
**GEG Grundstücksentwicklungsgesellschaft
Neustadt a. Rübenberge mbH**

B-Plan Auenland, Bauabschnitte D1 – D3

Erfassung Brutvögel und Zauneidechse 2014

Stand: 10.10.2014

GEG Grundstücksentwicklungsgesellschaft
Neustadt a. Rügenberge mbH

Erfassung Brutvögel und Zauneidechse 2014

B-Plan Auenland, Bauabschnitte D1 – D3

Auftraggeber:

GEG Grundstücksentwicklungsgesellschaft
Neustadt a. Rügenberge mbH
Hertzstraße 3
31535 Neustadt a. Rbge



Verfasser:

Karin Bohrer

Dipl. Ing., Dipl. Biol.

Landschaftsarchitektin



Petershagen, den 10.10.2014

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Anlass und Aufgabenstellung	3
2.	Methodik.....	4
3.	Ergebnis	6
3.1	Bestand	6
3.2	Rote-Liste-Arten und streng geschützte Arten.....	8
3.2.1	Feldlerche.....	8
3.2.2	Rebhuhn.....	9
3.2.3	Nachtigall.....	10
3.2.4	Feldsperling.....	11
3.2.5	Haussperling	11
3.2.6	Rohrweihe	12
3.2.7	Turmfalke	12
3.2.8	Mehlschwalbe.....	13
3.3	Bewertung	13
3.4	Hinweise zu Maßnahmen.....	17
3.4.1	Feldlerche.....	17
3.4.2	Rebhuhn.....	18
3.4.3	Nachtigall.....	20
3.4.4	Feldsperling.....	21
3.4.5	Wiesenschafstelze	22
5	Literatur	22
6	Anhang: Karte Bestand und Bewertung	24

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Vorhabengebiet Auenland, Bauabschnitte D1 – D3, in Neustadt a. Rbg. (Quelle: Planungsbüro Lauterbach).....	3
--------	---	---

1. Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Bauleitplanung zur Realisierung der Bauabschnitte D1 – D3 der Bebauungsplanung Auenland in Neustadt a. Rügenberge sind artenschutzrechtlichen Belange zu berücksichtigen. Die hierfür erforderlichen faunistischen Grundlagenuntersuchungen wurden in 2014 durchgeführt, und zwar in Form der Erfassung der Brutvögel und Reptilien, speziell der Zauneidechse.

Zur Vermeidung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte sind zudem grundsätzliche Hinweise auf geeignete Maßnahmen zu geben (vgl. Kap. 3.4.).

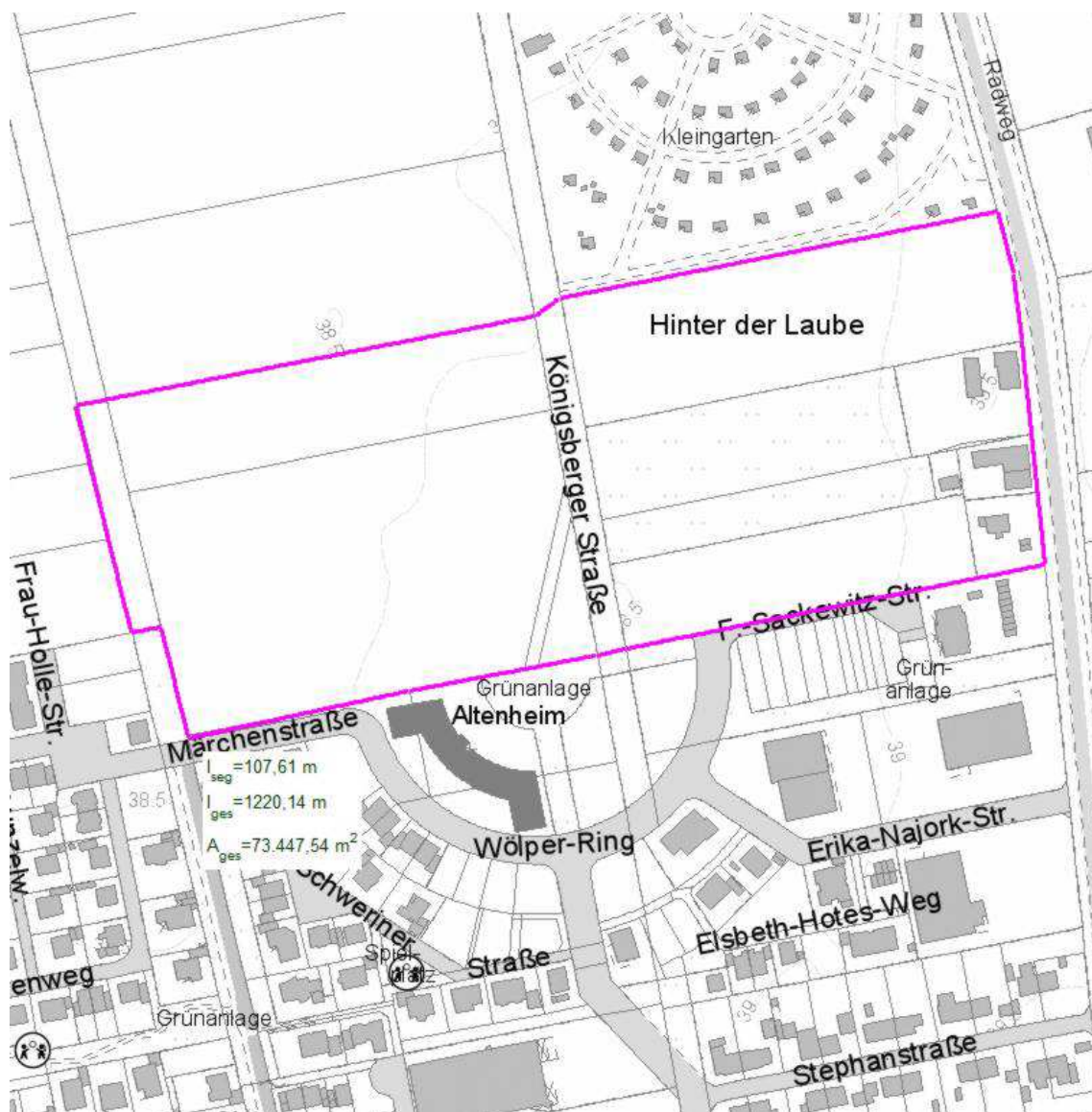


Abb. 1 Vorhabengebiet Auenland, Bauabschnitte D1 – D3, in Neustadt a. Rbg. (Quelle: Planungsbüro Lauterbach).

