

Nachweise erfolgten durch Sicht, durch Verhören arttypischer Gesänge und Rufe sowie durch Suche nach Nestern von Großvögeln. Zum Nachweis einiger Arten wurden Klangattrappen eingesetzt. Beobachtungspunkte aller nachgewiesenen Individuen wurden mittels eines mobilen GPS-Geräts eingemessen (MobileMapper 10 mit hinterlegtem Luftbild). Neben der Artzugehörigkeit wurden, soweit dies möglich war, das Geschlecht sowie das Verhalten (Ansitz, Brut, Fütterung, Gesang, Nahrungssuche, Überflug, Verfolgungsflüge etc.) dokumentiert. Im Büro erfolgte die Übertragung der Beobachtungsdaten in ein geographisches Informationssystem (ArcGIS 10.1).

Die Auswertung der Revierzentren erfolgte nach der „Papierrevier-Methode“ am Rechner mit hinterlegtem Luftbild in Anlehnung an SÜDBECK et al. 2005.

3.2 Reptilien

Zum Nachweis von Reptilien wurden randliche Strukturen entlang der Bahnstrecke sowie die still gelegten Bahnflächen im Süden des BASF-Werks abgesucht. Darüber hinaus wurde die im Südwesten an den Untersuchungsraum angrenzende Gleisharfe des Hauptbahnhofs Ludwigshafen mit untersucht.



Abbildung 1 Die zwei Untersuchungsabschnitte im Stadtgebiet von Ludwigshafen

4 Ergebnisse

4.1 Vögel

Während der Kartierdurchgänge im Untersuchungsgebiet sowie in der näheren Umgebung wurden 2014 insgesamt 30 Vogelarten nachgewiesen. 23 davon brüteten in den Grenzen des Untersuchungsraums, zwei Arten (Girlitz und Stieglitz) knapp und eine Art (Saatkrähe) weiter außerhalb. Drei Arten (Fitis, Geldspötter und Sumpfrohrsänger) wurden als auf dem Durchzug rastend eingestuft und eine Art (Kanadagans) wurde nur als die Fläche überfliegend notiert, ohne einen Bezug zu ihr zu zeigen.

In nachfolgender Abbildung 1 sind in den Abbildungen jeweils die Revierzentren verortet.

Tabelle 1 Kommentierte Artenliste Vögel

Status	im Untersuchungsgebiet
●	Reproduktionsvorkommen im Untersuchungsgebiet
○	Reproduktionsvorkommen knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets
□	Durchzügler oder Nahrungsgast, Reproduktionsvorkommen weit außerhalb des Untersuchungsgebiets
–	Überflieger, ohne Bezug zum Untersuchungsgebiet
RL	Rote Liste der vom Aussterben bedrohten Tierarten
D	Rote Liste Deutschland
RP	Rote Liste Rheinland-Pfalz
2	stark gefährdet
3	gefährdet
D	Daten unzureichend/defizitär
V	Vorwarnliste
*	ungefährdet
◆	Neozoen (keine einheimische Vogelart)
§	Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz
§	besonders geschützt
§§	besonders geschützt und streng geschützt
I	Betroffenheit durch das Planungsvorhaben
●	stark
○	mäßig
–	nicht betroffen

Anmerkung: Bei häufigen Arten, die weder bundes- noch landesweit in den einschlägigen Roten Listen als bestandsgefährdet eingestuft sind, wird bei Wegfall von Reproduktionshabitaten nur von einer mäßigen Betroffenheit ausgegangen, da der Erhaltungszustand der lokalen Populationen dieser Arten generell als günstig beurteilt wird. Es ist davon auszugehen, dass die betroffenen Individuen dieser Arten kleinräumig ausweichen können und es vorhabensbedingt zu keiner signifikanten Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen kommt.

