naturgutachten
oliver tillmanns

Angewandter Naturschutz und Ökologie. Gutachten, Beratung, Forschung.
Diplom-Biologe Oliver Tillmanns
Orkener Straße 17, 41515 Grevenbroich, Telefon 02181-5789,
mail@natur-gutachten.de, www.natur-gutachten.de

Datum: 12.12.2020
Steuer-Nr.: 114/ 5630/ 4132

Erschließungsträgergemeinschaft Lohweg
c/o Dipl.-Ing. Wolfgang Kaiser
Rathausstraße 7

41564 Kaarst

# Ergebnisse faunistischer Erhebungen und Aussagen zur artenschutzrechtlichen Zulässigkeit zur 33. Änderung des Flächennutzungsplans „Lohweg“ der Stadt Grevenbroich

Sehr geehrter Herr Kaiser,

im Folgenden fasse ich die Ergebnisse der im Jahr 2020 durchgeführten faunistischen Erhebungen und die daraus resultierenden artenschutzrechtlichen Konsequenzen im Geltungsbereich der 33. Änderung des FNPs „Lohweg“ der Stadt Grevenbroich zusammen. Diese Aussagen entsprechen in Umfang und Detailgrad den Anforderungen, um als Textbausteine in den Umweltbericht zur FNP-Änderung aufgenommen zu werden.

**Methodik**

Die Grundlage für die Aussagen zur artenschutzrechtlichen Zulässigkeit stellen zwischen Mitte März und Mitte September 2020 durchgeführte faunistische Erhebungen dar. Diese Erhebungen fanden sowohl im Geltungsbereich des Bebauungsplans N47 „Lohweg“ als auch im Geltungsbereich der 33. Änderung des FNPs statt.

Im Rahmen der faunistischen Erhebungen wurde eine Erfassung der Vogelarten und der Haselmaus durchgeführt. Eine Erhebung der Amphibien fand nicht statt, da ein Vorkommen von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgrund der hohen Entfernung zu den nächstgelegenen potenziellen Laichhabitaten auszuschließen war. Auf die Erfassung der Reptilienfauna wurde aufgrund des Mangels an geeigneten Biotopstrukturen verzichtet. Auch ein Vorkommen des Feldhamsters wurde wegen seiner aktuellen landesweiten Verbreitungssituation nicht überprüft. Da keine potenziellen Quartiermöglichkeiten für Fledermausarten im Plangebiet vorhanden sind und deshalb nur ein geringes Konfliktpotenzial besteht, erfolgte auch keine Erfassung von Fledermausarten. Die Gruppe der Fledermäuse wird im Folgenden auf Ebene des Lebensraumpotenzials behandelt.

Die Vogelwelt wurde zwischen Ende März und Mitte Juni 2020 im Rahmen morgendlicher Begehungen an 6 Terminen erfasst. In Ergänzung fanden im März 2020 an 2 Terminen Begehungen zur Erfassung des Rebhuhns (Dämmerungsbegehungen) sowie von Eulenvögeln statt (nächtliche Begehungen). Die Haselmaus wurde durch eine einmalige Begehung vor dem Laubaustrieb Ende April kartiert, in deren Rahmen freie Nester und Fraßspuren gesucht wurden. Die im Rahmen dieser

Begehung ausgebrachten Haselmaus-Neströhren wurden dann etwa monatlich bis Mitte September 2020 auf Besatz kontrolliert.

Die Erfassungmethodik orientiert sich am Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring –“ (MKULNV 2017). Die detaillierte Beschreibung der Erfassungsmethodiken sowie der Kartiertage und der dabei herrschenden Witterungsbedingungen kann der Artenschutzprüfung zum Bebauungsplan N47 „Lohweg“ entnommen werden.

Um Störwirkungen mit betrachten zu können, wurde das nähere Umfeld bis zu einer Entfernung von 100 m (im Siedlungsraum) bzw. bis zu 150 m (in der freien Feldflur) ebenfalls kartiert (Untersuchungsraum). Im Folgenden wird ausschließlich auf den Untersuchungsraum zur FNP-Änderung eingegangen, der in der folgenden **Abb. 1** dargestellt wird.