Das Vorhabengebiet umfasst eine ca. 7.3 ha große, überwiegend ackerbaulich genutzte Fläche am Nordrand von Neustadt a. Rbg.. Im Osten grenzt das Gebiet an die B442, im Süden an Wohnsiedlung und im Nordosten an eine Kleingartenanlage. Lediglich im westlichen und nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets befindet sich angrenzend freie Landschaft.

Die bebauten Grundstücke waren nicht zu untersuchen, da diese lediglich im Bestand gesichert werden.

Da Arten mit größeren Aktionsradien, wie das vor allem bei der Avifauna der Fall ist, von einer Lebensraumveränderung auch dann betroffen sein können, wenn diese nicht direkt das eigentliche Revierzentrum (d.h. den Neststandort) betrifft, wurden auch die Brutvögel auf den nach Norden angrenzenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen miterfasst.

2. Methodik

Brutvögel:

Der Brutbestand wurde mit Hilfe der die Revierkartierungsmethode erfasst (vgl. BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005). In insgesamt 6 Kartierdurchgängen wurde das Revierverhalten der zu erfassenden Arten in Tageskarten eingetragen. 2 Begänge erfolgten in den Abendstunden zur Erfassung tag- und dämmerungsaktiver Arten wie z.B. Rebhuhn, die anderen Termine erfolgten in den frühen Morgenstunden.

Abendbegänge: 16.4.2014, 25.4.2014

Begänge am frühen Morgen: 4.5.2014, 15.5.2014, 25.5.2014, 12.6.2014

Zum Revierverhalten zählen z.B. die Gesangsaktivität eines Männchens, Revierkämpfe, Abwehr von Feinden (z.B. Krähen), Balz, etc. Erfasst werden also alle Verhaltensweisen, die auf ein besetztes Revier und daher möglicherweise auch auf eine Brut hindeuten.

Zur Auswertung wurden die Eintragungen der Tageskarten in sogenannte Artkarten überführt und die Reviere anhand der Kriterien des „European Ornithological Atlas Committee“ abgegrenzt. Diese teilen auf einer 16-stufigen Skala die Beobachtungen in die 3 Gruppen Brutzeitfeststellung oder möglicherweise brütend, Brutverdacht oder wahrscheinlich brütend und Brutnachweis oder sicher brütend (Projektgruppe DOG 1995).

Bei der Wertung der Beobachtungen wurde SÜDBECK et al. (2005) gefolgt. Dabei werden zusätzlich zu den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien weitere Einschränkungen gemacht, die Habitatsprüche, Brutbiologie, den Erfassungstermin (Wertungsgrenzen) und zeitliche Überlappungen zwischen Hauptbalzzeit und Heimzugphase der einzelnen Arten betreffen.

Der gesamte Brutbestand setzt aus den Revieren mit Brutverdacht oder Brutnachweis zusammen. Brutzeitfeststellungen, d.h. als möglicherweise brütend eingestufte Vorkommen, werden nicht zum Brutbestand gezählt.

Zauneidechse:

Die Erfassung erfolgt über Sichtbeobachtung. Hierbei werden durch vorsichtiges und langsames Abgehen geeigneter Strukturen sich sonnende Tiere erfasst. Neben der Lokalisierung des Fundorte mittels GPS werden auch Angaben zum Status (Schlüpfling, Juvenile, Subadulte, Adulte, Männchen, Weibchen) notiert.

Zauneidechsen haben individuell sehr unterschiedliche Aktivitätsmuster, nur selten sind alle Tiere gleichzeitig aktiv. Daher erfolgte die Erfassung in insgesamt 6 Terminen in den Zeiträumen Mai/Juni und August bis Oktober bei geeigneten Wetterbedingungen.

Die Erfassungstermine verteilten sich wie folgt:

- 3 Termine im Mai und Juni 2014 parallel zur Brutvogelkartierung (4.5.2014, 15.5.2014, 12.6.2014): Erfassung adulter und subadulter Tiere, Abschätzung der Populationsgröße
 - 3 Termine von August bis Oktober 2014 (14.8.2014, 19.9.2014, 2.10.2014): Erfassung von Schlüpflingen, adulten und juvenile Tieren
-

3. Ergebnis

3.1 Bestand

Im Untersuchungsgebiet konnten keine Zauneidechsen nachgewiesen werden.

Es wurden insgesamt 32 Vogelarten erfasst, davon 8 Arten, die gefährdet oder streng geschützt sind. In der folgenden Tabelle sind Brutstatus, Rote Liste Einstufung, und Schutzstatus der einzelnen Arten dargestellt.

Tab. 1 Festgestellte Brut- und Gastvogelarten

ART	Rote Liste 2007 ¹		Bestand Niedersachsen 2005 ³	besonders geschützt ⁴	streng geschützt ⁵	Handlungsbedarf Nds: höchste Priorität ⁶	Handlungsbedarf Nds: Priorität	Erhaltungszustand in Niedersachsen ⁷	Brutbestand ⁸	Brutnachweis	Brutverdacht	Brutzeitfeststellung	
	Tiefeland – Ost 2												
1. Rote-Liste Arten und streng geschützte Arten													
FI	Feldlerche	3	3	180.000	•	•		•	U	2		2	1
Re	Rebhuhn	3	3	30.000	•		•		U	1		1	
N	Nachtigall	3	3	6.000			k.A.	k.A.	k.A.	1		1	
	<u>Gäste:</u>												
	Rohrweihe	3	3	550	•	•		•	stabil				

¹ aus: T. KRÜGER & B. OLTMANNS (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 7. Fassung, Stand 2007

² Das Untersuchungsgebiet liegt in der Naturräumlichen Region „6 Weser-Aller-Flachland“, die der Rote-Liste-Region „Tiefeland-Ost“ zugerechnet wird (v. Drachenfels 2010).

³ Quelle: T. KRÜGER & B. OLTMANNS (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten

⁴ Besonders geschützt: Schutzstatus nach § 10 Abs. 2 Nr. 10bb BNatSchG (VS-RL, alle europäischen Vogelarten)

⁵ Streng geschützt: Schutzstatus nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG (VS-RL Anh. I oder EG-ArtSchVO Anhang A oder BArtSchV Anlage1, Spalte 3)

⁶ NLWKN: Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen - Teile 1 bis 3, Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Stand: 2009 / 2010 : Benennung von Arten mit vorrangigem Handlungsbedarf in Niedersachsen (höchste Priorität, Priorität).

