> , <i>Myotis daubentonii</i> oder <i>Myotis bechsteinii</i>			

Die häufigste Art innerhalb des Gebietes war hierbei mit Abstand die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) (über 90 % der Kontakte mit Ultraschalldetektor und Horchboxen). Die Zwergfledermaus bezieht Quartiere bevorzugt in Gebäuden. Somit sind nur vereinzelte Quartiere innerhalb des Untersuchungsgebietes bspw. an einzelnen Gartenhütten zu erwarten.

Quartiere von baumbewohnenden Arten wie den Abendseglern oder vereinzelt von Zwerg- oder Rauhautfledermäusen sind insbesondere in den altbaumreichen „wilden“ Kleingärten zu erwarten. Der Bornheimer Friedhof weist im Bereich, der im Untersuchungsgebiet liegt, nur wenige Baumhöhlen auf, sodass dieser trotz eines hohen Altbaumanteils nur wenig Quartierpotential bietet.

Insgesamt war die Fledermausaktivität bei den Untersuchungen der PGNU im Vergleich zu ähnlich strukturierten Gebieten im Frankfurter Raum gering. Auch die Artenzahl ist mit vier sicher nachgewiesenen Arten relativ niedrig. Dem Gebiet wird durch die PGNU eine „mittlere“ Wertigkeit als Jagdhabitat zugeordnet. Als bedeutendste Strukturen innerhalb des Untersuchungsgebietes werden die Kleingärten und der Bornheimer Friedhof identifiziert.

Eine besondere Empfindlichkeit der Artengruppe Fledermäuse gegenüber dem Vorhaben liegt nicht vor. Es könnten lediglich einzelne potentielle Quartierstandorte in bisher nicht kartierten Bäumen liegen.

Reptilien

Es wurden keine Reptilien nachgewiesen. Generell stellen die im Jahr 2017 untersuchten Flächen jedoch sehr geeignete Habitate für Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) dar. Es sind hier alle benötigten Strukturen vorhanden: heterogene Mikrohabitate mit Sonn- und Versteckplätzen sowie Plätzen unterschiedlicher Temperaturen. Auch die Futtergrundlage ist durch eine gute Abundanz von Heuschrecken als gut zu bewerten. Eiablageplätze finden sich vereinzelt. Ein Störungspotential besteht auf der Ruderalfläche durch dessen Nutzung als Hundelauf.

Auch die Erfassungen durch die PGNU (2014 und 2017) erbrachten keinen Nachweis. Die hier zusätzlich untersuchte nordost-exponierte Autobahnböschung weist auch aufgrund eines relativ dichten Bewuchses eine deutlich geringe Eignung als Habitat auf.

Aufgrund der Begehungsanzahl bei jeweils optimalen Witterungsverhältnissen und auf Grundlage der übrigen Untersuchungen kann ein Vorkommen der Zauneidechse aber auch anderer Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden.

Somit wird diese Artengruppe im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Amphibien

Weder in dem Regenrückhaltebecken, in dessen Umgebung noch im sonstigen Untersuchungsgebiet wurden Amphibien angetroffen. Das Regenrückhaltebecken hat im Untersuchungsjahr lediglich in einem sehr kleinen Teilbereich (wenige m²) Wasser geführt. Der gesamte Wasserkörper war bis zum Grund einsehbar. Aufgrund der Lage zwischen Autobahn und viel genutzter Abfahrtsspur ist das Regenrückhaltebecken für Amphibien kaum erreichbar ohne vom Verkehr erfasst zu werden.

Es wurden lediglich während der Vogelerfassung am 30.05.2017 morgens einzelne rufende Wasserfrösche (vermutlich Teichfrösche (*Pelophylax kl. esculentus*), aber auch Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) nicht sicher auszuschließen) am Rande der Kleingartensiedlung nördlich der A 661 weit außerhalb der Eingriffsbereiche gehört (siehe Karte 3).

Ein Vorkommen einzelner Tiere innerhalb des Untersuchungsgebietes (vorwiegend in den Kleingärten), die dieses als Landhabitat nutzen, ist nicht vollständig auszuschließen. Jedoch stellt das Gebiet keinen bedeutsamen Amphibienlebensraum dar, zumal keine größeren potentiellen Laichgewässer im Gebiet oder dessen unmittelbaren Umfeld liegen.

Zudem sind keine Vorkommen von Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie aus dem Gebiet des Blattschnitts der Topographischen Karte nördlich des Mains bekannt (HMULV 2006).

Relevante Vorkommen von Amphibien innerhalb des Untersuchungsgebietes und insbesondere innerhalb der Eingriffsbereiche des Vorhabens können hinreichend ausgeschlossen werden. Diese Artengruppe wird im Folgenden daher nicht weiter betrachtet.

Schmetterlinge

Geeignete Habitatstrukturen, bspw. für den Nachtkerzenschwärmer, bildet insbesondere die mit Ruderalvegetation bestandene Fläche, die anteilig durch den Bau der Auffahrtrampe überplant ist. Es wurden hier für den Nachtkerzenschwärmer jedoch keine geeigneten Futterraupenpflanzen vorgefunden. Ein Vorkommen kann innerhalb der Eingriffsflächen daher ausgeschlossen werden.

Auf der Ruderalfläche am Bodenweg konnten insgesamt 6 Tagfalter-Arten beobachtet werden (siehe Tabelle 8). Dies sind durchweg ubiquitäre Arten. Ende Mai konnte an Brenneseln mehrere Raupennester vom Tagpfauenauge (*Inachis io*) entdeckt werden. Das Untersuchungsgebiet stellt insgesamt keinen bemerkenswerten Lebensraum für Schmetterlinge dar. Generell sind jedoch derartige Ruderalflächen wichtige verbleibende Habitate in einer intensiv genutzten und versiegelten Umgebung.

Tabelle 8: Aufstellung der im Rahmen der Erfassungen 2017 festgestellten Schmetterlingsarten

RLH = Rote Liste der Heuschrecken Hessens (GRENZ UND MALTE 1995); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion

RLD = Rote Liste Deutschland (BINOT-HAFKE et al. 2011); Abkürzungen entsprechend Rote Liste Hessen

FFH = IV = Art gelistet in Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)

Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLH	RLD	FFH
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	*	*	
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	*	*	
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	*	*	
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	*	*	
Hauhechelbläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	*	*	
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	*	*	

Heuschrecken

Für das Vorkommen von Heuschrecken stellt vor allem die mit Ruderalvegetation bestandene Fläche am Bodenweg, die anteilig durch den Bau der Auffahrtrampe überplant ist, einen geeigneten Lebensraum dar. Hier setzt sich die Heuschreckenfauna überwiegend aus häufigen Offenland-Arten zusammen. Es wurden insgesamt 11 Arten gefunden (siehe Tabelle 9). Neben den anspruchslosen und häufigen Arten, wie Bunter Grashüpfer (*Omocestus viridulus*), Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeselii*) und Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*), gibt es weniger häufige und auf der Rote Liste Hessen als gefährdet (RL 3) gelistete Arten, wie Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) und Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*). Beide Arten treten jedoch in Südhessen regelmäßig auf. Die Gewöhnliche Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*) bevorzugt als Habitat gebüschreiche Trockenrasen. Ihr Schwerpunkt-Vorkommen befindet sich an dem brombeerreichen Rändern der Fläche. Das Untersuchungsgebiet stellt insgesamt keinen bemerkenswerten Lebensraum für Heuschrecken dar. Generell sind jedoch derartige Ruderalflächen wichtige verbleibende Habitate in einer intensiv genutzten und versiegelten Umgebung.

Tabelle 9: Aufstellung der im Rahmen der Erfassungen 2017 festgestellten Heuschreckenarten

RLH = Rote Liste der Tagfalter Hessens (LANGE UND BROCKMANN 2009); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion

RLD = Rote Liste Deutschland (BINOT-HAFKE et al. 2011); Abkürzungen entsprechend Rote Liste Hessen

FFH = IV = Art gelistet in Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)

Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLH	RLD	FFH
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3	*	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	3	*	
Langflüglige Schwertschrecke	<i>Conocephalus discolor</i>	*	*	
Südliche Eichenschrecke	<i>Meconema meridionale</i>	D	*	
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>	*	*	
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	*	*	
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*	
Großes Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	

3.2.2 Schutzgut Klima / Luft

Grundlagen für die Beschreibung des Schutzgutes Klima/ Luft stellen der Regionale Landschaftsplan 2011 des Regionalverbands in Verbindung mit Aussagen aus dem vorhergehenden Landschaftsplan des Umlandverbandes Frankfurt (2000) sowie der Klimaplanatlas der Stadt Frankfurt (INSTITUT FÜR KLIMA- UND ENERGIEKONZEPTE 2016) dar, wobei die folgenden Kriterien zu berücksichtigen sind:

- Kaltluftentstehung und Frischluftproduktion
- Kaltluftdynamik/ Kaltluftschneisen
- Luftqualität

Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Klima/ Luft

Das Planungsgebiet liegt nahe am nordöstlichen Stadtrand von Frankfurt im Übergangsbereich zwischen dem Stadtkern und dem angrenzenden Landschaftsraum Bergener Rücken. Die unbebauten Flächen nordöstlich der A 661 (nördlich Seckbach) sind im regionalen Landschaftsplan des Regionalverbands als Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen ausgewiesen. Das Plangebiet liegt insgesamt im Strömungsbereich des sogenannten „Wetterauwindes“ (Klimaplanatlas Frankfurt am Main 2016), bei dem es sich um eine nächtliche Regionalströmung aus Nordost handelt (von Bad Vilbel Richtung Frankfurt-Stadtmitte), die eine wichtige Ausgleichsströmung östlich des Stadtkerns darstellt.