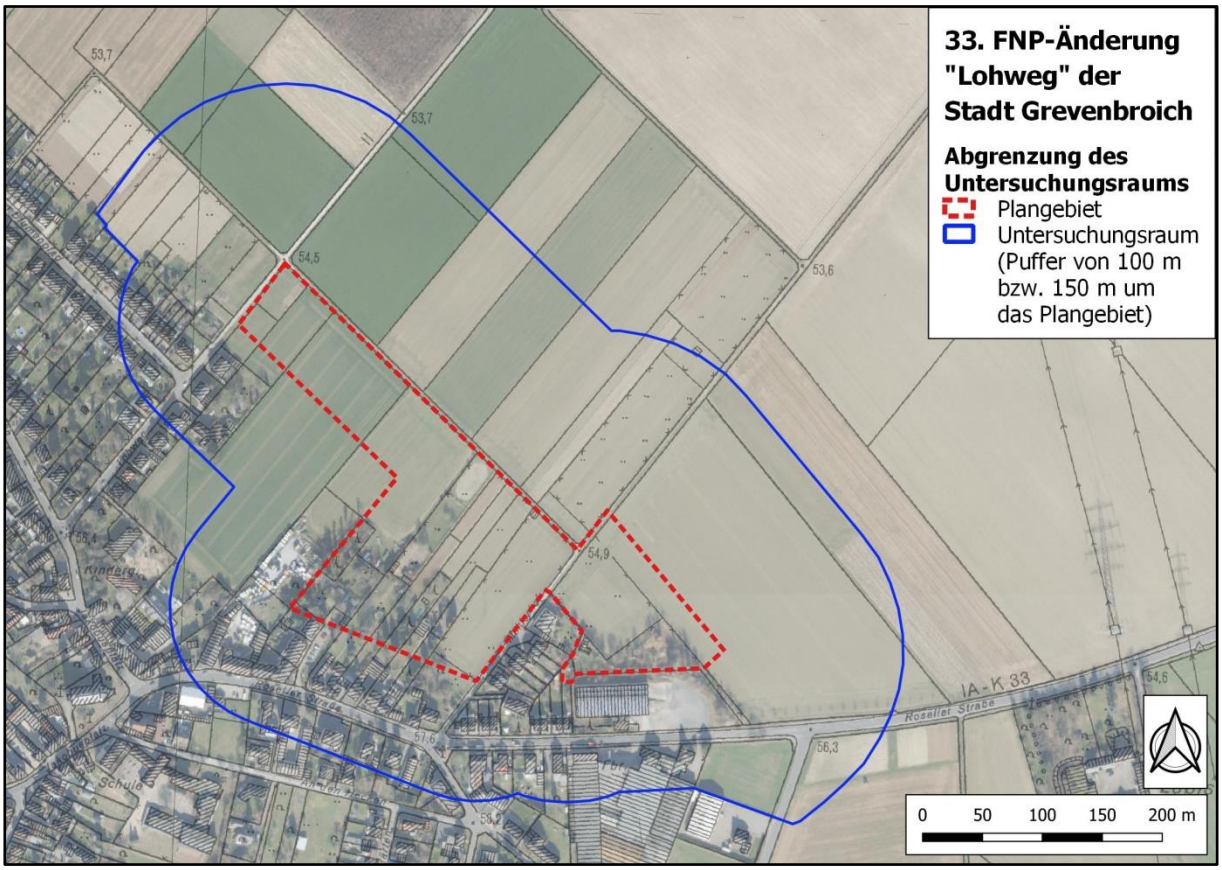


**Abb. 1**: Abgrenzung des Plangebietes (rot) und des Untersuchungsraums für die durchgeführten faunistischen Erfassungen (blau). Kartengrundlage: Land NRW 2020

**Ergebnisse der faunistischen Erhebungen**

Im Untersuchungsraum zur 33. FNP-Änderung „Lohweg“ könnten aus der Artengruppe der **Fledermäuse** 5 Arten im Plangebiet Nahrungsräume und Flugwege besitzen und im Umfeld des Plangebietes Quartiere nutzen. Eine besondere Bedeutung von Flugwegen ist aber strukturbedingt nicht absehbar. Wegen der geringen Flächengröße des Plangebietes kann auch ausgeschlossen werden, dass es eine essentielle Funktion als Nahrungsraum besitzt. Innerhalb des Plangebietes

wurden keine potenziellen Quartiermöglichkeiten (Baumhöhlen, Borkenspalten, Gebäudespalten) festgestellt.