⁷ aus: NLWKN, Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen.

⁸ Brutbestand im Untersuchungsgebiet = Brutverdacht + Brutnachweis. Brutzeitfeststellungen (= möglicherweise brütende Arten) zählen nicht zum Brutbestand.

ART		Rote Liste 2007 ¹	Rote Liste 2007 Tiefland – Ost 2	Bestand Niedersachsen 2005 ³	besonders geschützt ⁴	streng geschützt ⁵	Handlungsbedarf Nds: höchste Priorität ⁶	Handlungsbedarf Nds: Priorität	Erhaltungszustand in Niedersachsen ⁷	Brutbestand ⁸	Brutnachweis	Brutverdacht	Brutzeitfeststellung
Vorwarnliste:													
Fe	Feldsperling	V	V	100.000	•	•	k.A.	k.A.	k.A.	7		7	
H	Haussperling	V	V	750.000	•	•	k.A.	k.A.	k.A.	-			1
<u>Gäste:</u>													
	Turmfalke	V	V	4.500	•		k.A.	k.A.	k.A.				
	Mehlschwalbe	V	V	70.000			k.A.	k.A.	k.A.				
2. Nicht gefährdete Arten													
A	Amsel	*	*		•					3		3	1
B	Buchfink	*	*		•					-			1
Bm	Blaumeise	*	*		•					1		1	
Dg	Dorngrasmücke	*	*		•					6		6	
G	Goldammer	*	*		•					2		2	
Gp	Gelbspötter	*	*		•					-			1
He	Heckenbraunelle	*	*		•					1		1	1
K	Kohlmeise	*	*		•					2		2	1
Kg	Klappergrasmücke	*	*		•					-			2
Mg	Mönchsgrasmücke	*	*		•					2		2	
Su	Sumpfrohrsänger	*	*		•					-			2
Zi	Zilpzalp	*	*		•					3		3	1
<u>Gäste:</u>													
Ra	Rabenkrähe	*	*		•								
Rt	Ringeltaube	*	*		•								

Einstufungen der Roten Liste der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen, 7. Fassung, Stand 2007, T. KRÜGER & B. OLTMANN (2007):

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--------------|
| 0 | Ausgestorben oder verschollen | * | ungefährdet |
| 1 | Vom Aussterben bedroht | V | Vorwarnliste |
| 2 | Stark gefährdet | | |
| 3 | Gefährdet | | |
| R | Extrem selten | | |

Brutvogel-Status:

Die Einteilung erfolgt anhand der EOAC-Kriterien (vgl. Anhang) und der Wertungsgrenzen aus Südbeck et al. (2005)

Brutnachweis	=	sicher brütend
Brutverdacht	=	wahrscheinlich brütend
Brutzeitfeststellung	=	möglicherweise brütend (zählt nicht zum Brutbestand)

Brutbestand	=	Brutreviere mit Brutverdacht oder Brutnachweis
-------------	---	--

3.2 Rote-Liste-Arten und streng geschützte Arten

Im Folgenden werden die artenschutzrechtlich besonders relevanten, gefährdeten oder streng geschützten Arten kurz charakterisiert und ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet dargestellt. Die Artinformationen stammen, sofern nicht anders angegeben, aus dem Fachinformationssystem „Geschützte Arten“ des LANUV NRW und den Vollzugshinweisen für Arten und Lebensraumtypen (NLWKN 2009, 2010, 2011).

3.2.1 Feldlerche

Lebensräume der Feldlerche zeichnen sich durch offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden aus, mit offenen Stellen in der Vegetationsdecke. Zu Wald- und Siedlungsflächen wird, je nach Höhe und Ausdehnung, ein Mindestabstand von 60-120 m eingehalten. Einzel stehende Gebäude, Bäume, Baumreihen und Gebüschstreifen werden zwar geduldet, können aber die Dichte der Besiedlung verringern (Oelke 1968 und Blana 1978 in Glutz v. Blotzheim, 10/1, S. 254, NLWKN 2010). Die Brutreviere sind 0,25 bis 5 Hektar groß, bei maximalen Siedlungsdichten von bis zu 5 Brutpaaren auf 10 Hektar. Das Nest wird in Bereichen mit kurzer und lückiger Vegetation in einer Bodenmulde angelegt, wobei besonders hohe Dichten in einer reich strukturierten Ackerflur mit gutem Nahrungsangebot, bestehend aus kleinen Insekten, Schnecken und Regenwürmern, erreicht werden.

Zwar können aufgrund landwirtschaftlicher Bearbeitung kleinräumig Revierschiebungen stattfinden, ansonsten sind Feldlerchen reviertreu. Die Aktionsräume sind mit bis zu 300m relativ groß.

Die Feldlerche ist in Niedersachsen in allen naturräumlichen Regionen vertreten. Allerdings gibt es in den letzten Jahren sehr starke Bestandseinbrüche, seit 1980 sind die Bestände in Niedersachsen um mehr als 50% zurückgegangen. Deutschlandweit wurde in diesem Zeitraum ein Bestandsrückgang von etwa 20% festgestellt (NLWKN 2010).

Im Untersuchungsgebiet konnten 2 Feldlerchenreviere festgestellt werden, ein Revier im Bereich des Vorhabengebiets und ein weiteres daran in nordwestlicher Richtung angrenzend.

Eine Überbauung des Vorhabengebiets würde zum Verlust des darauf befindlichen Feldlerchenreviers führen. Auch das angrenzende Revier wäre aufgrund der mit der heranrückenden Bebauung verbundenen Kulissenwirkung so stark beeinträchtigt, dass ein Verlust wahrscheinlich ist.

