

# **Gemeinde Nümbrecht**

**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag - Stufe 2  
zum BP Nr. 55b -  
"Erweiterung Gewerbepark Elsenroth" -  
Synopsis**



**pbs**  
planungsbüro  
schumacher  
gmbh

**Juli 2020**

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1.0</b>	<b>Planungsanlass und Erfordernis</b>	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b>	<b>3</b>
<b>3.0</b>	<b>Ergebnisse der Untersuchungen</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Säugetiere</b>	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>Fledermäuse</b>	<b>8</b>
<b>3.3</b>	<b>Vögel</b>	<b>12</b>
<b>4.0</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>16</b>

**Karten:** Bestandsplan Artenschutz

# Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag - Stufe 2 zum BP Nr. 55b - "Erweiterung Gewerbepark Elsenroth"

## 1.0 Planungsanlass und Erfordernis

Der Gewerbepark Elsenroth liegt westlich der Ortslage Elsenroth, südlich der L 305, die von Marienberghausen nach Wiehl führt. Mit dem Bebauungsplan Nr. 55 Gewerbegebiet Elsenroth wurde im Jahr 1998 der erste Bauabschnitt des Gewerbegebietes rechtskräftig und umgesetzt. Ein zweiter Bauabschnitt wurde durch den Bebauungsplan Nr. 55a - Erweiterung Gewerbepark Elsenroth -, der 2003 rechtskräftig wurde, möglich.

In dem bestehenden Gewerbegebiet Elsenroth sowie in dem weiteren Gewerbegebiet Breunfeld/Gaderoth verfügt die Gemeinde Nümbrecht über keine freien gewerblichen Bauflächen mehr, um die zahlreichen Nachfragen decken zu können. Es ist daher geplant, dass bestehende Gewerbegebiet Elsenroth südlich der vorhandenen Bebauung um eine Bruttofläche von ca. 19,4 ha zu erweitern.

In der Sitzung des Planungs- und Umweltausschusses vom 27.06.2019 und in der Ratssitzung vom 10.07.2019 der Gemeinde Nümbrecht wurde die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 55b - Erweiterung Gewerbepark Elsenroth beschlossen.

Die Durchführung der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie die Durchführung der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sowie der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB wurde ebenfalls beschlossen. Da der Flächennutzungsplan in diesem Bereich zurzeit Flächen für die Landwirtschaft darstellt, wird eine Änderung des FNP im Parallelverfahren durchgeführt.

Das Plangebiet des BP Nr. 55b ist größer als der FNP-Änderungsbereich, da auch eine Fläche im bestehenden BP Nr. 55a überplant wird.

Es ist das Ziel der Gemeinde Nümbrecht, die Nachfrage nach Gewerbeflächen im Gemeindegebiet zur Neuansiedlung von Betrieben decken zu können und einigen wichtigen, im Gemeindegebiet ansässigen Unternehmen die benötigten Erweiterungsmöglichkeiten zu bieten. Mittel- bis langfristig ist hiermit auch das Ziel der Sicherung von Arbeitsplätzen und Gewerbesteuerereinnahmen verbunden.

Im Zuge des ersten Beteiligungsverfahrens gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurde eine artenschutzrechtliche Vorprüfung vorgenommen und die Ergebnisse in einem Vor-Ort-Termin mit der unteren Naturschutzbehörde des Oberbergischen Kreises erörtert. Hiernach sollten durch vier Begehungen entlang abgestimmter Transsekte Fledermausuntersuchungen an vier Erfassungsterminen durchgeführt werden. Ferner sollten in den Gehölzbeständen im Norden sowie im südlichen Bereich Untersuchungen zum potenziellen Vorkommen von Haselmäusen durchgeführt werden.

Ergänzend wurde in den Waldbereichen eine Horstsuche (inklusive großer Nester) mit der uNB fixiert, um festzustellen, ob durch die Planung Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) auch gegenüber der ornithologischen Ausstattung ausgelöst werden können.

Im Zuge der Horstkartierung und der Haselmausuntersuchungen wurde festgestellt, dass in den Waldbereichen im Norden und im Süden des Plangebietes aufgrund der angetroffenen Fraßspuren Haselmäuse vorhanden sind. Daraufhin wurde die Planung seitens der Gemeinde Nümbrecht aus den Waldbereichen herausgenommen, sodass hier keine erheblichen Beeinträchtigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art bzw. eine Gefährdung der Art durch Verletzung oder Tötung gegeben ist. Bezüglich der Ansprache der Gehölzbestände riet die Planungsbüro Schumacher GmbH der Gemeinde Nümbrecht, in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Oberbergischen Kreises, neben den Fledermausuntersuchungen auch weitergehende avifaunistische Untersuchungen durchzuführen. So wurden fünf Begehungen des relevanten Bereiches abgestimmt.