Status	Art	Vorkommen im UG	Verbreitung in den beiden Teil-Untersuchungsräumen		RL		§	!
			Nord	Süd	D	RP		
●	Amsel <i>Turdus merula</i>	häufiger Brutvogel im gesamten UG; zwei Reviere im Teilbereich Nord, zehn Reviere im südlichen Abschnitt; maximal fünf Revierzentren im Eingriffsbereich			*	*	§	○

Status	Art	Vorkommen im UG	Verbreitung in den beiden Teil-Untersuchungsräumen		RL		§	!
			Nord	Süd	D	RP		
●	Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	ein Revier am Rande der nördlichen Teilfläche an einem Gebäude des BASF-Werks		—	*	*	§	—
●	Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	zwei Reviere im nördlichen Teilraum; mindestens drei im südlichen Teil; vier Revierzentren nahe des Eingriffsbereichs			*	*	§	○
●	Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	zwei Reviere im Gehölzbestand in der südlichen Teilfläche, eines davon nahe des Eingriffsbereichs	—		*	*	§	○
●	Elster <i>Pica pica</i>	drei Brutreviere in Gehölzen im südlichen Teilbereich, davon ein Horststandort in direkter Nähe zur Bahn	—		*	*	§	○
□	Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	Einzelnachweis eines singenden Durchzüglers in Gehölzen der Parkanlage im südlichen Teilbereich	—	—	*	*	§	—
●	Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	ein Revier in einem Pappelbestand westlich der Gleise im nördlichen Teilbereich		—	*	*	§	○

Status	Art	Vorkommen im UG	Verbreitung in den beiden Teil-Untersuchungsräumen		RL		§	!
			Nord	Süd	D	RP		
●	Garten-grasmücke <i>Sylvia borin</i>	zwei Reviere in Gleisnähe im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets		-	*	*	§	○
□	Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	ein in untypischem Habitat singender Durchzügler im Süden	-	-	*	2	§	-
○	Girlitz <i>Serinus serinus</i>	ein singendes Männchen auf dem Vorplatz der Kreisverwaltung am Europaplatz, knapp außerhalb des UG	-	-	*	*	§	-
●	Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	sehr häufiger Brutvogel mit insgesamt acht Paaren im Nordteil; im Südteil nur vereinzelt; vier Revierzentren im Eingriffsbereich			*	*	§	○
●	Halsbandsittich <i>Psittacula krameri</i>	in den Bäumen des Friedensparks mit mindestens zwei Brutrevieren vertreten; im Nordteil nur im Überflug registriert	-		◆	◆	§	○
●	Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	drei Reviere an Gebäuden im nördlichen Abschnitt		-	*	*	§	○

Status	Art	Vorkommen im UG	Verbreitung in den beiden Teil-Untersuchungsräumen		RL		§	!
			Nord	Süd	D	RP		
●	Haus Sperling <i>Passer domesticus</i>	nur am Nordrand des nördlichen Teilbereichs; an Gebäuden der BASF und einem Parkhaus beidseits der Hemshofstraße mit mindestens fünf Brutpaaren vertreten		–	V	3	§	○
–	Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	nur eine Einzelbeobachtung eines vom Rhein her den nördlichen Teilbereich überfliegenden Exemplars – ohne Bezug zur Fläche	–	–	♦	♦	§	–
●	Kohlmeise <i>Parus major</i>	häufiger Vertreter im gesamten UG mit Schwerpunkt in den Gehölzgruppen des Friedensparks im südlichen Abschnitt; ein Revierzentrum nahe des Eingriffsbereichs			*	*	§	○
●	Mauersegler <i>Apus apus</i>	regelmäßig in den Teilbereichen auf dem Jagdflug im Luftraum zu beobachten; mindestens fünf Brutreviere in Gebäudenischen im nördlichen Teilbereich des UG		–	*	*	§	○
●	Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	vier Brutpaare im Norden; mit 16 Brutrevieren häufigster Brutvogel im südlichen Teilbereich des UG; zehn Reviere im Umfeld des Eingriffsbereichs			*	*	§	○