Die Erfassung der **Haselmaus** erbrachte keine Nachweise. Es konnten weder freie Nester oder Fraßspuren nachgewiesen werden. Auch die ausgebrachten Neströhren wurden von der Art nicht zum Nestbau genutzt. Ein Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsraum kann deshalb ausgeschlossen werden.

Im Untersuchungsraum konnten im Jahr 2020 insgesamt 43 **Vogelarten** nachgewiesen werden, von denen 25 Arten hier auch brüten. Von diesen 25 Arten treten wiederum 11 Arten auch innerhalb des Plangebietes als Brutvogel auf, 14 Arten wurden nur im Umfeld des Plangebietes als Brutvögel festgestellt. Unter den 18 Arten, die im Untersuchungsraum keine Fortpflanzungsstätten besitzen, sind 11 Arten als Nahrungsgäste, 4 Arten als Durchzügler und 3 Arten als Überflieger einzustufen.

Unter den insgesamt 43 nachgewiesenen Vogelarten können 16 Arten aufgrund ihrer Gefährdung in Nordrhein-Westfalen bzw. der Großlandschaft „Niederrheinische Bucht“ und/oder aufgrund ihres gesetzlichen Schutzstatus oder weil sie Koloniebrüter sind als planungsrelevant eingestuft werden (vgl. KIEL 2005 und MKULNV 2015 i.V.m. GRÜNEBERG et al. 2016).

Unter diesen 16 Arten konnten Silbermöwe und Sturmmöwe nur als Überflieger beobachtet werden, für die der Untersuchungsraum keine Funktion als Teillebensraum besitzt.

Baumpieper, Steinschmätzer, Wiedehopf und Wiesenpieper wurden als Durchzügler nachgewiesen. Für keine der Arten weist der Untersuchungsraum eine besondere Bedeutung als Rasthabitat auf. Die Arten treten hier zwar teilweise regelmäßig auf (Baumpieper, Wiesenpieper), sammeln sich hier aber nicht in hoher Anzahl.

Graureiher, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Rebhuhn, Saatkrähe und Star sind Nahrungsgäste im Untersuchungsraum. Sie treten regelmäßig aber nicht in hoher Anzahl auf. Wegen der geringen Größe des Untersuchungsraums und des großen Aktionsraums der Arten kann ausgeschlossen werden, dass Plangebiet oder Untersuchungsraum einen essentiellen Nahrungsraum für sie darstellen.

Bluthänfling (1 Revier), Feldlerche (3 Reviere), Mehlschwalbe (18 besetzte Nester an 2 Gebäuden) und Nachtigall (2 Reviere) sind Brutvögel im Untersuchungsraum. Feldlerche und Mehlschwalbe konnten nur außerhalb des Plangebietes als Brutvogel nachgewiesen werden. Die Revierzentren der Feldlerche liegen in einer Entfernung von etwa 110 m bis 140 m in der freien Feldflur im nordöstlichen Umfeld des Plangebietes. Die beiden von der Mehlschwalbe bebrüteten Gebäude liegen an der Roseller Straße im südlichen Untersuchungsraum in einer Entfernung von etwa 130 m bzw. 150 m.

Innerhalb des Plangebietes wurden Revierzentren der planungsrelevanten Vogelarten Bluthänfling und Nachtigall lokalisiert, ein weiteres Nachtigall-Revier liegt im nördlichen Umfeld des Untersuchungsraums. Die Revierzentren von Bluthänfling und Nachtigall wurden im südöstlichen Plangebiet in der Eingrünung einer Gewerbehalle nachgewiesen.

Die Lage der Revierzentren planungsrelevanter Vogelarten im Untersuchungsraum zeigt die folgende **Abb. 2**.