Weitergehende tierökologische Untersuchungen waren in Rücksprache mit der UNB nicht erforderlich. Auf Basis der parallel durchgeführten Biototypenkartierung kann das Vorhandensein planungsrelevanter Pflanzenarten ausgeschlossen werden. Der Fokus liegt somit in den oben angeführten faunistischen Untersuchungen.

Die methodische Vorgehensweise, die Ergebnisse der Untersuchungen sowie die mit der unteren Naturschutzbehörde des Oberbergischen Kreises vorabgestimmten Maßnahmen sind in dieser Synopse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages auf der Stufe 2 enthalten. Die Ergebnisse dieses Gutachtens bilden die Grundlage für die Gemeinde Nümbrecht, die artenschutzrechtlichen Belange sachgerecht in das Bauleitplanverfahren zu integrieren.

## 2.0 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

- "1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

(Zugriffsverbote)."

Zu diesen Zugriffsverboten wurde vom Bundesgesetzgeber mit dem Absatz 5 eine Privilegierung von Eingriffsvorhaben festgelegt.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG gilt, dass für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die gemäß § 17 Absatz 1 BNatSchG nach anderen Rechtsvorschriften oder gemäß Absatz 3 durch die Naturschutzbehörden zugelassen oder durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 (z.B. Bebauungspläne und Innenentwicklung nach § 34 BauGB) gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind (sogenannte Verantwortungsarten), liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor."

#### Zu § 44 Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG

Der Umstand, ob ein signifikant erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko vorliegt, ist im Einzelfall in Bezug auf die Lage des geplanten Vorhabens, die jeweiligen Vorkommen und die Biologie der Arten zu betrachten (Tötungswahrscheinlichkeit).

"Nicht vermeidbar" bedeutet in diesem Zusammenhang, dass im Rahmen der Vorhabenzulassung das betriebsbedingte Tötungsrisiko artspezifisch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen reduziert wurde. Der dabei erforderliche Aufwand richtet sich unter anderem nach der Bedeutung und dem Erhaltungszustand der lokalen Population." <sup>1)</sup>

#### Zu § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Vom Gesetzgeber werden unter Nr. 2 Störungsverbote auf bestimmte Zeiten bezogen. Diese Störungen müssen erheblich sein und beziehen sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art und nicht auf ein Individuum einer Art. Eine lokale Population ist eine Gruppe von Individuen einer Art, die eine räumlich abgrenzbare Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum bewohnen. <sup>1)</sup>

Die erhebliche Beeinträchtigung ist dann gegeben, wenn eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes die Überlebenschancen, den Bruterfolg oder die Reproduktionsfähigkeit der lokalen Population vermindert. Auf Grund der Größe der Vorhabenflächen und den spezifischen bau- und betriebsbedingten Wirkungen können erhebliche populationsrelevante Störungen für die hier zu behandelnden planungsrelevanten Vogelarten und die meisten Fledermausarten ausgeschlossen werden.

---

<sup>1)</sup> Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2010): Vorschriften zum Schutz von Arten und Lebensräumen in Nordrhein-Westfalen (Seite 64).

### Zu § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Fortpflanzungsstätten gemäß LANUV sind Teilareale des Gesamtlebensraumes einer lokalen Population, die eine ökologisch funktionale Bedeutung für die Fortpflanzung haben können. Dies sind z.B. die Nester mit den Arealen, die für die Reproduktion essenziell sind. Bei Nestflüchtern sind es die Areale, die von den Jungen genutzt werden. Dies können auch Nahrungshabitate sein, die eine maßgebliche Rolle beim Überleben der Art aufweisen.

Ruhestätten sind Teilareale im Gesamtlebensraum einer lokalen Population, die eine ökologisch funktionale Bedeutung für das Überleben der Tiere während spezieller Ruhephasen haben (Kiel, LANUV 2007). Hierzu zählen z.B. Mauser- oder Rastplätze sowie Schlafplätze, Verstecke, Winterquartiere etc.

Bezüglich der Zerstörungen oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden mittels FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 2007 erste Ansätze veröffentlicht, ab welcher Größe erhebliche Beeinträchtigungen von Habitatstrukturen geschützter Arten gegeben sind.

In diesem Zusammenhang sind für verschiedene geschützte Arten auch Bagatellschwellen entwickelt worden die aufzeigen, dass eine Inanspruchnahme von Habitatstrukturen geschützter Arten unterhalb dieser Bagatellschwelle unbedeutend ist.

So kann beispielsweise der Flächenentzug von 10 ha in einem Rotmilanrevier, das mehrere Quadratkilometer aufweist, noch als unbedeutend gewertet werden. In dieser Vorprüfung wird vorbehaltlich weiterer detaillierter Erörterungen ein potenzieller Flächenentzug am jeweiligen Habitat/Revier etc. von < 3% als Bagatellschwelle gewertet. Die unmittelbare Betroffenheit von Bereichen um Nester, Horste, Quartiere, etc., sind davon ausgenommen.