Status	Art	Vorkommen im UG	Verbreitung in den beiden Teil-Untersuchungsräumen		RL		§	!
			Nord	Süd	D	RP		
●	Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	ein Brutrevier in Gehölzen am südlichsten Ende im nördlichen Teilabschnitt; drei Brutpaare im Süden, eines davon im Eingriffsbereich			*	*	§	○
●	Orpheusspötter <i>Hippolais polyglotta</i>	ein Brutrevier in trockenen Gehölzstrukturen des stillgelegten Bahnareals im Norden; das Revier liegt im Bereich der geplanten Baustellen-Einrichtung und wird vorhabensbedingt zerstört; ein kleinflächiges Ausweichen in angrenzende Habitate erscheint auf Grund der speziellen Biotopbindung der Art nicht möglich		—	*	*	§	●
●	Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	mit zwei Brutpaaren im Norden sowie drei Brutrevieren im Süden vertreten; drei Neststandorte in der Nähe des Eingriffsbereichs			*	*	§	○
●	Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	insgesamt ca. zehn Brutpaare: drei im Norden und sieben im Süden; insgesamt vier Neststandorte im direkten Umfeld des Eingriffsbereichs; verlassene Nester auch auf den stillgelegten Gleisanlagen im Norden			*	*	§	○
●	Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	zwei Brutpaare im südlichen Teilraum; ein Revier im Eingriffsbereich	—		*	*	§	○

Status	Art	Vorkommen im UG	Verbreitung in den beiden Teil-Untersuchungsräumen		RL		§	!
			Nord	Süd	D	RP		
<input type="checkbox"/>	Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i>	sporadischer Nahrungsgast auf den Grünflächen im südlichen Teilbereich	–	–	*	*	§	–
<input checked="" type="checkbox"/>	Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	ein Revier in Gehölzen des Friedensparks im südlichen Teil	–		*	*	§	–
<input checked="" type="checkbox"/>	Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	ein Revier in Gehölzen des Friedensparks im Südteil	–		*	*	§	–
<input type="checkbox"/>	Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	zur Nahrungssuche im nördlichen Teil vereinzelt auftretend	–	–	*	*	§	–
<input checked="" type="checkbox"/>	Straßentaube <i>Columba livia f. domestica</i>	im Bereich der Hochbrücken und an Gebäuden in beiden Teilbereichen mit Brutrevieren vertreten zwei Brutstandorte nahe des Eingriffsbereichs			♦	♦		–
<input type="checkbox"/>	Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	zwei in untypischen Habitaten singende Durchzügler im Süden	–	–	*	*	§	–
<input checked="" type="checkbox"/>	Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	im Norden mit einem, im Süden mit drei Revieren vertreten; drei Revierzentren nahe des Eingriffsbereichs			*	*	§	○

4.2 Reptilien

Die Suche nach der laut Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützten Mauereidechse (*Podarcis muralis* – einer streng geschützten Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) ergab innerhalb des UG lediglich einzelne Nachweise im Übergangsbereich zum Gelände des Ludwigshafener Hauptbahnhofs (siehe Abbildung 2).