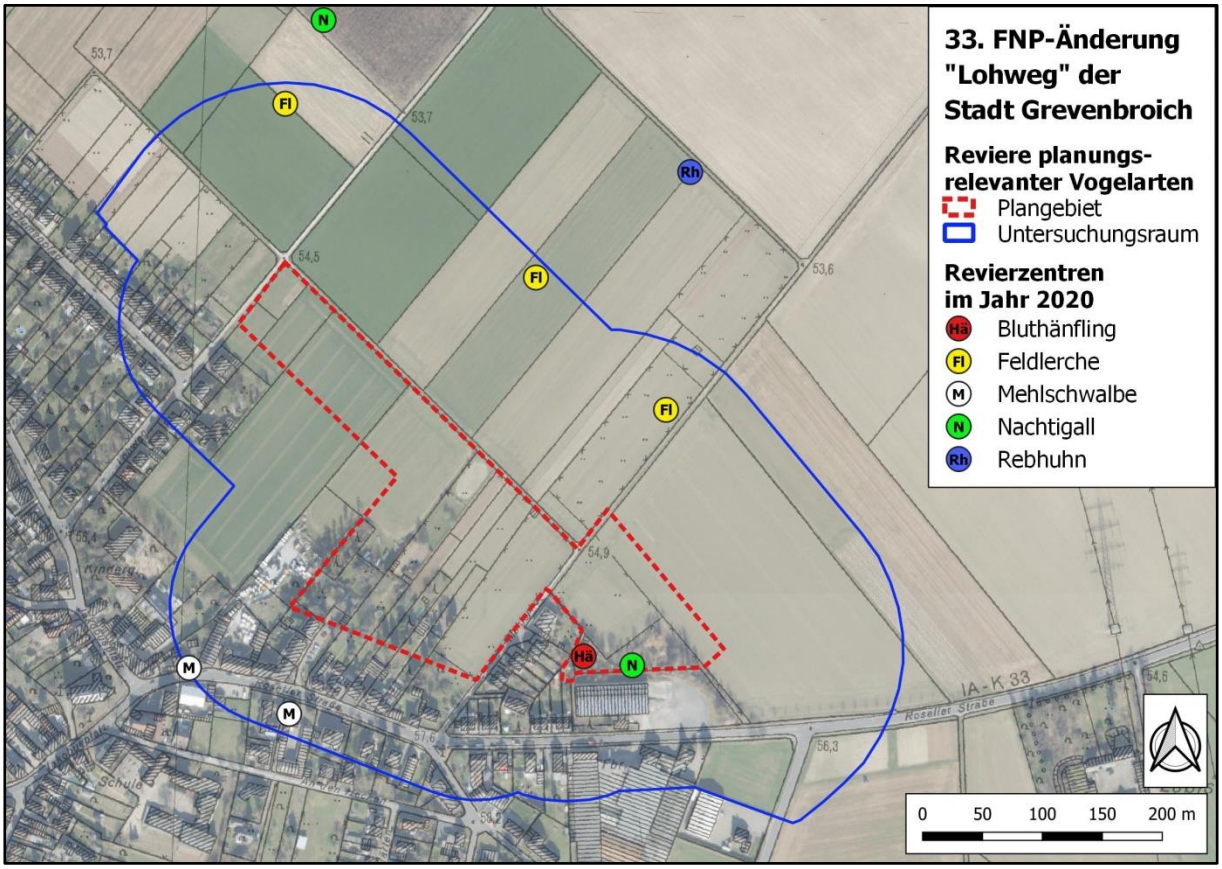


**Abb. 2**: Revierzentren planungsrelevanter Vogelarten im Untersuchungsraum und in seinem näheren Umfeld im Jahr 2020. Es konnten 1 Revierzentrum des Bluthänflings, 3 Revierzentren der Feldlerche, 2 bebrütete Gebäude der Mehlschwalbe, 2 Nachtigall-Reviere und 1 deutlich außerhalb des Untersuchungsraums liegendes Revierzentrum des Rebhuhns festgestellt werden. Kartengrundlage: Land NRW 2020.

