Bauvorhaben Glasmacherviertel (B-Plan 07/007) – Gerresheimer Bahnhof

- Zusammenfassender Bericht zum Artenschutz -

Auftraggeber Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Abteilung 66 / 21
Auf'm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

Projektbearbeitung Dipl.-Biologe Stefan Jacob

Aufgestellt: *Gelsenkirchen, den 12. September 2017*

Hamann & Schulte

Umweltplanung · Angewandte Ökologie

Koloniestraße 16
D-45897 Gelsenkirchen
Telefon 0209/ 598 07 71
Telefax 0209/ 598 08 60
eMail info@hamannundschulte.de
Home www.hamannundschulte.de

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Einleitung, Aufgabenstellung 6

2 Untersuchungsgebiet und -umfang 6

3 Methodik der Bestandserfassung 10

4 Ergebnisse 11
4.1 Potenzial der untersuchten Flächen zur Optimierung und Entwicklung von Zauneidechsenhabitaten 11
4.1.1 Bahndammabschnitt zwischen Gerresheimer Bahnhof und Stadtgrenze zu Erkrath 12
4.1.2 Artenschutzfläche an der Düssel 13
4.1.3 Kleingartenanlage 14
4.1.4 Privatgrundstücke an der Morper Straße 14
4.1.5 Freileitungstrasse östlich des Friedhofs Gerresheim 15
4.1.6 Teilflächen des Friedhofs Gerresheim 16
4.1.7 Bestehendes Zauneidechsen-Ersatzhabitat 17
4.2 Ergebnisse der Reptilienerfassung 17
Waldeidechse (*Zootoca vivipara* (*Lacerta v.*)) 17
Zauneidechse (*Lacerta agilis*) 17
4.3 Auswertung vorhandener Unterlagen 20

5 Artenschutzrechtliche Betrachtung 20
5.1 Gesetzliche Grundlagen 20
5.2 CEF-Maßnahme 22

6 Konfliktanalyse 23
6.1 Konflikte für Fledermäuse 23
6.2 Konflikte für planungsrelevante Vögel 23
6.3 Konflikte für nicht planungsrelevante Vogelarten 24
6.4 Konflikte für Reptilien 24

7 Planungshinweise 25
7.1 Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Fledermäusen 25
7.1.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme): Vermeidung von Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch den Verlust (potenzieller) Quartiere 25
7.1.2 Maßnahmen zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen von Fledermäusen bei Verlust von (potenziellen) Baumhöhlenquartieren 25
7.1.3 Maßnahme zur Minimierung eines möglichen Kollisionsrisikos durch den Straßenverkehr 26
7.2 Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Vögeln 26
7.2.1 Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Flussregenpfeifers durch den Verlust eines Bruthabitats (CEF-Maßnahme) 26

Seite

7.2.2 Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Turmfalken durch den Verlust eines Bruthabitats (CEF-Maßnahme) 28
7.3 Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen weiterer nicht planungsrelevanter europäischer Vogelarten 28
7.4 Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Zauneidechsen 28
7.4.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme): Schaffen von Ausweichlebensräumen durch Entwicklung/Aufwertung von Zauneidechsenhabitaten 29
7.4.1.1 Allgemeine Hinweise zur Durchführung der Maßnahmen 30
7.4.1.2 Entfernung von Gehölzbeständen 31
7.4.1.3 Entwicklung von Magergrünlandvegetation 31
7.4.1.4 Erhalt / Förderung von Grünlandvegetation durch Beweidung 33
7.4.1.5 Pflege von Grasfluren/Grünland durch Mahd 33
7.4.1.6 Entfernung von Hochstaudenfluren und jungem Gehölzaufwuchs 34
7.4.1.7 Anlage von Reisighaufen 35
7.4.1.8 Anlage von Totholzhaufen 35
7.4.1.9 Anlage von Sandhaufen/Sandflächen 35
7.4.1.10 Anlage von Steinhaufen 36
7.4.1.11 Entwicklung kleinflächiger Gebüsche 37
7.4.1.12 Zurückdrängen des Staudenknöterichs 37
7.4.2 Errichtung eines Weidezaunes 38
7.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen von Zauneidechsen im Eingriffsbereich: Vergrämung / Umsiedlung 39
7.4.3.1 Vergrämung durch Auflegen von Folien 40
7.5 Optionale Maßnahme: langfristige Aufwertung der Maßnahmenfläche an der Düssel für die Zauneidechse 41
7.5.1 Anlage von Böschungsstrukturen 42
7.6 Optionale Maßnahme: Erhalt/Wiederherstellung von Teilflächen des Zauneidechsenhabitats im Eingriffsbereich 43
7.7 Optionale Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen der Mauereidechsen 43

8 Zusammenfassung 44

9 Literatur, Quellen 45

Anhang 1: Liste der planungsrelevanten Arten 48

Anhang 4: Fotodokumentation 51

Abbildungsverzeichnis

		Seite
Abbildung 1	Abgrenzung des Plangebietes (rot gestrichelt) und des Untersuchungsgebietes (grün gestrichelt) 2016	7
Abbildung 2	Untersuchungsgebiet mit Abgrenzung des Suchraums für Flächen zur Durchführung von Aufwertungsmaßnahmen für Zauneidechsen	9
Abbildung 3	Reptiliennachweise	19
Abbildung 4	Bahndammabschnitt mit beschattendem Gehölzbestand	51
Abbildung 5	Gehölzreiche Bahndammböschung im Bereich der Kleingartenanlage	51
Abbildung 6	Bahndammabschnitt ohne ausreichende Ausstattung mit Gras- und Krautfluren	52
Abbildung 7	Magergrünlandvegetation am Bahndamm im Bereich Dammer Mühle	53
Abbildung 8	Magergrünlandvegetation an der Bahndammböschung im Bereich Dammer Mühle	54
Abbildung 9	Rasenfläche an der Morper Straße nordwestlich Dammer Mühle	54
Abbildung 10	Bahndammabschnitt mit dichter Hochstaudenflur	55
Abbildung 11	Artenschutzfläche an der Düssel mit dichten Brombeergebüschen entlang Bahntrasse	55
Abbildung 12	Grasfluren mit geringer Deckung und ausgetrockneter Tümpel im Zentrum der Artenschutzfläche an der Düssel	56
Abbildung 13	Hochwüchsiges Fettgrünland im Nordostteil der Artenschutzfläche an der Düssel	56
Abbildung 14	Steinhaufen in der Artenschutzfläche an der Düssel	57
Abbildung 15	Böschung der Rampenstraße mit Grasfluren im Nordwesten der Artenschutzfläche an der Düssel	57
Abbildung 16	Garten an der Morper Straße mit extensiv genutzter Wiese	58
Abbildung 17	Gehölzbestände (rechts im Bild) im Bereich der Freileitungstrasse	58
Abbildung 18	Adlerfarnbestand im Bereich der Freileitungstrasse	59
Abbildung 19	Hochstaudenflur im Bereich der Freileitungstrasse	59
Abbildung 20	Rohbodenbereiche im Südosten der Freileitungstrasse	60
Abbildung 21	Trampelpfad im Südteil der Freileitungstrasse	60
Abbildung 22	Scherrasen und blütenreiche Wiesen im Osten des Friedhofs Gerresheim	61
Abbildung 23	Gehölzreicher Teil des Friedhofs	61
Abbildung 24	Blänken im Nordteil des Friedhofs	62
Abbildung 25	Als Vernetzungselement für Zauneidechsen geeigneter Saum auf dem Friedhof	62
Abbildung 26	Als Zauneidechsenlebensraum geeigneter Bereich mit wenig intensiv gepflegten Gräbern	63

Seite

Abbildung 27 Zauneidechsenlebensraum im Eingriffsbereich östlich des Gerresheimer Bahnhofs mit Grasfluren, niedrigwüchsigen Gebüschen und Rohbodenstellen 63

Abbildung 28 Von Sträuchern umgebene Reste magergrünlandartiger Grasfluren im Westteil des Eingriffsbereichs 64

Abbildung 29 Dichte Gehölzbestände im Westteil des Eingriffsbereichs 64

Abbildung 30 Gleisrand ohne magergrünlandartige Grasfluren im Zentrum des Eingriffsbereichs 65

Abbildung 31 Nährstoffreicher Bereich der Artenschutzfläche an der Düssel mit hohem Anteil an Brachezeigern 65

Kartenverzeichnis

Nummer	Titel	Maßstab	Format
Karte 1a	Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Zauneidechse; Westteil	1 : 5.000	DIN A3 quer
Karte 1b	Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Zauneidechse; Zentrum	1 : 1.000	DIN A2 quer
Karte 1c	Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der Zauneidechse; Ostteil	1 : 1.000	DIN A2 quer

1 Einleitung, Aufgabenstellung

Die Landeshauptstadt Düsseldorf plant die Umnutzung des Geländes der ehemaligen Glashütte Gerresheim. Es ist die Entwicklung von Wohnbebauung und Gewerbeflächen vorgesehen. Zudem ist eine neue Verkehrsführung südlich dieses Bereiches geplant. Im Rahmen dieses Verfahrens ist eine artenschutzrechtliche Betrachtung nach § 44 (1 und 5) BNatSchG erforderlich (MKULNV 2016a, MWEBWV 2010).

Für den Bereich Glasmacherviertel wurden bereits artenschutzrechtliche Fachbeiträge erstellt (HENF & MÖNIG 2013 und 2015). Für die durch die äußere Erschließung betroffenen Bahndammabschnitte erfolgt eine aktuelle Beurteilung zu möglichen Beeinträchtigungen für die Zauneidechse. Hierzu liegt ein weiteres Gutachten vor (HAMANN & SCHULTE 2017). Der vorliegende Erläuterungstext fasst mögliche Konflikte für planungsrelevante Arten zusammen und stellt Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände dar. Dabei werden aktuelle Planungen der Deutschen Bahn AG zur Erneuerung der Eisenbahnüberführung über den Düsselbach berücksichtigt.

2 Untersuchungsgebiet und -umfang

Das von ca. 33,5 ha große Plangebiet (vgl. Abbildung 1) befindet sich östlich des Düsseldorfer Stadtzentrums im Süden des Stadtteils Gerresheim. Es umfasst das Gelände der ehemaligen Glashütte Gerresheim zwischen Nach dem Maureskötten und der Torfbruchstraße im Westen und Norden, der Heyestraße im Osten und der Bahnlinie Düsseldorf-Erkrath im Süden sowie die südlich und südöstlich des Glasmacherviertels gelegenen Flächen für die äußere Erschließung.

Das etwa 26 ha große Untersuchungsgebiet erstreckt sich über das Bahngelände im Süden des Eingriffsbereiches, östlich und südöstlich davon gelegene Bahntrassenabschnitte mit angrenzenden Bereichen, eine südöstlich der Rampenstraße gelegene Artenschutzfläche an der Düssel, die Kleingartenanlage östlich der Rampenstraße, Teile des Friedhofs Gerresheim und der östlich angrenzende Abschnitt der Freileitungstrasse (einschließlich Privatgrundstücke an der Morper Straße) sowie eine Artenschutzfläche am Rotthäuser Weg nördlich des Friedhofs (vgl. Abbildung 1 und Abbildung 2).

Nach dem Rückbau großer Teile der Anlagen und Gebäude der ehemaligen Glashütte ist das Gelände überwiegend von vegetationsfreien Rohbodenstandorten (v. a. sandige Böden und Schotter) geprägt. Einzelne Gebäude sind noch vorhanden. Gehölzbestände beschränken sich weitgehend auf südliche Randbereiche. Es handelt sich vorwiegend um Sukzessionsgehölze unterschiedlicher Altersstadien. Südlich des ehemaligen Glashüttengeländes befindet sich der Bahnhof Gerresheim und westlich davon eine Bahnbrache, die von jüngeren Gehölzbeständen und Gebüschen sowie – insbesondere im Osten - von niedrigwüchsigen Pionierfluren und Hochstaudenfluren eingenommen wird. Die Bahndammabschnitte einschließlich angrenzender Böschungen im Bereich der geplanten äußeren Erschließung weisen teilweise krautige Pionierfluren mit geringer Vegetationsdeckung, teilweise junge Gebüsch- bzw. Gehölzbestände auf.

Nördlich der Rampenstraße befindet sich eine Straßenbahnwendeschleife, die von Scherrasen und Baumreihen umgeben ist.

Abbildung 1 Abgrenzung des Plangebietes (rot gestrichelt) und des Untersuchungsgebietes (grün gestrichelt) 2016

Die südlich und östlich des Eingriffsbereiches gelegenen Bahntrassenabschnitte werden von dichten Gehölzbeständen (Gebüsche, Baumreihen), Gras- und krautigen Pionierfluren und Hochstaudenfluren gesäumt.

Die Fläche an der Düssel südlich der Überführung der Rampenstraße wird von teilweise magerem Grünland, Grünlandbrachen und Hochstaudenfluren eingenommen. Es sind mehrere temporäre Kleingewässer vorhanden.

Die Freileitungstrasse verläuft vom Bahndamm im Bereich der Stadtgrenze zu Erkrath in nördliche Richtung über Privatgrundstücke an der Morper Straße mit extensiven Wiesen und Kleingehölzen, einen Wald und Teile des Friedhofs. Im Bereich des Wal-

des wird die Freileitungstrasse überwiegend von dichtem Gehölzaufwuchs und Hochstaudenfluren eingenommen. Die Friedhofsflächen sind überwiegend gehölzreich, im Bereich der Freileitungstrasse dominieren Scherrasen und artenreiche Wiesen. Bei der Artenschutzfläche in der Nordspitze des Untersuchungsraumes handelt es sich um eine Brachfläche.

Die vorliegenden Gutachten wurden auf Nachweise planungsrelevanter Arten im Eingriffsbereich, mögliche Konflikte durch das Vorhaben und Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen ausgewertet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde eine Reptilien-Bestandserfassung durchgeführt, wobei der Schwerpunkt auf dem Nachweis der planungsrelevanten Zauneidechse lag. Angetroffene planungsrelevante Arten aus anderen Gruppen wurden ebenfalls aufgenommen. Zudem wurden die Flächen auf ihre Eignung zur Umsetzung von Aufwertungsmaßnahmen für die Zauneidechse überprüft. An sechs Terminen im Zeitraum von Anfang Juni bis Mitte September erfolgten intensive Geländebegehungen bei günstigen Wetterbedingungen. Die einzelnen Exkursionstermine sind in Tabelle 1 aufgeführt. Die genaue Methodik zur Bestandserfassung ist Kapitel 3 zu entnehmen.

Tabelle 1 Exkursionstermine

Datum	Tätigkeit	Bearbeiter
08.06.2016	Erfassung Reptilien und Aufwertungspotenzial	Stefan Jacob
22.06.2016	Erfassung Reptilien und Aufwertungspotenzial	Stefan Jacob
14.07.2016	Erfassung Reptilien und Aufwertungspotenzial	Stefan Jacob
27.07.2016	Erfassung Reptilien und Aufwertungspotenzial	Stefan Jacob
06.09.2016	Erfassung Reptilien und Aufwertungspotenzial	Stefan Jacob
14.09.2016	Erfassung Aufwertungspotenzial	Stefan Jacob

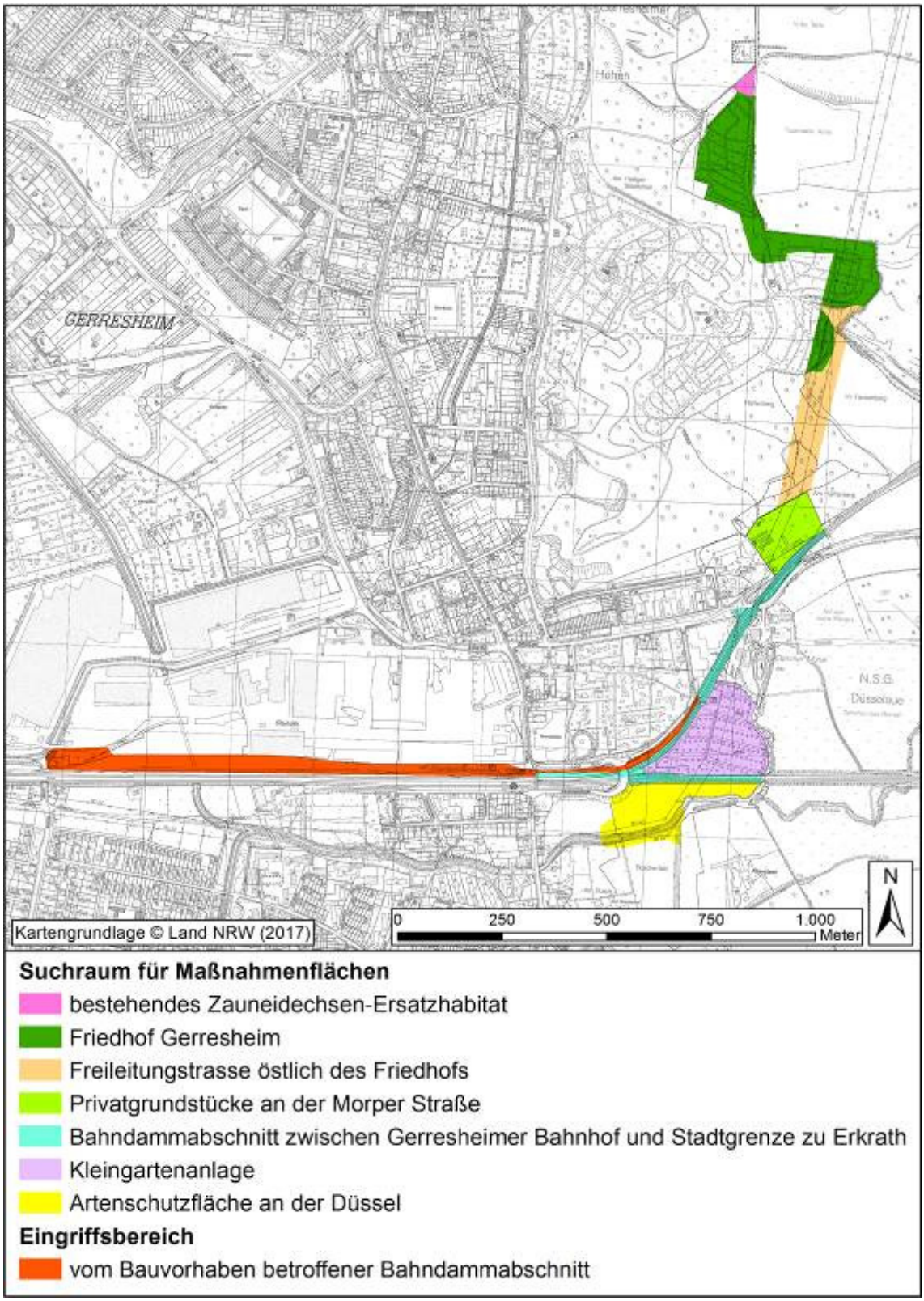


Abbildung 2 Untersuchungsgebiet mit Abgrenzung des Suchraums für Flächen zur Durchführung von Aufwertungsmaßnahmen für Zauneidechsen

3 Methodik der Bestandserfassung

Im Rahmen der Geländebegehungen erfolgte zunächst eine flächendeckende Überprüfung des Untersuchungsgebietes auf potenzielle Reptilienlebensräume, um diese anschließend auf Reptilienvorkommen zu überprüfen und eine Einschätzung zur Nutzung der Flächen als Ausweich- bzw. Ersatzhabitat vornehmen zu können.