Bezüglich der Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen, sogenannter CEF-Maßnahmen (Continuous Ecological Function) reicht es aus, wenn ein entsprechendes Ausweichangebot an den jeweils benötigten Habitatstrukturen im funktionalen Zusammenhang vorhanden ist oder, falls dieses nicht gegeben ist, entsprechend nutzbare Ausweichmöglichkeiten geschaffen werden.

So kann zum Beispiel bei Betroffenheit eines Zwergfledermausquartiers durch das Aufhängen geeigneter Fledermauskästen in ausreichender Anzahl an geeigneten Stellen die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlich funktionalen Zusammenhang aufrechterhalten werden. Dabei reicht es aus, dass durch dieses Angebot die betroffenen Arten die Möglichkeiten haben, diese neu geschaffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten anzunehmen. Ein Nachweis dieser Annahme durch das konkret betroffene Tier ist nicht erforderlich. Wird beispielsweise eine Niströhre für einen betroffenen Steinkauzbrutplatz aufgehängt, kann das Tier durchaus eine andere Fortpflanzungs- und Ruhestätte nutzen. Durch den Vorhabenträger wurde jedoch gewährleistet, dass die Funktion der Niströhre erhalten bleibt

(siehe auch Kolodziejcok/Endres/Krohn/Markus: Naturschutz, Landschaftspflege und einschlägige Regelungen des Jagd- und Forstrechts, Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin; Stand November 2019, § 44, Abschnitt 3 Besonderer Artenschutz).

Die oben genannten Regelungen gelten nicht für Arten, die lediglich national geschützt sind. Hierunter sind auch besonders geschützte Arten gemäß Bundesnaturschutzgesetz zu fassen, die ausschließlich national und nicht nach EU-Recht besonders geschützt sind. Diese rein national "besonders geschützten Arten" unterliegen der Eingriffsregelung.

### 3.0 Ergebnisse der Untersuchungen

#### 3.1 Säugetiere

##### Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Schutz- und Gefährdungsstatus <sup>2)</sup>	
Streng geschützt	ja
Rote Liste Deutschland	V
Rote Liste NRW 2010	G
Erhaltungszustand in der kontinentalen Region	G

Die Haselmaus gehört zur Ordnung der Bilche, zu der auch Garten- und Siebenschläfer zählen. Sie lebt bevorzugt in Laub- und Laubmischwäldern, hier insbesondere an gut strukturierten Waldrändern sowie auf gebüschreichen Lichtungen und Kahlschlägen. Sie kommt auch in Parklandschaften und gelegentlich in Siedlungsnähe, z.B. im Bereich größerer Obstgärten vor. Die Art ist dämmerungs- und nachtaktiv und verbringt die Zeit von ca. Ende Oktober bis Anfang April/Mai im Winterschlaf. Hierzu nutzt sie Baumhöhlen oder Wurzelstöcke, in denen sie ihre Nester baut oder legt Nester am Boden unter der Laubschicht an. Im Sommer legt sie mehrere Kugelnester (Kobel) an, die sie abwechselnd bezieht. Sie werden in der Regel in einer Höhe von 1 m bis 2 m, unter Umständen jedoch bis in 20 m Höhe, angelegt. Die Reproduktion erfolgt ein- bis zweimal im Jahr, wobei sie in der Regel zwei bis fünf Junge gebärt.

Die Haselmaus ist auf ein reichhaltiges Nahrungsangebot angewiesen. Im Frühjahr werden Pollen und Knospen, im Sommer Beeren und Früchte, im Spätsommer und Herbst fetthaltige Samen, hier auch Haselnüsse, als Nahrung aufgenommen. Zusätzlich werden auch Insekten gefressen. Vor diesem Hintergrund ist eine Strukturierung ihrer Habitate durch Sträucher, wie Holunder, Faulbaum, Brombeere und Hasel gekennzeichnet. Die Art weist einen relativ kleinen Aktionsraum auf, der sich bei den Weibchen um die Nester in einer Entfernung von

<sup>2)</sup> Die Angaben entstammen dem LANUV



bis zu ca. 50 m erstreckt. Männchen können größere Ortswechsel bis in über 300 m in einer Nacht vornehmen. Die Art meidet dabei gehölzfreie Flächen.

Individuelle Streifgebiete können 1 ha Größe umfassen, zusammenhängende Wald- und Strauchstrukturen sind dabei wichtig, da für die Art schon größere Lücken als Ausbreitungsbarriere fungieren können. Hier sind gemäß LANUV 2020, Artkapitel Haselmaus, Barrierewirkungen ab Lückenbreiten von 6 m wirksam. Die Haselmaus ist eine Art mit geringer Störfähigkeit. Es wurden schon Haselmausbestände in unmittelbarer Nähe zur Autobahn, z.B. durch das FFH-Monitoring in Hessen, erfasst.