Das Planungsgebiet entlang der A 661 führt durch Kleingärten geprägte Grünflächen, wobei zwischen Bornheim und Seckbach der Siedlungsbereich bis nahe an die Autobahn herantritt. Das gleiche gilt für die Siedlungsflächen beiderseits der Friedberger Landstraße westlich der A 661. Auf der Ostseite befinden sich dort ebenfalls bebaute Mischgebietsflächen. Die offeneren Grünflächen zwischen den fingerartig in Richtung Stadt-Umland führenden Siedlungsflächen haben eine gewisse Bedeutung bei der Frischluftentstehung. Im Klimaatlasplan werden diese Flächen in Anlehnung an die VDI Klimateigenschaften (VDI-Richtlinie 3787 Blatt 1 (1997) als „Vorstadtklima“ bzw. „Klima innerstädtischer Grünflächen“ klassifiziert. Wenige baulich geprägte Bereiche mit viel Vegetation in den Freiräumen und einer ausreichenden Belüftung wechseln sich hier mit Flächen eines sehr hohen Vegetationsanteils und geringen Emissionen ab.

Wichtige Kaltluftentstehungsgebiete gibt es erst weiter stadtauswärts Richtung Bad Vilbel. Die lokalen erstgenannten kleineren Frischluftentstehungsbereiche im Nahbereich fließen parallel zur Autobahn zwischen Bornheim und Seckbach dem natürlichen Gefälle folgend in Richtung Tal des Riedgrabens nach Süden und bilden hier eine Kaltluftbahn (Klimaplanatlas der Stadt Frankfurt 2016).

Die an die Autobahn angrenzenden Grünflächen der Kleingärten mit ihrem hohen Anteil älterer Gehölze besitzen zudem eine ausgleichende Funktion auf die Lufthygiene (durch die Filterung von Schadstoffemissionen).

3.2.3 Schutzgut Landschaftsbild

Als Grundlage für die Beschreibung des Schutzgutes dient der Landschaftsplan des UMLANDVERBANDES FRANKFURT (2000).

Dabei beziehen sich das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion auf die naturgebundene Erholung in Verbindung mit dem Erlebnis von Umwelt. Von Bedeutung sind hier alle Arten von Grün- und Waldflächen sowie deren funktionale Beziehung zueinander, wie z.B. über Spazier-, Wander- und/ oder Fahrradwege. Auch das Vorhandensein von Erholungseinrichtungen und –infrastruktur spielen eine wichtige Rolle. Bereits vorhandene Vorbelastungen durch u.a. Gewerbe oder Verkehr wirken sich beeinträchtigend aus.

Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Vorhabenbereich ist einerseits geprägt durch das städtische Umfeld mit der verkehrlichen Nutzung sowie der damit verbundenen Zerschneidungswirkung der A 661 und andererseits durch einen hohen Anteil von Grünflächen (auch in Form von Kleingärten), die ausgewiesene Erholungsgebiete darstellen (Grüngürtel Frankfurt: Landschaftsschutzgebiet). Die Landschaftsbildqualität ist somit geprägt durch die Erlebbarkeit einer Vielzahl an Gehölzen sowie der Baumbestände innerhalb der Kleingärten. Die bereits bestehende A 661 verläuft teilweise im Einschnitt und ist daher nicht immer einsehbar, aber ihre Geräuschkulisse beeinträchtigt die Erholungsqualität im grünen Siedlungsumfeld. Insgesamt ist das Landschaftsbild vom städtischen Umfeld geprägt. Im Hinblick auf die Erholungs- und Freizeitfunktion ist das Umfeld des Planungsbereichs daher deutlich beeinträchtigt.

Daher ist das Landschaftsbild und die Bedeutung für die wohnortnahe Erholung durch die genannten Faktoren stark vorbelastet und erfordert besondere stadtplanerische Anstrengungen um die Qualität des Siedlungsumfeldes zu verbessern.

3.3 Schutzgebiete

Die folgenden Schutzgebiete und Schutzobjekte befinden sich im Wirkungsbereich des Vorhabens:

Landschaftsschutzgebiet

„Grüngürtel und Grünzüge in der Stadt Frankfurt am Main“ - Planungsgebiet liegt zum größten Teil innerhalb des Landschaftsschutzgebietes in der Zone I (RP Darmstadt 2010) – diese umfasst öffentliche/ private Grünanlagen sowie Sport-, Freizeit- und Erholungsanlagen, wohnungsferne Gärten, Landwirtschaftsflächen und Grabeland. Die Bedeutung der Zone I liegt in ihrer Nutzung für die freiraumgebundene Erholung aber auch in der Sicherung und Entwicklung verschiedener Nutzungsstrukturen (unter Berücksichtigung der Lebensstätten von Flora und Fauna)

Andere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht liegen nicht im Planungsbereich. Hinsichtlich benachbarter Natura-2000-Gebiete besteht eine besondere Prüfpflicht hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Vorhabens. Daher werden die fünf im weiteren Umfeld liegenden Natura-2000-Gebiete speziell auf mögliche Wirkpfade geprüft.

Natura-2000-Gebiete im Umkreis von 5 Kilometern

Grundlage hinsichtlich der Gebiete und ihrer Erhaltungsziele bildet die Verordnung über die Natura-2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016. Die folgenden fünf Natura-2000-Gebiete liegen im Umkreis von 5 km um das Vorhaben.

FFH-Gebiet Seckbacher Ried (5818-303)

Das FFH-Gebiet liegt in Frankfurt a.M. zwischen den Bebauungen von Seckbach und Bergen-Enkheim im Umgriff des Riedgraben. Es ist 15,1 ha groß.

Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Keine Lebensraumtypen vorhanden

Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie

Triturus cristatus Kammolch

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer
- Erhaltung strukturreicher Laub- und Laubmischwaldgebiete und strukturreicher Offenlandbereiche in den zentralen Lebensraumkomplexen

Auf Grund der Entfernung von mehr als 1,5 km des Verflechtungsstreifens (ca. 1,2 km der Lärmschutzwand) und des Fehlens funktionaler Beziehungen, ist es ausgeschlossen, dass die Erhaltungsziele durch das Projekt eine Beeinträchtigung erfahren können. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist daher auszuschließen. Eine FFH-Prüfung ist nicht erforderlich.

FFH-Gebiet Berger Warte (5818-302)

Das FFH-Gebiet liegt in Frankfurt a.M. nördlich Bergen-Enkheim. Es ist 29,8 ha groß.

Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie:

6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie:

Keine Arten vorhanden

Die Lebensraumtypen werden nicht in Anspruch genommen, eine stoffliche Beeinträchtigung findet nicht statt. Auf Grund der Entfernung von 3 km ist auch eine Beeinträchtigung eventuell vorkommender charakteristischer Arten ausgeschlossen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist daher auszuschließen. Eine FFH-Prüfung ist nicht erforderlich.

Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie:

Keine Arten vorhanden

FFH-Gebiet Berger Hang (5818-301)

Das FFH-Gebiet liegt in Frankfurt a.M. östlich Bergen-Enkheim Es ist 10,8 ha groß.

6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

Die Lebensraumtypen werden nicht in Anspruch genommen, eine stoffliche Beeinträchtigung findet nicht statt. Auf Grund der Entfernung von ca. 4,5 km ist auch eine Beeinträchtigung eventuell vorkommender charakteristischer Arten ausgeschlossen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung ist daher auszuschließen. Eine FFH-Prüfung ist nicht erforderlich.

FFH-Gebiet Waldstück westlich Bischofsheim (5818-304)

Das FFH-Gebiet liegt in Frankfurt a.M. westlich Bischofsheim. Es ist 26,9 ha groß.

Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

Keine Lebensraumtypen vorhanden

Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie***Cerambyx cerdo* (Großer Eichenbock, Heldbock)**

- Erhaltung von stieleichenreichen Waldbeständen in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen
- Erhaltung geeigneter Brutbäume (insbesondere alte, zum Teil abgängige Stieleichen und Stämme mit Baumsaft exudierenden Wunden) vor allem an inneren und äußeren sonnenexponierten Bestandsrändern in Wald und Offenland

***Lucanus cervus* (Hirschkäfer)**

- Erhaltung von alten eichenreichen Laub- oder Laubmischwäldern in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen mit Totholz

****Osmoderma eremita* (Eremit, Juchtenkäfer)**

- Erhaltung von lichten, totholzreichen Laubwäldern mit einem ausreichenden Anteil alter, anbrüchiger und höhlenreicher Laubbäume

Es ist aufgrund der Entfernung von ca. 4,5 km ausgeschlossen, dass die Erhaltungsziele betroffen sein könnten. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist daher auszuschließen. Eine FFH-Prüfung ist nicht erforderlich.

Vogelschutzgebiet Main bei Mühlheim und NSG "Rumpenheimer und Bürgeler Kiesgruben" (5818-401)

Das Schutzgebiet befindet sich in seiner nächsten Entfernung in einer Mainschleife westlich Rumpenheim ca. 4 km östlich der Baumaßnahme. Auf Grund der Entfernung sind keine Auswirkungen auf Vogelarten des Gebietes vorstellbar. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist daher auszuschließen. Eine FFH-Prüfung ist nicht erforderlich.

3.4 Zusammenfassung der Bestandserfassung und -bewertung

Der Vorhabensbereich im nordöstlichen Stadtrand von Frankfurt ist geprägt von seinem städtischen Umfeld mit direktem Anschluss an die Autobahn A 661. Die Autobahn durchschneidet hier eine Grünachse, die in Richtung Südosten durch ausgedehnte Kleingartenanlagen mit einem alten Baumbestand charakterisiert und von unmittelbar angrenzender Wohnbebauung umrahmt ist. Die Bedeutung des Vorhabensbereiches für Natur und Landschaft liegt aus diesem Grund weniger in seiner naturnahen Ausprägung und damit verbunden in seiner positiven Auswirkung auf die Schutzgüter, sondern in seiner Funktion als Puffer zwischen der Autobahn und dem Wohnumfeld sowie in seiner Erholungsfunktion im städtischen Bereich. Die im Planungsbereich vorhandenen Biotopie wie teilweise von Altbäumen charakterisierte Kleingärten, artenreichere Grün- und Ruderalflächen im Böschungsbereich zur Autobahn sind deshalb hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung geringer zu bewerten, auch wenn gerade auf gestörten Standorten manche Pionierart oder sogar auch seltene bzw. geschützte Arten magerer Standorte aufkommen können, wie z.B., die im Aufnahmejahr festgestellte Bienenragwurz (*Ophrys apifera*).. Für die Fauna – hierunter vorwiegend Vögel - kommt hauptsächlich den strukturreichen Kleingärten eine hohe Bedeutung im sonst städtisch geprägten Umfeld zu. Bemerkenswert ist hier insbesondere ein dichtes Vorkommen des Gartenrotschwanzes. Die Trasse der A 661 sowie deren Böschungen werden weitgehend von Vögeln gemieden. Darüber hinaus stellen die Ruderalflächen einen Lebensraum für verschiedene häufige Insekten dar, die wiederum als Nahrung für Vögel und Fledermäuse relevant sind.

Die Böden sind insgesamt stark anthropogen überprägt, so dass dem Schutzgut Boden keine besondere Bedeutung zukommt (hier: nicht planungsrelevant). Dem Schutzgut Wasser ist ebenfalls nur eine untergeordnete Bedeutung beizumessen (ebenfalls nicht planungsrelevant).

In Bezug auf das Schutzgut Klima/ Luft kommt vor allen den Grünflächen eine hohe Bedeutung für die Lufthygiene und die Frischluftentstehung innerhalb des städtischen Umfeldes zu. Austauschvorgänge von Luftmassen erfolgen zum Teil autobahnparallel, höher reichende Luftströmungen („Wetterauwind“) auch zwischen Stadtmitte und den nordöstlich liegenden Bereichen des Raums Bad Vilbel.

Das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion sind im Bereich des Vorhabens durch starke Beeinträchtigungen hinsichtlich Lärmbelastung und Erlebbarkeit von grünem Wohnumfeld stark beeinträchtigt und von daher verbesserungsbedürftig.

Im Vorhabenbereich befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet („Grüngürtel und Grünzüge in der Stadt Frankfurt am Main“), innerhalb des bestehenden Regenrückhaltebeckens ein Schilfröhricht, das nach den Kriterien der hessischen Kartieranleitung einen gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG⁶ darstellt, sowie eine Pflanzenart, die als besonders geschützte Art nach BNatSchG aufgeführt wird. Weitere geschützte Arten betreffen Vögel, Fledermäuse, Schmetterlinge und Heuschrecken.

4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die folgenden Vermeidungsmaßnahmen bezüglich der Eingriffswirkungen werden durchgeführt (siehe auch Karte 2):

Vermeidungsmaßnahme V1: Rodungszeitraum/ Baufeldfreimachung

Die Rodung von Gehölzen bzw. das Freimachen der Baufelder erfolgt zum Schutz der vorhandenen Avifauna nur außerhalb der Ausschlussfristen des BNatSchG im Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar.

⁶ S. hierzu S. 16-17

Vermeidungsmaßnahme V2: Gehölzschutz

Entlang der Friedberger Landstraße auf Höhe der neuen Radwegeverbindung in den Bodenweg bis zur A 661 sowie im Bereich der neuen Wegeverbindung an der Berger Straße finden die Baumaßnahmen in unmittelbarer Nähe von Gehölzen statt, die außerhalb der temporär beanspruchten Flächen erhalten werden sollen. Dazu ist das Baufeld hier möglichst eng abzugrenzen. Die sensiblen Bereiche der Traufflächen werden nicht als Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen genutzt.

Zudem sind gegebenenfalls Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920 bzw. RAS-LP 4 während der Bauzeit durchzuführen. Dazu zählt u.a. der Schutz gegen mechanische Schäden (z.B. Aufreißen der Rinde, des Holzes oder der Wurzeln) durch Baufahrzeuge oder sonstige Bauvorgänge. Der Baumschutz in Form eines feststehenden Zaunes sollte den Wurzelbereich des Baumes (Kronentraufe plus 1,5 m) umschließen.

Die Einhaltung der Maßnahmen wird im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung überwacht.

Vermeidungsmaßnahme V3: Erhaltung von Höhlenbäumen

Ein Höhlenbaum im Bereich des nördlichen Bodenweges soll erhalten werden. Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920 bzw. RAS-LP 4 während der Bauzeit sind durchzuführen (siehe auch V2).

Vermeidungsmaßnahme V4: Versetzung von Exemplaren der Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*)

Hinsichtlich des Vorkommens der geschützten Orchideenart Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) ist eine spezielle Maßnahme vorgesehen, um die geschützten Pflanzenindividuen zu erhalten. Die Bienen-Ragwurz ist an dieser Stelle kein Zeiger naturschutzfachlich besonders wertvoller Verhältnisse. Es ist auch keine längerfristige Bestandskontinuität zu erwarten. Orchideen haben sehr kleine und sehr weit flugfähige Samen, die über große Strecken mit dem Wind verbreitet werden können. Kommen die feinen Samen irgendwo auf den Boden und finden hier geeignete Bedingungen zum Keimen vor, das heißt vor allem Rohboden, so können sie hier zu ausgewachsenen Pflanzen heranwachsen. Daher findet man Orchideen immer wieder mal auf Flächen, auf denen man sie nicht erwarten würde, fernab von naturnahen Grünlandflächen und Magerrasen, wo sie ihre angestammten Wuchsorte besitzen, sondern auch auf Ruderalflächen, im Intensivgrünland oder mitten in der Stadt. So dürfte auch dieses kleine Vorkommen entstanden sein.