Bei der Suche nach Flächen mit Lebensraumpotenzial für Zauneidechsen und nach Flächen, die für Zauneidechsen aufgewertet werden können, wurde darauf geachtet, ob sie eine ausreichende Ausstattung mit potenziellen Sonn-, Versteck- und Eiablageplätzen aufweisen oder ob sich ein Mosaik solcher Strukturen entwickeln lässt. Es wurde insbesondere der Beschattungsgrad, die Exposition, die Ausprägung der vorhandenen Vegetation (vegetationsfreie Stellen vorhanden?), die Beschaffenheit des Untergrundes (grabfähig und somit potenziell als Eiablageplatz geeignet?) und die Möglichkeit einer Vernetzung mit weiteren (potenziellen) Zauneidechsenlebensräumen berücksichtigt.

Potenzielle Reptilienlebensräume wurden im Laufe der weiteren Untersuchungen intensiv auf Reptilienvorkommen untersucht, wobei die Flächen nicht an jedem Exkursionstermin kontrolliert wurden. Die Erfassung der Reptilien erfolgte durch Sichtbeobachtung an geeigneten Habitaten (Sonn- und Ruheplätze), Suche nach Spuren (Wohnröhren) sowie gezielte Suche nach Jungtieren zur Ermittlung des Fortpflanzungserfolges. Darüber hinaus wurde nach möglichen Eiablageplätzen gesucht. Die Erhebungen wurden auf den Nachweis von Zauneidechsen fokussiert. Es wurden jedoch auch auf Vorkommen aller übrigen Reptilienarten geachtet. Am 08.06., 22.06., 14.07., 27.07. und 06.09.2016 wurden jeweils Begehungen bei günstigem Wetter (ca. 22-30 °C Höchsttemperatur, leicht bewölkt) durchgeführt.

Die überprüften Habitate wiesen eine ausreichende Ausstattung mit Habitatstrukturen auf, die gut einsehbar und dementsprechend leicht auf Reptilien abzusuchen waren (Sonnplätze). An den Bahndammabschnitten handelte es sich dabei v. a. um die Grenzlinien zwischen niedrigwüchsiger Vegetation (z. B. Grasfluren, nicht zu dichte Brombeergebüsche) und offenen Schotterflächen. Innerhalb der Maßnahmenfläche an der Düssel und im Verlauf der Freileitungstrasse waren es sonnenexponierte Kleinststrukturen wie offene Bodenstellen, Steinhaufen und Abschnitte der angrenzenden Böschungen zur Rampenstraße. Da sich die Habitate aufgrund der Vielzahl solcher Strukturen ausreichend gut kontrollieren ließen, wurde auf den Einsatz sogenannter Schlangenbretter verzichtet, die als künstliche Sonn- und Versteckplätze ausgelegt werden können, um die Auffindwahrscheinlichkeit von Reptilien erhöhen. Bei der zuvor beschriebenen Ausstattung der Lebensräume war davon auszugehen, dass dies nicht zu einer nennenswerten Erhöhung der Auffindwahrscheinlichkeit in Bezug auf Zauneidechsen geführt hätte (vgl. WILLIGALLA et al. 2011).

Da bereits Zauneidechsenvorkommen aus dem Eingriffsbereich südlich des ehemaligen Glashüttengeländes bekannt sind (vgl. HANF & MÖNIG 2015), wurde der Schwerpunkt bei der Geländearbeit verlagert. Die Anzahl der Begehungen in diesem Raum wurde reduziert und die Suche nach weiteren Vorkommen der Art und Ersatzlebensräumen in der Umgebung intensiviert. Im Verlauf der Flächenbegutachtung stand be-

reits zu einem frühen Zeitpunkt fest, dass die Flächen nördlich des Bahndammabschnittes an der Düsseldorfer Straße (Gärten, Freileitungstrasse, Friedhof) aufgrund des vorhandenen Biotopbestandes (hoher Gehölzanteil, hoher Deckungsgrad der Vegetation) kein nennenswertes Lebensraumpotenzial für Zauneidechsen aufweisen. Eine systematische Bestandserfassung erfolgte daher dort nicht.

4 Ergebnisse

Im folgenden werden die Ergebnisse der aktuellen Erfassungen dargestellt und die in den vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeiträgen (HENF & MÖNIG 2013 und 2015) für das Eingriffsgebiet aufgeführten planungsrelevanten Arten aufgelistet. Die Gesamtartenliste (Tabelle 3 in Anhang 1) gibt eine Übersicht über die nachgewiesenen planungsrelevanten Arten.

4.1 Potenzial der untersuchten Flächen zur Optimierung und Entwicklung von Zauneidechsenhabitaten

Bei Beurteilung der Eignung der Flächen als Ersatzhabitat wurde die Ausprägung (bereits als Zauneidechsenlebensraum geeignet oder entsprechende Aufwertung möglich?), die zeitliche Umsetzbarkeit (Dauer bis zur Wirksamkeit) sowie die Verfügbarkeit (Eigentumsverhältnisse) berücksichtigt. Da die Option bestehen sollte, den Individuenbestand aus dem Eingriffsbereich zu vergrämen statt die Tiere abzufangen, wird zudem geprüft, ob potenzielle Maßnahmenflächen über geeignete Habitate (z. B. Bahndämme) ausreichend gut mit dem Eingriffsgebiet vernetzt sind. Dabei wird die Distanz zur Eingriffsfläche berücksichtigt.

Flächen, die zwar erst mittel- bis langfristig zu geeigneten Zauneidechsenlebensräumen entwickelt werden können, können dann eine hohe Eignung aufweisen, wenn die Durchführung von Maßnahmen in diesen Flächen kurzfristig zur Vernetzung oder Aufwertung angrenzender Maßnahmenflächen erforderlich ist (beispielsweise Auflichtung von Gehölzbeständen zur Verringerung der Beschattung). Dagegen sind Flächen wenig geeignet, in denen zwar geeignete Zauneidechsenhabitate entwickelt werden können, für die jedoch nicht mit einer schnellen Besiedlung zu rechnen ist, wenn sie keine gute Vernetzung zum Eingriffsbereich bzw. zu den übrigen Maßnahmenflächen aufweisen. Solche Flächen werden ggf. in das Maßnahmenkonzept zur Vernetzung der Zauneidechsenvorkommen im weiteren Umfeld (HAMANN & SCHULTE 2017) eingebunden.

Im folgenden wird das Potenzial der untersuchten Flächen (vgl. Abbildung 2) zur Aufwertung als Zauneidechsenhabitat erläutert. Die Flächen werden in der Reihenfolge mit zunehmender Entfernung vom Eingriffsbereich – von Südwesten nach Nord(ost)en – beschrieben.

4.1.1 Bahndammabschnitt zwischen Gerresheimer Bahnhof und Stadtgrenze zu Erkrath

Auf weiten Teilen dieses Bahntrassenabschnitts, der sich zwischen der Überführung der Rampenstraße und der Stadtgrenze zu Erkrath erstreckt, werden die Böschungen von dichten Gehölzbeständen eingenommen (vgl. Abbildung 4). Dies betrifft insbesondere die südexponierte Böschung westlich der Zufahrt zum Kleingartenverein (vgl. Abbildung 5). Die Böschung wird dort lediglich am Fuß von den Pächtern der angrenzenden Gärten freigestellt. Die Gleisrandbereiche sind in der Regel zu strukturarm. Dort grenzen weitgehend vegetationsfreie Schotterbetten in der Regel direkt an Brombeergebüsche und eine Kraut- bzw. Grasflur fehlt fast völlig (vgl. Abbildung 6). Magergrünlandartige Grasfluren sind meist nur sehr kleinflächig und nur an der süd(öst)lichen Böschung im Bereich Dammer Mühle (vgl. Abbildung 7, Abbildung 8) und nordöstlich der Düsseldorfer Straße in nennenswertem Umfang vorhanden. Westlich des Bahndammes befindet sich an der Morper Straße eine Rasenfläche (vgl. Abbildung 9). Im Abschnitt zwischen Düsseldorfer Straße und Stadtgrenze sind die Böschungen viel schmaler als im westlichen Abschnitt. Sie sind in weiten Teilen aufgrund der vorhandenen Vegetation (Gehölze, Hochstaudenfluren, vgl. Abbildung 10) stark beschattet. Der Bahndammabschnitt südlich der Kleingartenanlage ist sehr strukturarm. Die weitgehend vegetationsfreien Schotterbetten grenzen in der Regel direkt an Brombeergebüsche und Gehölzbestände (Nordseite) bzw. Hochstaudenfluren (Südseite). Eine Kraut- bzw. Grasflur fehlt fast völlig.

Die Ausstattung der Untersuchungsfläche mit Sonn- (hoher Anteil vegetationsfreier Bereiche) und Versteckplätzen (Gebüsche und Lückensystem im Schotterkörper, welches auch frostsichere Winterquartiere bietet) ist sehr gut. Potenzielle Eiablageplätzen sind nur in geringem Umfang vorhanden (grabbare Substrate selten). Der überwiegende Teil der Bahndammabschnitte ist kaum als Reptilienlebensraum geeignet, da sie entweder zu stark durch Gehölzbestände oder Hochstaudenfluren beschattet sind oder eine zu geringe Deckung der Vegetation aufweisen. Relevant ist dabei in der Regel das Fehlen magergrünlandartiger Grasfluren. Solche Flächen können zwar als Wanderkorridor genutzt werden. Als dauerhafter Lebensraum sind sie jedoch nicht geeignet, da essenzielle Habitatstrukturen (Grasfluren, Sonn- und Eiablageplätze) fehlen. Das höchste Lebensraumpotenzial besitzen die grasreichen südlich exponierten Böschungen bei Dammer Mühle und nordöstlich der Düsseldorfer Straße.

Der Bahndammabschnitt grenzt unmittelbarer an den Eingriffsbereich. Über das Schotterbett sind alle Teilabschnitte gut mit den Zauneidechsenvorkommen im Eingriffsbereich vernetzt.

Die Untersuchungsfläche besitzt in weiten Teilen des Abschnitts zwischen Rampenstraße und Düsseldorfer Straße sowie an der Südböschung auch im Bereich nordöstlich der Düsseldorfer Straße ein hohes bis sehr hohes Aufwertungspotenzial. Teile beider Böschungen können kurz- bis mittelfristig durch Pflege/Förderung von Magergrünland, Entfernung bzw. starkes Auflichten der Gehölzbestände und Mahd von Hochstaudenfluren aufgewertet werden. Eiablagemöglichkeiten können durch Anlage von Sandhaufen gefördert werden. Eine Aufwertung der meisten übrigen Teilflächen wäre allerdings erst langfristig nach Entnahme (von Teilen) älterer Baumbestände möglich. Aufgrund der guten Vernetzung mit dem Eingriffsbereich und der Möglichkeit, Aufwer-

tungsmaßnahmen umsetzen zu können, sind die **westlichen und zentralen Teile der Untersuchungsfläche sehr gut als Ersatzhabitat nutzbar**.

4.1.2 Artenschutzfläche an der Düssel

Der Komplex aus Artenschutzfläche, auf der Aufwertungsmaßnahmen für Zauneidechsen und Flussregenpfeifer umgesetzt wurden, und angrenzenden Böschungen erstreckt sich zwischen der Überführung der Rampenstraße im Westen, der Stadtgrenze im Osten, dem Bahndamm südlich der Kleingartenanlage im Norden und der Düssel im Süden (vgl. Abbildung 11). Zauneidechsennachweise liegen aus dieser Fläche nicht vor. Am Fuß der Böschung zur Rampenstraße wurde eine subadulte Waldeidechse gefunden. Die Fläche weist – abhängig von den edaphischen Gegebenheiten (Substrat) und von der Morphologie (insbesondere Grundwasser-Flur-Abstand) unterschiedliche Vegetationsbestände auf. Im Zentrum der Fläche (südöstlich der Überführung der Rampenstraße) befindet sich ein unterirdisches Rückhaltebecken mit einer Pumpstation. Dieser relativ hoch gelegene Bereich wurde mit kiesig-sandigem, feinerdearmem Substrat abgedeckt. Die umgebenden Bereiche sind von sandigem Untergrund geprägt, dort wurden Magergrünland- bzw. Trockenraseneinsaatmischung eingebracht. Die Gras- und Krautflur weist hier eine sehr geringe Deckung auf (vgl. Abbildung 12). Die umgebenden Flächen – insbesondere die südlichen Bereiche an der Düssel sowie der Nordostteil - weisen einen geringeren Grundwasser-Flur-Abstand und nährstoffreiche Böden auf und tragen dementsprechend eine dichte Vegetation: stellenweise rohrglanzgrasreiches Fettgrünland und Hochstaudenfluren (vgl. Abbildung 13). Weiterhin sind Übergänge mit dichterer Magergrünlandvegetation vorhanden. Stellenweise dringen Staudenknöterichbestände in die Fläche ein. Es wurden mehrere temporäre Kleingewässer (vgl. Abbildung 12, meist mit sandig-kiesigem Untergrund) und Steinhaufen (vgl. Abbildung 14) angelegt. Die Böschung zum nördlich angrenzenden Bahndamm wird von einer dichten Hochstaudenflur, die zur Rampenstraße stellenweise von mageren Grasfluren eingenommen.

Die Artenschutzfläche ist aktuell als Habitat für die Zauneidechse nicht ideal ausgeprägt. Die Vegetation der Magerstandorte ist teilweise noch nicht weit genug entwickelt und bietet aufgrund der geringen Vegetationsdeckung zu wenig Schutz und kaum Möglichkeit zur Thermoregulation, während der Großteil der übrigen Vegetation zu dicht und zu hochwüchsig ist, so dass geeignete Sonnplätze weitgehend fehlen. Der von Zauneidechsen nutzbare Raum beschränkt sich weitgehend auf die Grenzbereiche zwischen den dichten und lückigen Grasfluren, die Gewässerränder und die Steinhaufen. Das höchste Lebensraumpotenzial für Zauneidechsen besitzt die südlich exponierte Böschung zur Rampenstraße (vgl. Abbildung 15). Dort ist stellenweise ein gut ausgeprägtes Mosaik aus magergrünlandartigen Grasfluren und niedrigwüchsigen Sträuchern vorhanden. Allerdings wird die Böschung zurzeit nicht oder nur selten gepflegt (gemäht), sodass die Grasfluren meist hochwüchsig und teilweise zu stark verbuscht sind und auch diese Teilfläche für Zauneidechsen nicht optimal ausgeprägt ist, da sie zu wenige offene Stellen aufweist. Der Nordostteil der Fläche besitzt kein Lebensraumpotenzial.

Die Artenschutzfläche ist über die nördlich angrenzende Bahntrasse direkt mit dem nachgewiesenen Vorkommen der Zauneidechse an westlich und nördlich gelegenen Gleisabschnitten vernetzt.

Die höher gelegenen, trockeneren und mageren Standorte besitzen ein sehr hohes Aufwertungspotenzial. Die Übergangsbereiche zwischen den Flächen um die Rückhalteanlage und den tiefer gelegenen, nährstoffreicheren Standorten sowie Teile der Böschung zur Rampenstraße können kurz- bis mittelfristig durch Pflege/Förderung von Magergrünland aufgewertet werden. Weitere Sonn- und Versteckplätze können kurzfristig geschaffen werden (Anlage von Stein- und Totholzhaufen). Eiablagemöglichkeiten sind in weiten Teilen in ausreichendem Umfang vorhanden, können jedoch im Bereich der Straßen- und Bahndammböschung durch Anlage von Sandhaufen gefördert werden. Eine Aufwertung der tiefer gelegenen Bereiche im Süden und Nordosten ist nur langfristig möglich. Aufgrund der guten Vernetzung mit dem Eingriffsbereich und der Möglichkeit, kurzfristig Aufwertungsmaßnahmen umsetzen zu können, **sind die zentralen und westlichen Teile der Untersuchungsfläche sehr gut als Ersatzhabitat nutzbar**.

4.1.3 Kleingartenanlage

Die zwischen den Bahntrassen und der Düssel gelegene Kleingartenanlage weist die für solche Habitate üblichen Struktur mit Anteilen an Nutz- und Ziergärten auf.

Vereinzelt sind sehr kleine Teilflächen vorhanden, die als Zauneidechsenlebensraum geeignet sind (z. B. Beete mit Dekorationselementen aus Steinen). Da solche Strukturen jedoch nur insulär vorhanden sind und kein zusammenhängendes Habitat bilden, ist das Lebensraumpotenzial für Zauneidechsen aktuell insgesamt sehr gering und beschränkt sich weitgehend auf die an die Bahndämme (insbesondere nördlicher Bahndamm) angrenzenden Randbereiche der Anlage.

Die Kleingartenanlage befindet sich in unmittelbarer Umgebung des Eingriffsbereiches und ist über die angrenzenden Bahndämme gut mit den Zauneidechsenvorkommen im Eingriffsbereich vernetzt.

Grundsätzlich könnten in den Kleingärten Aufwertungsmaßnahmen umgesetzt werden. Dies wäre jedoch nicht kurzfristig möglich und mit einem sehr hohen (Koordinations)Aufwand verbunden. Zudem kann die Wirksamkeit der Maßnahmen langfristig nur gesichert werden, wenn die Umsetzung im Einvernehmen mit den Pächtern erfolgt und der Erhalt und ggf. die Pflege der angelegten Habitatstrukturen bei der Bewirtschaftung der Gärten berücksichtigt wird. **Die Kleingartenanlage ist daher nicht zur kurzfristigen Entwicklung von Ersatzhabitaten geeignet**.

4.1.4 Privatgrundstücke an der Morper Straße

Der Großteil der Privatflächen wird von aktuell extensiv genutzten, strukturreichen Gärten mit blütenreichen Wiesen und Kleingehölzen auf dem Grundstück einer ehemaligen Gärtnerei eingenommen (vgl. Abbildung 16). An den Bahndamm angrenzend befindet sich ein schmales, teilweise als Lagerplatz genutztes Gewerbegrundstück, welches von Baumreihen umgeben ist.

Das Lebensraumpotenzial dieser Untersuchungsfläche beschränkt sich auf die Wiesenflächen der nördlichen Grundstücke. Da es sich um hochwüchsige Bestände ohne

geeignete Sonnplätze handelt, sind diese Habitate zwar als Vernetzungsstrukturen, jedoch nicht als dauerhafter Lebensraum geeignet.

Über mögliche Wanderstrecken der Zauneidechse sind die Privatgrundstücke ca. 450 m vom Eingriffsbereich entfernt. Sie sind bedingt mit dem Eingriffsbereich vernetzt. Von dem südlich gelegenen Bahndamm, der eine potenzielle Ausbreitungsachse darstellt, sind die nutzbaren Teilflächen durch einen Gehölzstreifen getrennt.

Die Wiesen besitzen ein hohes Aufwertungspotenzial. Dort können durch Förderung von Sonn-, Versteck- und Eiablageplätzen (Stein-, Holz-, Sandhaufen) kurzfristig geeignete Lebensräume geschaffen werden. Dies kann jedoch nur im Einvernehmen mit den Pächtern erfolgen, da die Funktionsfähigkeit der Maßnahmen von der Nutzung der Gärten abhängt. Aufgrund der Besitzverhältnisse und der fehlenden idealen Vernetzung mit dem Eingriffsbereich **können die Gärten nur bedingt kurzfristig als Ersatzlebensraum genutzt werden**.

4.1.5 Freileitungstrasse östlich des Friedhofs Gerresheim

Die Freileitungstrasse zwischen der Bahntrasse und Friedhof wird aktuell von dichten Gehölzbeständen (vgl. Abbildung 17) und Hochstaudenfluren (insbesondere Goldrute, Adlerfarn, vgl. Abbildung 18, Abbildung 19) dominiert. Grasfluren sind nur sehr kleinflächig vorhanden. Entlang der Ostgrenze verläuft eine Gastrasse, die im Nordteil überwiegend von Hochstaudenfluren eingenommen wird und in der Südhälfte weitgehend vegetationsfrei ist (vgl. Abbildung 20). Vegetationsarme oder –freie Stellen beschränken sich darüber hinaus auf die Wege und einen Trampelpfad im Umfeld des Friedhofs und im Südteil des Trassenabschnitts (vgl. Abbildung 21). Die Abschnitte der Freileitungstrasse im Bereich des Friedhofs sind im folgenden Kapitel behandelt.