#### Vorkommen im Untersuchungsgebiet und potenzielle Konflikte

Während der Untersuchungen im März 2020 wurden im südlichen Randbereich des Laubgehölzbestandes AX 11 (siehe Unterlage 2, Blatt 1, zum Umweltbericht, Bestands- und Konfliktkarte) ein hohes Aufkommen von Haselsträuchern mit einer darunter lagernden großen Anzahl alter Haselnüssen festgestellt. Diese wurden auf Fraßspuren untersucht. Neben Haselnussbohrer, Eichhörnchen, Buntspecht und wahrscheinlich Rötel- oder Gelbhalsmaus konnten auch Nüsse identifiziert werden, die eindeutig Zahnspuren der Haselmaus aufweisen.

Gleiches gilt für den Bereich der Gebüschstruktur und dem südwestlich daran angrenzenden Waldrand (AB 9, bodensaure Eichenwälder), die im Süden des Plangebietes als Waldspitze in die zukünftigen Gewerbeflächen hineinragen. Diese Bereiche wurden auf Basis der Vorplanung durch gewerbliche Flächen bzw. Böschungsbereiche in Anspruch genommen, sodass hier Konflikte mit den Regelungen des besonderen Artenschutzes gegeben sind. In enger Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Oberbergischen Kreises und der Gemeinde Nümbrecht wurde der Vorentwurf vor diesem Hintergrund so geändert, dass eine Inanspruchnahme dieser Flächen bis auf den äußersten Zipfel der Gebüschstruktur im Süden des Plangebietes (BB 1) nicht stattfindet. Umfang und Größe der in Anspruch genommenen Fläche der Haselsträucher liegen, bezogen auf die gesamte Habitatstruktur der Art, unter der Erheblichkeitsschwelle. Fortpflanzungsstätten sind in diesem Bereich nicht vorhanden gewesen, sodass hier lediglich der Verlust der Haselsträucher als kleiner Teil des Gesamtnahrungsangebotes, die der Waldrandbereich der Art zur Verfügung stellt, zu verzeichnen ist.

Eine Umsetzung der Planung kann mit dem vorliegenden Planungsentwurf ohne Konflikte mit den Regelungen des besonderen Artenschutzes erfolgen.

### 3.2 Fledermäuse

Die Fledermauserfassung erfolgt durch das Büro Dr. Skibbe durch eine Transektkartierung mit BAT-Detektoren, untergeordnet kamen auch während der letzten der vier durchgeführten Untersuchungstermine im Frühjahr und Frühsommer 2020 Horchboxen zum Einsatz. Der gesamte Untersuchungsbereich, das heißt, das Plangebiet sowie die relevanten angrenzenden Flächen, inklusive dem nordöstlich gelegenen Bauernhof, wurden auf Fledermausquartiere untersucht. Im Untersuchungsbereich sind keine Quartiere vorhanden.

Von den erfassten Fledermausvorkommen weist die Zwergfledermaus mit Abstand das höchste Vorkommen auf. Sie nutzt die Randstrukturen zwischen Wald und Grünlandflächen sowie die außerhalb des Plangebietes liegenden Waldwege als Flugrouten und untergeordnet auch zur Jagd. Außerhalb des Planungsgebietes, auf dem Wirtschafts- bzw. Waldweg im Osten, südlich von Elsenroth, sowie in den Waldbeständen südlich des Plangebietes, wurden neben der Zwergfledermaus noch einzelne Fransenfledermäuse sowie Vertreter der Gattung *Myotis* erfasst. Von den erfassten Myotiskontakten ist eine Zuordnung zur Wasserfledermaus wahrscheinlich. Der Wirtschaftswaldweg südlich von Elsenroth sowie die Waldwege südlich des Plangebietes bilden dabei höherwertige Flugrouten, die ebenfalls zum Teil auch als Jagdhabitats fungieren. Zum besseren Verständnis seien an dieser Stelle im Nachfolgenden einige relevante biologische Muster der genannten Arten hervorgehoben:

#### Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Schutz- und Gefährdungsstatus <sup>3)</sup>	
Streng geschützt	ja
Rote Liste Deutschland	*
Rote Liste NRW 2010	*
Erhaltungszustand in der kontinentalen Region	G