Um die Exemplare zu erhalten und eine Weiterverbreitung von hier auch noch für eine gewisse Zeit zu ermöglichen, sollen die wenigen Pflanzen der gesetzlich geschützten Art vor Beginn der Bauarbeiten in Bereiche versetzt werden, die nicht von Baumaßnahmen beeinträchtigt werden. Eine solche Maßnahme kann nur gelingen, wenn die Pflanzen großflächig mit dem durchwurzeltten Bodenbereich entnommen und wieder eingepflanzt werden. Eine solche Maßnahme ist nur für solche Fälle geeignet, wenn, wie hier, keine typischen Lebensräume der Art vorhanden gewesen sind und solche nicht zerstört werden. Hier geht es nur um die Erhaltung der zufällig hier gekeimten Individuen. Methoden mit Entnahme der Früchte kurz vor der Samenreife, um dann die Orchideensamen auf geeigneten und vorbereiteten Standorten auszubringen, sind nicht nötig, da solche Standorte im Bereich der schmalen Autobahnränder und des Regenrückhaltebeckens nicht vorhanden sind.

Minimierungsmaßnahmen:

Aufgrund der Beachtung landschaftspflegerischer umweltrelevanter Anforderungen konnte die technische Planung so ausgerichtet werden, dass Eingriffswirkungen minimiert werden. Daher bedarf es keiner besonderen Minimierungsmaßnahmen. Zu diesen bereits durch die vorliegende Planung vorgenommenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen zählen über die genannten Vermeidungsmaßnahmen hinaus, dass alle Baustelleneinrichtungs-, Zufahrts- und Lagerflächen nur im Bereich versiegelter und befestigter Flächen und Wege angelegt werden.

Darüber hinaus gelten grundsätzlich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen, Baueinrichtungsflächen sowie den Zufahrtswegen die einschlägigen gesetzlichen oder durch Normen geregelten **allgemeinen Schutzvorgaben**, von denen einige wesentliche hier aufgelistet werden:

Im Bereich von Baugruben ist der Oberboden nach DIN 18915 gesondert von anderen Bodenarten zu lagern, Verdichtungen und Verunreinigungen sind zu vermeiden. Wenn keine abweichenden Vorgaben aus speziellen landschaftspflegerischen Gründen bei bestimmten Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen gemacht werden, ist der abgetragene Oberboden zur späteren Wiederandeckung zu verwerten.

Arbeits- und Lagerflächen außerhalb versiegelter Flächen sind stets auf die notwendigen Mindestflächen zu beschränken und so anzulegen, dass dauerhafte Schädigungen der Vegetationsdecke vermieden werden.

Gewässer und Böden sind grundsätzlich vor Verunreinigungen mit wassergefährdenden Stoffen zu schützen. Für Bodenarbeiten ist die DIN 18915 zu beachten.

Vegetationsbestände sind vor jeglichen vermeidbaren baubedingten Beeinträchtigungen nach DIN 18920 zu schützen.

5 Konfliktanalyse und Eingriffsermittlung

5.1 Methodik der Konfliktanalyse

Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die bereits ermittelten planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes bewertet. Die voraussichtlichen Wirkfaktoren können unterschiedliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes verursachen.

5.2 Projektbezogene Wirkfaktoren

Projektbezogene Wirkfaktoren umfassen grundsätzlich die anlage-, betriebs- und baubedingten Auswirkungen eines Vorhabens, die sich auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, seiner Funktionen sowie des Landschaftsbildes auswirken können. Bei dem Vorhaben hier sind die betriebsbedingten Auswirkungen gering, da der Ausbau der A 661 bereits planfestgestellt ist und hier nur die Zusatzmaßnahmen des Verflechtungsstreifens, der Direktrampe und der Lärmschutzwände zu betrachten sind. Zu den Wirkfaktoren des Vorhabens zählen u.a.

- Flächenverlust/ zeitweise Inanspruchnahme
- Lärm-/ Schall-/ Schadstoffemissionen durch Baumaßnahmen
- Veränderungen von Zerschneidungs-/ Trennwirkung

5.2.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkfaktoren beziehen sich auf Auswirkungen, die auf Bautätigkeiten zurückzuführen sind⁷.

Dazu zählen:

- Einrichtung temporärer Arbeits-, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen
- Bodenbeanspruchung, -verdichtung, -abtrag, -umwälzung
- Temporäre Aufschüttungen, Abgrabungen

⁷ Für eine detaillierte Beschreibung der Wirkungen auf besonders und streng geschützte Tierarten sowie eine artbezogene Prüfung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG wird auf den vorliegenden Artenschutzfachbeitrag verwiesen.

Biotope

Die baubedingte temporäre Inanspruchnahme von Arbeits-, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen führt zu einer Beanspruchung von Biotopen:

Im Bereich der Direktrampe und der neuen Radwegeverbindung werden Gehölzflächen (Biototypen 04.600, 02.400, 02.100*) sowie eine wärmeliebende Ruderalflur (Biototyp 09.220) und Grünflächen im Böschungsbereich (Biototyp 09.130*) entlang der neuen Fahrspur in Anspruch genommen. Eine verminderte Beanspruchung erfolgt durch die Verwendung von Baustelleneinrichtungsflächen, die bereits versiegelt sind und im Bereich der derzeitigen Autobahn liegen.

Entlang des neuen Lärmschutzwandzuges westlich der Autobahn sind in erster Linie die Grünflächen der aktuellen Böschung (Biototyp 09.130*) bis zum Galeriebauwerk Seckbach durch den Baubetrieb betroffen. Randlich grenzen in Richtung Süden Kleingärten (Biototyp 11.223*) und durch dichtes Brombeergestrüpp bewachsene Flächen an (Biototyp 02.100*). Westlich des Galeriebauwerks werden im Böschungsbereich mehrere Einzelbäume (Biototyp 04.210) gerodet. Der südlich angrenzende, bereits befestigte Fuß- und Radweg wird auf Höhe der Berger Straße neu angelegt, so dass einige randlich angrenzende Gehölze ebenfalls gerodet werden müssen, um Arbeitsflächen zu schaffen. Die Lärmschutzwände auf den bestehenden Lärmschutzwällen östlich der Autobahn (Bereich Festeburg) erfordern den Abtrag des Lärmschutzwalles mit seinen Gebüschpflanzungen. Anschließend werden diese jedoch wieder ersetzt durch Neupflanzungen, mit Ausnahme eines schmalen Wartungsstreifens.

Auf der Fläche des neuen Regenwasserrückhaltebeckens wird die angrenzende Grünfläche (Biototyp 09.130*) zu einem großen Teil während der Bauphase in Anspruch genommen. Individuen der Bienen-Ragwurz werden durch Versetzen in nicht beanspruchte Flächen erhalten (V4).

Eine zusätzliche baubedingte Beeinträchtigung von Gehölzen und Grünflächen durch Baumaschinen und –fahrzeuge wird durch Gehölzschutzmaßnahmen (nach DIN 18920 und RAS-LP 4) ausgeschlossen (V2).

Für die Dauer der Baumaßnahmen entstehen zusätzlich erhöhte Staub-, Lärm- und Lichtemissionen im Gesamtbereich des Vorhabens. Allerdings besteht eine hohe Vorbelastung vor allem durch den Autoverkehr der A 661. Die zusätzliche Belastung, die baubedingt erwartet wird, ist dagegen gering.

Im Einzelnen werden baubedingt die folgenden Biotopkomplexe in Anspruch genommen (siehe auch Karte 1):

- Gehölze/Gebüsche (Biotoptypen 02.100*, 02.200, 02.300, 02.400, 02.600, 04.600): ca. 10.100 m²
- Grün- und Ruderalflächen (Biotoptypen 09.130*, 09.210*, 09.220, 10.610): ca. 12.800 m²
- Versiegelte Flächen (Biotoptypen 10.510, 10.530): ca. 4.500 m²
- Kleingärten (Biototyp 11.223*): ca. 2.000 m²
- Einzelbäume (Biototyp 04.210): 10 Stück

Eine Neupflanzung von Gehölzen im Anschluss an die neu entstehenden Verkehrsflächen bzw. im Umfeld der Lärmschutzwand ist nicht vorgesehen. Stattdessen erfolgt auf allen baubedingt in Anspruch genommenen Flächen eine Wiesenansaat (Biotoptypen 06.920 und 06.930) (A1). Lediglich entlang LA 11 und 12 werden die Gehölze wieder angepflanzt und nur ein schmaler Wirtschaftsweg entlang der Wände eingesät.

Fauna

Durch die geplante Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen kommt es zu einem Lebensraumverlust für Vögel, Schmetterlinge und Heuschrecken. Besonders betroffen sind hierbei Gehölze und Ruderalfluren, die eine Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aber auch als Nahrungshabitat haben. Betroffen sind hierbei jedoch vorwiegend Arten in einem hessenweit günstigen Erhaltungszustand bzw. generell häufige und weit verbreitete Arten. Bei einer Rodung während der Brutzeiten von Vögeln könnte es zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. dem Verlust von Gelegen kommen. Dies wird durch die Maßnahme V1 vermieden.