Die Trasse besitzt in gehölz- und hochstaudenarmen Teilflächen zwar Lebensraumpotenzial für Waldeidechsen – für Zauneidechsen ist die Vegetation jedoch selbst in von Grasfluren dominierten Bereichen zu dicht und hochwüchsig und bietet daher zu wenige Sonnplätze. Die vegetationsfreien Bereiche weisen dagegen zu wenig geeignete Versteckplätze auf und sind daher aktuell ebenfalls weitgehend ungeeignet. Auch als mögliches Vernetzungselement besitzt die Trasse daher praktisch keine Bedeutung.

Über mögliche Wanderstrecken der Zauneidechse ist die Untersuchungsfläche ca. 600 m vom Eingriffsbereich entfernt. Sie ist schlecht mit dem Eingriffsbereich vernetzt. Von dem südlich gelegenen Bahndamm, der eine potenzielle Ausbreitungsachse darstellt, ist die Freileitungstrasse durch die Gärten an der Morper Straße (vgl. Kapitel 4.1.4) getrennt, die aktuell nicht als Zauneidechsenlebensraum geeignet sind.

In den vegetationsfreien oder –armen Teilflächen lassen sich durch Förderung/Entwicklung von Grasfluren und Anlage von Sandhaufen, Steinriegel und Totholzhaufen kurzfristig Zauneidechsenhabitate entwickeln. Aufgrund der schlechten Vernetzung mit dem Eingriffsbereich **können die Freileitungsflächen kurzfristig nicht als Ersatzlebensraum genutzt werden**. Dies wäre nur möglich, wenn die Zauneidechsen abgefangen und in die Freileitungsfläche umgesiedelt würden. Eine Vernetzung mit dem Eingriffsbereich wäre nur langfristig möglich.

4.1.6 Teilflächen des Friedhofs Gerresheim

Die Untersuchungsfläche umfasst nördliche und nordöstliche Randbereiche des Friedhofs Gerresheim. Auf den Teilflächen im Bereich der Freileitungstrasse dominieren Scherrasen und artenreiche Wiesen (vgl. Abbildung 22), bei den Gehölzen handelt es sich dort überwiegend um niedrigwüchsige Arten. Die übrigen Friedhofsflächen sind sehr gehölzreich (vgl. Abbildung 23), teilweise ist Altholzbestand vorhanden. Rasen und Wiesen besitzen dort einen wesentlich geringeren Flächenanteil. In einer Wiese westlich des Rotthäuser Wegs sind mehrere Blänken angelegt worden (vgl. Abbildung 24).

Das Lebensraumpotenzial innerhalb des Friedhofs ist für die Zauneidechse aktuell sehr gering und beschränkt sich auf die artenreichen Wiesenflächen im Bereich der Freileitungstrasse sowie – meist sehr kleinflächig bzw. linear – ausgebildete magere Grasfluren, teilweise im Komplex mit Brombeersträuchern entlang der Wege oder der Abstandspflanzungen zwischen den Grabfeldern (vgl. Abbildung 25, Abbildung 26). Selbst diese Biotope weisen allerdings jeweils nur einzelne für die Art notwendigen Habitatstrukturen auf. Potenzielle Plätze zur Thermoregulation (Sonn- und Versteckplätze), Jagdhabitate, Eiablageplätze und Winterverstecke treten nirgendwo in engem räumlichen Komplex zusammen auf, so dass in der aktuellen Ausprägung die Etablierung einer reproduzierenden Population nahezu ausgeschlossen wäre. In den Teilflächen unter der Freileitungstrasse sowie südlich der Ersatzfläche am Rotthäuser Weg ist die Durchgängigkeit als Vernetzungshabitat für Zauneidechsen grundsätzlich gegeben. Über die oben beschriebenen Habitatstrukturen hinaus sind die Grenzlinien zwischen Scherrasenflächen und Gehölzpflanzungen als Wanderstrukturen geeignet. Diese Strukturen weisen allerdings keine ideale Ausprägung auf und bilden keinen szuammenhängenden Verbund. Im mittleren Abschnitt der Untersuchungsfläche (Bereich um Parkplatz am Rotthäuser Weg) weist einen alten Gehölzbestand auf. Dieser besitzt ein nahezu geschlossenes Kronendach. Für Zauneidechsen geeignete Habitatstrukturen sind dort nicht vorhanden.

Im Norden des Untersuchungsgebietes grenzt der Friedhof unmittelbar an die Ersatzfläche mit Zauneidechsen-Vorkommen am Rotthäuser Weg (vgl. Kapitel 4.1.7). Über mögliche Wanderstrecken der Zauneidechse ist die südliche Friedhofsteilfläche ca. 900 m vom Eingriffsbereich entfernt. Eine Vernetzung mit dem Eingriffsbereich ist nicht gegeben, da die südlich angrenzende Fläche aufgrund der dort vorhandenen dichten Vegetation (v. a. Gehölzbestände, Hochstaudenfluren, vgl. Kapitel 4.1.5) für Zauneidechsen eine nahezu unüberwindbare Barriere darstellt.

Insbesondere in den östlichen Teilen des Friedhofs (Freileitungstrasse) lassen sich kurzfristig Aufwertungsmaßnahmen umsetzen. Eiablage-, Sonn- und Versteckplätze können durch die Anlage von Sandflächen, Steinriegeln bzw. Steinhaufen geschaffen werden. Aufgrund der fehlenden Vernetzung mit dem Eingriffsbereich **können die Friedhofsflächen kurzfristig nicht als Ersatzlebensraum genutzt werden**. Dies wäre nur möglich, wenn die Zauneidechsen abgefangen und in die Friedhofsflächen umgesiedelt würden. Eine Vernetzung mit dem Eingriffsbereich wäre nur langfristig möglich.

4.1.7 Bestehendes Zauneidechsen-Ersatzhabitat

Bei der Artenschutzfläche in der Nordspitze des Untersuchungsraumes handelt es sich um eine Brachfläche mit magergrünlandartigen Grasfluren, Rohbodenflächen und Gebüschen, die für eine Umsiedlung von Zauneidechsen mit Habitatelementen wie Stein- und Totholzhaufen aufgewertet wurde.

Die Fläche ist bereits von Zauneidechsen besiedelt und ist aus diesem Grund **nicht als Ersatzlebensraum für die vom Vorhaben betroffene Population geeignet**.

4.2 Ergebnisse der Reptilienerfassung

Im Rahmen der aktuellen Bestandserfassung wurden zwei Reptilienarten nachgewiesen, von denen die Zauneidechse planungsrelevant ist.

Waldeidechse (*Zootoca vivipara* (*Lacerta v.*))

Waldeidechsen wurden in der Maßnahmenfläche an der Düssel (1 subadultes Tier), am Bahndamm bei Dammer Mühle (1 adultes Tier) und nahe der östlichen Stadtgrenze (1 Jungtier aus 2016) sowie auf einem Freileitungsabschnitt südlich des Friedhofs (3 adulte Tiere, darunter mindestens ein Weibchen) gefunden. Bei einer Eidechse am Bahndamm östlich der Rampenstraße (Eingriffsbereich), die nicht sicher bestimmt werden konnte, handelte es sich wahrscheinlich um eine Waldeidechse.

Die Waldeidechse besitzt eine niedrigere Vorzugstemperatur als die Zauneidechse. Sie sucht jedoch ebenfalls häufig exponierte Sonnplätze auf und ist daher leicht gezielt nachzuweisen. Entsprechend war die Wahrscheinlichkeit, Waldeidechsen im Rahmen der intensiven Überprüfung - insbesondere der Bahndammböschungen - auf Zauneidechsenvorkommen anzutreffen, grundsätzlich recht hoch. Da nur wenige Beobachtungen vom Bahndamm vorliegen, wird davon ausgegangen, dass dieser nur eine geringe Besiedlungsdichte aufweist und die Waldeidechse hier wesentlich seltener ist als die Zauneidechse (s. u.). Aus dem Eingriffsbereich liegt kein sicherer Nachweis der Art vor. Er besitzt keine nennenswerte Bedeutung für die Art. Es ist anzunehmen, dass die Waldeidechse im weiteren Umfeld des Untersuchungsraumes verbreitet vorkommt und dort – anders als die Zauneidechse – besonders lichte Wald(rand)bereiche besiedelt.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Im Rahmen der Bestandserfassungen wurden Zauneidechsen ausschließlich an der Nordseite des Bahndamms östlich des Gerresheimer Bahnhofs nachgewiesen – etwa auf dem Abschnitt zwischen Überführung der Rampenstraße und Zufahrt zur Kleingartenanlage von der Straße Im Brühl. Dabei wurden am 22.06.2016 fünf adulte Tiere (darunter mindestens 1 Weibchen), am 27.07.2016 vier Tiere (darunter mindestens 1 adultes Weibchen) und am 06.09.2016 zwei adulte Weibchen und drei Jungtiere - davon eins aus 2016 - nachgewiesen. Berücksichtigt man Alter und Geschlecht der beobachteten Tiere, handelte es sich dabei um insgesamt mindestens neun Individuen. Weiterhin besiedelt die Zauneidechse laut Aussagen von Pächtern den südlichen Böschungsfuß des Bahndammes (nord)westlich der Kleingartenanlage sowie Teile der

angrenzenden Gärten. Da die südexponierte Bahnböschung mittlerweile einen dichten Gehölzbestand aufweist, ist davon auszugehen, dass Zauneidechsen, die zuvor die Böschung besiedelten, mit zunehmendem Gehölzaufwuchs auf den Böschungsfuß bzw. die angrenzenden Gartenbereiche ausgewichen sind, wo noch Sonnplätze in ausreichendem Umfang vorhanden sind.

Der Bahndammabschnitt mit angrenzenden Bereichen östlich des Gerresheimer Bahnhofs ist aktuell der wichtigste Lebensraum im Untersuchungsgebiet. Der Abschnitt weist insbesondere an den nördlichen bzw. westlichen Gleisrandbereichen für Zauneidechsen geeignete Habitate mit einem Mosaik aus Grasfluren, offenen Stellen mit Schotter und niedrigwüchsigen Sträuchern (v. a. Brombeere) auf (vgl. Abbildung 27). Durch den Fund eines diesjährigen Jungtiers (Reproduktionsnachweis) konnte nachgewiesen werden, dass er als dauerhafter Lebensraum dient und nicht nur als Vernetzungselement genutzt wird. Eine präzise Schätzung der Größenordnung dieser Population ist auf Grundlage der vorliegenden Daten nicht möglich. Aufgrund der Verteilung der Nachweise und Berücksichtigung der Tatsache, dass nicht bei jeder Begehung alle Probeflächen vollständig untersucht wurden, ist eine Individuenzahl von 75 - 100 als plausibel anzusehen.

Da aus dem Eingriffsbereich für das Bauvorhaben Glasmacherviertel (HENF & MÖNIG 2015) bereits Daten zum Zauneidechsenvorkommen vorlagen, wurde dieser Bereich nicht vollständig und systematisch auf Vorkommen untersucht (vgl. Kapitel 3). Dennoch erfolgten mehrere Begehungen, bei denen auf Zauneidechsen geachtet wurde, so dass eine Einschätzung der aktuellen Bedeutung dieser Fläche möglich ist. Aus dem Bereich zwischen Auf dem Maureskötten und Gerresheimer Bahnhof liegen keine aktuellen Nachweise vor. Es ist daher davon auszugehen, dass der Raum aktuell – wenn überhaupt – eine sehr viel geringere Bedeutung für Zauneidechsen besitzt als der oben beschriebene östlich gelegene Bahndammabschnitt (vgl. Kapitel 4.3). Grund für einen Rückgang kann hier die vorangeschrittene Sukzession sein. Ideal ausgeprägte (potenzielle) Zauneidechsenhabitate sind nur noch sehr kleinflächig vorhanden und beschränken sich weitgehend auf magergrünlandartige Grasfluren, die vollständig von dichten Gebüschen umgeben sind (vgl. Abbildung 28). Weite Teile sind aufgrund zu starker Beschattung durch dichte Gehölz- oder Hochstaudenbestände aktuell nicht (mehr) für Zauneidechsen geeignet (vgl. Abbildung 29). Auch die Gleisrandbereiche sind in diesem Abschnitt kaum als Habitat geeignet, da dort in der Regel keine ausreichend dichte Grasflur vorhanden ist und der vegetationsfreie Schotterkörper direkt an Gebüschbestände grenzt (vgl. Abbildung 30). Solche Bereiche bieten nur unzureichende Möglichkeiten zur Thermoregulation. Zudem kann sich das weitgehende Fehlen von Krautfluren negativ auf das Angebot an Beutetieren auswirken.

Abbildung 3 Reptiliennachweise

4.3 Auswertung vorhandener Unterlagen

Im Rahmen der Untersuchungen im Bereich des Glashüttengeländes in den Jahren 2013 und 2014 (HENF & MÖNIG 2013 und 2015) wurden planungsrelevante Arten aus den Artengruppen Fledermäuse (alle Arten planungsrelevant), Vögel und Reptilien nachgewiesen.

Es handelt sich um zehn Fledermausarten (**Breitflügelfledermaus**, **Fransenfledermaus**, **Großer Abendsegler**, **Kleiner Abendsegler**, **Mückenfledermaus**, **Rauhautfledermaus**, **Wasserfledermaus**, **Wimperfledermaus**, **Zweifarbfledermaus**, **Zwergfledermaus**), fünf Vogelarten (**Flussregenpfeifer**, **Mäusebussard**, **Nachtigall**, **Sperber**, **Turmfalke**) und zwei Reptilienarten (**Mauereidechse**, **Zauneidechse**).

Die Beschreibung der Vorkommen sind HENF & MÖNIG (2013 und 2015) zu entnehmen. Bei der Mauereidechse ist zu berücksichtigen, dass sie zwar 2013 im nördlichen Randbereich des Plangebiet festgestellt (HENF & MÖNIG 2013) wurde, seitdem allerdings nicht mehr bestätigt werden konnte, so dass davon auszugehen ist, dass das Vorkommen erloschen ist.

Die Deutsche Bahn AG plant die Erneuerung der Eisenbahnüberführung über den Düsselbach am Bahnhof Düsseldorf-Gerresheim. Im Rahmen dieses Bauvorhabens erfolgen Eingriffe in den (potenziellen) Zauneidechsenlebensraum westlich des Bahnhofs. Bei Bestandserfassungen im Auftrag der Deutschen Bahn AG wurden die eigenen Kartierergebnisse zum Zauneidechsenbestand in diesem Bereich bestätigt: 2017 wurden dort keine Tiere gefunden.

5 Artenschutzrechtliche Betrachtung

5.1 Gesetzliche Grundlagen

In den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG ist der besondere Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen verankert. Die Beachtung dieser Vorschriften ist Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens.

Schutz- und Untersuchungsgegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sind:

- die Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL)
- die europäischen Vogelarten
- die nach der EG-Artenschutzverordnung streng geschützten Arten
- die nach einer Rechtsverordnung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit streng geschützten Arten

Um bei der geforderten Berücksichtigung der europäischen Vogelarten zu einer methodisch und arbeitsökonomisch sinnvollen Eingriffsbeurteilung und zur sachgerechten Vereinfachung von Genehmigungsverfahren zu kommen, gilt es als anerkannter Grundsatz, die von KIEL (2005) definierten planungsrelevanten Arten intensiv - Art für Art - zu beurteilen (s. auch KAISER 2015, MKULNV 2015, MWEBWV 2010). Hierzu gehören:

- alle streng geschützten Vogelarten
- Arten des Anhanges I Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) und Artikel 4 (2) VS-RL
- Rote-Liste-Arten (landesweite Gefährdung) nach LANUV (2011)
- Koloniebrüter

Innerhalb der Gruppe der geschützten Vogelarten kommt ihnen eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung zu. Alle anderen europäischen Vogelarten befinden sich in Nordrhein-Westfalen in einem günstigen Erhaltungszustand. Es wird davon ausgegangen, dass sie so allgemein verbreitet, häufig und ungefährdet sind, dass eine Einzelfallbetrachtung in der Regel nicht notwendig ist. Mögliche Beeinträchtigungen werden deshalb in zusammenfassender Form dargestellt (s. Kapitel 6.3).

Die möglichen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände sind in Tabelle 2 in Kurzfassung zusammengestellt.

Tabelle 2 Mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

Gesetzesnorm	betroffene Arten	Verbotstatbestand
§ 44, Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG	Tierarten Anhang IV FFH-RL, streng geschützte Arten und europäische Vögel	Töten oder Verletzen von Tieren oder deren Entwicklungsformen
§ 44, Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG	Tierarten Anhang IV FFH-RL, streng geschützte Arten und europäische Vögel	Erhebliche Störung während bestimmter Zeiten
§ 44, Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG	Tierarten Anhang IV FFH-RL, streng geschützte Arten und europäische Vögel	Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Entsprechend § 44, Abs. 5 Satz 2 BNatSchG ist bei Arten des Anhang IV der FFH-RL, bei den nach einer Rechtsverordnung streng geschützten Arten sowie bei europäischen Vogelarten das Verbot des § 44, Abs. 1, Nr. 3 und in Hinblick auf die damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigung wild lebender Tiere auch das Tötungsverbot gemäß § 44, Abs. 1, Nr. 1 nicht relevant, soweit die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. "Unvermeidbar" bedeutet in diesem Zusammenhang, dass alle vermeidbaren Tötungen oder sonstigen Beeinträchtigungen zu unterlassen sind, d. h. alle geeigneten und zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen müssen ergriffen werden (MKULNV 2016a). Soweit erforderlich, können dazu vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Störungen im Sinne des § 44, Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG sind nur dann erheblich, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Die Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG sind in § 45, Abs. 7 geregelt. Gemäß § 45, Abs. 7 S. 1 Nr. 5 i.V.m. S. 2 BNatSchG darf eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art vorliegen
- und keine zumutbaren Alternativen vorhanden sind
- und sich der Erhaltungszustand der Population bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtert bzw. bei einer Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie günstig bleibt.

In der folgenden artenschutzrechtlichen Beurteilung werden die Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, die streng geschützten Arten und die planungsrelevanten Vogelarten (nach KIEL 2005, MKULNV 2015, KAISER 2015) einzeln betrachtet. Mögliche Konflikte mit dem Planvorhaben werden dargestellt und ggf. artspezifisch notwendige Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen formuliert.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Sicherstellung des günstigen Erhaltungszustandes wird geprüft, ob dennoch auf individueller oder Populationsebene ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand erfüllt sein könnte.

Die mögliche Beeinträchtigung aller anderen - nur national - besonders geschützten bzw. gefährdeten Arten ist nach den allgemeinen Regeln zum Artenschutz (§ 39 BNatSchG) und der Eingriffsregelung (§ 15, Abs. 1 BNatSchG) zu beurteilen.

5.2 CEF-Maßnahme

Nach anerkannter Rechtsprechung ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme nach § 44, Abs. 5 BNatSchG funktional wirksam

- wenn die neu geschaffene Lebensstätte mit allen notwendigen Habitatelementen und -strukturen aufgrund der Durchführung mindestens die gleiche Ausdehnung und/oder eine gleiche oder bessere Qualität hat
- und wenn die zeitnahe Besiedlung der neu geschaffenen Lebensstätte unter Beachtung der aktuellen fachwissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer hohen Prognosesicherheit durch Referenzbeispiele oder fachgutachterliches Votum attestiert werden kann
- oder wenn die betreffende Art die Lebensstätte nachweislich angenommen hat.