Zwergfledermäuse sind hauptsächlich gebäudebewohnende Fledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Als Jagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. In Siedlungsbereichen werden parkähnliche Gehölzbestände sowie Straßenlaternen zur Jagd aufgesucht. Die Art ist somit gering lichtempfindlich. Lichtimmissionen im Bereich der Quartiere sollten jedoch vermieden werden. Die Tiere jagen in ca. 2 m bis 6 m Höhe, gehen jedoch auch bis auf Baumwipfelhöhe ca. 20 m in den Luftraum. Sie ist bedingt an Leitstrukturen gebunden. Die individuellen Jagdgebiete sind ca. 19 ha groß und werden in einem Radius von ca. 50 m bis 2,5 km um die Quartiere aufgesucht. Die Tiere sind nachtaktiv. Ihre Jagdaktivitäten beginnen zur frühen Dämmerung und reichen bis in die frühen Morgenstunden. Gejagt

<sup>3)</sup> Angabe des LANUV 2020

werden Zuckmücken, Fliegen, Schmetterlinge, Käfer, Köcherfliegen, Netzflügler, Hautflügler, Zikaden und Eintagsfliegen. Das Beutespektrum beschränkt sich ausschließlich auf flugfähige Insekten.

Zwischen Sommer- und Winterquartier werden in der Regel geringe Distanzen zurückgelegt, da die Art sehr ortstreu ist. Es sind jedoch auch Wanderstrecken bis zu 1.000 km belegt (siehe LANUV, Angaben zu geschützten Arten in NRW 2020). Die Art ist ferner gegenüber Lärmimmissionen und Erschütterungen sehr unempfindlich.

#### Vorkommen im Untersuchungsgebiet und potenzielle Konflikte

Die Art fliegt und jagt entlang der Saumstrukturen zwischen Wald und Grünland und entlang der Waldwege außerhalb des Plangebietes.

Eine direkte Inanspruchnahme von essenziellen Habitatstrukturen durch die zukünftigen Gewerbeflächen findet nicht statt. Zur Vermeidung potenzieller Störtatbestände während der Herrichtungsarbeiten, die sich über ca. 2 Jahre erstrecken können und der späteren Ausbauarbeiten, wird eine Bauzeitenbeschränkung fixiert, die im aktiven Zeitraum der Fledermausarten vom 01.03. bis 15.11. eines Jahres die Bauarbeiten auf den Zeitraum von einer Stunde nach Sonnenaufgang bis eine Stunde vor Sonnenuntergang beschränken. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Art bzw. der von der Art genutzten Habitatstrukturen findet somit nicht statt.

Vor diesem Hintergrund kann die Planung ohne Konflikte mit den Geboten des besonderen Artenschutzes umgesetzt werden.

### **Myotis-Arten**

#### **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**

Schutz- und Gefährdungsstatus	
Streng geschützt	ja
Rote Liste Deutschland	3
Rote Liste NRW 2010	nicht gefährdet
Erhaltungszustand in der kontinentalen Region	ungünstig

Die Fransenfledermaus ist eine baumbewohnende Fledermausart, die zur Jagd unterholzreiche Wälder mit lückigem Baumbestand nutzt. Daneben nutzt sie auch reich strukturierte, halb offene Parklandschaften mit Hecken, Baumgruppen, Grünland und Gewässer. Die Jagdflüge erfolgen von der unteren Strauchschicht bis in den Kronenbereich. Gemäß LANUV liegen Beobachtungen vor, dass die Tiere auch Ställe zur Beutejagd aufsuchen. Die Kernjagdgebiete liegen meistens in einem für Fledermäuse relativ kleinem Radius um das Quartier von ca. 1.500 m. Individuelle Aktionsräume liegen, je nach Habitatausstattung, im Größenverhältnis zwischen ca. 100 ha bis 600 ha. Die Art nutzt auch Nistkästen, sie geht jedoch

auch in Dachböden und Viehställe. Die Weibchen der Art sind standorttreu und bringen Anfang Juni ihre Jungen zur Welt. Ein Wechsel der Wochenstuben kann ein- bis zweimal pro Woche erfolgen. Ab Mitte August lösen sich die Wochenstuben auf.

Die Winterquartiere finden sich in spaltenreichen Höhlen, Stollen, Eiskellern und anderen unterirdischen Hohlräumen in einem Temperaturbereich zwischen 2 °C bis 8°C und hoher Luftfeuchtigkeit. Die Winterquartiere werden von Ende Oktober bis Mitte Dezember bezogen und Anfang April wieder verlassen. Die Strecken zwischen Sommer- und Winterquartier umfassen ca. 80 km, maximal 185 km. Bezüglich der Mobilität wird vom LANUV ein Aktionsraum von 15 km<sup>2</sup> bis 17 km<sup>2</sup> für ein Individuum angegeben.

Zur Ernährung gehören hauptsächlich Fliegen und Spinnen (Diptera), Käfer, Ohrwürmer und Weberknechte.

Die Art gehört zu den foliage-gleaning-Fledermäusen. Sie sammelt somit Insekten vom Substrat ab. Entfernungen zwischen Quartier und Jagdgebieten können 1 km bis 6 km betragen. Bezüglich der Jagdhabitats werden im Frühjahr eher offene Standorte wie Wiesen mit Streuobstbeständen und Weiden bejagt, im Sommer liegen die Jagdgebiete mehr im Waldinnern.