3.2.2 Rebhuhn

Das Rebhuhn besiedelt offene, kleinräumig strukturierte Kulturlandschaften mit Acker- und Grünlandbereichen, Brachen, breiten Feldrainen mit Altgrassäumen, Gräben, Hecken und Feldgehölzen. Wesentliche Habitatbestandteile sind Acker- und Wiesenränder, Feld- und Wegraine sowie unbefestigte Feldwege. Hier finden Rebhühner ihre vielfältige Nahrung sowie Magensteine zur Nahrungszerkleinerung. Das Nest wird am Boden in flachen Mulden angelegt, vorzugsweise in gut ausgeprägten, Deckung bietenden Randstrukturen, z.B. entlang von Feldrainen, Weg- und Grabenrändern, Hecken, etc. (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994). Die Fortpflanzungsstätte einzelner Individuen ist nicht konkret abgrenzbar, da die Art kein ausgeprägtes Territorialverhalten zeigt. Hilfsweise kann als Fortpflanzungsstätte die gesamte Parzelle in einem Umfang von bis zu 1 ha um den Aktionsraum-Mittelpunkt mit angrenzenden Randstreifen, Feldwegen, Brachflächen etc. (Nahrungsflächen mit lückigem Bewuchs und guter Deckung) abgegrenzt werden (vgl. MKULNV NRW 2013). Im Untersuchungsgebiet wird die Nutzbarkeit der im Gebiet in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Wegränder durch die intensive Nutzung der Wege von Spaziergängern mit Hunden stark eingeschränkt, jedoch verlaufen östlich angrenzend breite und tiefe Gräben mit gut ausgeprägten Randstrukturen, die sowohl den Lebensraum in der Ackerflur vor frei laufenden Hunden schützen als auch selber wertvolle Habitatelemente darstellen.

Rebhühner schlafen am Boden im Deckungsbereich von z.B. Zäunen oder Hecken oder auch auf offener Ackerfläche ohne höhere Deckung; diese Schlafplätze von Paaren und Ketten werden in der Regel täglich gewechselt (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994). Rebhuhn-Ruhestätten sind daher nicht konkret abgrenzbar. Aufgrund der hohen Standorttreue können Fortpflanzungs- und Ruhestätten während der Brutzeit gleich gesetzt werden.

Das Rebhuhn ist in Niedersachsen zwar in allen Naturräumlichen Regionen vertreten, allerdings kam es aufgrund dramatischer Bestandseinbrüche zu Verbreitungslücken und Arealeinbußen. Seit den 1960er Jahren hat der Bestand in Niedersachsen um über 90% abgenommen, in Europa seit 1980 um rund 80%.

Hinsichtlich des Bestands- und Arealerhalts der Art kommt Niedersachsen eine sehr hohe Verantwortung zu. Die Art wird daher als „höchst prioritär“ eingestuft (vgl. Vollzugshinweise Rebhuhn, Nov. 2011). Das Untersuchungsgebiet befindet sich in dem Gebiet Niedersachsens, das aufgrund des Vorkommens geeigneter Habitats mit Schwerpunkt vorkommen als „1. Priorität“ für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen dargestellt ist.

Im Untersuchungsgebiet wurde auf der Vorhabenfläche ein Rebhuhn-Revier festgestellt. Ein rufendes Männchen wurde am 16.4. im Bereich eines zu diesem Zeitpunkt noch brach liegenden Streifens festgestellt. Am 25.4. wurde das Vorkommen mithilfe einer Klangattrappe bestätigt.

3.2.3 Nachtigall

Die Nachtigall besiedelt gebüschreiche Ränder von Laub- und Mischwäldern, Feldgehölze, Gebüsche, Hecken sowie naturnahe Parkanlagen und Dämme. Dabei sucht sie die Nähe zu Gewässern, Feuchtgebieten oder Auen. Eine ausgeprägte Krautschicht ist vor allem für die Nestanlage, zur Nahrungssuche und für die Aufzucht der Jungen wichtig.

Das Nest wird meist am Boden oder in bis zu 30 cm Höhe in der dichten Krautschicht, in der Nähe vom Gebüschrand oder am Fuß von kleinen Gehölzen angelegt, so dass über dem Nest einzelne Zweige als freistehende Anflugwarten vorhanden sind. Seltener erfolgt die Nestanlage auch in der Strauchschicht. Das Nest wird jedes Jahr neu gebaut (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1988 S. 177). Die Brutortstreue kann v. a. bei Männchen hoch ausgeprägt sein (BAUER et al. 2005 S. 410). Als Fortpflanzungsstätte wird das gesamte Revier abgegrenzt.

Die Nachtigall ruht und schläft versteckt im Inneren belaubter Sträucher (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1988 S. 183). Die Abgrenzung der Ruhestätte von Brutvögeln ist in der Abgrenzung der Fortpflanzungsstätte enthalten.

Die Nahrung besteht aus Kleintieren, vor allem aus Insekten, aber auch aus Regenwürmern, im Spätsommer auch aus Beeren und Samen. Nachtigallen sind Zugvögel, die als Langstreckenzieher in Afrika südlich der Sahara überwintern.

Im Weser-Aller-Flachland ist die Nachtigall ein verbreiteter Brutvogel. Der Verlust von Auen und Ufersäumen sowie die Bevorzugung von Nadelholz in der Forstwirtschaft führten jedoch auch hier zu einem Rückgang der Art (vgl. NLWKN 2005). Die Nachtigall wird sowohl in der Region als auch in Gesamt-Niedersachsen als „gefährdet“ eingestuft.

Im Untersuchungsgebiet kommt die Nachtigall mit einem Brutpaar in einer Hecke am nördlichen Rand des Vorhabengebiets vor. Durch Verkleinerung der Hecke, Veränderung von Saumstrukturen (z.B. Veränderung der heckenbegleitenden Säume durch Intensivierung

der Mahd, Reduktion der Brennesselsäume) und Überbauung sowie intensiver, gärtnerischer Nutzung angrenzender Freiflächen kommt es zu Beeinträchtigungen des Habitats, die zum Verlust des Brutreviers führen können.

3.2.4 Feldsperling

Der Lebensraum des Feldsperlings sind halboffene Agrarlandschaften mit einem hohen Grünlandanteil, Obstwiesen, Feldgehölzen und Waldrändern. Darüber hinaus dringt er bis in die Randbereiche ländlicher Siedlungen vor, wo er Obst- und Gemüsegärten oder Parkanlagen besiedelt. Feldsperlinge sind sehr brutplatztreu und nisten gelegentlich in kolonieartigen Ansammlungen. Als Höhlenbrüter nutzen sie Specht- oder Faulhöhlen, Gebäudeni-schen, aber auch Nistkästen. Die Nahrung besteht überwiegend aus Sämereien, zu Beginn der Brutzeit auch aus kleinen, wirbellosen Tieren. Wichtige Nahrungshabitate befinden sich im landwirtschaftlich genutzten Umland der Nistplätze, in Obst- und Kleingärten sowie auf Brachflächen,

In Niedersachsen kommt der Feldsperling landesweit vor, die Bestände sind jedoch rückgängig. Die Ursachen werden vor allem in der Intensivierung der Landwirtschaft gesehen, verbunden mit einer Vergrößerung von Schlägen, dem Wegfall von geeigneten Höhlen-bäumen, dem Wegfall offen gelagerten Getreides und dem verstärkten Pestizideinsatz (Winkel & Zang 2009).