Aufgrund von Platzmangel entfallen Ersatzpflanzungen im Vorhabenbereich nach Beendigung der Baumaßnahmen. Der Verlust von Gehölzen im Vorhabenbereich ist somit dauerhaft, wird allerdings an anderer Stelle innerhalb der Ökokontomaßnahmen (Maßnahme 23.1a: Stilllegung von naturnahen Laubwaldgesellschaften und 24a: Schaffung eines Mosaiks aus Kultur- und Naturlandbiotopen) vollständig kompensiert.

Relevante Störungen in Form von Lärm, Erschütterungen und Licht, die einen erheblichen Einfluss auf die Fauna des Wirkraums haben können, sind im Rahmen des Baus nicht zu erwarten.

Klima/ Luft

Während der Bauzeit ist zwar von einer geringfügigen Zunahme von Luft-Schadstoffen in Form von Staub und Abgasen durch den Baustellenverkehr auszugehen. Im Vergleich zu den bestehenden Belastungen durch den Verkehr auf der Autobahn und den viel befahrenen Ausfallstraßen ist die Mehrbelastung nicht als erheblich anzusehen.

Landschaftsbild/ Erholungswert

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion entstehen generell im Verlauf der Bauzeit durch die Anlage der Baustelleneinrichtungsflächen in Verbindung mit dem Baustellenbetrieb, der zu einer Zunahme von Lärm, Schadstoffen, Erschütterungen und optischen Störungen führt. Durch die bereits vorhandene Vorbelastung und die Lage der Baustelle im unmittelbaren Anschluss an die Autobahn sind diese Belastungen jedoch als gering einzustufen, zudem werden die beanspruchten Grünflächen wieder hergestellt.

5.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkfaktoren beziehen sich auf Auswirkungen, die durch den Bestand der (neu errichteten) Anlagen entstehen. Sie wirken solange diese Anlagen Bestand haben.

Dazu können zum Beispiel zählen (Schutzgut Wasser hier nicht planungsrelevant):

- Versiegelung von Flächen
- Aufschüttungen, Abgrabungen
- Zerschneidungswirkung von Anlagen

Biotope

Die folgenden Biotoptypen werden überbaut oder dauerhaft durch die geplanten Maßnahmen (Direktrampe, Verflechtungsstreifen, Regenwasserrückhaltebecken, neue Wegeverbindung am Galeriebauwerk, Neuanlage Radwegeverbindung am Bodenweg) umgewandelt.

Direktrampe und Verflechtungsstreifen (einschließlich der Neuführung der Radwegeverbindung):

- Gehölzbestand südöstlich der Friedberger Landstraße (04.600) mit angrenzenden Gebüschflächen bestehend aus heimischen Gehölzen und Brombeeren (02.400, 02.100*): ca. 2.100 m²
- Ausdauernde Ruderalflur mit hohem Anteil an Brennnesseln (09.210*): 1.140 m²
- Ruderale, extensiv genutzte Wiesenfläche im Böschungsbereich der Autobahn (09.130*): ca. 5.220 m²
- Brachfläche mit ruderaler, wärmeliebender Vegetation (09.220): ca. 70 m²
- Schmalere Streifen eines Feldweges (10.610): ca. 35 m²
- Kleingartenanlage (11.223*): ca. 60 m²

Regenwasserrückhaltebecken:

- Ruderale Wiesenfläche in extensiver Nutzung (09.130*): ca. 4.500 m²
- Schilfröhricht im Bereich des aktuellen Regenrückhaltebeckens (05.410*), das nach den Kriterien der hessischen Kartieranleitung einen gesetzlich geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG⁸ darstellt, ca. 910 m²
- jüngere Gehölze, an die Schilffläche angrenzend (02.300, 02.200): ca. 210 m²

Lärmschutzwand einschließlich neuer Wegeverbindung an der Berger Straße:

- Böschungsflächen mit Brombeergestrüpp (02.100*): 170 m²
- Gehölzflächen (02.600, 04.600): ca. 640 m²
- Randbereiche der Kleingartenanlagen (11.223*): ca. 80 m²
- Ruderale, extensiv genutzte Wiesenfläche im Böschungsbereich der Autobahn (09.130*): ca. 70 m²
- Ruderalfluren, Feldweg (09.210*, 09.220): ca. 30 m²

⁸ S. hierzu S.16-17

Übersicht gesamter Vorhabensbereich:

Im gesamten Vorhabensbereich werden anlagebedingt die folgenden Biotopkomplexe in Anspruch genommen:

- Gehölze/Gebüsche (Biotoptypen 02.100*, 02.200, 02.300, 02.400, 02.600, 04.600): 3.130 m²
- Wiesen-, Ruderalflächen (Biotoptypen 09.130*, 09.210*, 09.220, 10.610): ca. 11.050 m²
- Schilfröhricht (Biototyp 05.410): ca. 910 m²
- Kleingärten (Biototyp 11.223*): ca. 140 m²

Fauna

Durch den Neubau der Auffahrtrampe, des Verflechtungsstreifens, des Regenrückhaltebeckens und in geringen Umfang durch den Neubau der Lärmschutzwand, kommt es zu einem vollständigen und dauerhaften Verlust von Habitaten. Dies betrifft insbesondere gehölzgebundene Vogelarten aber auch Schmetterlinge und Heuschrecken sowie sonstige Insekten, die die Ruderalfluren als Lebensraum nutzen. Hinsichtlich der in Anspruch genommen Qualitäten ist jedoch die eingeschränkte Eignung im Hinblick auf die hohe Vorbelastung zu berücksichtigen.

Da Ersatzpflanzungen im Vorhabensbereich nach Beendigung der Baumaßnahmen mangels geeigneter Flächen entfallen, ist der Verlust von Gehölzen im Planungsbereich dauerhaft. Eine Kompensation erfolgt im Rahmen der Ökokonto- Maßnahme (Maßnahme 23.1a: Stilllegung von naturnahen Laubwaldgesellschaften). Die Ruderalfluren werden ebenfalls über die Ökokontomaßnahmen kompensiert.

Eine weitere Beeinträchtigung von Austauschbeziehungen durch eine Barrierewirkung der Trasse oder des Verkehrs ist im vorliegenden Fall wegen der bestehenden A 661 nicht zu erwarten.

Klima/ Luft

Die hier zu beurteilenden Vorhaben sind Maßnahmen, die im Vergleich zum planfestgestellten Endausbau der A 661 von untergeordneter Bedeutung sind. Zwei Faktoren sind vor allem zu betrachten: ob Luftaustauschprozesse zusätzlich behindert werden und ob nennenswerte Kaltluft- oder Frischluftentstehungsgebiete überbaut werden.

Da die Autobahn im Bereich der anzuschließenden Direktrampe und im Bereich des neuen Verflechtungsstreifens im Einschnitt verläuft, werden die neuzubauenden Straßenflächen ebenfalls im Einschnitt geführt, so dass es dadurch zu keinerlei Behinderung oberflächennaher Luftaustauschvorgänge kommt. Die neu versiegelten Flächen führen grundsätzlich zu einer verstärkten Aufheizung am Tag im Bereich des Autobahnstreifens. Sie sind aber im Vergleich zum planfestgestellten Endausbau der A 661 von so geringer Größenordnung, dass sie bei der hier erfolgenden isolierten Betrachtung nicht relevant sind.

Die Flächenverluste der Neuversiegelung betreffen teilweise Autobahnrandstreifen (Verflechtungsstreifen) sowie Ruderalflächen und ein Gehölz an der Friedberger Landstraße. Während der Autobahnrandstreifen aus Klimasicht unbedeutend ist, sind die Gehölze an der Friedberger Landstraße zwischen Siedlungsfläche und A 661 in der Klimaplankarte als Misch- und Übergangsklima (vom „Vorstadtklima“ zum „Frischluftentstehungsgebiet“) mit überwiegender ausgleichender Klimafunktion im städtischen Raum dargestellt. Der Eingriff ist daher im unmittelbaren Nahbereich zu den angrenzenden Wohnflächen als Minderung der ausgleichenden mikroklimatischen Funktion von Gehölzbeständen möglicherweise spürbar.