Die Fransenfledermaus ist, wie alle Myotis-Arten, auch bei der Jagd lichtempfindlich. Sie ist gegenüber Lärmimmissionen und Erschütterungen gering empfindlich.

#### Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet kam die Fransenfledermaus mit wenigen Individuen im Bereich der Flugroute am Wirtschafts-/Waldweg südlich von Elsenroth sowie in den Waldbereichen südlich des Plangebietes vor. Die Art gehört, wie die meisten Myotis-Arten, zu den strukturgebundenen Arten.

#### **Wasserfledermaus (Myotis daubentonii)**

Schutz- und Gefährdungsstatus	
Streng geschützt	ja
Rote Liste Deutschland	3
Rote Liste NRW 2010	nicht gefährdet
Erhaltungszustand in der kontinentalen Region	ungünstig

Die Wasserfledermaus ist eine Waldfledermausart, die in strukturreichen Landschaften mit hohen Gewässer- und Waldanteilen vorkommt. Als Jagdgebiete werden Wasserflächen an stehenden und langsam fließenden Gewässern aufgesucht. Hier jagen die Tiere in ca. 5 cm bis 20 cm über der Wasseroberfläche. Zur Jagd werden untergeordnet auch Wälder, Waldlichtungen und Wiesen aufgesucht. Die Wasserfledermaus jagt über die ganze Nacht hin-

durch, legt jedoch Flugpausen ein. Als Nahrungstiere werden vorwiegend Zuckmücken, Köcherfliegen, Schnabelkerfen, Netzflügler und Schmetterlinge aufgenommen. Der Ausflug findet ca. 30 bis 90 Minuten nach Sonnenuntergang statt, der Einflug in die Quartiere eine Stunde vor Sonnenaufgang. Entfernungen zwischen Quartieren und Jagdgebieten können bis zu 8 km aufweisen. Die Art ist ortstreu, lichtempfindlich, an Leitstrukturen gebunden, gering empfindlich gegenüber Erschütterungen und Lärm. Die Winterquartiere werden ab September bis Dezember aufgesucht, das Verlassen der Winterquartiere findet im Zeitraum zwischen Mitte März und Mitte April statt. Zwischen Winter- und Sommerquartieren können bis zu 260 km liegen.

#### Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Das Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist ein begründeter Verdacht bei der Auswertung der Detektorerfassung. Die Kontakte wurden auf der Flugroute südlich von Elsenroth und in den Waldbereichen südlich des Plangebietes erfasst. Einzelne Arten der Gattung Myotis können nicht immer klar durch die Detektorauswertung bestimmt werden.

#### Potenzielle Konflikte Myotis-Arten

Da im Untersuchungsbereich keine Quartiere von Fledermäusen vorhanden sind und durch das Gewerbegebiet keine essenziellen Habitatstrukturen in Anspruch genommen werden, ist bei der Ermittlung der potenziellen Vorhabenwirkungen für die Fransenfledermaus, gegebenenfalls Wasserfledermaus und andere Myotis-Arten, die nur eine sehr untergeordnete Verbreitung im Wirkungsbereich des Vorhabens aufweisen, maßgeblich die Empfindlichkeiten gegenüber Lichtimmissionen zu würdigen.

Zur Vermeidung erheblicher Lichtbeeinträchtigungen wird für den Bereich des Plangebietes festgesetzt, dass Außenleuchten nur mit Warmlicht-LED-Leuchten bis maximal 3.000 Kelvin und einem ULOR-Wert von Null (keine Abstrahlung zu den Seiten und nach oben), zu verwenden sind.

Kleinflächig wird durch die notwendige Böschungsherrichtung im Bereich der östlichen Flugroute außerhalb des Plangebietes eine Heckenstruktur in Anspruch genommen, was eine Beeinträchtigung der Funktionalität der Flugroute für an Leitstrukturen gebundene Myotis-Arten darstellen könnte.

Im Bereich der in Anspruch genommenen Gebüschstruktur wird unmittelbar mit der Herrichtung der notwendigen Böschungen eine Baumreihe aus Hochstämmen mit einer Unterpflanzung von Gebüsch angelegt, sodass die Funktionsfähigkeit der Flugroute aufrechterhalten werden kann.

Myotisarten sind an Leitstrukturen gebunden und lichtempfindlich. Lärm- und Erschütterungen sind als nicht erhebliche Beeinträchtigungswirkungen zu werten. Da die Arten der Gat-

tung Myotis auf die relevanten Störwirkungen der geplanten Vorhaben ähnlich reagieren, ist eine weitergehende Erfassung einzelner Arten durch z.B. Netzfänge nicht erforderlich.