Im Untersuchungsgebiet kommt der Feldsperling mit mind. 6 Brutpaaren in den Hecken entlang der Wege vor. Weitere Brutpaare befinden sich in der Kleingartenanlage nordöstlich der Vorhabenfläche. Durch Verkleinerung der Hecken und Reduktion der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung kommt es zu Beeinträchtigungen der Habitatqualität, die zur Aufgabe von Brutstandorten führen können.

3.2.5 Haussperling

Der Haussperling ist eng an den Menschen gebunden. In Niedersachsen ist er landesweit verbreitet, jedoch gehen die Bestände zurück. Die Art wird daher auf der Vorwarnliste geführt.

Die Hauptnahrung besteht mit Ausnahme der Nestlingsnahrung, die überwiegend Insekten enthält, aus Getreide und Grassamen. Neben Samenkörnern werden auch alle Verarbeitungsprodukte von Mehl und Schrot bis hin zu Brot und Gebäck sowie Tierfutter verschiedenster Art gefressen. Da der Haussperling Standvogel ist, der auch im Winter im Brutgebiet bleibt, muss dieses Nahrungsangebot ganzjährig zur Verfügung stehen. Engpässe können vor allem im Winter entstehen.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwar keine Brutvorkommen, die Art wurde jedoch im Siedlungsbereich südwestlich davon festgestellt. Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind nicht zu befürchten.

3.2.6 Rohrweihe

Die Rohrweihe besiedelt vorzugsweise Flussauen sowie offene bis halboffene Seen- und Niederungslandschaften mit Gewässern und Verlandungszonen. Die Horste werden in Schilfröhrichten angelegt, bevorzugt in großflächigen Röhrichtbiotopen. Seit wenigen Jahrzehnten kommt die Art vermehrt auch in Kulturlandschaften vor, wo sie in Getreide- und auch Rapsfeldern brütet.

In Niedersachsen kommt die Rohrweihe in fast allen Naturräumlichen Regionen vor (Ausnahme: Harz). Es gibt deutliche Verbreitungsschwerpunkte in den Flussmarschen der unteren und mittleren Flussläufe von Ems, Weser, Elbe und Aller, auf den Inseln, in der Diepholzer Moorniederung, in den Börden und im Ostbraunschweigischem Flachland (in Wintergetreide und Raps). In reinen Sand- und Heidegebieten, in ausgedehnten Waldgebieten und im Berg- und Hügelland kommt sie nur vereinzelt vor.

Die Nahrung besteht aus kleinen Vögeln, zur Brutzeit mit einem hohen Anteil von Küken und Nestlingen. Auch Säuger bis zu Kaninchengröße, gelegentlich Schlangen, Eidechsen, Frösche, einzeln Fische und Insekten, auch tote bzw. von anderen Greifvögeln geschlagene Tiere zählen zur Beute.

Die Reviergröße wird mit über 1000 ha angegeben.

Im Untersuchungsgebiet wurde am 12.6.2014 ein adultes Weibchen beobachtet, das die Flächen westlich der Königsberger Straße in niedrigem Suchflug nach Nahrung absuchte (Nahrungsgast).

Eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist aufgrund der großen Aktionsräume nicht zu befürchten.

3.2.7 Turmfalke

Turmfalken besiedeln halboffene Kulturlandschaften, die ausreichend Nistmöglichkeiten und zur Mäusejagd geeignete freie Flächen bieten. Die Art ist weit verbreitet, lediglich in großen, zusammenhängenden Waldgebieten fehlt sie.

Als Brutplätze werden Felsnischen und Halbhöhlen an natürlichen Felswänden, Steinbrüchen oder Gebäuden (z.B. an Hochhäusern, Scheunen, Ruinen, Brücken), aber auch alte Krähenester in Bäumen ausgewählt.

Die Jagdgebiete sind mehrere Quadratkilometer groß, in optimalen Gebieten besitzen sie eine Größe von 1,5-2,5 km².

Das Untersuchungsgebiet wurden am 16.4.2014 zwei adulte Turmfalken bei Nahrungsflügen über den Flächen nördlich des Vorhabgebiets beobachtet (Nahrungsgast)

Eine Beeinträchtigung des Vorkommens durch das Vorhaben ist aufgrund großer Aktionsräume nicht zu befürchten.

3.2.8 Mehlschwalbe

Als Kulturfolger lebt die Mehlschwalbe in menschlichen Siedlungsbereichen. Sie brütet in Kolonien vorzugsweise an frei stehenden, großen und mehrstöckigen Einzelgebäuden in Dörfern und Städten. Die Lehmester werden an den Außenwänden der Gebäude an der Dachunterkante, in Giebel-, Balkon- und Fensternischen oder unter Mauervorsprüngen angebracht. Industriegebäude und technische Anlagen (z.B. Brücken, Talsperren) sind ebenfalls geeignete Brutstandorte. Bestehende Kolonien werden oft über viele Jahre besiedelt, wobei Altnester bevorzugt angenommen werden.

Als Nahrungsflächen werden insektenreiche Gewässer und offene Agrarlandschaften in der Nähe der Brutplätze aufgesucht. Für den Nestbau werden Lehmputzen und Schlammstellen benötigt. Nach Ankunft aus den Überwinterungsgebieten beginnt ab Anfang Mai die Brutzeit. Zweitbruten sind üblich, so dass bis Mitte September die letzten Jungen flügge werden.

Im Untersuchungsgebiet wurde am 25.5.2014 eine Mehlschwalbe bei der Nahrungssuche über dem Vorhabengebiet festgestellt. Aufgrund der nur sporadischen Nutzung des Untersuchungsgebiets kann vermutet werden, dass sich die Brutkolonie in größerer Entfernung befindet. Auswirkungen des Vorhabens auf diese Brutvorkommen sind daher unwahrscheinlich.