Die Errichtung der Lärmschutzwände LA 09 und LA 10 südwestlich der A 661 erfolgt mehr oder weniger im Bereich der Oberkante des Geländeeinschnittes. Damit ist grundsätzlich ein Einfluss auf Luftaustauschvorgänge denkbar. Wie in Kapitel 3.2.2 dargestellt fließt kältere Luft parallel zur Autobahn in einer im Klimaplanatlas Frankfurt dargestellten Kaltluftbahn nach Süden Richtung Riedgraben-Talzug ab. Damit stehen die Lärmschutzwände nicht quer zu dieser Luftaustauschbahn sondern in Richtung der Luftströmung und behindern damit diese Luftbewegung nicht. Der in Nordost-Südwest streichende sogenannte Wetterau-Wind, der quer zu den Lärmschutzwänden verläuft, ist eine bis 300 m hoch reichende Regionalströmung (Klimaplanatlas Frankfurt), die zwar bis in bodennahe Bereiche durchgreift, aber ebenfalls aufgrund ihrer Mächtigkeit durch die Lärmschutzwände nicht beeinflusst wird. Die Lärmschutzwand LA 11 im Bereich der Auffahrrampe Festeburg und die Lärmschutzwand LA 12 entlang der Friedberger Landstraße im Bereich Festeburg ersetzt den bestehenden Wall und stellt keine neue Barriere für Luftaustauschbeziehungen dar.

Die Neuanlage eines größeren Regenrückhaltebeckens zwischen der Ausfahrt zur Friedberger Landstraße auf der Ostseite der A 661 und den Fahrspuren Richtung Norden ist aus klimatischer Sicht ohne Belang. Es handelt sich nur um eine periodisch wassergefüllte Fläche, von der keine wesentlichen mikroklimatischen Einflüsse zu erwarten sind.

Landschaftsbild/ Erholungswert

Der Neubau der Direktrampe sowie der Ausbau des Verflechtungsstreifens bedeutet für das Landschaftsbild grundsätzlich keine größere Veränderung, da die neue Verkehrsfläche parallel zur bestehenden Autobahn anschließt. Allerdings wird ein Gehölz zwischen den dortigen Siedlungsflächen an der Friedberger Landstraße und der A 661- Unterführung zum großen Teil dem Neubau der Direktrampe zum Opfer fallen, so dass die abschirmende Wirkung des Gehölzes gegenüber der Autobahn von diesen Siedlungsflächen aus beeinträchtigt wird. Die Lärmschutzwände LA 09 und LA 10 westlich der A 661 mit einer Höhe von 10 m bzw. 8 m stellen eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Die Wahrnehmung wird allerdings durch bestehenden Gehölzbewuchs und die baumbestanden Kleingartenanlagen abgeschwächt. Ab dem Galeriebauwerk grenzt in der Fortsetzung die Lärmschutzwand LA 01 mit einer Höhe von 8 m dann unmittelbar an den vorhandenen Fuß- und Radweg an und wird optisch wahrnehmbarer. In der Gesamtschau überwiegen jedoch die positiven Aspekte hinsichtlich der optischen sowie olfaktorischen Schutzwirkung gegenüber dem Verkehr. Die Lärmschutzwand ist somit insgesamt als positiv für den Erholungswert und die Wahrnehmung der Landschaft einzuschätzen.

5.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren beziehen sich auf Auswirkungen, die durch den Betrieb und die Nutzung der (neu errichteten) Anlagen entstehen. Durch die hier zu betrachtenden Zusatzmaßnahmen zum Fertigbau und zur Modifikation des Endausbaus der A 661 entstehen keinen wesentlichen neuen betriebsbedingten Auswirkungen. Der auf der Friedberger Landstraße stadtauswärts verlaufende Verkehr, der bisher über das Ohr auf der Nordseite der Ausfallstraße auf die A 661 Richtung Offenbach geführt wurde, wird jetzt direkt auf die nach Süden führende Fahrbahn geleitet. Dass durch die neue Führung nennenswerter zusätzlicher Verkehr erzeugt wird, ist nicht anzunehmen. Dasselbe gilt für den Verflechtungsstreifen.

Für die Unterhaltung und den Betrieb von Lärmschutzwänden und Regenrückhaltebecken sind ebenfalls keine besonderen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Hinsichtlich des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG sind betriebsbedingte Wirkungen, die mit dem Endausbau verbunden sind, anders als die Betrachtung der Schutzgüter im LBP unabhängig von bereits bestehenden Planfeststellungsbeschlüssen zu bewerten. Daher werden Auswirkungen des Endausbaus der A 661 im separat vorliegenden Artenschutzfachbeitrag mit behandelt. Dort wird keine Auslösung von Verbotstatbeständen festgestellt.

Stör- bzw. Lärmauswirkungen des Verkehrs hinsichtlich geschützter Arten werden, wie im Artenschutzfachbeitrag ausführlich dargestellt, durch die geplanten Lärmschutzwände sowie die weitgehend im Gelände eingetiefte Lage der Fahrbahnen stark abgemildert bzw. aufgehoben.

Neben den bereits vorhandenen Barrierewirkungen des Verkehrs, sind keine zusätzlichen Zerschneidungseffekte oder Kollisionsverluste zu erwarten.

5.3 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Die Konflikte und Beeinträchtigungen, die sich aus naturschutzfachlicher Sicht aus dem Vorhaben ergeben, sind in Unterlage 9 gemeinsam mit den vorgesehenen Lösungen (für Details zu den Maßnahmen siehe Kapitel 6 des landschaftspflegerischen Begleitplanes sowie Maßnahmenblätter) tabellarisch zusammengestellt (siehe auch die Karten 1 und 2 des landschaftspflegerischen Begleitplanes).

6 Maßnahmenplanung

6.1 Grundsätze und Vorgaben der Maßnahmenplanung sowie Darstellung der verbleibenden Ausgleichsmaßnahmen

Die Maßnahmenplanung des LBPs umfasst neben **Vermeidungsmaßnahmen** (s. Kap. 4) im Bereich der bauzeitlich und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen die Prüfung und Entwicklung funktionaler Ausgleichsmaßnahmen sowie eine Kompensation über Ökologomaßnahmen.

Das Vorhabengebiet befindet sich im städtischen Siedlungsbereich im unmittelbaren Anschluss an bereits vorhandene Verkehrsflächen (Friedberger Landstraße, Autobahn A 661), die durch den Bau der Direktrampe und den Verflechtungsstreifen entlastet werden sollen.

Das Gebiet unterliegt zum jetzigen Zeitpunkt bereits einer engen räumlichen Begrenzung durch die sich anschließenden großflächigen Kleingartenanlagen, gefolgt von Siedlungsbauung. Zudem plant die Stadt Frankfurt vor Ort in erheblichem Umfang die zusätzliche Entwicklung von Wohnbebauung, so dass für eine sinnvolle funktionale Ausgleichsplanung kein Raum in unmittelbarer Nähe zur Verfügung steht.

Auch im Landschaftsplan des Umlandverbandes (2000) wird diese räumliche Situation deutlich, da der Ausbau der A 661 dort bereits festgelegt ist und die Flächen entlang der Verkehrswege als Verkehrsgrün (einschließlich Lärmschutzanlagen) beschrieben werden.

Ausgleichsmaßnahmen

Als einzige Maßnahme mit gewissem Ausgleichspotential, die sich aber erst langfristig voll entwickeln wird, bietet sich daher eine naturschutzfachlich aufgewertete Wiederbegrünung und Gestaltung der Straßenböschungen an, die als **Maßnahme A1** in Karte 2 dargestellt ist. Die im Rahmen der Baumaßnahmen beanspruchten Böschungsflächen werden dabei nach Abschluss der Baumaßnahmen nicht mit dem abgeschobenen Oberboden wieder aufgetragen, damit ein nährstoffarmer Rohbodenstandort als Grundlage für eine arten- und blütenreiche magere Wiesenfläche entstehen kann. Die Ansaat soll dabei mit einer mehrjährigen Saadmischung aus regionaler Herkunft erfolgen.

Die Kompensation des nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops im Bereich des bestehenden Regenrückhaltebeckens erfolgt durch die Maßnahmen des **Ökokontos (M 19a, M24a)**. Die Maßnahmen beinhalten die Herstellung und Optimierung von Feuchtgebietslebensräumen mit u.a. den Zielbiotopen 05.410 Schilfröhrichte und 05.440 Großseggenriede.

Eine Kompensation des Eingriffs darüber hinaus erfolgt über die Ökokontomaßnahmen M19a, M23.1a, und M24a im Ökokontogebiet Tiergarten Büdingen. Die entsprechenden Nachweise und Anerkennung als Ökokontofläche durch die zuständige Naturschutzbehörde sind als Unterlage 9.2: Ökokontomaßnahmen beigelegt.

6.2 Maßnahmenübersicht

Die folgende Tabelle 10 zeigt eine Übersicht der vorgesehenen Maßnahmentypen, die in den Maßnahmenblättern detailliert dargestellt sind.

Tabelle 10: Zusammenstellung der vorgesehenen Maßnahmen.