**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten**

Vorhabensbedingt könnten für die im Plangebiet oder in seinem Umfeld auftretenden Fledermaus- und Vogelarten Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG eintreten. Um Beeinträchtigungen zu verringern oder vollständig zu vermeiden und so das Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu verhindern, sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchzuführen:

- Maßnahme **ASP-V1** – Beschränkung des Zeitraums für die Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen: Zur Entfernung von Vegetationsbeständen werden Fäll- und Räummaßnahmen notwendig. Sowohl bei den Gehölzbeständen als auch der Krautflur der Ackerflächen handelt es sich um Strukturen, die von Vogelarten zur Anlage von Nestern genutzt werden können. Um deren Betroffenheit zu vermeiden, sind die Fäll- und Räummaßnahmen außerhalb der Brutzeit von Vogelarten durchzuführen. Die Inanspruchnahme dieser Vegetationsbestände sollte deshalb zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar und somit außerhalb der „gesetzlichen Brutzeit“ durchgeführt werden.

- Maßnahme **ASP-V2** – Kontrolle von Vegetationsbeständen auf aktuell bebrütete Nester: Ist eine Beschränkung der Entnahme von Gehölzen und Krautflur auf den Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar nicht möglich, kann die Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen nur nach vorheriger Kontrolle durch eine fachkundige Person (Faunist/-in) auf aktuell bebrütete Nester von Vogelarten

erfolgen. Bei einem Nachweis sind die Vegetationsentnahmen bis zum Ende der Nutzung auszusetzen. Dadurch wird die Zerstörung von Eiern und eine Tötung von Jungvögeln vermieden, wodurch ein Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verhindert wird.

- Maßnahme **ASP-V3** – Beleuchtung der Planstraßen: Das Plangebiet könnte für verschiedene Fledermausarten ein Nahrungshabitat sowie Flugwege darstellen. Um zu verhindern, dass dieser Raum von den Art aufgegeben wird, sollte die Beleuchtung der Planstraßen fledermaus- und insektenfreundlich erfolgen (nach VOIGT et al. 2019): Die Beleuchtungsstärke sollte so niedrig wie möglich sein und nicht über die nach EU-Standards erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke hinausgehen. Es sollten voll abgeschirmte Leuchten verwendet werden, die nicht in oder über der Horizontalen abstrahlen. Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur >2700 K sollten nicht eingesetzt werden. Es ist zu empfehlen, warmweiße LED-Lampen einzusetzen (vgl. EISENBEIS & EICK 2011, EISENBEIS & HASSEL 2000, GEIGER et al. 2007).
- Maßnahme **ASP-V4** – Verminderung baubedingter Lichtemissionen: Eine das notwendige Maß überschreitende Beleuchtung der Baustellenbereiche ist zu unterlassen, um Fledermausarten und nachtaktive Wirbellose als deren Nahrungsquelle möglichst wenig zu stören und die Gefahr einer Tötung von Insekten zu verringern. Die Beleuchtung sollte möglichst von oben herab erfolgen und somit möglichst wenig in die umgebenden Gehölz- und Gebäudebestände oder in den Himmel abstrahlen, um die Lockwirkung auf Insekten sowie mögliche Irritationen von Fledermäusen und nachts ziehenden Vogelarten zu reduzieren. Um die Anlockwirkung auf Insekten nochmals zu reduzieren, ist der Einsatz von Natriumdampflampen oder warmweißen LED-Lampen zu empfehlen (vgl. EISENBEIS & EICK 2011, EISENBEIS & HASSEL 2000, GEIGER et al. 2007).
- Maßnahme **ASP-V5** – Allgemeine Minderung akustischer Wirkungen: Um eine Störung von Vogelarten und ferner auch Fledermausarten zu verringern, sollten unnötige Schallemissionen vermieden werden. Dazu sind moderne, schallgedämpfte Arbeitsgeräte und Maschinen einzusetzen.

**Funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen**

Innerhalb des Plangebietes besitzen Bluthänfling und Nachtigall jeweils 1 Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Sollte die Eingrünung der gewerblich genutzten Halle im südöstlichen Plangebiet in Anspruch genommen werden oder soweit reduziert werden, dass sie die Funktion als Brutplatz nicht mehr erfüllen kann, wären für diese beiden Arten funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) in Form von Gehölzpflanzungen durchzuführen.