Die Ausgestaltung der Böschungen des Gewerbegebietes, die Distanz zu den angrenzenden Waldflächen, wurde in der Gesamtplanung so vorgenommen, dass die erfassten Flugbewegungen und die Funktionalität der angetroffenen Habitatstrukturen in den Saum- und Waldbereichen keine erheblichen Beeinträchtigungen erfahren werden. Unter Berücksichtigung der schon für die Zwergfledermaus ausgesprochenen Bauzeitenregelungen können Konflikte mit den Regelungen des besonderen Artenschutzes für die hier angetroffene Fledermausfauna ausgeschlossen werden.

### **3.3 Vögel**

Durch das Büro Dr. Skibbe wurden fünf ornithologische Begehungen von April bis einschließlich Juni 2020 durchgeführt. Ihr ging eine Erfassung der Horst- und Niststandorte im März 2020 durch die Planungsbüro Schumacher GmbH voraus, in der auch Klangattrappen zu Mittel-, Klein- und Schwarzspecht eingesetzt wurden. Eine Reaktion der benannten Tierarten im März hat nicht stattgefunden. Die Horste und Nester im Planbereich und dessen relevanter näherer Umgebung wurden festgehalten. Sie können dem Faunaplan der Artenschutzprüfung entnommen werden. Mit der unteren Naturschutzbehörde des Oberbergischen Kreises wurde vor diesem Hintergrund eine Revierkartierung gemäß Südbeck vereinbart. Der nach dieser Methode erfasste Brutverdacht für einzelne Arten wurde als Fortpflanzungs- und je nach Art gleichzeitig auch Ruhestätte der jeweiligen Art im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag berücksichtigt. Zusätzlich wird auf einmalige Beobachtungen im Vogelzug oder des Überfluges (planungsrelevanter Vogelarten) hingewiesen. An dieser Stelle lässt sich folgendes zusammenfassen:

Die Wiesenflächen weisen keine essenziellen Funktionen für planungsrelevante Vogel- oder Allerweltsvogelarten auf. Sie fungieren maßgeblich als Nahrungshabitate allgemeiner Bedeutung für planungsrelevante Arten, wie Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke, Rauchschwalben und Stare sowie für "Allerweltsvogelarten", wie Rabenkrähe, Bachstelze und Goldammer auf. Im Südosten, im Übergang zwischen Wald- und Wiesenbestand, ist ein Brutpaar der Goldammer verortet worden. Als Einzelerfassungen im April 2020 sind ferner noch die planungsrelevanten Arten Wiesenpieper und Steinschmätzer hervorzuheben, die auf dem Zug vorübergehend die Wiesenflächen aufsucht. Essenzielle Funktionen als Ruhestätte auf dem Zug weisen diese nicht auf. Ferner wurde einmalig im Frühjahr 2020 der Schwarzstorch fliegend über dem Nordbereich des Gewerbegebietes Elsenroth beobachtet.

Demgegenüber weisen die Gehölzbestände, die zum Teil in, maßgeblich jedoch außerhalb des Plangebietes liegen, deutlich höhere ornithologische Funktionen auf. Dies ist auf die

heterogene, teils lückige, teils mit Totholz versehenen Laubbestände mit geeigneten Höhlenbäumen zurückzuführen. Zwar dominieren von der Abundanz Arten wie Kleiber, Kohl- und Blaumeise, Buchfink und Amsel, jedoch ließen sich im Frühjahr auch deutlich außerhalb des Plangebietes in den Waldflächen Rufe von Grünspecht und das Klopfen des Buntspechtes wahrnehmen, sodass von einem guten Brutpaarbesatz in den Waldflächen um das Gewerbegebiet Eisenroth sowie der gesamten Hillenbachtalung auszugehen ist. Im Plangebiet und 100 m südlich des Plangebietes sind zwei planungsrelevante Spechtarten durch das Büro Dr. Skibbe erfasst worden. Es handelt sich um Brutverdacht für den Mittelspecht und den Kleinspecht. Der Brutverdacht des Mittelspechtes liegt im "Waldzipfel", der im Süden des Plangebietes in das Plangebiet hineinragt. Das Revierzentrum des Kleinspechtes liegt in den Waldbeständen ca. 100 m südlich des Plangebietes.

Mit noch größerer Distanz sind zwei Revierzentren des Mäusebussards, eins 135 m südlich des Gewerbegebietes, im gleichen Teilwaldbereich wie der Kleinspecht, ein weiteres in den bachbegleitenden Gehölzbeständen des Hillenbaches, östlich des Gewerbegebietes in deutlich über 100 m Entfernung zur nächstgelegenen Gewerbefläche verortet worden. Diese Revierzentren liegen aufgrund der Distanz und ihrer Einbettung in die Landschaft außerhalb relevanter Wirkfaktoren, die durch die Umsetzung der Planung verursacht werden. Vor diesem Hintergrund wird in dieser Synopse die Erörterung der Vorhabenwirkungen auf die beiden Spechtarten ausgerichtet. Für diese werden nachfolgend die maßgeblichen biologischen Muster dargestellt.