Maßnahmennr.	Bezeichnung der Maßnahme	Maßnahmenbereich
V1	Rodungszeitraum/Baufeldfreimachung	Gesamter Vorhabensbereich
V2	Gehölzschutz	Gesamter Vorhabensbereich
V3	Erhaltung von Höhlenbäumen	nörtl. Bodenstraße
V4	Versetzung von Exemplaren der Bienen-Ragwurz (<i>Ophrys apifera</i>)	Im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens
A1	Wiederherstellung von Flächen des ehemaligen Baufelds als artenreiche naturnahe Grünflächen	Baufeld
Ökokontomaßnahme M19a	Entwicklung des Offenlandes zu arten- und strukturreichem Grünland	Ökokontogebiet Tiergarten Büdingen
Ökokontomaßnahme M23.1a	Stilllegung von naturnahen Laubwaldgesellschaften	Ökokontogebiet Tiergarten Büdingen
Ökokontomaßnahme M24a	Schaffung eines Mosaiks aus Kultur- und Naturlandbiotopen	Ökokontogebiet Tiergarten Büdingen

7 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die Bilanzierung des Eingriffs nach dem Biotopwertverfahren auf der Grundlage der Kompensationsverordnung ergibt ein **Defizit von 613.691 Ökopunkten** (Tabelle 11).

Tabelle 11: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung gemäß Hessischer Kompensationsverordnung.

KV-Typ-Nr.	Nutzungs-/ Biotoptypen	KV-Wert-punkte	Fläche (m ² je Nutzungs-/ Biototyp		Biotopwert		Differenz Biotopwert
			vor Maß-nahme	nach Maß-nahme	vor Maß-nahme	nach Maß-nahme	
02.100*	Trockene bis frische, saure Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten; hier: artenarmes, ruderales Brombeergebüsch Begründung der Abwertung von 10 Punkten: ruderales Ausprägung, artenarm	26	19.234	14.209	500.084	369.434	-130.650
02.200	Trockene bis frische, basenreiche voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	41	158	0	6.478	0	-6.478
02.300	Nasse voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	39	128	0	4.992	0	-4.992
02.400	Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht, im Außenbereich)	27	4.179	2.055	112.833	55.485	-57.348
02.600	Hecken-/Gebüschpflanzung, straßenbegleitend	20	3.317	2.841	66.331	56.820	-9.511
04.600	Feldgehölz/Baumhecke, großflächig	56	13.573	11.589	760.088	648.984	-111.104
05.410*	Schilfröhricht Begründung der Abwertung um 10 Punkte: Von Straßen eingeschlossener Bestand, im Einflussbereich der stark befahrenen Autobahn, eingeschränkte Habitatausstattung	43	914	0	39.302	0	-39.302
06.920	Grünlandesaat	16	0	9.937	0	158.992	158.992
06.930	Naturnahe Grünlandesaat	21	0	17.854	0	374.934	374.934
09.130*	Wiesenbrachen, ruderales Wiesen Begründung der Abwertung um 6 Punkte: im Einflussbereich der stark befahrenen Autobahn	33	24.867	4.972	820.611	164.076	-656.535

KV-Typ-Nr.	Nutzungs-/ Biotoptypen	KV-Wert-punkte	Fläche (m² je Nutzungs-/ Biototyp		Biotopwert		Differenz Biotopwert
			vor Maß-nahme	nach Maß-nahme	vor Maß-nahme	nach Maß-nahme	
09.160 ⁹	Straßenränder	13	680	0	8.840	0	-8.840
09.210	Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte	39	716	669	27.924	26.091	-1.833
09.210*	Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte Begründung der Abwertung um 10 Punkte: artenarme Ausprägung mit hohem Anteil an Brennesseln	29	1.883	233	54.607	6.757	-47.850
09.220	Wärmeliebende ausdauernde Ruderalfluren meist trockener Standorte	36	3.699	2.255	133.164	81.180	-51.984
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	3	50.718	55.406	152.154	166.219	14.065
10.510 ¹⁰	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen, hier: Lärmschutzwand	3	0	102	0	306	306
10.520	Nahezu vollversiegelte Flächen (Pflaster)	3	4.572	4.589	13.716	13.767	51
10.530	Schotter-, Kies- und Sandwege und-plätze	6	2.325	5.083	13.950	30.498	16.548
10.530 ¹¹	Schotter-, Kies- und Sandwege und-plätze	6	0	578	0	3.468	3.468
10.540	Befestigte und begrünte Flächen	7	287	833	2.009	5.831	3.822
10.610	Bewachsene Feldwege	21	709	597	14.889	12.537	-2.352
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlage im besiedelten Bereich	14	6.870	7.123	96.180	99.722	3.542
11.223*	Kleingartenanlage mit überwiegendem Ziergartenanteil, hoher Anteil Ziergehölze, hier: naturnahe Ausprägung mit altem Baumbestand	25	54.197	52.100	1.354.925	1.302.500	-52.425
Summe			193.025	193.025	4.183.075	3.577.601	
Biotopwertdifferenz							-605.476

⁹ Bezieht sich auf die Talbrücke Erlenbruch, Bestand nach Angaben von Hessen Mobil

¹⁰ Bezieht sich auf die Talbrücke Erlenbruch, Bestand nach Angaben von Hessen Mobil

¹¹ Bezieht sich auf die Talbrücke Erlenbruch, Bestand nach Angaben von Hessen Mobil

KV-Typ-Nr.	Nutzungs-/ Biotoptypen	KV-Wertpunkte	Fläche (m² je Nutzungs-/ Biotoptyp		Biotopwert		Differenz Biotopwert
			vor Maßnahme	nach Maßnahme	vor Maßnahme	nach Maßnahme	

Einzelbäume und Baumgruppen als Trauffläche über anderen Biotoptypen:

KV-Typ-Nr.	Nutzungs-/ Biotoptypen	KV-Wertpunkte	Fläche (m² je Nutzungs-/ Biotoptyp		Biotopwert		Differenz Biotopwert
			vor Maßnahme	nach Maßnahme	vor Maßnahme	nach Maßnahme	
04.110	Einzelbaum, heimisch	31	630	365	19.530	11.315	-8.215
Summe			630	365	19.530	11.315	
Biotopwertdifferenz							-8.215

Summe Gesamt	4.202.605	3.588.916	
Biotopwertdifferenz Gesamt			-613.691

8 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Hessen Mobil plant im Rahmen der Ostumgehung Frankfurt ergänzende Maßnahmen zur Fertigstellung der A 661. Im Rahmen der vorgesehenen Baumaßnahme erfolgt in dem Teilabschnitt der A 661 zwischen der Ausfahrt Friedberger Landstraße und dem Galeriebauwerk Seckbacher Landstraße in Frankfurt der Bau einer Auffahrtsrampe verbunden mit dem Ausbau eines Verflechtungsstreifens. Zudem wird das vorhandene Regenwasserrückhaltebecken erneuert sowie mehrere Teilabschnitte von Lärmschutzwänden bis zum Autobahndreieck Erlenbruch errichtet.

Die Auswahl der planungsrelevanten Funktionen basiert dabei auf ihrer Bedeutung und Schutzwürdigkeit im Bezugsraum und damit verbunden auf mögliche Beeinträchtigungen die durch das geplante Vorhaben zu erwarten sind. Die folgenden Naturgüter und ihre Funktionen wurden als planungsrelevant eingestuft: Pflanzen/ Tiere, Luft/ Klima, Landschaft/ Erholungswert.

Der untersuchte Bezugsraum im nordöstlichen Stadtrand von Frankfurt ist geprägt durch die städtische Nutzung in Form von Wohngebieten und Verkehrsflächen an der Friedberger Landstraße sowie der A 661 in Verbindung mit einer ausgeprägten Erholungsfunktion der angrenzenden Grünflächen in Form von Kleingärten mit z.T. altem Baumbestand, aber auch mit brachliegenden Ruderalflächen und stellenweise arten- und blütenreichen Grünflächen im Böschungsbereich der Autobahn.

In Bezug auf das Schutzgut Klima/ Luft kommt vor allen den Grünflächen eine hohe Bedeutung für die Lufthygiene und die Frischluftentstehung innerhalb des städtischen Umfeldes zu. Das Schutzgut Landschaftsbild besitzt eine eher untergeordnete Bedeutung aufgrund der bereits vorhandenen Trennwirkung der Autobahn und der Lärmschutzwände, während die Erholungsfunktion der Kleingärten eine höhere Bedeutung besitzt.