3.3 Bewertung

Die Beurteilung des Brutvogelbestandes hinsichtlich seiner Schutzwürdigkeit erfolgt in einer 5-stufigen Skala (vgl. BRINKMANN 1998). Kriterien sind vor allem die Gefährdung der vorkommenden Arten (Rote Liste Niedersachsen 2007 + Vorwarnliste), aber auch die festgestellte Bestandsgröße und der Schutzstatus (streng geschützte Art und/oder Europäische Vogelart).

Tab. 2 Bewertung der Brutvögel-Lebensräume

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte	Vorkommen im UG
Sehr hohe Bedeutung (Wertstufe V)	<p>Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart (A1) <u>oder</u></p> <p>Vorkommen mehrerer stark gefährdeten Tierarten (A2) <u>oder</u></p> <p>Vorkommen mehrerer stark gefährdeten Tierarten (A2) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u></p> <p>Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tierarten (A3) in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u></p> <p>Vorkommen einer streng geschützten Tierart (Anhang A EUArtSchV; Anlage 1, Spalte 3 B ArtSchV; Anhang IV FFH-RL), die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist</p>	Keine Vorkommen
Hohe Bedeutung (Wertstufe IV)	<p>Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart (A2) <u>oder</u></p> <p>Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten (A3) <u>oder</u> Vorkommen einer gefährdeten Tierart (A3) in überdurchschnittlicher Bestandsgröße <u>oder</u></p> <p>Vorkommen einer streng geschützten Tierart (Anhang A EUArtSchV; Anlage 1, Spalte 3 B ArtSchV; Anhang IV FFH-RL), die in der Region oder landesweit gefährdet ist</p>	<u>Lebensraum von:</u> Feldlerche Rebhuhn Nachtigall
Mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	<p>Vorkommen einer gefährdeten Tierart (A3) <u>oder</u></p> <p>Vorkommen mehrerer Tierarten der Vorwarnliste <u>oder</u></p> <p>Vorkommen einer Tierart der Vorwarnliste in erhöhter Bestandsgröße <u>oder</u></p> <p>allgemein hohe Tierartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert <u>oder</u></p> <p>Vorkommen einer streng geschützten Tierart (Anhang A EUArtSchV; Anlage 1, Spalte 3 B ArtSchV;</p>	<u>Lebensraum von:</u> Feldsperling

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte	Vorkommen im UG
	Anhang IV FFH-RL), die in der Region oder landesweit nicht gefährdet ist	
Mittlere bis geringe Bedeutung (Wertstufe II)	Gefährdete oder streng geschützte Tierarten fehlen <u>oder</u> Vereinzelt Vorkommen einer Tierart der Vorwarnliste <u>oder</u> bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert stark unterdurchschnittliche Tierartenzahlen <u>oder</u> Vorkommen anspruchsvollerer Tierarten, die aber nicht auf der Roten Liste stehen	Lebensraum von: Wiesenschafstelze Goldammer
Geringe Bedeutung (Wertstufe I)	Anspruchsvollere Tierarten kommen nicht vor, Vorkommen von Ubiquisten	Siedlungsnaher Bereiche der Feldflur

Bereiche mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe V)

Bereiche mit einer sehr hohen Bedeutung kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Bereiche mit hoher Bedeutung (Wertstufe IV)

Die offene Feldflur besitzt eine Bedeutung als Lebensraum für Feldlerche und Rebhuhn. Für das Rebhuhn außerdem von Bedeutung sind die Säume entlang der Wege, Hecken und Gräben. Die gewässernahe Hecke am Nordrand des Vorhabensgebiets dient als Nachtigall-Bruthabitat.

Bereiche mit mittlerer Bedeutung (Wertstufe III)

Von mittlerer Bedeutung sind die wegbegleitenden, dichten Hecken in der Feldflur, die kleinen Feldsperlings-Kolonien als Brutplatz dienen.

Ebenfalls aufgrund der Feldsperling-Vorkommen von mittlerer Bedeutung sind Teile der Kleingartensiedlung.

Bereiche mit mittlerer bis geringer Bedeutung (Wertstufe II)

Hierzu zählen die Gehölze mit Vorkommen einer Vielzahl von Arten, die teilweise auch sehr spezialisiert sind, die jedoch nicht gefährdet sind, wie beispielsweise die Lebensräume von Goldammer, Dorngrasmücke, Sumpfrohrsänger, Gelbspötter und Klappergrasmücke sowie die Lebensräume der Wiesenschafstelze.

Bereiche mit geringer Bedeutung (Wertstufe I)

Bereiche mit einer eher geringen Bedeutung sind Teile der Ackerflur, in denen vor allem Ubiquisten vorkommen, wie z.B. die Bereiche, die direkt an die Wohnsiedlungen angrenzen.

3.4 Hinweise zu Maßnahmen

Im Folgenden werden zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände einige grundsätzliche Hinweise zu Maßnahmen gegeben, vgl. MKUNLV (2013)⁹. In Bezug auf Erfordernis und Umfang müssen derartige Maßnahmen aber im Rahmen einer gesondert durchzuführenden, artenschutzrechtlichen Prüfung festgesetzt werden. Hierbei ist es auch möglich, durch die Kombination verschiedener Maßnahmen den Flächenbedarf zu reduzieren.

Beschrieben werden Maßnahmen nur für solche Arten, bei denen es zu möglichen Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das Vorhaben kommen kann. Die Vermeidung des Tötungsverbots durch entsprechende Bauzeiten wird voraus gesetzt. Maßnahmen für Zauneidechsen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden nicht genannt, da diese Art im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden konnte.

3.4.1 Feldlerche

Mögliche Beeinträchtigung:

Funktionsverlust von 2 Feldlerchenrevieren (Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Maßnahmenhinweise:

Lage der Maßnahmenflächen:

- Zu Stör- und Gefahrenquellen ist ein ausreichender Abstand einzuhalten (z.B. >120 m zu Baumreihen und Feldgehölzen, >50m zu Einzelbäumen, >160 m zu geschlossener Gehölzkulisse, > 100m zu Hochspannungsfreileitungen).
- Wichtig ist, dass Vorkommen der Art in der Umgebung der Maßnahmenfläche (max. Entfernung zu bestehenden Vorkommen: 2 km) vorhanden sind.
- Maßnahmenfläche sollte in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont liegen (z.B. in Kuppenlagen, nicht in Tallagen, nicht in der Nähe geschlossener Gehölzkulissen).