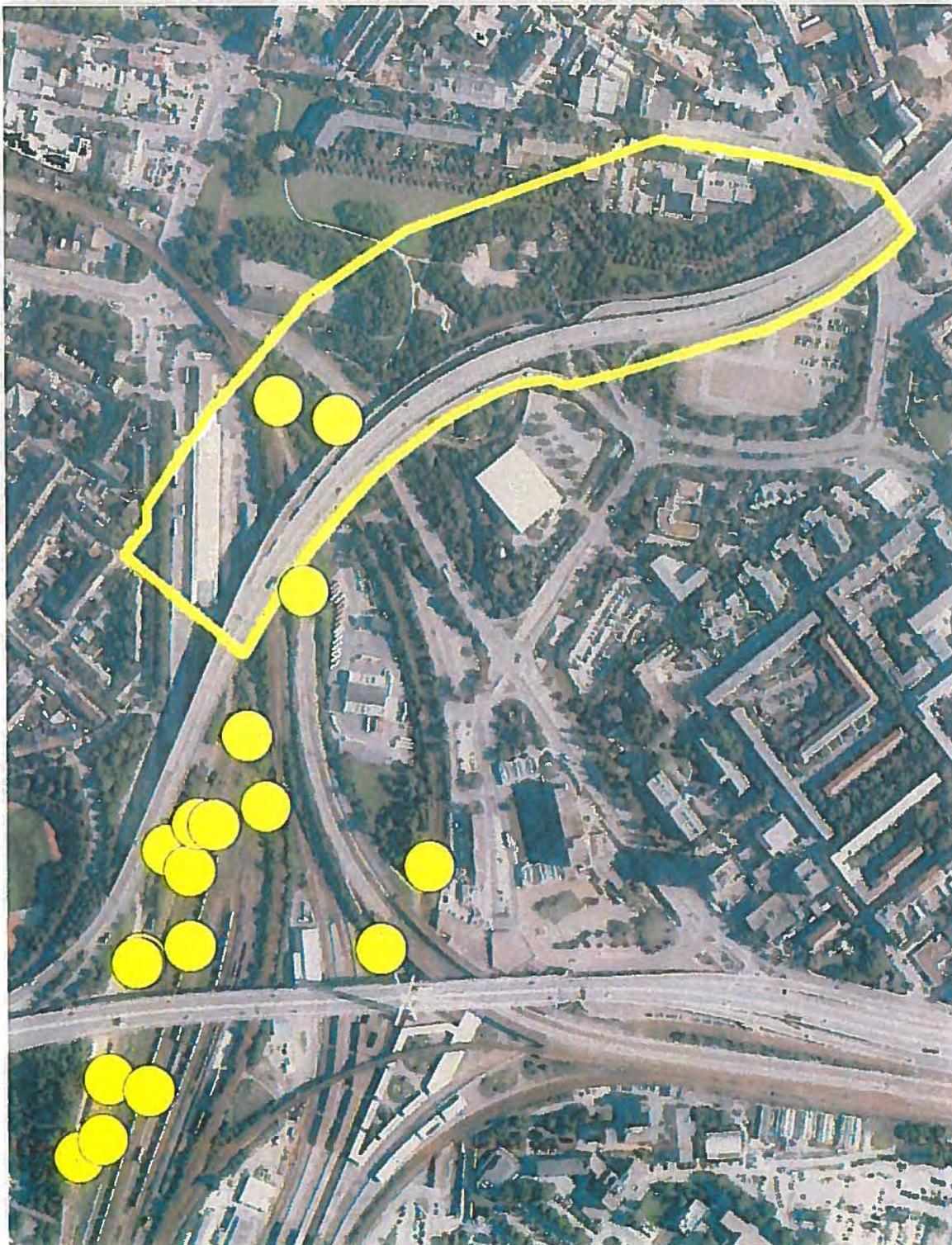


Abbildung 2 Fundorte nachgewiesener Mauereidechsen

Dort ist die Art in der Gleisharfe verbreitet und nicht selten. Das Vorkommen endete nach Norden hin am Südrand des Friedensparks. Auch auf der nördlichen Teilfläche fehlte die Art vollständig, obwohl hier eine ideale Habitateignung vorhanden ist. Auch in dem an den nördlichen Teilabschnitt angrenzenden Gleisbereich innerhalb des BASF-Werksgebietes konnte die Art trotz gezielter Nachsuche nicht aufgefunden werden (vgl. BER.G 2014).

Tabelle 2 Kommentierte Artenliste Reptilien

Zum Rote-Liste-Status siehe Tabelle 1

Sta- tus	Art	Habitatansprüche und besiedelbare Strukturen ¹⁾	Vorkommen im UG	Rote Liste		§	!
				D	RLP		
●	Mauereidechse <i>Podarcis muralis</i> FFH-RL Anhang IV	<ul style="list-style-type: none"> • hohlraumreiche Strukturen: Trockenmauern, Steinriegel, Felsen oder Schotterflächen von Bahntrassen in vollsonniger Lage • angrenzend müssen Freiflächen vorhanden sein 	Funde konnten lediglich im südlichen Teilabschnitt des Untersuchungsraums erbracht werden. Das Verbreitungsgebiet im Bereich des Ludwigshafener Hauptbahnhofs endet am Südrand des Friedensparks.	V	3	§§	●

5 Bewertung

5.1 Bewertung der untersuchten Tiergruppen

5.1.1 Vögel

Mit insgesamt 23 Brutvogelarten, die auf den beiden Teilflächen des Untersuchungsgebiets erfasst wurden, kann das Untersuchungsgebiet – zumal es sich um einen städtischen Lebensraum handelt – als relativ artenreich eingestuft werden.