Durch das Vorhaben werden baubedingt ca. 10.100 m² Gehölzflächen und Gebüsche, ca. 12.800 m² Wiesen- und Ruderalflächen, Kleingärtenflächen (ca. 2.000 m²) und 10 Einzelbäume in Anspruch genommen. Dabei werden insgesamt 4.810 m² neu versiegelt. Eine dauerhafte anlagenbedingte Inanspruchnahme betrifft ca. 3.130 m² Gehölze und Gebüsche, ca. 11.050 m² Wiesen- und Ruderalflächen, 910 m² Schilfröhricht, 140 m² Kleingärten und Einzelbäume. Auf einer Gesamtfläche von ca. 21.700 m² erfolgt eine Neueinsaat (zum größten Teil naturnah) der bauzeitlich in Anspruch genommen Flächen.

Durch den beschriebenen Verlust von Gehölzen gehen entsprechend Lebensräume insbesondere für Vögel verloren. Betroffen sind hierdurch jedoch vorwiegend Gehölze, die jetzt schon starken Störungen unterliegen. Auswirkungen auf die lokalen Bestände sind daher nicht zu erwarten. Darüber hinaus führt die Inanspruchnahme von Ruderalflächen und Wiesenflächen zu einem Verlust von Lebensstätten von Insekten und einhergehend von Nahrungsquellen für andere Tiergruppen. Dieser wird jedoch anteilig durch die Neueinsaat nach Beendigung der Baumaßnahme minimiert. Das Vorkommen einer geschützten Orchideenart wird durch Umpflanzen in einen Bereich außerhalb des Eingriffs gesichert. Ein gesetzlich geschützter Schilfbestand wird durch die Optimierung von Schilfbeständen im Bereich der Ökokontomaßnahme Tiergarten Büdingen kompensiert.

Aufgrund der Lage des Vorhabengebiets im städtischen Siedlungsbereich mit den vorhandenen Verkehrswegen sowie der künftigen Siedlungsplanung der Stadt Frankfurt ist eine enge räumliche Begrenzung vorgegeben, so dass eine funktionale Ausgleichplanung vor Ort nur bedingt im direktem Straßenumgriff möglich ist. Die im Rahmen der Baumaßnahmen beanspruchten Wiesen- und Böschungsflächen werden nach Abschluss des Neubaus von Verkehrswegen, Regenrückhaltebecken und Lärmschutzwänden durch eine naturnahe Magerraseneinsaat wieder hergestellt.

Die Bilanzierung des Eingriffs nach dem Biotopwertverfahren auf der Grundlage der Kompensationsverordnung ergibt ein Defizit von **613.691** Ökopunkten. Dieses Defizit wird über die Ökokontomaßnahmen 19.a, 23.1a und 24a im Ökokontogebiet Büdingen (s. Unterlage 9.2: Ökokontomaßnahmen) ausgeglichen.

Entsprechend § 2 Abs. 1 Nr. 1 der Kompensationsverordnung erfolgt die Kompensation mittels eines Ökokontos im Naturraum des Eingriffs – Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland.

Die vorlaufende Maßnahmenrealisierung durch den Bundesforstbetrieb Schwarzenborn erfolgte auf der Grundlage des „Ökokontomaßnahmenkonzeptes für den ehemaligen US Standortübungsplatz Büdingen-Thiergarten“ (PLANWERK 2010) sowie dessen Nachträge aus den Jahren 2013 und 2019 (PlanWerk 2013 und 2019). Die Maßnahmen sind als Ökokonto eingebucht. Die formelle Abbuchung incl. aller erforderlichen Nachweise erfolgt nach Vorliegen des Baurechts.

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

- BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. (Red.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn- Bad Godesberg.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna. Forschungsprojekt im Auftrag von: Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: 115 Seiten.
- GRENZ, M. & MALTEN, A. (1995): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung, Stand: September 2015. Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.). Wiesbaden.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. UND SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz (52).
- HESSEN MOBIL (2. FASSUNG, 2017): Kartiermethodenleitfaden - Fauna und Flora bei straßenrechtlichen Eingriffsvorhaben in Hessen
- HESSEN MOBIL (2017): Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen. – Hrsg. Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement, 197 S.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2017): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK), Kartieranleitung Teil 2: Kartiereinheitenbeschreibung. – 369 S.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2006): Natura 2000. Die Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. Wiesbaden: 158 S.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 4. Fassung.
- INSTITUT FÜR KLIMA- UND ENERGIEKONZEPTE (2016): Klimaplanatlas – Klimafunktionskarte. – im Auftrag der Stadt Frankfurt, Frankfurt.

- KLAUSING, O. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 151 Darmstadt.- Bad Godesberg, 61 S.
- KOCK, D. UND KUGELSCHAFER, K. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk I, Säugetiere. Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.): 7-21. Wiesbaden.
- LANGE, A., & BROCKMANN, E. (2009): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. Dritte Fassung, Stand 06.04.2008, Ergänzungen 18.01.2009. HESSISCHEN MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.). Wiesbaden.
- MALTEN, A., BÖNSEL, D. & WAGNER, S. (2011): Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Bornheim / Seckbach, Einhausung A 661 – Bewertung des Naturschutzpotentials. - unveröffentl. Gutachten, Frankfurt, 14 S.
- NATURPLAN (2018a): A 661, Ostumgehung Frankfurt am Main: Direktrampe Friedberger Landstraße, Bau eines Verflechtungsstreifens - Ergänzender Lärmschutz zwischen AS Friedberger Landstraße und AS Frankfurt a.M. – Ost. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag – unveröffentlichtes Gutachten, Darmstadt, 30 S.
- NATURPLAN (2018b): A 661, Ostumgehung Frankfurt am Main: Direktrampe Friedberger Landstraße, Bau eines Verflechtungsstreifens - Ergänzender Lärmschutz zwischen AS Friedberger Landstraße und AS Frankfurt a.M. – Ost. – unveröffentlicher Kartierbericht, Darmstadt, 38 S.
- NATURPLAN (2020): A 661, Ostumgehung Frankfurt am Main: Direktrampe Friedberger Landstraße, Bau eines Verflechtungsstreifens - Ergänzender Lärmschutz zwischen AS Friedberger Landstraße und AS Frankfurt a.M. – Ost. – Kartierbericht der faunistischen Erfassungen im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (ASB), Darmstadt, 38 S.
- PGNU (PLANUNGSGRUPPE NATUR UND UMWELT) (2014): A 661 zw. Friedberger Landstraße und Seckbachtalbrücke. Zauneidechsenerfassung. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen Mobil, Frankfurt: 4. S.
- PGNU (PLANUNGSGRUPPE NATUR UND UMWELT) (2017): Artenschutzrechtliche Untersuchung im Zuge der Voruntersuchungen zur möglichen Städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme 3 „Ernst-May-Viertel“. Gutachten im Auftrag des Magistrats der Stadt Frankfurt am Main – Stadtplanungsamt, Frankfurt: 52. S.

PLANUNGSBÜRO SCHOTT (2014): Erläuterungen (Vorplanung und Entwurfsplanung) – BAB A 661, Endausbau Ostumgehung Frankfurt/M. zwischen Friedberger Landstraße und AD Erlenbruch – Planung des Regenrückhaltebeckens RRB 2a. – unveröffentlichtes Gutachten, Hünfeld, 11 S.

PTV GROUP (2017): Neubau der Bundesautobahn 66 Frankfurt am Main – Hanau: Teilabschnitt Tunnel Riederwald einschließlich des Autobahndreiecks Frankfurt-Erlenbruch und der Anschlussstelle Frankfurt-Borsigallee. – Verkehrsuntersuchung im Auftrag von Hessen mobil, 83 S.

RP DARMSTADT (2010): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Grüngürtel und Grünzüge in der Stadt Frankfurt am Main.

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens (2. Fassung; März 2014). Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland: 18 Seiten.

UMLANDVERBAND FRANKFURT (2000): Landschaftsplan UVF – Bestandsaufnahme und sektorale Bewertung. – Band II, Frankfurt, 319 S.

Internetquellen

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - BfN (2018): WISIA online. – <http://www.wisia.de>; aufgerufen am 27.03.2018.

HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE: Bodenviewer Hessen. – <http://bodenviewer.hessen.de>; aufgerufen am 13.02.2018.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT , KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Hessen. – <http://flussgebiete.hessen.de>, aufgerufen am 13.02.2018.

REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN, Geoportal mit regionalem Landschaftsplan 2011 mit aktuellen Änderungen und Fortschreibungen - <https://mapview.region-frankfurt.de> zuletzt aufgerufen am 12.07.2018

Darmstadt, 30.06.2020



Dr. Marion Beil



Julia Harras



Philipp Herrmann

naturplan



Dr. Karsten Böger)