Die grundsätzliche Eignung des Standortes und der Maßnahme muss im Rahmen der Zulassungsentscheidung dargelegt werden, bevor der Eingriff realisiert wird.

6 Konfliktanalyse

6.1 Konflikte für Fledermäuse

Durch das geplante Bauvorhaben gehen potenzielle Baumhöhlen- und Gebäudequartiere von zehn im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus; vgl. HENF & MÖNIG 2013 und 2015) verloren. Quartiere wurden zwar nicht nachgewiesen, es kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass zeitweise Baumhöhlen oder Verstecke an Gebäuden bezogen werden. Durch deren Beseitigung kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen nach § 44, Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot), § 44, Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störung während bestimmter Zeiten) und § 44, Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG (Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) kommen.

Die Nahrungshabitate werden nicht erheblich beeinträchtigt, da nur kleine Teilflächen betroffen sind und Ausweichhabitate in der Umgebung in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen. Die Nahrungssuche der nachgewiesenen Arten erfolgt ausschließlich im freien Luftraum. Daher können Teilflächen des Plangebietes auch nach Umsetzung des Vorhabens zur Jagd genutzt werden.

6.2 Konflikte für planungsrelevante Vögel

Durch die Flächeninanspruchnahme und im Zuge der Baufeldfreimachung kann es für zwei planungsrelevante Vogelarten (Flussregenpfeifer, Turmfalke; vgl. HENF & MÖNIG 2013 und 2015) zu erheblichen Beeinträchtigungen nach § 44, Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot), § 44, Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG (erhebliche Störung während bestimmter Zeiten) und § 44, Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG (Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) kommen, für die Brutverdacht auf dem ehemaligen Glashüttengelände bestand.

Im Hinblick auf eine Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist für die Flussregenpfeifer auch der Verlust erheblicher Teile des Nahrungshabitats relevant. Das Jagdhabitat des Turmfalken wird dagegen nicht erheblich beeinträchtigt, da vom Flächenverlust nur eine kleine Teilfläche des weiträumigen Nahrungshabitats betroffen ist. Zudem stehen für diese Art in der Umgebung geeignete Ausweichhabitate in ausreichendem Umfang zur Verfügung.

Durch die Bautätigkeiten wären prinzipiell auch erhebliche Störungen von Vorkommen planungsrelevanter Arten in der Umgebung des Eingriffsbereiches möglich. Aufgrund der hohen Vorbelastung im dicht besiedelten Umfeld (insbesondere Gewerbe, Verkehr) wird dies im vorliegenden Fall jedoch ausgeschlossen.

6.3 Konflikte für nicht planungsrelevante Vogelarten

Durch das Vorhaben gehen potenzielle Bruthabitate weiterer, nicht planungsrelevanter europäischer Vogelarten verloren. Diese Arten sind weit verbreitet, allgemein häufig und ungefährdet. Ihre Populationen befinden sich sowohl auf lokaler als auch auf biogeografischer Ebene in einem günstigen Erhaltungszustand, so dass Beeinträchtigungen auf Populationsebene auszuschließen sind.

Beeinträchtigungen während der Brutzeit können vermieden werden, wenn die Baufeldräumung (Entfernung bzw. Rückschnitt der Vegetation) außerhalb der Brutzeit erfolgt (s. Kapitel 7.3).

6.4 Konflikte für Reptilien

Von dem geplanten Bauvorhaben ist der Großteil des aktuell von Zauneidechsen besiedelten Lebensraumes betroffen (Abschnitt zwischen Unterführung der Straße Auf dem Maureskötten und der Zufahrt zur Kleingartenanlage an der Straße Im Brühl mit Schwerpunkt östlich des Bahnhofs Gerresheim). Alle aktuellen Nachweise stammen aus dem Eingriffsbereich. Durch Flächeninanspruchnahme kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen nach § 44, Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG (Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten), im Rahmen der Baufeldräumung zu direkten Beeinträchtigungen von Individuen gemäß § 44, Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) und erheblichen Störungen gemäß § 44, Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG kommen.

Mit dem Verlust des Habitats wird auch ein möglicher Biotopverbund entlang der Bahntrasse von östlich gelegenen Zauneidechsenlebensräumen mit Flächen westlich des Eingriffsbereiches unterbrochen. In HAMANN & SCHULTE (2016) wird dargelegt, dass es zwischen den Zauneidechsenvorkommen innerhalb sowie östlich des Plangebietes einerseits und den Vorkommen westlich des Plangebietes sowie zu weiteren Populationen im Düsseldorfer Stadtgebiet andererseits aufgrund von baulichen Restriktionen bzw. ungeeigneten Biotopausprägungen nicht zu einem Austausch von Tieren kommt. Der Bahntrassenabschnitt im südlichen Grenzbereich des Plangebietes besitzt daher weder für die westlichen noch für die östlichen Populationen eine nennenswerte Bedeutung für den Biotopverbund. Entsprechend ist es nicht erforderlich, Teile der Gleisrandbereiche im Umfeld des Gerresheimer Bahnhofs als potenzielle Vernetzungsstrukturen zu erhalten. Auf diesen Sachverhalt wird im vorliegenden Gutachten nicht weiter eingegangen. Es wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass davon auszugehen ist, dass auch nach Umsetzung des Bauvorhabens - wenigstens schmale – Randstreifen der Bahntrasse verbleiben werden, die eine geeignete Ausprägung aufweisen, um von Zauneidechsen durchwandert werden zu können. Die Bahntrasse könnte somit weiterhin als Vernetzungsstruktur genutzt werden.

Bei der aktuellen Datenlage wird davon ausgegangen, dass im Plangebiet keine Mauereidechsen vorkommen. Dementsprechend ist nicht mit Beeinträchtigungen für diese Art zu rechnen. Sofern im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens erneut Mauereidechsen nachgewiesen werden, könnten Verbotstatbestände nach § 44, Abs. 1, Nr. 1 - 3 BNatSchG eintreten.

7 Planungshinweise

Im folgenden werden die in den vorhandenen Unterlagen aufgeführten und die sich aus den aktuellen Bestandserfassungen ergebenden Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen planungsrelevanter Tierarten und weiterer europäischer Vogelarten zusammengestellt.

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Fledermäusen

7.1.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme): Vermeidung von Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch den Verlust (potenzieller) Quartiere

Um erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust (potenzieller) Baumhöhlen- und Gebäudequartiere zu vermeiden sind geeignete Ersatzquartiere (Fledermauskästen) zu schaffen. Dies hat vor dem Eingriff (CEF-Maßnahme) zu erfolgen, um zu gewährleisten, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Die Maßnahme ist unmittelbar nach Umsetzung wirksam.

Ersatzquartiere wurden bereits geschaffen. Auf Grundlage der Ergebnisse der Bestandserfassungen in den Jahren 2012 bis 2014 wurden hierzu im Frühjahr 2015 außerhalb des Plangebiets überwiegend im Bereich der Düsselaue nördlich der Straße Nach den Maureskötten elf Fledermauskästen an Bäumen angebracht (vgl. HENF 2015). Die verwendete Anzahl an Fledermauskästen wird auch auf Grundlage der Ergebnisse der aktuellen Bestandserfassungen als ausreichend angesehen.

7.1.2 Maßnahmen zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen von Fledermäusen bei Verlust von (potenziellen) Baumhöhlenquartieren

Bei der Entnahme von Höhlenbäumen könnten Fledermäuse getötet werden, wenn Baumhöhlen zum Zeitpunkt er Fällung/Rodung besetzt sind. Zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen von Individuen ist die Entnahme von Höhlenbäumen im Zeitraum zwischen dem 01.10. eines Jahres bis zum 28.02. des Folgejahres durchzuführen. Dabei wird berücksichtigt, dass die vorhandenen Höhlenbäume aufgrund des geringen Stammdurchmessers nicht als Winterquartiere geeignet sind.

Da nicht grundsätzlich auszuschließen ist, dass dennoch vereinzelt Tiere innerhalb dieses Zeitraumes Baumhöhlenquartier im Plangebiet beziehen (beispielsweise bei milder Witterung im Spätherbst), ist vor der Gehölzentnahme vorsichtshalber eine Kontrolle auf Besatz durchzuführen. In diesem Rahmen kann bei Bedarf auch eine erneute Kontrolle der betroffenen Gehölzbestände auf Baumhöhlen durchgeführt werden (wenn die Erstaufnahme zu lange zurückliegt).

Eine Entnahme von Höhlenbäumen könnte auch außerhalb dieses Zeitraumes erfolgen, falls unmittelbar zuvor im Rahmen einer Kontrolle ein Besatz der Höhlen ausgeschlossen werden kann. Dabei sind weitere Planungshinweise zum Schutz europäischer Vogelarten zu beachten (vgl. Kapitel 7.3).

In Teilen des Plangebietes sind bereits im Frühjahr/Herbst 2016 unter Beachtung dieser Vorgaben Fällarbeiten durchgeführt. Dabei wurde eine vorlaufende Kontrolle durch das Büro für Ökologie, Kartierungen und Flächenbewertungen durchgeführt.

7.1.3 Maßnahme zur Minimierung eines möglichen Kollisionsrisikos durch den Straßenverkehr

Das Risiko von Kollisionen von Fledermäusen mit Fahrzeugen kann auf ein Minimum reduziert werden, indem eine Gefährdung durch den Straßenverkehr durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf maximal 50 km/h direkt reduziert wird und indem die Jagdaktivität von Fledermäusen im Straßenbereich durch Verwendung geeigneter Straßenleuchten, die weniger Insekten anlocken, vermindert wird.

7.2 <u>Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Vögeln</u>

7.2.1 Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Flussregenpfeifers durch den Verlust eines Bruthabitats (CEF-Maßnahme)

Um erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust eines Brutreviers im Bereich der ehemaligen Glashütte zu vermeiden ist ein geeignetes Ersatzhabitat zu schaffen. Dies hat vor dem Eingriff (CEF-Maßnahme) zu erfolgen, um zu gewährleisten, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Hierzu ist ein ausreichend großes Rohbodenhabitat mit Gewässern anzulegen und funktionsfähig zu halten.

MKULNV (2013) nennt einen Minimalbedarf von 0,5 ha übersichtlicher Fläche für ein Brutpaar. Da der Flussregenpfeifer ein Bodenbrüter ist, sollte die Fläche während der Brutzeit ungestört sein. Innerhalb dieser Fläche sollen an mindestens zwei Stellen mit leicht erhöhter Lage grobkiesige oder schottrige Flächen mit je mindestens 100 qm Fläche liegen. Der Kies sollte eine Korngröße von etwa 10-30 mm haben und hell sein, um eine Tarnung der Eier zu gewährleisten. Die restliche Fläche sollte von größerem Pflanzenbewuchs frei sein. Weiterhin ist – sofern nicht bereits vorhanden – die Anlage von flachen, wechselstaunassen bis temporär wasserführenden Feuchtbereichen als Nahrungsgrundlage für Adulte und mobile Jungvögel in der unmittelbaren Nistplatzumgebung durchzuführen. Nach MKULNV (2013) wird die Anlage mehrerer kleiner Flachwasserbereiche (ein Brutpaar: drei Kleingewässer mit insgesamt bis 0,5 ha Gesamtgewässergröße) mit dauerhafter Wasserführung während der Brutzeit (Anfang April bis Ende Juli) empfohlen. Solche Feuchtbereiche lassen sich auf feinkörnigem Material oder bindigem Boden z. B. durch Bodenverdichtung herstellen. Um Störungen zu vermeiden ist das Habitat einzuzäunen (vgl. Kapitel 7.4.2).

Die Maßnahme ist unmittelbar nach Umsetzung wirksam.

Südöstlich des Plangebietes wurden durch die Stadt Düsseldorf bereits innerhalb einer Fläche an der Düssel (Umfeld einer Rückhalteanlage), die als Ersatzlebensraum für die Zauneidechse aufgewertet wurde (vgl. Kapitel 7.4.1), Maßnahmen für den Flussregenpfeifer umgesetzt. Dort wurden Rohbodenstandorte und Kleingewässer angelegt. Die angelegten Gewässer erreichen die in MKULNV (2013) empfohlene Gesamtflächengröße von 0,5 ha nicht. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Flussregenpfeifer auf dem Glashüttengelände ein Habitat nutze, in dem Gewässer mit geeigneter Wasserführung ebenfalls in geringerem Umfang vorhanden waren, und zudem Teile des Düsselufer zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen, wird der Umfang der Gewässer als ausreichend angesehen.

Um die Funktionsfähigkeit des Ersatzhabitats dauerhaft zu gewährleisten, sind die vegetationsfreien / -armen Bereiche regelmäßig auf Vegetationsaufwuchs zu kontrollieren. Bei Bedarf ist erneut durch Abschieben des Oberbodens eine vegetationsfreie Fläche zu schaffen. Die Kontrollabstände haben sich nach der Vegetationsentwicklung zu richten. Zunächst sind die Kontrollen alle 3 Jahre durchzuführen. Stellt sich heraus, dass ein erneuter Bewuchs der Fläche zu schnell erfolgt, könnte für die Brutplätze weiterer Rohboden aufgetragen werden.

Im Untersuchungsjahr 2016 wiesen die Blänken einen zu geringen Wasserstand auf bzw. führten nur über einen sehr kurzen Zeitraum Wasser. Um eine ausreichende Wasserführung zu ermöglichen, sind die Gewässer abzudichten. Dies kann durch Einbringen einer wasserstauenden Substratschicht (insbesondere Ton) oder durch Auskleiden mit Folie erfolgen. Weiterhin sind die Ufer gegenüber dem aktuellen Zustand abzuflachen, wodurch die Flächengröße jeweils erhöht wird. Auch der Zustand der Blänken ist regelmäßig zu kontrollieren. Zunächst ist die Wasserführung nach der Abdichtung zwei Jahre hintereinander zu kontrollieren, um ggf. frühzeitig eine Nachbesserung einleiten zu können. Weisen die Gewässer dann eine günstige Wasserführung auf, können die weiteren Kontrollen etwa alle drei bis fünf Jahre erfolgen. Dabei sind die Wasserstände sowie der Bewuchs zu kontrollieren. Weisen die Gewässer – insbesondere die Ufer - eine zu dichte Vegetation auf, ist diese vollständig zu entfernen – beispielsweise durch Abschieben des Oberbodens.

Alternativ zur Abdichtung der Gewässer kann eine günstige Wasserführung auch erreicht werden, indem die Blänken etwa bis zum mittleren Grundwasserniveau vertieft werden. Eine Vertiefung wäre allerdings nur dann sinnvoll, wenn der Gewässergrund aktuell einen geringen Grundwasser-Flur-Abstand aufweist (wenige Zentimeter; wäre durch Bohrungen zu überprüfen). Ist dies nicht der Fall und müssten die Gewässer erheblich vertieft werden, würde dies bei gleichzeitig unverändert flach auszubildender Ufer dazu führen, dass die Gewässer auf Kosten der angrenzenden Habitate für den Flussregenpfeifer und die Zauneidechse eine zu große Fläche einnehmen. In diesem Fall wäre auf eine Vertiefung zu verzichten. Wenn das Grundwasserniveau im Bereich der Blänken etwa dem Wasserstand der Düssel entspricht, der während der Geländebegehungen 2016 beobachtet wurde, scheint der Grundwasser-Flur-Abstand für eine Vertiefung zu groß zu sein. Vor diesem Hintergrund ist eine Abdichtung der Gewässer zu bevorzugen.

7.2.2 Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Turmfalken durch den Verlust eines Bruthabitats (CEF-Maßnahme)

Für den Verlust eines (vermuteten) Brutplatzes des Turmfalken ist eine Nisthilfe an geeigneter Stelle zu installieren, um zu gewährleisten, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Die Maßnahme ist unmittelbar nach Umsetzung wirksam.

Die Maßnahme wurde bereits im Frühjahr 2015 durch das Büro für Ökologie, Kartierungen und Flächenbewertungen (HENF 2015) umgesetzt. Innerhalb des Plangebietes wurde am zu erhaltenden Glasturm eine Nisthilfe angebracht.

7.3 Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen weiterer nicht planungsrelevanter europäischer Vogelarten

Um individuelle Verluste während der Baustellenphase ("Tötungsverbot" nach § 44 (1), Nr. 1 BNatSchG), Zerstörung von Nestern (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG; s. u.) sowie Störungen während der Fortpflanzungszeit (§ 44 (1), Nr. 2 BNatSchG) zu vermeiden, ist es erforderlich, die Baufeldräumung – insbesondere den Rückschnitt bzw. die Entfernung von Gehölzen - außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 1.10. eines Jahres bis zum 28.02. des Folgejahres durchzuführen.

Eine Ausweitung dieses Zeitraumes ist möglich, sofern im Rahmen einer zuvor durchgeführten Kontrolle nachgewiesen wird, dass dabei keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden (keine Brutansiedlung im Eingriffsbereich). Dabei sind weitere Planungshinweise zum Schutz von Fledermäusen zu beachten (vgl. Kapitel 7.1.2).

In Teilen des Plangebietes sind bereits im Frühjahr/Herbst 2016 unter Beachtung dieser Vorgaben Fällarbeiten durchgeführt. Dabei wurde eine vorlaufende Kontrolle durch das Büro für Ökologie, Kartierungen und Flächenbewertungen durchgeführt.

Gehölzpflanzungen im Bereich der Düsseloffenlegung sowie in den öffentlichen und privaten Grünflächen schaffen Nist- und Nahrungshabitate für die Avifauna innerhalb des Plangebietes. Zur Unterstützung des Quartierangebotes für Höhlenbrüter wurden im Frühjahr 2015 außerhalb des Plangebiets im Bereich der Düsselaue nördlich der Straße Nach den Maureskötten fünf Vogelnisthilfen an Bäumen angebracht (HENF 2015).

7.4 Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Zauneidechsen

Um im Rahmen der Umsetzung des Bauvorhabens direkte Beeinträchtigungen von Zauneidechsen zu vermeiden (§ 44, Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG: Töten oder Verletzen von Tieren oder deren Entwicklungsformen), sind die Tiere vor Beginn der Bautätigkeiten durch geeignete Maßnahmen aus dem Eingriffsbereich zu entfernen (vgl. Kapi-

tel 7.4.3). Hierdurch werden auch erhebliche Störung während bestimmter Zeiten (§ 44, Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) vermieden. Da im Umfeld des Eingriffsbereiches nicht in ausreichendem Umfang geeignete Ausweichflächen zur Verfügung stehen, auf die die Zauneidechsen ausweichen bzw. in die sie umgesiedelt werden können, sind zuvor entsprechende Habitate zu entwickeln bzw. aufzuwerten (vgl. Kapitel 7.4.1), um zu gewährleisten, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu jedem Zeitpunkt der Umsetzung des Vorhabens im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Dies hat vor dem Eingriff und vor der Vergrämung zu erfolgen (CEF-Maßnahme).

Im Rahmen der geplanten Erneuerung der Eisenbahnüberführung über den Düsselbach (vgl. Kapitel 4.3) werden Maßnahmen zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen umgesetzt. Aktuell wurden im Eingriffsbereich keine Zauneidechsen festgestellt. Sollten dort zu einem späteren Zeitpunkt Tiere nachgewiesen werden, werden diese abgefangen und in Absprache mit der Stadt Düsseldorf in die Maßnahmenfläche an der Düssel umgesiedelt. Vorsorglich werden hierzu durch die Deutsche Bahn AG im Nordteil der Fläche Sandlinsen und Steinhaufen angelegt.