Bachstelze, Hausrotschwanz, Haussperling, Mauersegler und Straßentaube sind Gebäudebrüter und daher, da in ihre Bruthabitate nicht eingegriffen wird, vorhabensbedingt nicht betroffen. Amsel, Blaumeise, Elster und Kohlmeise brüten sowohl an anthropogenen Strukturen als auch an bzw. in Bäumen. Alle anderen nachgewiesenen Brutvögel sind an Gehölzstrukturen gebunden. Offenlandarten waren erwartungsgemäß nicht nachzuweisen bzw. – im Falle des Sumpfrohrsängers – nur als rastende Durchzügler anzutreffen.

Bis auf den – vorhabensbedingt nicht betroffenen – Haussperling gelten alle anderen nachgewiesenen Brutvogelarten sowohl bundes-, als auch landesweit als ungefährdet (SÜDBECK et al. 2009, SIMON et al. 2014). Weiterhin gelten alle im Wirkraum festgestellten Brutvogelarten (siehe Tabelle 3) als relativ störungstolerant.

In nachfolgender Tabelle ist die Anzahl der Brutreviere derjenigen Arten aufgelistet, deren Revierzentren nahe des geplanten Eingriffsbereichs entlang der Bahntrasse sowie im Bereich der geplanten Baustelleneinrichtung auf den stillgelegten Gleisanlagen im Süden des BASF-

Werksgeländes verortet wurden. Sie stellen somit die Maximalzahl der störungsbedingt beeinträchtigten Brutreviere dar.

Tabelle 3 Übersicht über im Eingriffsbereich potenziell betroffene Vogel-Brutreviere

Zum Rote-Liste-Status siehe Tabelle 1

Art	Maximalzahl betroffener Reviere im Geltungsbereich	Rote Liste	
		D	RP
Amsel <i>Turdus merula</i>	5	*	*
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	4	*	*
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	1	*	*
Elster <i>Pica pica</i>	1	*	*
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	2	*	*
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	4	*	*
Kohlmeise <i>Parus major</i>	1	*	*
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	10	*	*
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	2	*	*
Orpheusspötter <i>Hippolais polyglotta</i>	1	*	*
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	3	*	*
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	4	*	*
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	1	*	*
Straßentaube <i>Columba livia f. domestica</i>	2	◆	◆
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	3	*	*

Erwähnenswert unter den nachgewiesenen Brutvögeln ist das Vorkommen des Orpheusspötters auf den verbuschten Bereichen der ungenutzten Gleisanlagen im nördlichen Teilabschnitt des Untersuchungsraums. SIMON et al. [2014] schätzen den landesweiten Gesamtbestand für die Jahre 2007-2012 auf 210-460 Brutpaare. Die Art ist jedoch erst seit neuerer Zeit fester Bestandteil der rheinland-pfälzischen Fauna und weist im kurzfristigen Trend eine starke Zunahme auf. Somit ist auch für diese recht seltene Art eine Einstufung als „ungefährdet“ gerechtfertigt.

5.1.2 Reptilien

Die Vorkommen der Mauereidechse im Südwesten des südlichen Teilbereichs des UG stehen in offener Verbindung mit einem individuenreichen Vorkommen auf dem Gelände des Lud-

wigshafener Hauptbahnhofs (siehe Abbildung 2). Im weiteren Verlauf unterqueren die Gleise in Richtung Nordwesten mehrere Straßen- und Bahntunnel. Diese stellen Wanderbarrieren dar, die aber von Mauereidechsen noch überwunden werden könnten. Durch die im weiteren Verlauf direkt südlich der Gleise angrenzende Hochstraße sind die Bahngleise in Richtung BASF dann weitgehend verschattet. Lebensraumeignung für die thermophile Mauereidechse kommt diesem Streckenabschnitt nicht zu, doch auch dieser Bereich könnte von einzelnen Individuen noch durwandert werden. Die Tunnelführung der Bahngleise unter dem Europaplatz und der B 44 macht es den Tieren dann aber unmöglich, die hervorragend geeigneten Habitatstrukturen in Form von Bahnbrachen am „Unteren Rheinufer“ zu besiedeln – zumal augenscheinlich auch eine Besiedlung von Norden her über die Gleise im BASF-Werksgelände nicht stattgefunden hat.