Diese Maßnahmen müssten zeitlich soweit vorgezogen durchgeführt werden, dass die Pflanzungen vor der Inanspruchnahme der Eingrünung der Gewerbehalle bereits eine Funktion als Brutplatz erfüllen können. Deshalb wäre es zu empfehlen, entsprechende Maßnahmen bereits in der öffentlichen Grünanlage bzw. im Grünzug innerhalb des Geltungsbereichs zum B-Plan N47 „Lohweg“ durchzuführen. Hier ist die Pflanzung von Streuobstbestand und Sträuchern vorgesehen. Indem eine dichte Strauch- bzw. Gebüschpflanzung als Abgrenzung zur offenen Feldflur vorgenommen wird, könnte dieser Bestand im Laufe mehrerer Jahre die notwendige Funktion als Ausweichbrutplatz für Bluthänfling und Nachtigall erfüllen.

**Verbleibende artenschutzrechtliche Betroffenheiten**

Unter Berücksichtigung der hier dargestellten vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann für die potenziell auftretenden Fledermausarten eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ausgeschlossen werden. Es werden keine Quartiere in Anspruch genommen, keine essentiellen Nahrungsräume beansprucht und keine bedeutenden Flugwege getrennt. Wegen der Entfernung potenzieller Fledermausquartiere zum Plangebiet können auch Störungen der Arten ausgeschlossen werden. Unmittelbare Gefährdungen durch Eingriffe in Quartiere sind auszuschließen und Kollisionen mit Fahrzeugen nicht zu erwarten.

Für nicht-planungsrelevante Vogelarten treten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ein, da eine Zerstörung von Eiern und Nestern sowie eine Tötung von nicht flüggen Individuen aufgrund der Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen ASP-V1 und ASP-V2 auszuschließen ist und eine signifikante Steigerung des Kollisionsrisikos von Altvögeln mit Maschinen und Fahrzeugen aufgrund derer geringen Geschwindigkeit und der guten Flugfähigkeit der Vogelarten nicht absehbar ist. Die Arten sind weit verbreitet und häufig, weshalb populationswirksame und somit erhebliche Störungen ausgeschlossen werden können. Zudem werden Störungen durch die Maßnahmen ASP-V3 bis ASP-V5 gemindert. Aufgrund der Häufigkeit der Arten, der geringen Ansprüche an ihren Lebensraum und wegen dem Vorhandensein von Gehölzbeständen im Umfeld des Plangebietes und mittel- und langfristig auch innerhalb des Plangebietes ist davon auszugehen, dass die wenigen beeinträchtigten Individuen im Plangebiet oder in seinem nicht beeinträchtigten Umfeld nach wie vor in ausreichender Anzahl Brutplätze vorfinden, so dass ihre innerhalb des Plangebietes liegenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht zerstört, sondern im räumlichen Zusammenhang erhalten werden.

Für die nur als Überflieger, Durchzügler oder Nahrungsgäste nachgewiesenen planungsrelevanten Vogelarten stellt der Untersuchungsraum aufgrund seiner geringen Größe und Strukturarmut kein bedeutendes Nahrungs- oder Rasthabitat dar. In Relation zum Gesamtlebensraum ist die Bedeutung des Plangebietes als Teillebensraum als sehr gering einzuschätzen. Erhebliche Störungen oder Beeinträchtigungen bzw. eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind deshalb nicht absehbar. Zudem profitieren die Arten von den Maßnahmen ASP-V3 bis ASP-V5. Da die Arten im Plangebiet nicht brüten und keine Kollisionen mit Fahrzeugen bzw. Baumaschinen zu erwarten sind, ist für sie auch keine signifikante Steigerung der Tötungsgefahr zu befürchten. Für sie treten deshalb ebenfalls keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ein.

Da die planungsrelevanten Arten Feldlerche und Mehlschwalbe nicht im Plangebiet brüten, sind Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Die Arten besitzen zudem eine geringe bis sehr geringe Fluchtdistanz (vgl. FLADE 1994, GASSNER et al. 2010), so dass auch nicht absehbar ist, dass im Umfeld des Plangebietes liegende Fortpflanzungs- und Ruhestätten aufgrund von Störwirkungen aufgegeben werden. Die Meidedistanz der Feldlerche zu höheren Vertikalstrukturen (vgl. BAUER et al. 2005, MKULNV 2013) wird bei den anzunehmenden Höhen der geplanten Gebäude (Wohnhäuser) und der öffentlichen Grünfläche nicht unterschritten. Wegen ihrer geringen Fluchtdistanz und Störanfälligkeit und unter Berücksichtigung der Maßnahmen ASP-V3 bis ASP-V5 können zudem erhebliche Störungen der Arten ausgeschlossen werden. Deshalb sind für sie auch nicht durch indirekte Wirkungen Gelegeverluste anzunehmen. Da sie im Plangebiet nicht brüten und keine Kollisionen mit Fahrzeugen oder Baumaschinen zu erwarten sind, ist für Feldlerche und