Eine mögliche Umsiedlung von Tieren aus dem Plangebiet der Deutsche Bahn AG ersetzt eine Vergrämung bzw. Umsiedlung im Rahmen der Planung Glasmacherviertel für diesen Teilabschnitt nicht. Die Eingriffsfläche der DB-Planung ist wesentlich kleiner und zudem ist nach Abschluss der Bautätigkeiten durch die DB eine erneute Besiedlung möglich. Eine Vergrämung/Umsiedlung kann daher auch dann erforderlich werden, wenn zuvor durch die DB bereits eine Umsiedlung durchgeführt wurde. Die Maßnahmen der DB zur Vermeidung individueller Verluste bleiben daher im vorliegenden Gutachten unberücksichtigt.

7.4.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme): Schaffen von Ausweichlebensräumen durch Entwicklung/Aufwertung von Zauneidechsenhabitaten

Anhand der in Kapitel beschriebenen Kriterien wurden Flächen in zwei Teilräumen ausgewählt, die zur Entwicklung von Ausweich- bzw. Ersatzlebensraum genutzt werden können. Dort können kurzfristig Maßnahmen zur Habitatverbesserung für Zauneidechsen umgesetzt werden. Die Bereiche sind über Bahndämme mit dem Eingriffsbereich vernetzt, so dass Tiere, die aus dem Eingriffsbereich vergrämt werden, diese Flächen eigenständig (ohne aktive Umsiedlung) erreichen und besiedeln können. Es handelt es sich um:

- den Bahndammabschnitt nördlich der Kleingartenanlage (Rampenstraße bis nördlich Düsseldorfer Straße)

- die Maßnahmenfläche an der Düssel mit Bahndamm südlich der Kleingartenanlage (Rampenstraße bis Stadtgrenze an der Düssel)

Am Bahndammabschnitt nördlich der Kleingartenanlage steht die Südböschung auf gesamter Länge zur Maßnahmenumsetzung zur Verfügung, während die Nordböschung zwischen Rampenstraßenbrücke und Zufahrt zur Kleingartenanlage von dem Bauvorhaben betroffen ist (Radweg) und erst östlich der Zufahrt für Aufwertungsmaß-

nahmen genutzt werden kann. Die südöstliche Böschung zwischen der Zufahrt zur Kleingartenanlage und Düsseldorfer Straße weist innerhalb dieses aufzuwertenden Teilraumes die größte und zugleich am wenigsten verbuschte magergrünlandartige Grasflur (im folgenden vereinfacht als Magergrünland bezeichnet) auf und besitzt daher ein sehr hohes Potenzial zur Entwicklung geeigneter Habitate. Auf dem Bahndamm können Maßnahmen umgesetzt werden, die kurzfristig wirksam sind. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit für diesen Bereich am höchsten, dass die aufgewerteten Flächen tatsächlich von Zauneidechsen genutzt werden, da im Rahmen aktueller Bestandserfassungen nachgewiesen wurde, dass dieser Raum von Zauneidechsen besiedelt ist. Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist der Teilabschnitt Rampenstraße bis Zufahrt zur Kleingartenanlage der Kernlebensraum der Art.

Auf der Maßnahmenfläche an der Düssel und an den angrenzenden Straßen- und Bahndammböschungen können ebenfalls Maßnahmen umgesetzt werden, die in Teilflächen kurzfristig wirksam sind. Aus diesem Bereich liegen keine aktuellen Zauneidechsennachweise vor. Eine Besiedlung ist über den Bahndamm möglich.

Je nach Ausgangszustand der Flächen sind dort unterschiedliche Maßnahmen – teilweise mehrere in Kombination - umzusetzen. Erst eine geeignete Vegetation ermöglicht bei fast jeder Witterung (Temperatur, Sonneneinstrahlung) eine ideale Thermoregulation. Neben der Möglichkeit, sich aufheizen zu können, ist dabei gerade auch die Möglichkeit, sich zum bestimmten Grad abkühlen zu können, von Bedeutung. Insbesondere gut entwickelte magergrünlandartige Grasfluren, die stellenweise kurzrasig oder lückig ausgeprägt sind, bieten solche Bedingungen. Innerhalb solcher Vegetationsbereiche kann die Körpertemperatur feiner reguliert werden als beispielsweise auf Schotterflächen. Zudem besitzen sie eine hohe Bedeutung als Lebensraum für potenzielle Beutetiere der Zauneidechse (v. a. Gliedertiere). Im Verbund mit vegetationsfreien Bereichen und dichterer Vegetation (z. B. Brombeergebüsch) stellen Grasfluren älterer Entwicklungsstadien die wichtigsten Habitatstrukturen dar. Solche Bestände sind in den Maßnahmenflächen nur kleinflächig vorhanden und möglichst weitgehend zu schonen. Innerhalb dieser Bereiche wird daher in der Regel auf die Anlage weiterer Habitatelemente (z. B. Stein- oder Sandhaufen) verzichtet.

Im folgenden werden allgemeine Hinweise aufgeführt und die einzelnen Maßnahmen beschrieben. Im Einzelfall werden die in Karte 1 verwendeten Nummern der Teilflächen angegeben, auf denen sie umzusetzen sind. Die Nummerierung der Flächen erfolgt von Westen nach Osten.

7.4.1.1 Allgemeine Hinweise zur Durchführung der Maßnahmen

Um den Eingriffsumfang zu minimieren, sind an den Eingriffsbereich grenzende Lebensräume planungsrelevanter Arten durch geeignete Schutzzäune gegen eine Befahrung oder Nutzung als Lagerfläche zu schützen.

Um ggf. schon auf den Flächen vorhandene Zauneidechsen bzw. Eigelege nicht zu gefährden, sind die Maßnahmen nur in bestimmten Zeiträumen durchzuführen. Die Mahd von Grünlandflächen hat während der Aktivitätsphase (März - Oktober) zu erfolgen. Die Entfernung von Gehölzen hat im Winter zu erfolgen, sofern dabei keine Eingriffe in den Boden erfolgen (keine Rodung). Alle Arbeiten, bei denen Eingriffe in den Boden erfol-

gen oder Boden abgedeckt wird (z. B. Auftragen von Substrat zur Magergrünlandeinsaat, Anlegen der Sandflächen) sind während der Hauptaktivitätsphase - aber vor der Eiablage - also zwischen Mitte April und Mitte Mai durchzuführen.

Von den Zeiträumen kann abgewichen werden, sofern zuvor zweifelsfrei nachgewiesen werden kann, dass die Flächen nicht von der Zauneidechse besiedelt sind.

7.4.1.2 Entfernung von Gehölzbeständen

Flächen: 1, 4 - 7, 10, 11, 12; optionale Maßnahmenflächen: 13, 18, 24

Weite Teile der Bahndammböschungen und angrenzender Flächen weisen dichte Gehölzbestände auf. Dabei handelt es sich teilweise um Baumbestände und teilweise um Brombeer- oder Efeugebüsche. Diese Bestände besitzen für Zauneidechsen keine Bedeutung. Die höherwüchsigen Gehölze sind bodennah zu fällen sind. Die Baumstubben sind als Sonn- und Versteckplätze in den Flächen zu belassen. Die Flächen sind zunächst der natürlichen Sukzession zu überlassen, um dort langfristig Grasfluren zu entwickeln. Sie sind in Abständen von 2 – 5 Jahren auf unerwünschten Gehölzaufwuchs zu überprüfen. Bei Bedarf ist dieser zu entfernen. Die Abstände der Kontrollen ist jeweils der Vegetationsentwicklung anzupassen.

Der Gehölzbestand auf der südöstlichen Böschung zwischen Rampenstraße und Zufahrt zur Kleingartenanlage (Fläche Nr. 5) weist gleisseitig einen schmalen Gras- bzw. Krautsaum auf. Dieser ist bei den Fällarbeiten zu schonen.

Niedrigwüchsige Sträucher (hier v. a. Brombeergebüsche) können eine wichtige Funktion als Versteckplatz und zur Thermoregulation übernehmen. Sie sind daher nicht vollständig zu entfernen, sondern punktuell (Größe: ca. 1 – 4 m²; verteilt über die Fläche, insgesamt ca. 10 % der Fläche) – idealerweise entlang vorhandener Grasfluren - zu erhalten. Dies ist insbesondere im Falle sehr dichter Gehölzbestände zu beachten. Dort besteht die Gefahr, dass nach deren Entfernung weitgehend vegetationslose Schotterflächen entstehen, die aufgrund der Strukturarmut nicht als Lebensraum geeignet sind und wodurch unter Umständen sogar die Funktion als Vernetzungselement verschlechtert wird. Solche Bereiche sind unmittelbar nach der Gehölzentnahme aufzuwerten, indem dort unter Einbindung ggf. vorhandener Brombeersträucher ein Mosaik an Reisighaufen (vgl. Kapitel 7.4.1.7) angelegt und ggf. Magergrünland entwickelt wird (vgl. Kapitel 7.4.1.3).

7.4.1.3 Entwicklung von Magergrünlandvegetation

Flächen: 1, 4 - 7, 10, 11, 12

Weite Teile der Schotterkörper der Bahndammböschungen weisen keine oder nur eine sehr geringe Auflage an humusreichen Substraten auf. In solchen Bereichen fehlt eine magergrünlandartige Vegetation, die für eine Besiedlung durch die Zauneidechse essenziell ist, weitgehend. Insbesondere in Abschnitten mit dichten Gehölzbeständen wird die Vegetation nach der Gehölzentnahme (vgl. Kapitel 7.4.1.2) eine zu geringe Deckung besitzen, so dass die Flächen zunächst keine nennenswerte Bedeutung für Zauneidechsen besitzen wird. Dies gilt auch für einen Teil der Straßenböschung an der

Rampenstraße südlich der Brücke. Um die Flächen schneller für Zauneidechsen aufzuwerten, ist in diesen Flächen durch Einsaat und ggf. vorherigen Substratauftrag Magergrünlandvegetation zu entwickeln. Ebenso ist entlang der Oberkante der nordwestlichen Bahndammböschung zwischen Zufahrt zur Kleingartenanlage und der Düsseldorfer Straße sowie in der Maßnahmenfläche nördlich der Düsseldorfer Straße nach dem Zurückdrängen vorhandener Gebüsche die bereits vorhandene Grasflur zu ergänzen.

Primäres Ziel ist es, ein kleinräumiges Mosaik aus Vegetationsflächen, Versteck- und Sonnplätzen zu schaffen. Die Magergrünlandvegetation sollte jeweils so entwickelt werden, dass einschließlich vorhandener zu erhaltener Vegetationsbestände eine Deckung von insgesamt ca. 70 % der Fläche erreicht wird und auf 30 % der Fläche – idealerweise gleichmäßig inselartig über die Fläche verteilt - Rohboden/Schotter erhalten bleibt. Vorhandene Grasfluren sind unbedingt zu erhalten, da sie die zu erzielende Funktion bereits aktuell oder nach einer kurzen Entwicklungszeit erfüllen. Zur Einsaat ist eine kräuterreiche Saatmischung für magere Standorte zu wählen, wobei regionales Saatgut zu verwenden ist. Geeignet wäre beispielsweise die Regelsaatgutmischung RSM 7.2.2 (Landschaftsrasen – Trockenlagen mit Kräutern), wobei auf die Beimischung von *Bromus erectus* zu verzichten ist, oder eine vergleichbare Mischung. Bei der Einsaat sind die in Kapitel 7.4.1.9 beschriebenen Sandhaufen auszusparen. Da der Untergrund überwiegend stark wasserdurchlässig ist (Schotter), ist die Entwicklung der Grasfluren zu beobachten. Ggf. sind die Flächen in der Anwuchsphase zu wässern. In den Flächen ist auf den Einsatz von Dünger und Bioziden zu verzichten. Die Breite der zu entwickelnden Magergrünlandvegetation richtet sich nach der zur Verfügung stehenden Fläche. An den Bahndämmen sind dabei ggf. Vorgaben zur Instandhaltung/Pflege und Betriebssicherheit der Gleisanlage zu beachten.

In den meisten Flächen ist vor der Einsaat zunächst Substrat aufzutragen. Hierauf kann verzichtet werden, wenn bereits eine ausreichende Bodenauflage vorhanden ist (z. B. vermutlich Straßenböschung an der Rampenstraße). Es ist abschnittsweise nährstoffarmes Bodengemisch (50 % Mutterboden, 50 % Sand) und reiner Sand im Flächenverhältnis von etwa 7 : 3 zu verwenden (zusammen ca. 70 % der Fläche, s. o.). Dabei ist nährstoffarmes Bodengemisch mit größerem Anteil zu verwenden, um eine schnellere Entwicklung der Vegetation zu ermöglichen als auf reinem Sand. Die Sandanteile sind möglichst gleichmäßig verteilt in Abschnitten von ca. 5 m Länge im Falle der kürzeren Böschungsabschnitte südlich der Kleingartenanlage und ca. 5 - 10 m im Falle der übrigen Flächen aufzutragen. In die Sandabschnitte sind die in Kapitel 7.4.1.9 behandelten Sandhaufen zu integrieren.

Die Maßnahme ist bereits unmittelbar nach Umsetzung eingeschränkt wirksam. Nach ca. 3-5 Jahren ist mit einer vollständigen Wirksamkeit zu rechnen.

Die Vegetationsbereiche sind langfristig durch eine geeignete Pflege zu erhalten (vgl. Kapitel 7.4.1.5).

Aus Gründen der Praktikabilität kann auf den Flächen Nr. 1, 6, 7, 13, 18 und 24 auf eine mosaikartige Gestaltung der Vegetation mit Aussparen von Rohbodenfenstern verzichtet werden, da diese Bereiche kleinflächig sind und/oder primär eine Funktion als

Vernetzungsstruktur besitzen. Unter Einbindung zu erhaltender Grasfluren und Gebüsche können dort jeweils auf der gesamten Fläche Grasfluren entwickelt werden.

7.4.1.4 Erhalt / Förderung von Grünlandvegetation durch Beweidung

Flächen: 2, 3; nach Umsetzung weiterer Maßnahmen auch 4, 8

Um langfristig ein Verbuschen und Verbrachen der Grasflur bzw. des Grünlandes in der Maßnahmenfläche an der Düssel zu verhindern, ist diese zu pflegen bzw. zu bewirtschaften. Dies hat durch Beweidung zu erfolgen. Dabei werden die Teilflächen, die als Ersatzlebensraum für die Zauneidechse erforderlich sind (Flächen 2-4, 8, 9), zusammen mit angrenzenden Bereichen beweidet. In Teilflächen sind zunächst weitere Maßnahmen durchzuführen. Die gesamte Fläche ist mit einem Weidezaun einzufrieden (vgl. Kapitel 7.4.2).

Die Beweidung hat extensiv zu erfolgen. Eine Schafbeweidung ist zu bevorzugen, alternativ ist eine Beweidung durch Großvieh möglich. Dabei sind maximal 10-20 Schafe/ha einzusetzen (Angabe bezieht sich auf Schafe über 1 Jahr, ohne Mutterschafe - im Falle von Mutterschafen ist die Anzahl um 1/3 zu reduzieren; alternativ: 1-2 GV/ha). Die Fläche besitzt einschließlich der nicht als Zauneidechsenhabitat nutzbaren Teile eine Größe von ca. 2 ha, so dass eine Beweidung dort durch maximal 20-40 Schafe (2-4 GV) erfolgen sollte. Da die Möglichkeit besteht, dass sich die Beweidung weitgehend auf die kurzrasigen Teilflächen beschränkt und die hochwüchsigen nordöstliche Teilfläche mit hohem Anteil von Brachezeigern gemieden werden, sind zunächst nur 10-20 Schafe (1-2 GV) einzusetzen. Erst wenn die gesamte Fläche genutzt wird, kann die Stückzahl erhöht werden. Evtl. sind hierzu zunächst die hochwüchsigen Bestände zurückzudrängen (vgl. hierzu Kapitel 7.4.1.6 und 7.5). Die Entwicklung der Fläche ist zu beobachten. Ggf. ist eine Anpassung der Beweidungsintensität vorzunehmen. In der Fläche ist auf den Einsatz von Dünger und Bioziden zu verzichten.

Nur wenn sich kein Landwirt findet, der die Beweidung durchführen lassen kann, wäre die Fläche durch die in Kapitel 7.4.1.5 beschriebene Mahd zu pflegen.

7.4.1.5 Pflege von Grasfluren/Grünland durch Mahd

Flächen: 9, 13, 14, 15

Auf Teilen der Bahndammböschungen und angrenzenden Flächen sind Grasfluren vorhanden, die – wie die Maßnahmenfläche an der Düssel – ebenfalls zu pflegen bzw. zu bewirtschaften sind, um eine Verbuschung bzw. ein Verbrachen zu verhindern. Da es sich zunächst jeweils um kleine, nicht zusammenhängende Flächen handelt, erscheint dort eine Beweidung nicht praktikabel. Langfristig werden auf weiteren Böschungsabschnitten Grasfluren zu pflegen sein. Es kann geprüft werden, ob dann eine Beweidung (vgl. Kapitel 7.4.1.4) der zusammenhängenden Abschnitte mit Schafen möglich ist.

Die Mahd hat 1-2-mal im Zeitraum März-Oktober zu erfolgen, wobei jeweils in zwei Schritten in Abständen von mindestens vier Wochen jeweils ca. 50 % der Flächen von einer Außenseite bis zur Flächenmitte zu bearbeiten sind, um sowohl Zauneidechsen

als auch Beutetieren die Möglichkeit zu bieten, in die verbleibenden Teilflächen zu wechseln. Der Einsatz eines Balkenmähers mit einer Schnitthöhe von 15 cm wäre zwar ideal, doch können aufgrund der erschwerten Arbeitsbedingungen (teilweise steile Böschung) auch andere Geräte eingesetzt werden. Da die Flächen relativ klein sind, wäre ein manuelles Arbeiten mit Freischneidern möglich und zu bevorzugen. Das Mahdgut ist aus den Flächen zu entfernen. In den Flächen ist auf den Einsatz von Dünger und Bioziden zu verzichten.

7.4.1.6 Entfernung von Hochstaudenfluren und jungem Gehölzaufwuchs

Bei dem nördlichen, an den Bahndamm grenzenden Teilbereich der Maßnahmenfläche an der Düssel handelt es sich um einen nährstoffreichen Standort, der aktuell hochwüchsige Grasfluren mit hohem Anteil an Hochstauden, Brachezeigern und stellenweise Gehölzjungwuchs (Erlen) aufweist (vgl. Abbildung 31). Solche Bestände sind als Zauneidechsenlebensraum kaum geeignet. Auch als vernetzende Strukturen besitzen sie keine nennenswerte Bedeutung. Um eine Biotopvernetzung der südlichen Teilflächen mit dem Bahndamm und darüber mit dem Eingriffsbereich und weiteren Ersatzlebensräumen zu gewährleisten, sind in den östlich der Straßenböschung (Rampenstraße) gelegenen Teilflächen die Hochstauden und der Gehölzaufwuchs zu entfernen und Grasfluren mit einer geringeren Deckung zu entwickeln. Dies hat zunächst zusätzlich zur Pflege der angrenzenden Fläche (Beweidung) durch eine zweischürige Mahd zu erfolgen (im Mai und August). Die Entwicklung ist zu beobachten. Das Mahdgut ist aus der Fläche zu entfernen. Nach erfolgter Zurückdrängung sind die Flächen weiter zusammen mit dem angrenzenden Grünland in der in Kapitel 7.4.1.5 beschriebenen Art und Weise zu beweiden. Es sind weitere Habitatelemente in dieser Fläche anzulegen (Totholz-, Sand-, Steinhaufen, vgl. Kapitel 7.4.1.8, 7.4.1.9, 7.4.1.10), die die Biotopvernetzung fördern.

Die Maßnahme ist bereits mit Einsetzen der Mahd eingeschränkt wirksam. Die volle Wirksamkeit wird nach etwa 3-5 Jahren erreicht.