Vorkommen der nach BNatSchG besonders geschützten Blindschleiche (*Anguis fragilis*) erscheinen im Bereich des Friedensparks nördlich entlang der Bahn möglich, zumal hier durch Wühltätigkeit von Wildkaninchen kleinflächig offenere Bereiche in der ansonsten dicht bewachsenen Böschung vorhanden sind.

Weitere Reptilienarten sind im Gebiet nicht zu erwarten.

5.2 Gesamtbewertung

Mit 23 nachgewiesenen Brutvogelarten ist das Gelände als relativ artenreich zu bewerten. Im Eingriffsbereich selbst sowie in dessen direktem Umfeld wurden Revierzentren von insgesamt 15 Vogelarten mit maximal 44 betroffenen Brutrevieren festgestellt (siehe Tabelle 3). Alle (potenziell) betroffenen Arten gelten sowohl landes- als auch bundesweit als ungefährdet.

Für alle Individuen der betroffenen Arten – bis auf den Orpheusspötter, dessen Bruthabitat durch die Baustelleneinrichtung auf den stillgelegten Gleisen im Süden des BASF-Werks vorhabensbedingt zerstört wird – ist davon auszugehen, dass sie trotz baubedingter Störungen und geringfügigen Habitatverlustes durch den Bau von Leitungsmasten kleinräumig in angrenzende Gehölzstrukturen ausweichen können. Für den Orpheusspötter bedeutet die Rodung und Baustelleneinrichtung auf den Bahnbrachen südlich des BASF-Werksgeländes den Verlust eines Bruthabitats, da er auf Grund seiner spezifischen Habitatansprüche nicht in angrenzende, dichte Gebüschstrukturen ausweichen kann.

Die Mauereidechse kommt nur in einem kleinen Bereich im Südwesten des südlichen Teilbereichs vor. Die Dreiecksfläche zwischen Deutsche Straße im Westen, der Hochstraße (Bundesstraße 44) im Südosten und der Lorientallee (Kreisstraße 8) im Norden ist individuenschwach besiedelt, wobei dieser Bereich mit den recht kopfstarken Vorkommen auf dem Ludwigshafener Hauptbahnhof in Verbindung steht. Kleinflächige Eingriffe und deren Auswirkungen, wie sie hier zu erwarten sind, erscheinen bei der Flächengröße und der Individuenstärke der Gesamtpopulation im Bahnhofsgelände vernachlässigbar.

6 Literatur

- BER.G - BERATUNG.GUTACHTEN (2014): Gleisertüchtigung und Elektrifizierung BASF-Südanbindung, Abschnitt BASF-Werksgelände Ludwigshafen - Untersuchung zu Vögeln und streng geschützten Arten des Anhangs VI der FFH-Richtlinie. – Gutachten im Auftrag der BASF, Projektleitung Modus Consult Speyer. 9 S., Berg (Pfalz).
- SIMON, L., BRAUN, M., ISSELBÄCHER, T., WERNER, M., HEYNE, K.-H. & T. GRUNWALD [im Druck, 2014]: Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. – Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz [Hrsg.]. 50 S., Mainz.
- SÜDBECK, R., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & C. SUDFELD [Hrsg.] (2005): Methodenhandbuch zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 777 S., Radolfzell.
- SÜDBECK, R., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands, 4. Fassung, Stand 30. November 2007. – In: Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und biologische Vielfalt Band 70, Heft 1: 159-227, Bonn-Bad Godesberg.

7 Fotodokumentation



Stark beschatteter Gleisbereich der BASF-Süd-anbindung mit Blickrichtung Westen



Gleisbereich im äußersten Westen des südlichen Teilabschnitts mit Blickrichtung Nordosten



Mehrfache Untertunnelung der BASF-Südanbindung



Durch die Hochstraße stark beschatteter Bahnabschnitt im Bereich des Friedensparks



Stark verbuschter Bereich im nördlichen Untersuchungsabschnitt



Blick Richtung Norden auf das BASF-Werk; das Gleis links im Bild ist noch in Betrieb, der Teil rechts ist stillgelegt