Mehlschwalbe auch keine signifikante Steigerung der Tötungsgefahr durch direkte Wirkungen zu befürchten. Für sie treten deshalb keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ein.

Für die auch innerhalb des Plangebietes brütenden Arten Bluthänfling und Nachtigall können artenschutzrechtliche Betroffenheiten durch den Erhalt der Eingrünung der Gewerbehalle im südöstlichen Plangebiet oder durch die Umsetzung funktionserhaltender Maßnahmen vermieden werden. Sollte ein Erhalt der Brutplätze aus stadtplanerischen Gründen nicht möglich sein, müssten die CEF-Maßnahmen in geeigneter Form rechtzeitig durchgeführt werden, um bereits vor der Flächeninanspruchnahme zur Nestanlage geeignete Ausweichhabitate herzustellen. Im Geltungsbereich des B-Plans N47 „Lohweg“ könnte die Maßnahme im Bereich des Grünzugs entlang der nordöstlichen Grenze erfolgen. Durch Erhalt oder rechtzeitigen Ausgleich der Brutplätze könnte die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden, wodurch keine Beeinträchtigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten entstehen würde. Wegen der geringen Fluchtdistanz und Störanfälligkeit von Bluthänfling und Nachtigall und aufgrund der Maßnahmen ASP-V3 bis ASP-V5 können zudem erhebliche Störungen der Arten ausgeschlossen werden. Deshalb sind für sie auch nicht durch indirekte Wirkungen Gelegeverluste anzunehmen. Kollisionen mit Fahrzeugen oder Baumaschinen sind nicht zu erwarten und die Zerstörung von Gelegen und eine Tötung nicht flügger Jungvögel wird im Rahmen der Maßnahmen ASP-V1 und ASP-V2 verhindert. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und funktionserhaltenden Ausgleichsmaßnahmen (falls der Erhalt der betroffenen Brutplätze nicht möglich ist) treten somit auch für Bluthänfling und Nachtigall keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ein.

**Literatur**


BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Sperlingsvögel. – 2. Aufl., AULA-Verlag, Wiebelsheim: 622 S.

EISENBEIS, G. & K. EICK (2011): Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Strassenbeleuchtung unter Einbeziehung von LEDs. – Nat. Landsch. 86: 298-306.

EISENBEIS, G. & F. HASSEL (2000): Zur Anziehung nachtaktiver Insekten durch Strassenlaternen - Eine Studie kommunaler Beleuchtungseinrichtungen in der Agrarlandschaft Rheinhessens. – Nat. Landsch. 75: 145-156.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeits-prüfung. – 5. Auflage, Müller, Heidelberg: 480 S.

GEIGER, A., KIEL, E.-F. & M. WOIKE (2007): Künstliche Lichtquellen – Naturschutzfachliche Empfehlungen. – Natur in NRW 4/07: 46-48.

GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S. R. HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M. M. KÖNIG, H., NOTTMEYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D. & J. WEISS (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52: 1 - 66.

KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 1/2005, 12-17.

MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg.) (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). – Schlussbericht, Düsseldorf: 47 S. + Anh.

MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg.) (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. – Düsseldorf: 266 S.

MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg.) (2017): Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring –“. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.13). – Schlussbericht, Düsseldorf: 60 S. + Anh.

VOIGT, C.C, AZAM, C., DEKKER, J., FERGUSON, J., FRITZE, M., GAZARYAN, S., HÖLKER, F., JONES, G., LEADER, N., LEWANZIK, D., LIMPENS, H.J.G.A., MATHEWS, F., RYDELL, J., SCHOFIELD, H., SPOELSTRA, K. & M. ZAGMAJSTER (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No. 8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn: 68 Seiten.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen,

(Oliver Tillmanns).