Stellt sich heraus, dass die Maßnahme nicht ausreicht, um geeignete Habitate zu entwickeln (falls der Standort zu nährstoffreich ist), besteht die Möglichkeit, entlang der Ostgrenze der Teilfläche eine in Nord-Süd-Richtung ausgerichtete, ca. 30 m lange Böschungsstruktur anzulegen, die die Bahndammböschung mit dem vegetationsärmeren südlich gelegenen Standort verbindet. Die Struktur ist folgendermaßen zu gestalten:

- Höhe: ca. 1-2 m
- Steinschüttung als Grundlage: im Innern mit ca. 20-40 cm Körnung, darüber mit 10-20 cm Körnung).
- Abdeckung mosaikartig: ca. 40 % Sand, ca. 50 % nährstoffreicheres Substrat (zur schnelleren Entwicklung von Magergrünlandvegetation); mehrere Bereiche ohne Abdeckung (insgesamt ca. 10 %).
- Magergrünlandeinsaat

Alternativ könnte der Oberboden abgetragen (vgl. Kapitel 7.5), bei Bedarf Sand bzw. nährstoffarmes Sand-Bodengemisch aufgechüttet und eine Magergrünlandeinsaat (vgl. Kapitel 7.4.1.3) vorgenommen werden.

7.4.1.7 Anlage von Reisighaufen

Flächen (Anzahl Reisighaufen): 5 (30), 10 (35), 12 (10)

In Flächen, die bereits aktuell oder nach der Entnahme von Gehölzen (vgl. Kapitel 7.4.1.2) eine zu geringe Ausstattung mit Versteckmöglichkeiten und Plätzen zur Thermoregulation aufweisen, sind zur kurzfristigen Erfüllung dieser Funktionen Reisighaufen anzulegen. Sie sollten eine Größe von ca. 1 – 5 m² bei einer Mindestbreite von 50 cm besitzen und verteilt über die Fläche in Abständen von ca. 10 m angelegt werden. In Flächen, in denen niedrigwüchsige Sträucher (hier v. a. Brombeere) vorhanden sind, kann die Anzahl der Reisighaufen entsprechend reduziert werden. Es kann das Schnittgut aus den Maßnahmenflächen verwendet werden. Langfristig wird die sich entwickelnde Vegetation (vgl. Kapitel 7.4.1.3) in ausreichendem Umfang Versteckmöglichkeiten und Plätze zur Thermoregulation bieten, so dass der Erhalt oder die erneute Anlage von Reisighaufen nicht erforderlich sein wird.

Bestimmte Zeiträume zur Umsetzung sind nicht zu beachten. Die Maßnahme ist unmittelbar nach Umsetzung wirksam.

7.4.1.8 Anlage von Totholzhaufen

Flächen (Anzahl Totholzhaufen): 1 (2), 3 (5), 4 (1), 5 (5), 8 (1), 9 (3), 10 (5), 12 (1), 13 (2), 14 (1), 15 (1)

Zur Förderung von Versteckmöglichkeiten und Plätzen zur Thermoregulation sind Totholzhaufen mit einer Grundfläche von ca. 1 - 2 m² anzulegen. Sie sollten nach Möglichkeit so platziert werden, dass sie Kontakt zu Grasfluren haben. Zur Anlage kann der Gehölzschnitt aus den Maßnahmenflächen verwendet werden.

Bestimmte Zeiträume zur Umsetzung sind nicht zu beachten. Die Maßnahme ist unmittelbar nach Umsetzung wirksam.

7.4.1.9 Anlage von Sandhaufen/Sandflächen

Flächen (Anzahl Sandhaufen): 2 (2), 3, (5), 4 (2), 5 (10), 6 (1), 7 (1), 8 (3), 9 (3), 10 (10), 12 (3), 13 (3), 14 (3), 15 (5)

Zur Förderung von Eiablageplätzen sind an geeigneten Stellen (s. u.) Sandflächen bzw. –haufen anzulegen. Sie sollten folgendermaßen gestaltet sein:

- Flächengröße: ca. 1-2 m²
- Tiefgründigkeit: mindestens 50 cm

Optional kann die Oberfläche der Sandflächen/-haufen zu maximal 1/3 mit Reisig bedeckt werden. Hierdurch können die Habitate besser zur Thermoregulation und als Versteckplatz genutzt werden.

Da bei dieser Maßnahme innerhalb von (potenziellen) Zauneidechsenhabitaten Eingriffe in den Boden erfolgen, sind die Arbeiten während der Hauptaktivitätsphase - aber vor der Eiablage - also zwischen Mitte April und Mitte Mai durchzuführen. Die Maßnahme ist unmittelbar nach Umsetzung funktionsfähig. Unmittelbar nutzbar kann die Maßnahme allerdings nur in Teilflächen sein, die bereits aktuell oder unmittelbar nach Umsetzung der weiteren Aufwertungsmaßnahmen als Zauneidechsenlebensraum geeignet sind und daher von den Tieren auch aufgesucht werden. Dies sind in erster Linie Bereiche, die mit magergrünlandartigen Grasfluren in Kontakt stehen. An den übrigen Standorten (z. B. weitgehend vegetationslose Flächen, in denen Gehölze entfernt wurden) dienen die Sandflächen/-haufen eher der mittel- bis langfristigen Aufwertung.

Prinzipiell wäre die Anlage von Sandflächen inmitten der Grasfluren zu bevorzugen. Hier erfolgt dies jedoch nur im Einzelfall, da innerhalb der betrachteten Flächen die Bestände magergrünlandartiger Grasfluren die am seltensten vertretenen Habitatelemente sind, die für Zauneidechsen essenziell sind, und daher möglichst weitgehend erhalten werden sollen.

Sandflächen/-haufen sind in folgenden Bereichen anzulegen:

- <u>innerhalb bestehender Grasfluren:</u> 24 (Fläche 2: 2; Fläche 3: 5; Fläche 8: 3; Fläche 9: 3; Fläche 13: 3; Fläche 14: 3; Fläche 15: 5)

- <u>in Flächen, in denen zuvor Gehölze (einschließlich Brombeeraufwuchs) oder dichter Hochstaudenbewuchs zu entfernen ist:</u> 27 (Fläche 4: 2; Fläche 5: 10; Fläche 6: 1; Fläche 7: 1; Fläche 10: 10; Fläche 12: 3

Im Norden der Maßnahmenfläche an der Düssel (vgl. Kapitel 7.5) werden durch die Deutsche Bahn drei Sandhaufen (Sandlinsen) zur Aufwertung angelegt (vgl. Kapitel 7.4).

7.4.1.10 <u>Anlage von Steinhaufen</u>

Flächen (Anzahl Steinhaufen): 3 (6), 9 (2), 10 (3), 19 (2)

Zur Förderung von Versteckplätzen, Sonnplätzen zur Thermoregulation und von Winterquartieren sind in Flächen, die aktuell unzureichend mit solchen Habitatelementen ausgestattet sind, Steinhaufen anzulegen. An den durch Steinschüttungen aufgebauten Böschungen der Bahndämme und der Rampenstraße ist dies nicht erforderlich.

Da die Steinhaufen als Winterquartier dienen sollen, müssen sie so aufgebaut sein, dass sie frostfreie Hohlräume bieten. Sie Steinhaufen müssen eine Flächengröße von mindestens 1-2 m² aufweisen. Zunächst ist eine Mulde mit einer Tiefe von 1 m auszuheben, die dann mit Schotter bis zu einer Höhe von ca. 1 m über Bodenniveau aufgefüllt wird (also insgesamt ca. 2 m hoch). Um ein ausreichendes Lückensystem zu bieten, sind idealerweise Korngrößen von 10 - 40 cm zu verwenden.

Optional kann im Umfeld der Mulde zusätzlich noch ein Ring aus Sand eingebaut werden. Dies verhindert einen sofortigen Bewuchs der Fläche - dies ist im vorliegenden Fall allerdings nicht zwingend erforderlich.

Da bei dieser Maßnahme innerhalb von (potenziellen) Zauneidechsenhabitaten Eingriffe in den Boden erfolgen, sind die Arbeiten während der Hauptaktivitätsphase - aber vor der Eiablage - also zwischen Mitte April und Mitte Mai durchzuführen.

Die Maßnahme ist unmittelbar nach Umsetzung funktionsfähig.

Im Norden der Maßnahmenfläche an der Düssel (vgl. Kapitel 7.5) werden durch die Deutsche Bahn drei Steinhaufen zur Aufwertung angelegt (vgl. Kapitel 7.4).

7.4.1.11 Entwicklung kleinflächiger Gebüsche

Flächen (Anzahl Gebüsche): 3 (15), 14 (5)

In Flächen, die eine gute Ausstattung mit Grasfluren, jedoch keine oder nur wenige Versteckmöglichkeiten und schattige Bereiche zum Abkühlen aufweisen, sind kleinflächig Gebüsche zu pflanzen. Je nach Sonneneinstrahlung und Temperatur können Gebüsche aufgrund der Transpiration für Reptilien ein günstigeres Kleinklima aufweisen als Stein- oder Totholzhaufen. Grundsätzlich wären Brombeersträucher geeignet, da sie - insbesondere im Randbereich der Gebüsche – durch ihre Ausläufer ein kleinsträumiges Mosaik von beschatteten und besonnten Stellen bietet. Bei der Verwendung von Brombeere besteht aufgrund des schnellen Wachstums allerdings die Gefahr einer unerwünschten Ausbreitung innerhalb kurzer Zeiträume. Aus diesem Grund sollten Rosenarten verwendet werden – z. B. *Rosa multiflora*, *R. arvensis* oder *R. corymbifera*. Die Gebüsche haben langfristig eine Größe von 1-2 m² nicht zu überschreiten. Ggf. ist im Rahmen der Pflege der Grasfluren ein Rückschnitt vorzunehmen.

Da die Maßnahmenfläche an der Düssel zu beweiden ist, ist dort jeweils ein Verbissschutz anzubringen. Da dort die Funktionsfähigkeit der für den Flussregenpfeifer aufgewerteten Teilflächen nicht beeinträchtigt werden darf, sind die Gebüsche außerhalb der vegetationsfreien/-armen Bereiche randlich in der Maßnahmenfläche anzulegen.

Die Pflanzungen sind während der Hauptaktivitätsphase der Zauneidechse - aber vor der Eiablage - also zwischen Mitte April und Mitte Mai vorzunehmen.

Die Maßnahme ist unmittelbar nach Umsetzung eingeschränkt wirksam. Die volle Wirksamkeit wird nach etwa 2-3 Jahren erreicht.

7.4.1.12 Zurückdrängen des Staudenknöterichs

In der Maßnahmenfläche an der Düssel kommen an mehreren Stellen kleine Staudenknöterichbestände (*Fallopia* sp.) vor. Eine Ausbreitung würde sich negativ auf die Habitatqualität für den Flussregenpfeifer und die Zauneidechse auswirken. Die Vorkommen sind daher möglichst frühzeitig zu bekämpfen.

Die betroffene Fläche ist zur Förderung bzw. zum Erhalt der vorhandenen Grünlandvegetation – bevorzugt durch Schafe - zu beweiden (vgl. Kapitel 7.4.1.4). Durch die Beweidung sind auch die Vorkommen des Staudenknöterichs zurückzudrängen. Da Schafe zwar die jungen Triebe fressen, die älteren Pflanzenteile jedoch kaum verbeißen, sind die älteren Triebe vorbereitend (vor Einsetzen der Beweidung) durch einen möglichst bodennahen Schnitt zu entfernen.

Der Erfolg der Maßnahme ist in Abständen von ca. 3-5 Jahren zu überprüfen. Ggf. kann eine erneute Mahd sinnvoll sein. Es ist zu berücksichtigen, dass eine Ausbreitung von Rhizomstücken der *Fallopia*-Arten entlang von Fließgewässern über das Wasser möglich ist, so dass sich der Staudenknöterich auch nach erfolgter Bekämpfung erneut in der Fläche etablieren kann. Daher ist die gesamte Maßnahmenfläche – nicht nur die aktuellen Wuchsorte - zu untersuchen. Dabei ist auch auf eine Ansiedlung folgender Neophyten zu achten: Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Goldrute (*Solidago* sp.) und Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*). Die Beweidung sollte allerdings auch bei diesen Arten verhindern, dass sie sich langfristig etablieren.

Sollte die Beweidung nicht den gewünschten Erfolg (Beseitigung des Staudenknöterichs) zeigen, wäre auch der Einsatz von Herbiziden möglich. Auch wenn hierauf grundsätzlich und insbesondere in schutzwürdigen Bereichen verzichtet werden sollte, stellt der Einsatz des Totalherbizids Glyphosat aufgrund der Effektivität und Nachhaltigkeit eine geeignete Methode zur *Fallopia*-Bekämpfung dar, die von verschiedenen Naturschutzbehörden empfohlen wird. Unter der Vorraussetzung, dass die Arbeiten fachgerecht und sorgfältig ausgeführt werden, ist die Behandlungsmethode auch für geschützte Flächen und in Gewässernähe geeignet.

Das Herbizid wird in den Sommermonaten unverdünnt in jeden Stängel gespritzt (je nach Größe und Dicke zwischen 1-3 ml). Durch den Hohlstängel breitet sich das Mittel in der Pflanze nach unten und in die Wurzel aus und bringt die Pflanze so zum Absterben. Bei der Erstanwendung ist es sinnvoll, die Pflanzen 6 bis 8 Wochen nach der Injektion noch einmal zu behandeln. Hierbei werden nur die Pflanzen behandelt, die noch nicht abgestorben sind. Bereits nach einem Jahr hat man auf diese Weise einen Behandlungserfolg von über 90 %. Die meisten der neu austreibenden Pflanzen zeigen einen verkrüppelten Wuchs oder sind kleiner als die Ursprungspflanze. Nach den bisherigen Erfahrungen ist davon auszugehen, dass 2-3 Jahre ausreichen, um einen Bestand vollständig zu beseitigen.

Die Erfahrungen zeigen, dass vorhandene Begleitvegetation durch dieses Verfahren nicht geschädigt wird; neue Begleitvegetation stellt sich je nach Bodenverhältnissen und Umgebung sehr schnell schon im ersten Folgejahr ein.

Als weitere Alternativ bietet sich die Bekämpfung durch Mahd an. Diese muss über mehrere Jahre und zunächst zweischürig und möglichst bodennah erfolgen. In diesem Fall ist eine jährliche Kontrolle erforderlich.

7.4.2 Errichtung eines Weidezaunes

Die Maßnahmenfläche an der Düssel ist zur Beweidung und zur Ruhigstellung einzuzäunen. Die Einzäunung hat über den aktuell als Zauneidechsenlebensraum geeigne-

ten bzw. als solchen aufzuwertenden Teil hinaus angrenzende Teilflächen zwischen Düsselufer und Bahndamm zu umfassen (vgl. Kapitel 7.5). Da eine Beweidung bevorzugt mit Schafen erfolgen sollte, ist auch die Böschung zur Rampenstraße einzufassen (wäre für Rinder aufgrund des Neigungswinkels vermutlich ungeeignet).

Durch die Einzäunung können auch mögliche Beeinträchtigungen durch unbefugtes Betreten der Fläche reduziert werden. Dies ist insbesondere für die Eignung von Teilflächen als potenzielles Bruthabitat des Flussregenpfeifers relevant.

7.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung direkter Beeinträchtigungen von Zauneidechsen im Eingriffsbereich: Vergrämung / Umsiedlung

Um im Rahmen der Baufeldräumung und der Bautätigkeiten direkte Beeinträchtigungen von Zauneidechsen zu vermeiden, sind die Tiere vor Umsetzung des Bauvorhabens aus dem Eingriffsbereich zu entfernen. Dies hat durch Vergrämung und/oder Abfangen zu erfolgen.

Die bahntrassennahen Bereiche westlich des Bahnhofs Gerresheim werden aktuell möglicherweise nicht von Zauneidechsen genutzt. Aus diesem Abschnitt liegen keine aktuellen Nachweise vor. Somit wären Vergrämungsmaßnahmen bzw. ein Absammeln dort nicht erforderlich. Diese Annahme ist vor Beginn der Baufeldräumung / der Bautätigkeiten durch eine intensive Kartierung zu überprüfen.

Die Vergrämung sollte zunächst durch natürliche Sukzession erfolgen. Durch die zunehmende Beschattung (Gehölzaufwuchs, Hochstauden) wird der Eingriffsbereich für die Zauneidechse zunehmend unattraktiv, so dass Teile der vorhandenen Tiere abwandern werden. Die Flächengröße des Lebensraums wird hierdurch reduziert.

Trotz natürlicher Sukzession werden Teilflächen verbleiben, die als Habitat für die Zauneidechse geeignet sein werden. Dies wird mindestens der Südrand der geschlossenen Vegetationsdecke sein (gleisnaher Saum). Vermutlich werden insbesondere im Ostteil noch auf größerer Fläche Lebensräume vorhanden sein.

Da die verbleibenden (potenziellen) Habitate eng begrenzt - meist linienförmig – sein werden, bietet sich an, diese Bereiche während der Aktivitätsphase der Tiere (und außerhalb der Entwicklungszeit der Eier) abschnittsweise mit lichtundurchlässigen Folien abzudecken. Dies hat von Westen nach Osten zu erfolgen, so dass dort vorhandene Tiere dazu veranlasst werden, die abgedeckten Flächen in östliche Richtung (in Richtung der Ersatzflächen) zu verlassen. Die genaue Vorgehensweise ist Kapitel 7.4.3.1 zu entnehmen. Alternativ zum Abdecken mit Folien können die Zauneidechsen auch abgefangen und in den Ausweichhabitaten ausgesetzt werden. Dies kann beispielsweise mit Schlingen, Fallen oder durch Handfang erfolgen. Je nach Anzahl der noch vorhandenen Tiere kann diese Umsiedlung jedoch sehr arbeitsintensiv sein. Vorteil dieser Methode ist allerdings, dass dann die Flächen gezielt ausgewählt werden können, in die die Tiere umgesiedelt werden. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, einen Besatz der Maßnahmenfläche an der Düssel vorzunehmen. In welche Teilhabitate umzusiedeln ist, sollte erst zum Zeitpunkt der Umsiedlung anhand des aktuellen Entwicklungsstadiums der Flächen entschieden werden. Die Wahl der Methode (Vergrämung oder aktive Umsiedlung) hängt von Zustand der Eingriffsfläche zum Zeitpunkt

des Beginns der Maßnahme ab. Auch eine Kombination beider Methoden wäre denkbar.

Um eine erneute Besiedlung des Eingriffsbereiches weitgehend auszuschließen ist unmittelbar im Anschluss an die Vergrämung bzw. an das Abfangen entweder die Baufeldräumung so vorzunehmen, dass anschließend keine geeigneten Habitate mehr vorhanden sind oder ein Sperrzaun zu errichten (s. u.).

Der Erfolg der Vergrämung ist durch begleitende Bestandserfassungen zu kontrollieren. Ggf. sind in der Fläche verbliebene Tiere abzufangen und in den Ausweichhabitaten auszusetzen.

Um direkte Beeinträchtigungen von Individuen zu verhindern, die in den Baustellenbereich gelangen könnten, ist dieser an der Außenseite gegenüber angrenzenden Lebensräumen (angrenzende Abschnitte des Bahngeländes) mit Sperrzäunen zu versehen. Die Zäune sind so lange funktionsfähig zu halten, bis die Bautätigkeiten in benachbarten Teilen des Eingriffsbereiches abgeschlossen sind.