Größe

Es besteht ein Maßnahmenbedarf von mindestens 1:1 zur Beeinträchtigung. Bei einer durchschnittlichen Reviergröße von ca. 1 ha entstünde so ein Flächenbedarf von 1 ha pro Revier.

⁹ Vgl. MKUNLV (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. JahnsLüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online)

MaßnahmenartAckerbewirtschaftung

Umwandlung von Ackerstreifen oder –parzellen durch Selbstbegrünung in eine Ackerbrache, Anlage von Ackerstreifen oder –flächen durch dünne Einsaat, doppelter Saatreihenabstand, Blühstreifen (nur in Kombination mit Lerchenfenstern).

Lerchenfenster

Da die Wirksamkeit von „Lerchenfenstern“ als alleinige Maßnahme zu gering ist, sollten Lerchenfenster nur in Kombination mit einer angepassten Ackerbewirtschaftung durchgeführt werden. Pro Hektar Ausgleichsfläche sollten mind. 3 (max. jedoch 10) Lerchenfenster mit jeweils 20 qm Fläche angelegt werden.

Monitoring

Die Wirksamkeit der Maßnahmen hängt wesentlich von der sorgfältigen Auswahl geeigneter Flächen, vorhandener Landschaftsstrukturen und konkreten Vorkommen in der näheren Umgebung ab. Insbesondere ist die Wirksamkeit von Lerchenfenstern, auch in Kombination mit anderen Maßnahmen wie Blühstreifen, gering, nicht immer signifikant und z.T. sogar gegensätzlich (Teunissen et al. 2009 in MKUNLV 2013).

Daher ist, obwohl die Lebensraumsprüche gut bekannt sind, ein maßnahmenbezogenes Monitoring bzw. ein Risikomanagement erforderlich.

3.4.2 Rebhuhn**Mögliche Beeinträchtigung:**

Funktionsverlust von eines Rebhuhnreviers (Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Maßnahmenhinweise:

Für das Rebhuhn besteht die Möglichkeit zur Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen in den Brut- und Nahrungshabitaten. Die Maßnahmen sind zu kombiniert mit einem vielseitigen Mosaik aus Extensivgrün- und Extensivackerland mit Randstreifen und kleineren Brachestreifen- oder –flächen. Dabei sind Habitatoptimierungen im Acker Maßnahmen im Grünland vorzuziehen. Flächige Maßnahmen besitzen eine höhere Wirksamkeit als streifenförmige.

Folgendes ist zur Sicherstellung einer ausreichenden Wirksamkeit der Maßnahmen zu berücksichtigen:

Lage der Maßnahmenflächen:

- Eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen ist sicherzustellen (Abstände zu Siedlungen und Hofanlagen zur Vermeidung der Prädation durch Hauskatzen, Abstände zu stark begangenen Stra-

ßen und Wegen zur Vermeidung der Störung durch Spaziergänger und frei laufende Hunde).

- Keine Umwandlung von Grünland für die Maßnahme.
- Streifenförmige Maßnahmen sind nicht entlang von frequentierten (Feld-) Wegen anzulegen.
- Aufgrund der geringen Mobilität des Rebhuhns sollte die Maßnahme in einem möglichst unzerschnittenen Raum erfolgen.
- Zu Waldrändern o. a. dichten Vertikalkulissen ist ein Abstand von mindestens 120 m einzuhalten.
- Feuchte Standorte, z.B. in Niederungen, sind aufgrund der Meidung dieser Bereiche durch Rebhühner ungeeignet.
- Durch die Anlage streifenförmiger Maßnahmenflächen in einer ansonsten großflächig ausgeräumten Agrarlandschaft kann aufgrund des damit erzeugten Konzentrationseffektes ein erhöhtes Prädationsrisiko und damit eine „ökologische Falle“ für das Rebhuhn entstehen (Gottschalk & Beeke o. J., Bro et al. 2004, Helferich 1987 in MKULNV NRW 2013). Zur Vermeidung der Schaffung solcher „Inselhabitats“ sind streifenförmige Maßnahmen daher über die Fläche zu verteilen. Auf die Einhaltung des Nebeneinanders von lückigen und für die Deckung erforderlichen dichtwüchsigen Bereichen ist zu achten.
- Da selbst optimale Maßnahmen unwirksam sein können, wenn der Rebhuhnbestand bereits zu Beginn der Maßnahmen unterhalb der Größe für eine überlebensfähige Population liegt (zu geringer Populationsdruck, vgl. Jenny 2002, Birrer et al 2007 in MKULNV NRW 2013), ist das Vorhandensein von Rebhuhn-Revierern in der Umgebung der Maßnahmenfläche zu überprüfen.

Größe

- Zum erforderlichen Flächenbedarf gibt keine begründeten Mengen-, bzw. Größenangaben in der Literatur. Plausibel erscheinen folgende Orientierungswerte: Die Maßnahme muss die Beeinträchtigung sowohl in quantitativer wie in qualitativer Hinsicht ausgleichen. In MKULNV NRW (2013) werden als Faustwert werden für eine signifikante Verbesserung des Habitatangebotes pro Paar insgesamt mind. 1 ha Maßnahmenfläche im Aktionsraum empfohlen.
- Bei der Anlage streifenförmigen Blühstreifen werden zum Schutz vor Prädationsverlusten eine Breite von mindestens 10-20 m empfohlen (GOTTSCHALK & BEEKE o.J., NABU 2008 in MKUNLV NRW 2013). Wenn eine unmittelbare Anbindung an weitere Randstrukturen fehlt, wird eine Mindestbreite von 15 m für erforderlich gehalten.

Maßnahmenart

Ackerbewirtschaftung

- Ackerbewirtschaftung: Anlage von Blühstreifen (Mindestbreite beachten, s.o.), Stehenlassen von Getreidestoppeln, Anlage von Getreidestreifen mit doppeltem Reihenabstand, Anlage von Ackerstreifen durch Selbstbegrünung, Anlage von Ackerbrachen

- Kombination der Maßnahmen mit der Anlage von Schwarzbrachestreifen, wenn keine unbefestigten Wege oder ähnliche offene Bodenstellen vorhanden sind.

Anlage von Einzelgehölzen:

- Beim großräumigen Fehlen von Gehölzstrukturen können an den Parzellenecken kleine Einzelbüsche als Schneeschutz gepflanzt werden. Größere Gehölzpflanzungen sollen wegen der Förderung von Prädatoren nicht durchgeführt werden.