Da nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass keine Zauneidechsen mehr in den Eingriffsbereich gelangen, hat die Baufeldräumung – insbesondere die Entfernung der Vegetation - möglichst kurz vor Beginn der Bautätigkeiten zu erfolgen, um zu verhindern, dass sich in der Zwischenzeit nach der Entfernung der beschattenden Vegetation und durch Entwicklung krautiger Pionierfluren im Eingriffsbereich geeignete Zauneidechsenlebensräume entwickeln. Anderenfalls bestünde die Gefahr, dass eine erneute Besiedlung der Fläche erfolgt.

7.4.3.1 Vergrämung durch Auflegen von Folien

Bei dem Einsatz lichtundurchlässiger Folie ist zu beachten, dass jeweils der gesamte (potenzielle) Lebensraum innerhalb und im Randbereich des Eingriffsbereiches verdeckt wird (in der Regel Südrand der geschlossenen Vegetationsdecke; vgl. Erläuterung am Ende des Kapitels). Die exakte Lage der Folien ist durch die ökologische Baubegleitung zu bestimmen.

Bezüglich des räumlichen Fortschritts dieser Maßnahmebestehen prinzipiell zwei Alternativen:

1. Abdecken des gesamten verbleibenden Habitats

Das gesamte verbleibende Zauneidechsen-Habitat wird schrittweise von Westen nach Osten abgedeckt, bis es vollständig verschlossen ist.

Der Vorteil bei dieser Alternative ist, dass die gesamte Fläche frei von Zauneidechsen ist, nachdem der letzte Folienabschnitt (im Osten) mindestens eine Woche im Habitat liegt, so dass die Baufeldräumung anschließend in einem Arbeitsgang durchgeführt werden kann.

Nachteile dieser Vorgehensweise sind der große Umfang des einzusetzenden Materials und der erhöhte Kontrollaufwand, der sich dadurch ergibt, dass die Folienstücke,

die zuerst ausgebracht wurden viele Wochen vor Ort liegen müssen und dann regelmäßig auf Unversehrtheit und korrekte Lage zu überprüfen sind.

2. Sukzessives Abdecken von Teilen des verbleibenden Habitats

Vorteil dieser Alternative sind der geringe Materialeinsatz und Kontrollaufwand.

Der Nachteil besteht darin, dass die Baufeldräumung nur abschnittsweise und unmittelbar nach abnehmen der Folienstücke erfolgen kann, was einen hohen Koordinationsaufwand bei den anschließenden Rückbauarbeiten erfordert. Die Einsatz eines Sperrzaunes zur Verhinderung einer zwischenzeitlichen Besiedlung (für den Fall, dass die Baufeldräumung erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen kann) ist bei dieser Variante nicht praktikabel, da es erst dann sinnvoll ist den Zaun zu errichten, wenn die gesamte Fläche frei von Zauneidechsen ist. Da in zwischen Abnehmen des ersten und des letzten Folienabschnitts mehrere Wochen liegen, wäre dann die Gefahr einer Wiederbesiedlung groß.

Fazit: Es sollte Variante 2 bevorzugt werden, sofern jeweils die abschnittsweise Baufeldräumung (und somit eine Entwertung des Habitats) nach Abnehmen von Teilstücken der Folie praktikabel ist. Da hierzu jeweils nur auf kleinen Flächen der Oberboden einschließlich Vegetation abzuschieben ist, wäre der Einsatz leichter Maschinen ausreichend.

Die abgedeckten Bereiche müssen mindestens alle von Zauneidechsen nutzbaren Vegetationsbestände innerhalb des Eingriffsbereichs umfassen. Darüber hinaus ist auch ein mindestens 2 m breiter angrenzender Streifen abzudecken, wenn sich geeignete Habitate über den Eingriffsbereich hinaus erstrecken. Anderenfalls könnten die Folien als Versteckplätze innerhalb verbleibender Habitate dienen und schlimmstenfalls sogar zu einer Aufwertung führen. Vegetationsfreie Schotterflächen oder flächige Gehölzbestände mit dichtem Kronenschluss sind als Zauneidechsenhabitat ungeeignet. Solche Bereiche sind nicht abzudecken.

Ein Folienabschnitt muss ca. eine Woche unverändert an Ort und Stelle verbleiben bevor ein weiterer, anschließender Abschnitt aufgelegt wird bzw. bevor er abgenommen und die sich darunter befindende Vegetation entfernt werden kann bzw. die Baufeldräumung erfolgen kann. Es wird davon ausgegangen, dass der abgedeckte Bereich nach einer Woche nicht mehr von Zauneidechsen genutzt wird. Werden aneinandergrenzende Folienstücke verwendet, ist auf einen Überlappungsbereich von mindestens einem Meter zu achten.

7.5 Optionale Maßnahme: langfristige Aufwertung der Maßnahmenfläche an der Düssel für die Zauneidechse

Der nordöstliche Teilbereich der Maßnahmenfläche an der Düssel wird v. a. von *Phalaris*-Beständen und Hochstaudenfluren eingenommen und ist daher aktuell als Zauneidechsenhabitat völlig ungeeignet. Aufgrund des nährstoffreichen Bodens ist es dort zurzeit nicht möglich, kurzrasige Vegetation zu entwickeln bzw. über einen längeren Zeitraum Rohbodenflächen zu erhalten.

Langfristig besteht die Möglichkeit, diese Teilfläche als Zauneidechsenlebensraum aufzuwerten. Zur Gewinnung von Retentionsraum könnte der nährstoffreiche Oberboden abgetragen werden. Anschließend könnten analog zu südwestlich angrenzenden Teilflächen entsprechende Biotopstrukturen geschaffen werden. Es ist dann auf ca. 70 % der Fläche Magergrünlandvegetation zu entwickeln. Dies sollte nach Möglichkeit durch Mahdgutübertragung aus dem angrenzenden Teil der Maßnahmenfläche geschehen. Alternativ kann wie in Kapitel 7.4.1.3 beschrieben eine Einsaat erfolgen. Etwa 30 % der Fläche sind auszusparen und als Rohbodenbereiche zu erhalten. Dabei ist unbedingt zu beachten, dass die Grasfluren mosaikartig- bzw. netzartig über die gesamte (nordöstliche Teil)Fläche verteilt sein müssen, so dass Rohbodenbereiche fleckig verteilt verbleiben. Nur so ist der gesamte Bereich für Zauneidechsen ideal nutzbar zu machen (großflächig vegetationslose Bereiche werden gemieden).

Die Fläche sollte weiterhin mit Strukturen wie Totholz-, Steinhaufen kleinflächigen Gebüschen angereichert werden. Diese Habitatstrukturen sollten jeweils in Kontakt zu Grasfluren angelegt werden. Je nach Beschaffenheit des Untergrundes nach Abschieben des Oberbodens kann auch die Anlage von Sandhaufen zur Förderung von Eiablageplätzen (wenn nicht ausreichend grabfähiges Substrat ansteht) oder ein Auftragen von Sand bzw. nährstoffarmem Sand-Bodengemisch (wenn das vorhandene Substrat zu nährstoffreich ist) sinnvoll sein. Weiterhin könnte die Fläche zur Förderung von sonnenexponierten Standorten durch Anlage von Böschungsstrukturen aufgewertet werden (vgl. Kapitel 7.5.1).

Teilbereiche dieser Fläche können unter Umständen auch für den Flussregenpfeifer aufgewertet werden (z. B. durch Anlage weiterer Blänken), wobei dann auf die Anlage von Böschungsstrukturen zu verzichten ist.

7.5.1 Anlage von Böschungsstrukturen

Im Zentrum der Maßnahmenfläche können in der in Kapitel 7.4.1.6 beschriebenen Art und Weise zwei Böschungsstrukturen angelegt werden. Dies hat in der in Kapitel 7.4.1.6 beschriebenen Art und Weise zu erfolgen, wobei auf den Böschungen zusätzlich jeweils vier Gebüsche (vgl. Kapitel 7.4.1.11) zu pflanzen sind.

Die Strukturen sollten bei einer Nordwest-Südost-Erstreckung eine Länge von ca. 15 m besitzen und einen geschwungenen Verlauf aufweisen, so dass sich sowohl an den Kopfseiten als auch an den Flanken jeweils Teilflächen mit unterschiedlichen Expositionen ergeben.

Da bei dieser Maßnahme Boden innerhalb eines Zauneidechsenhabitats abgedeckt wird, sind die Arbeiten während der Hauptaktivitätsphase der Art - aber vor der Eiablage - also zwischen Mitte April und Mitte Mai durchzuführen.

Die Maßnahme ist bereits unmittelbar nach Umsetzung eingeschränkt wirksam. Die volle Wirksamkeit wird nach etwa 3-5 Jahren erreicht.

7.6 Optionale Maßnahme: Erhalt/Wiederherstellung von Teilflächen des Zauneidechsenhabitats im Eingriffsbereich

Sofern innerhalb des Eingriffsbereiches randliche Teilflächen der Bahndämme nicht direkt oder nur vorübergehend während der Bautätigkeiten in Anspruch genommen werden, sollten diese nach Möglichkeit als Lebensraum bzw. Vernetzungsstrukturen für Zauneidechsen erhalten bleiben (Minimierung des Eingriffs, vgl. Kapitel 7.4.1.1) oder wiederhergestellt werden. Dies betrifft insbesondere den Abschnitt zwischen Bahnhof Gerresheim und Zufahrt zur Kleingartenanlage. In den verbleibenden Flächen wäre die Entwicklung von Magergrünlandvegetation (vgl. Kapitel 7.4.1.3) sinnvoll, sofern dies bei einer ausreichenden Flächengröße praktikabel ist. Alternativ können die Flächen der natürlichen Sukzession überlassen werden, wobei langfristig dichte, hochwüchsige Vegetationsbestände zu unterdrücken wären (vgl. Kapitel 7.4.1.2 und 7.4.1.6). Auch die Anlage von Reisig- oder Totholzhaufen (vgl. Kapitel 7.4.1.7 und 7.4.1.8) wäre zur Aufwertung geeignet.

7.7 Optionale Maßnahme: Vermeidung von Beeinträchtigungen der Mauereidechsen

Bei der aktuellen Datenlage sind keine Maßnahmen für Mauereidechsen erforderlich (keine Vorkommen mehr nachgewiesen, vgl. Kapitel 6.4).

Vorsichtshalber ist der Eingriffsbereich auf darin verbliebene Tiere zu kontrollieren. Ggf. sind diese abzusammeln und in geeignete Ersatzhabitate umzusiedeln. Ersatzhabitate können innerhalb der vorgesehenen Grünflächen angelegt werden. Hierzu wären Gabionen, die als gestalterisches Element in Rasenflächen angelegt werden können, geeignet. Zur Vermeidung individueller Verluste sind die Tiere aus dem Eingriffsbereich abzufangen, bevor die Bautätigkeiten dort fortgeführt werden.

Anmerkungen zum Schutz autochtoner Reptilienvorkommen: Bei Vorkommen der Mauereidechse innerhalb und im Umfeld des Plangebietes handelt es sich ausschließlich um Populationen, die sich aus Ansalbungen oder Gefangenschaftsflüchtlingen etabliert haben. Aus naturschutzfachlicher Sicht sollten solche Vorkommen nicht auf Kosten autochtoner Reptilienbestände gefördert werden, indem beispielsweise die jeweiligen Vorkommen miteinander in Kontakt kommen, so dass die Gefahr von Konkurrenz um Teile der Lebensräume besteht. Aus diesem Grund sind die Mauereidechsen unter keinen Umständen in die bestehenden oder zu entwickelnden Zauneidechsenhabitate umzusiedeln. Weiterhin dürfen auch die Habitate der Mauereidechse weder in direktem Kontakt zu den Zauneidechsenvorkommen stehen noch über geeignete Strukturen (z. B. Bahntrassen) mit jenen vernetzt sein. Sollten Ersatzhabitate erforderlich werden, sind diese in Teilen des Plangebietes anzulegen, die möglichst weit von den Bahntrassen entfernt sind (Nordteil des Gebietes) und von versiegelten Flächen umschlossen sind.

8 Zusammenfassung

Auf der Grundlage vorhandener Unterlagen und einer aktuellen Bestandserfassung zu Reptilien werden im vorliegenden Gutachten artenschutzrechtliche Konflikte, die sich durch die Bauvorhaben im Bereich des Glasmacherviertels ergeben können, zusammengefasst. Es erfolgt eine Beurteilung möglicher Verbotstatbestände und es werden Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen aufgeführt.

Innerhalb des Plangebietes und der unmittelbaren Umgebung wurden 17 planungsrelevante Arten nachgewiesen. Darunter befinden sich zehn Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus), fünf Vogelarten (Flussregenpfeifer, Mäusebussard, Nachtigall, Sperber und Turmfalke) sowie zwei Reptilienarten (Mauereidechse und Zauneidechse).

Für mehrere der aufgeführten planungsrelevanten Arten kann es durch den Verlust von (Teil)Habitaten durch die Flächeninanspruchnahme zu einer Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44, Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG oder im Zuge der Baufeldfreimachung bzw. der Bautätigkeiten zu direkten Beeinträchtigungen von Individuen nach § 44, Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) oder zu erhebliche Störung während bestimmter Zeiten nach § 44, Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG kommen.

Um zu gewährleisten, dass die ökologische Funktion der Teillebensräume im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, sind für mehrere Arten Ersatzhabitate anzulegen (z. B. für den Flussregenpfeifer, Anbringen von Fledermauskästen und Nisthilfen). Zur Vermeidung individueller Verluste und erheblicher Störungen sind Bauzeitenvorgaben zu beachten (z. B. Gehölzentnahme außerhalb der Brutzeit). Ggf. sind vor Umsetzung des Bauvorhabens Kontrollen auf Vorkommen planungsrelevanter Arten durchzuführen (z. B. Kontrolle von Baumhöhlen auf Fledermausbesatz). Im Falle der Zauneidechse ist eine Vergrämung bzw. Umsiedlung aus dem Eingriffsbereich erforderlich.

Durch Beachtung der aufgeführten Planungshinweise werden auch für nicht planungsrelevante europäische Vogelarten erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Insgesamt ergibt sich, dass unter Berücksichtigung der Planungshinweise und nach Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen keine Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllt werden.

9 Literatur, Quellen

BFN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.) (2009): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1), Bonn.

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl I S. 2542), das durch Artikel 19 des Gesetzes vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258) geändert worden ist.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOPP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, Stand: 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

HAMANN & SCHULTE (2017): Biotopverbundkonzept für die Zauneidechse im Bereich Düsseldorf-Gerresheim - Bestandserfassung und Maßnahmenplanung. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Landeshauptstadt Düsseldorf. In Bearbeitung. Gelsenkirchen.

HAMANN & SCHULTE (2016): Bauvorhaben Glasmacherviertel (B-Plan 07/007) – Gerresheimer Bahnhof. Stellungnahme zur Aufrechterhaltung eines Biotopverbundes im Eingriffsbereich. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Landeshauptstadt Düsseldorf. Gelsenkirchen.

HENF, M. & R. MÖNIG (2013): Faunistische Kartierung für die Artenschutzrechtliche Prüfung Gerresheimer Glashütte in Düsseldorf, Abschlussbericht – im Auftrag: Patrizia Projektentwicklung GmbH. Mettmann.

HENF, M. (2015): Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme – Ersatz von Baumhöhlen und Gebäudequartieren durch Vogel- und Fledermauskästen im Glasmacherviertel Düsseldorf. – unveröffentl. Dokumentation im Auftrag der Patrizia Deutschland GmbH. Mettmann.

HENF, M. & R. MÖNIG (2015): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Faunistische Kartierung für die Artengruppen Reptilien – Vögel – Fledermäuse Glasmacherviertel Düsseldorf-Gerresheim, Abschlussbericht. – unveröffentl. Dokumentation im Auftrag der Patrizia Deutschland GmbH. Mettmann.

HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, 31. Dez. 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-83.

KAISER, M. (2015): Erhaltungszustand und Populationsgröße der Planungsrelevanten Arten in NRW; Stand 15.12.2015; Datei:
http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/ampelbewertung_planungsrelevante_arten.pdf

KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen Heft 1/2005, S. 12-17.

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände - LANUV-Fachbericht 36: Recklinghausen.

MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW) (2013): Leitfaden "Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen" für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online).

MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (Hrsg.) (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Broschüre, Düsseldorf, 266 S.

MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2016a): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17.

MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2016b): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.18.

MWEBWV (Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen) (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010. Düsseldorf.

RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten ("EG-Vogelschutzrichtlinie") ABl. L. 103, S. 1; kodifiziert durch die RL 2009/147/EG vom 30.11.2009, ABl. L 20, S. 7.

RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden

Tiere und Pflanzen ("FFH-Richtlinie"), Abl. Nr. L206/7 vom 22.07.92, zuletzt geändert durch RL 2006/105/EG vom 20.11.2006, ABl. L 363, S. 368.

RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels ("EG-ArtSchVO"), ABl. EG 1997 Nr. L 61, S. 1; zuletzt geändert durch VO (EG) Nr. 318/2008 der Kommission vom 31.03.2008, ABl. L 95, S.3.

WILLIGALLA, C., M. HACHTEL, T. KORDGES & M. SCHWARTZE (2011): Zauneidechse - Lacerta agilis. In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens Band 2. S. 943-976.