Monitoring

Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist in besonderem Maße von der optimalen Ausprägung abhängig (Schaffung geeigneter Deckungsstrukturen, ausreichende Breite bei streifenförmigen Maßnahmen sowie ihre Lage im Maßnahmenraum, Vorhandensein einer ausreichend großen Population im Umfeld). Ein maßnahmenbezogenes Monitoring unter Einbeziehung der Landwirte wird daher empfohlen.

3.4.3 Nachtigall

Mögliche Beeinträchtigung:

Funktionsverlust von eines Nachtigallreviers (Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Maßnahmenhinweise:

Lage der Maßnahmenflächen:

- Zur Vermeidung von Prädationsverlusten durch Nesträuber wie z.B. Eichhörnchen oder Rabenvögel sollten Randeffekte durch Zerschneidung durch Straßen vermieden werden.
 - Die Maßnahmenflächen sollten sich auf frischen und nährstoffreichen Standorten befinden (z. B. Auwälder oder Gehölzstreifen entlang von Gewässern), da hier eine große Individuendichte an Arthropoden (Nahrungstiere der Nachtigall) zu erwarten ist (GRIMM 1995 in MKULNV 2013)
 - Die Standortverhältnisse müssen ein Aufkommen der für die Nachtigall benötigten Vegetation (dichte Strauchschicht mit Fallaubdecke) ermöglichen.
-

Größe

- Als Orientierungswert kann ein Maßnahmenbedarf mind. im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung angenommen werden.
- Bei dem Funktionsverlust eines Reviers wäre entsprechend eine Maßnahmenfläche mindestens im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße erforderlich, mindestens jedoch 1 ha mit mind. 600 qm Strauchfläche (GRÜLL 1981 zit. bei GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1988 S. 172).
- Die Mindestbreite einer linearen Ausprägung der Maßnahme (z.B. Hecke, Gehölzstreifen) beträgt 6 m. Nach BARKOW (2001 S. 36 ff., Untersuchungen bei Göttingen, in MKUNLV 2013) bevorzugen Nachtigallen Hecken mit Breiten > 6 m, Höhen < 8 m und einem Alter von < 20 Jahren (zur Breite ähnlich bei SCHEMMANN 2000 S. 45).
- Bei linearer Ausprägung der Maßnahme sollte diese eine Mindestlänge von 200 m besitzen. Entscheidend für die Wahl des Bruthabitats sind eine dichte Strauchschicht mit Falllaubdecke am Boden als Nahrungsraum und ausreichende Deckung für Neststandorte und Jungenverstecke durch krautige oder am Boden rankende Pflanzen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1988 S. 171 ff).

Maßnahmenart

- Entwicklung von unterholzreichen Laub- oder Mischwäldern durch Auflichtung aktuell dichter Bestände ohne ausreichenden Unterwuchs.
- Entwicklung von dichten Gebüschstreifen an Dämmen, Böschungen, Gräben, Parkanlagen, Waldrändern o. a. durch Sukzession, Neupflanzung oder Pflegeschnitte

Monitoring

Die Wirksamkeit von Ausgleichsmaßnahmen ist i.d.R. innerhalb von 5-10 Jahren gegeben. Ein Monitoring ist nicht erforderlich.

3.4.4 Feldsperling**Mögliche Beeinträchtigung:**

Funktionsverlust von 3-4 Feldsperlingrevieren (Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten), insbesondere Verlust von Nahrungshabitaten

Maßnahmenhinweise:

Optimierung brutplatznaher Nahrungsräume, z.B. durch Anpflanzung von Obstbäumen, Extensivierung der Ackernutzung, Anlage einer Brache

3.4.5 Wiesenschafstelze

Mögliche Beeinträchtigung:

Funktionsverlust eines Wiesenschafstelzenreviers, Beeinträchtigung eines potenziellen Lebensraumes (Brutzeitfeststellung im östlichen Teil der Vorhabenfläche)

Maßnahmenhinweise:

Extensivierung der Ackernutzung, Anlage von Ackerrandstreifen

5 Literatur

- Bibby, Colin J., Neil D. Bruggess & David A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie. Deutsche Ausgabe, Neumann Verlag.
- Brinkmann, Robert (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung, Inform. D. Naturschutz Niedersachs. 4/98: 57-128
- Glutz v. Blotzheim, U.N. (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 10/1: Passeriformes. Aula Verlag, Wiesbaden.
- Glutz von Blotzheim, U. N.; Bauer, K. M.; (Bearb., 1988): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 11 / 1. Passeriformes (2. Teil): Turdidae - Schmärtzer und Verwandte: Erithacinae. Aula-Verlag, Wiesbaden, 732 S.
- Glutz von Blotzheim, U.N. & K. M. Bauer (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas – Band 5 Galliformes – Gruiformes. 2., durchgesehene Auflage, Wiesbaden.
- Krüger, T. & B. Oltmanns (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 7. Fassung, Stand 2007
Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27, Nr. 3 (3/ 07): 131-175.
- LANUV NRW : Fachinformationssystem Geschützte Arten
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>
- MKULNV 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.
- NLWKN (2005): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Sonderreihe B Heft 2.9, Hannover 2005
- NLWKN (2009, 2010, 2011): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen - Teile 1 bis 3, Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=8038&article_id=46103&_psmand=26

- Oberwelland, C. & Nottmeier-Linden, K. (2007): Praktischer Schutz der Feldlerchen (*Alauda arvensis*) im Kreis Gütersloh und im Kreis Herford, Abschlussbericht für die Jahre 2005 – 2007, Projekt Nr. 6/05 d. Stiftung für die Natur Ravensberg <http://www.stiftung-ravensberg.de/download/Abschlussbericht-Feldlerche-2005-2007.pdf>
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & P. Sudfeld (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Theunert, Reiner (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2008, 3: 69-141. Hannover
- v. Drachenfels, Olaf (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 4 : 249-252, Hannover.
- Winkel, W. & H. Zang (2009): Feldsperling.. In: Zang, H, H. Heckenroth & P. Südbeck (2009): Die Vögel Niedersachsens. Rabenvögel bis Ammern. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, B, H. 2.11., S. 201ff.
- Zang, H. (1989): Sperber. In: Zang, H, H. Heckenroth & F. Knolle (1989): Die Vögel Niedersachsens. Greifvögel. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, B, H. 2.3., S. 134ff.
-

6 Anhang: Karte Bestand und Bewertung (ohne Maßstab)