Anhang 1: Liste der planungsrelevanten Arten

Erläuterung der Abkürzungen

ROTE LISTE Nordrhein-Westfalen (LANUV 2011) und Bundesrepublik Deutschland (BFN 2009, GRÜNEBERG et al. 2015)

NRW	Nordrhein-Westfalen
TL	Tiefland
BL	Bergland
BRR	Ballungsraum Rhein-Ruhr
NRTL	Naturraum Niederrheinisches Tiefland
SBL	Naturraum Süderbergland
D	Bundesrepublik Deutschland

Gefährdungsgrade

1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
D	Daten unzureichend
R	durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet
V	Vorwarnliste
x	(lokal) etablierte Bestände entstanden aus ausgesetzten Tieren
-	nicht vorkommend bzw. nicht nachgewiesen
+	ungefährdet

Zusatzkriterien zu den Gefährdungsgraden R, 1, 2, 3, V und +

S	von Schutzmaßnahmen abhängig

Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013)

RL WD	Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands

Gefährdungsgrade

+	ungefährdet

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Nr. 92/43/EWG in der zzt. gültigen Fassung

FFH A2	Anhang-II-Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie): Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
FFH A4	Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie: streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Vogelschutzrichtlinie Nr. 79/409/EWG in der zzt. gültigen Fassung

VS-RL	besonders geschützte Arten nach Vogelschutzrichtlinie (VSRL)
VS-RL W	wandernde Vogelarten gemäß Artikel 4 (2) VSRL, für die Schutzmaßnahmen erforderlich sind (NRW-spezifische Auswahlliste gemäß MKULNV 2016 - *VV-Habitatschutz*)

EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97 in der zzt. gültigen Fassung

VO(EG)A	streng geschützte Arten gemäß § 7, Abs. 2, Satz 14 BNatSchG

Erhaltungszustand planungsrelevanter Arten in NRW (KAISER 2015)

ATL	Erhaltungszustand der Art innerhalb der atlantischen Region
KON	Erhaltungszustand der Art innerhalb der kontinentalen Region

Erhaltungszustand

G	Erhaltungszustand günstig
U	Erhaltungszustand ungünstig/unzureichend
S	Erhaltungszustand ungünstig/schlecht

Zusatzkriterien zum Erhaltungszustand

+	Erhaltungszustand sich verbessernd
-	Erhaltungszustand sich verschlechternd

Tabelle 3 Liste der Fledermausarten, der planungsrelevanten Vogelarten und der Reptilien

planungsrelevante Arten sind hellgrau hervorgehoben; bis auf die mit "*1" gekennzeichnete Art wurden alle Arten im Plangebiet (Eingriffsbereich) nachgewiesen (vgl. HENF & MÖNIG 2013 und 2015); mit "*2" gekennzeichnete Arten wurden 2016 im Untersuchungsgebiet festgestellt;

NRW und **TL**: ^{r} = reproduzierend, ^{z} = ziehend.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	NRW	TL	BL	BRR	NRTL	SBL	D	RL WD	FFH A2	FFH A4	VS-RL	VS-RL W	VO (EG)A	ATL	KON
Säugetiere																
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	2	2	2				G			x				G-	G-
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	+	+	V				+			x				G	G
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	R^r/V^z	R^r/V^z	$-^r/V^z$				V			x				G	G
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	V	V	V				D			x				U	U
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	D	D	D				D			x				U+	U+
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	$R^r/+^z$	$R^r/+^z$	$-^r/+^z$				+			x				G	G
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	G	G	G				+			x				G	G
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	2	2	2				2		x	x				S	S
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	R^r/D^z	R^r/D^z	$-^r/D^z$				D			x				G	G
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	+	+	+				+			x				G	G
Vögel																
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	3				3	1	+	+			x	x	x	U	U
Mäusebussard	*Buteo buteo*	+				+	+	+	+			x		x	G	G
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	3				3	1	+	+			x	x		G	U
Sperber	*Accipiter nisus*	+				+	+	+	+			x		x	G	G
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	VS				VS	+S	+	+			x		x	G	G
Reptilien																
Mauereidechse	*Podarcis muralis*	2			x	x	x	V			x				U	U
Waldeidechse*1,*2	*Zootoca vivipara*	V			1S	3	+	+								
Zauneidechse*2	*Lacerta agilis*	2			1S	2	1S	V			x				G	G

Anhang 4: Fotodokumentation

Abbildung 4 Bahndammabschnitt mit beschattendem Gehölzbestand

Abbildung 5 Gehölzreiche Bahndammböschung im Bereich der Kleingartenanlage

Abbildung 6 Bahndammabschnitt ohne ausreichende Ausstattung mit Gras- und Krautfluren

Abbildung 7 Magergrünlandvegetation am Bahndamm im Bereich Dammer Mühle

Abbildung 8 Magergrünlandvegetation an der Bahndammböschung im Bereich Dammer Mühle

Abbildung 9 Rasenfläche an der Morper Straße nordwestlich Dammer Mühle

Abbildung 10 Bahndammabschnitt mit dichter Hochstaudenflur

Abbildung 11 Artenschutzfläche an der Düssel mit dichten Brombeergebüschen entlang Bahntrasse

Abbildung 12 Grasfluren mit geringer Deckung und ausgetrockneter Tümpel im Zentrum der Artenschutzfläche an der Düssel

Abbildung 13 Hochwüchsiges Fettgrünland im Nordostteil der Artenschutzfläche an der Düssel

Abbildung 14 Steinhaufen in der Artenschutzfläche an der Düssel

Abbildung 15 Böschung der Rampenstraße mit Grasfluren im Nordwesten der Artenschutzfläche an der Düssel

Abbildung 16 Garten an der Morper Straße mit extensiv genutzter Wiese

Abbildung 17 Gehölzbestände (rechts im Bild) im Bereich der Freileitungstrasse

Abbildung 18 Adlerfarnbestand im Bereich der Freileitungstrasse

Abbildung 19 Hochstaudenflur im Bereich der Freileitungstrasse

Abbildung 20 Rohbodenbereiche im Südosten der Freileitungstrasse

Abbildung 21 Trampelpfad im Südteil der Freileitungstrasse

Abbildung 22 Scherrasen und blütenreiche Wiesen im Osten des Friedhofs Gerresheim

Abbildung 23 Gehölzreicher Teil des Friedhofs

Abbildung 24 Blänken im Nordteil des Friedhofs

Abbildung 25 Als Vernetzungselement für Zauneidechsen geeigneter Saum auf dem Friedhof

Abbildung 26 Als Zauneidechsenlebensraum geeigneter Bereich mit wenig intensiv gepflegten Gräbern

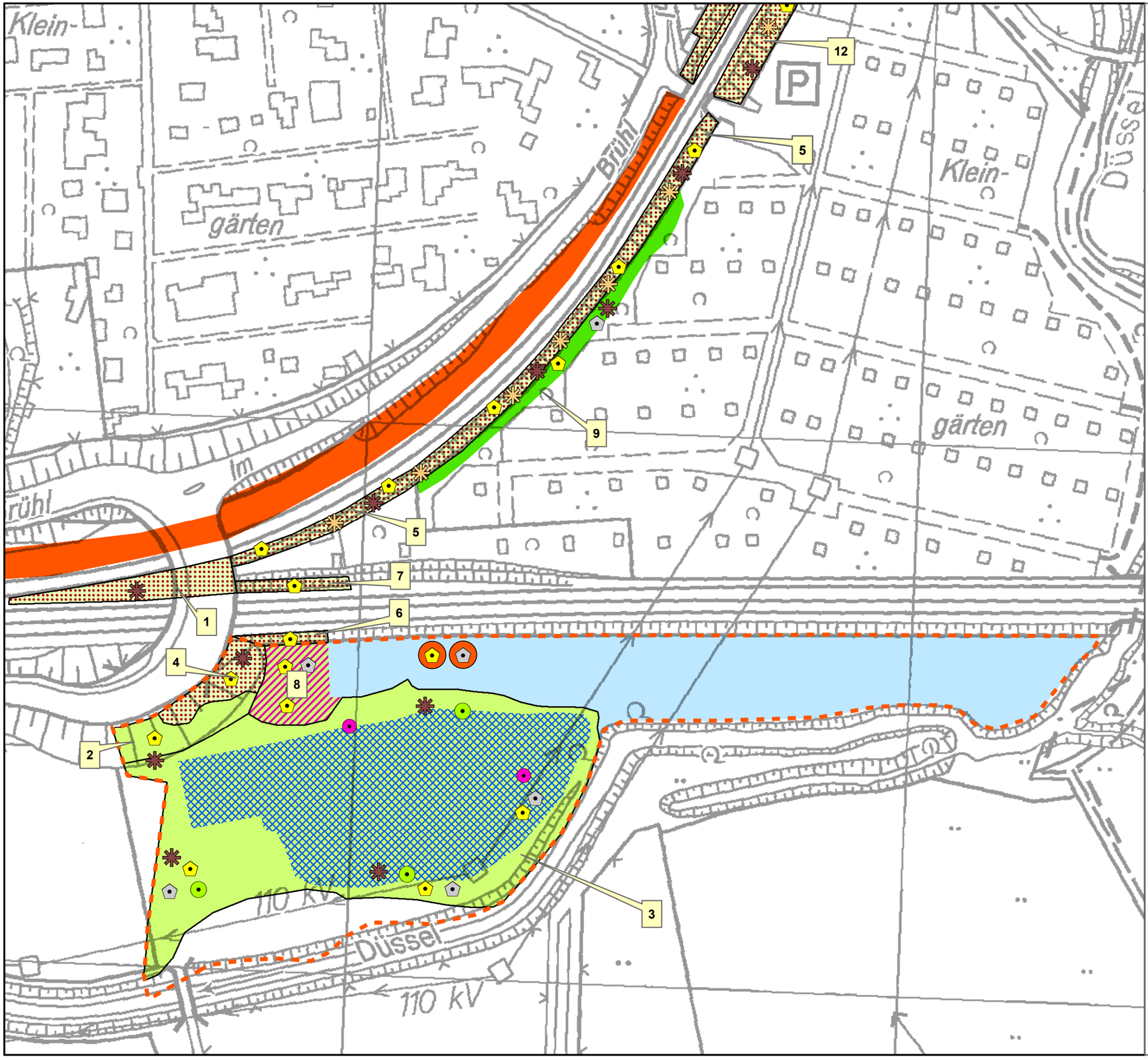
Abbildung 27 Zauneidechsenlebensraum im Eingriffsbereich östlich des Gerresheimer Bahnhofs mit Grasfluren, niedrigwüchsigen Gebüschen und Rohbodenstellen

Abbildung 28 Von Sträuchern umgebene Reste magergrünlandartiger Grasfluren im Westteil des Eingriffsbereichs

Abbildung 29 Dichte Gehölzbestände im Westteil des Eingriffsbereichs

Abbildung 30 Gleisrand ohne magergrünlandartige Grasfluren im Zentrum des Eingriffsbereichs

Abbildung 31 Nährstoffreicher Bereich der Artenschutzfläche an der Düssel mit hohem Anteil an Brachezeigern



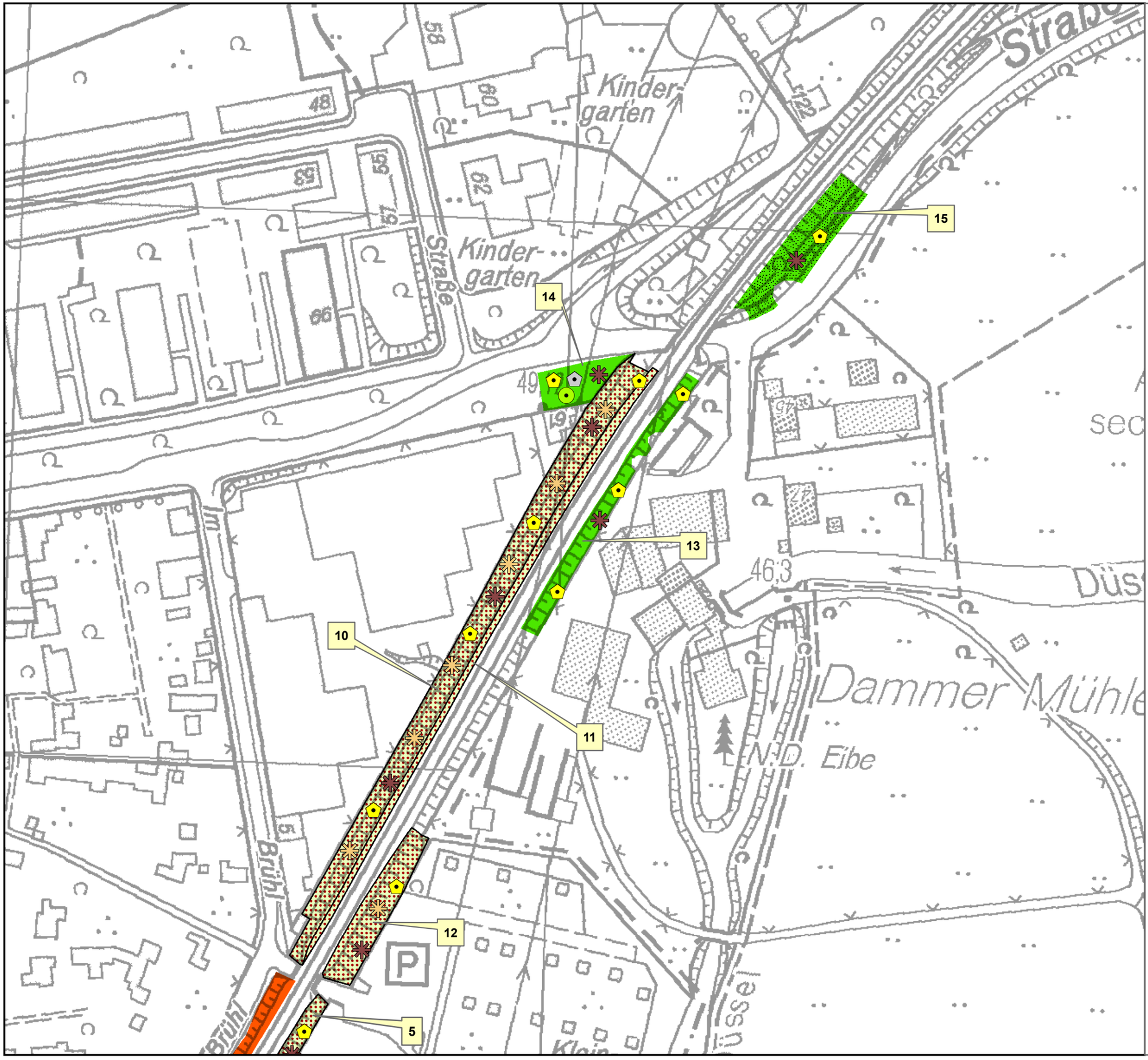
Bauvorhaben Glasmacherviertel (B-Plan 07/007) – Gerresheimer Bahnhof - Artenschutzmaßnahmen; Zentrum

- Erhalt/Pflege des Ersatzhabitats für den Flussregenpfeifer, Erhalt / Förderung von Grünlandvegetation durch Beweidung
- Entfernung von Gehölzbeständen, Entwicklung von Magergrünlandvegetation
- Erhalt / Förderung von Grünlandvegetation durch Beweidung
- Pflege von Grasfluren/Grünland durch Mahd
- Zurückdrängen Entfernung von Hochstaudenfluren und jungem Gehölzaufwuchs, Erhalt / Förderung von Grünlandvegetation durch Beweidung
- Vergrämung/Umsiedlung von Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich (die Abgrenzung richtet sich nach der Ausdehnung des potenziellen Zauneidechsnehabitats)
- Optionale Maßnahme: langfristige Aufwertung der Maßnahmenfläche an der Düssel für die Zauneidechse
- Errichten eines Weidezaunes
- Anlage von Reisighaufen
- Anlage von Totholzhaufen
- Anlage von Sandhaufen/-flächen
- Anlage von Steinhaufen
- Entwicklung kleinflächiger Gebüsche
- Zurückdrängen des Staudenknöterichs
- Umsetzung von Maßnahmen durch die Deutsche Bahn

Weitere, allgemeine Maßnahmen (z. B. Bauzeitenbeschränkungen) sind im Text erläutert.

N

0 25 50 75 100 Meter



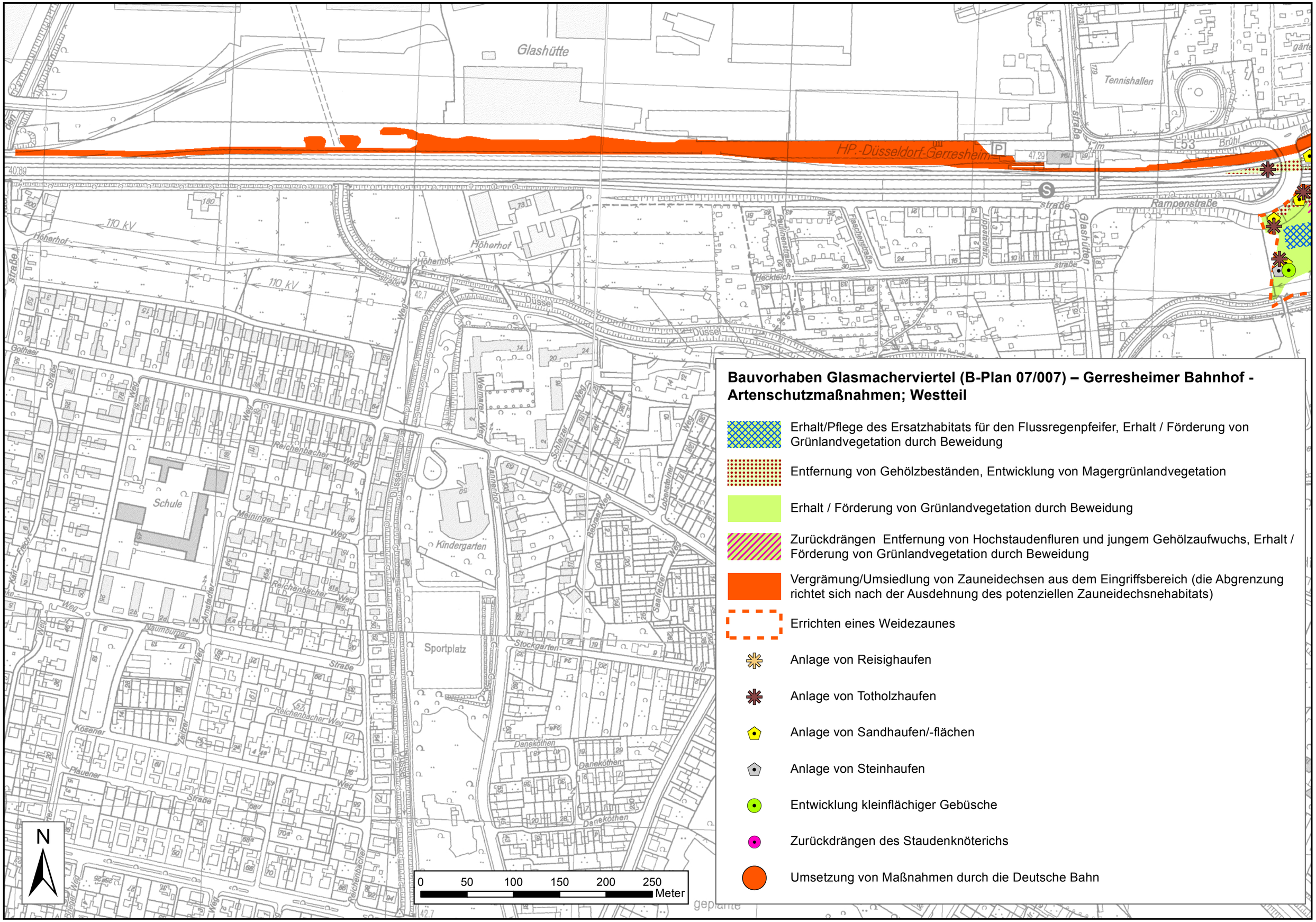
Bauvorhaben Glasmacherviertel (B-Plan 07/007) – Gerresheimer Bahnhof - Artenschutzmaßnahmen; Ostteil

- Entfernung von Gehölzbeständen, Entwicklung von Magergrünlandvegetation
- Entfernung von Gehölzbeständen, Pflege von Grasfluren/Grünland durch Mahd
- Pflege von Grasfluren/Grünland durch Mahd
- Vergrämung/Umsiedlung von Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich (die Abgrenzung richtet sich nach der Ausdehnung des potenziellen Zauneidechsnehabitats)
- Errichten eines Weidezaunes
- Anlage von Reisighaufen
- Anlage von Totholzhaufen
- Anlage von Sandhaufen/-flächen
- Anlage von Steinhaufen
- Entwicklung kleinflächiger Gebüsche
- Zurückdrängen des Staudenknöterichs
- Umsetzung von Maßnahmen durch die Deutsche Bahn

Weitere, allgemeine Maßnahmen (z. B. Bauzeitenbeschränkungen) sind im Text erläutert.

N

0 25 50 75 100 Meter



Bauvorhaben Glasmacherviertel (B-Plan 07/007) – Gerresheimer Bahnhof - Artenschutzmaßnahmen; Westteil

- Erhalt/Pflege des Ersatzhabitats für den Flussregenpfeifer, Erhalt / Förderung von Grünlandvegetation durch Beweidung
- Entfernung von Gehölzbeständen, Entwicklung von Magergrünlandvegetation
- Erhalt / Förderung von Grünlandvegetation durch Beweidung
- Zurückdrängen Entfernung von Hochstaudenfluren und jungem Gehölzaufwuchs, Erhalt / Förderung von Grünlandvegetation durch Beweidung
- Vergrämung/Umsiedlung von Zauneidechsen aus dem Eingriffsbereich (die Abgrenzung richtet sich nach der Ausdehnung des potenziellen Zauneidechsnehabitats)
- Errichten eines Weidezaunes
- Anlage von Reisighaufen
- Anlage von Totholzhaufen
- Anlage von Sandhaufen/-flächen
- Anlage von Steinhaufen
- Entwicklung kleinflächiger Gebüsche
- Zurückdrängen des Staudenknöterichs
- Umsetzung von Maßnahmen durch die Deutsche Bahn