### Mittelspecht (*Dendrocopos mdeius*)

Schutz- und Gefährdungsstatus	
Streng geschützt	ja
Rote Liste Deutschland	nicht gefährdet
Rote Liste NRW 2016	nicht gefährdet
Erhaltungszustand in der kontinentalen Region	günstig

Der Mittelspecht tritt in Nordrhein-Westfalen überwiegend als Standvogel auf und ist ausgesprochen ortstreu. Der Mittelspecht ist eine der Charakterarten für eichenreiche Laubwälder, besiedelt aber andere Laub-Mischwälder, wie Erlenwälder, Hartholzauen an Flüssen und kommt auch in entsprechend ausgestatteten größeren Parkanlagen vor. Als Brutbäume werden Laubbäumen mit weichem Holz bzw. morschen Stellen mit einem Bruthöhendurchmesser von über 20 cm in einer Höhe von 5 m bis 15 m oder entsprechendes Totholz angenommen. Dabei reichen auch einzelne Alteichen in einem ansonsten jüngeren Laubwaldbestand oder Gehölzbestand aus. Die Nahrung des Mittelspechtes besteht überwiegend aus Arthropoden, die versteckt in grobborkigen Baumrinden zu finden sind. Im Winter werden auch Anteile an Beere, Nüssen und Sämereien angenommen, wobei die Art auch Angebote aus Futterhäuschen annimmt. Je nach Qualität kann das Brutrevier bei günstiger Ausprägung

10 ha umfassen. In sehr günstig strukturierten Gebieten liegt die Reviergröße etwas geringer, in der Regel beträgt der Flächenbedarf pro Brutpaar bis zu 25 ha. Die Art gilt als grundsätzlich wenig scheu, sie legt in der Regel ihre Bruthöhle jedes Jahr neu an. Die Fortpflanzungszeit beginnt mit der Balz im März und reicht maßgeblich von April bis Juli eines Jahres, wobei eine Jahresbrut mit durchschnittlich 5 bis 6 Eiern die Regel ist.

### **Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)**

Schutz- und Gefährdungsstatus	
Streng geschützt	
Rote Liste Deutschland	V
Rote Liste NRW 2016	3
Erhaltungszustand in der kontinentalen Region	G

Der Kleinspecht besiedelt parkartige und/oder lichte Laub- und Mischwälder, Weich- und Hartholzauen- sowie feuchte Erlen- und Hainbuchenwälder mit hohem Alt- und Totholzanteil. Er besiedelt auch im Siedlungsbereich strukturreiche Parkanlagen, alte Villen und Hausgärten sowie Obstgärten mit entsprechenden Baumbeständen. Die Siedlungsdichte kann zwischen 0,3 bis 2,5 Brutpaare pro 10 ha betragen. Die Nisthöhle wird in totem oder morschem Holz, bevorzugt in Weichhölzern, angelegt. Die Reviergründung und Balz der Art findet ab Februar statt. Ab Ende April beginnt die Eiablage, wobei die Jungen bis Ende Juni/Anfang Juli flügge sind. Auch diese Spechtart legt in der Regel ihre Bruthöhle jedes Jahr neu an. Der Aktionsraum des Kleinspechtes kann zur Brutzeit 15 bis 25 ha, in der Balzzeit sogar bis 130 ha, im Winter bis 250 ha umfassen. Die Art ist wenig störepfindlich und sucht zur Nahrungssuche auch Hausgärten auf.

### Wirkungen des Vorhabens

Eine direkte Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Mittel- und Kleinspecht findet nicht statt. Das Revierzentrum des Kleinspechtes ist in den Waldbeständen ca. 100 m südlich des Plangebietes erfasst worden. Störwirkungen der Art, die einer Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte gleichkommen, sind vor diesem Hintergrund auszuschließen. Gleiches gilt für das Tötungs- und Verletzungsrisiko, sowie es die Gebote des § 44 Abs. 1 Nr. BNatSchG vorsehen. Populationsrelevante Störungen sind ebenfalls nicht gegeben. Vom Vorhaben gehen somit keine Beeinträchtigungswirkungen auf die Art aus. Etwas anders verhält es sich mit dem Mittelspecht, dessen Fortpflanzungsstätte in ca. 30 m Abstand zu den zukünftig angrenzenden Gewerbeflächen verortet wurde. Vor diesem Hintergrund wurden die Waldflächen südlich des Gewerbegebietes bis zum Hillenbach in ihrer Gesamtheit begangen. Diese weisen sowohl für den Kleinspecht als auch für den Mittelspecht und weitere Spechtarten Habitatfunktionen auf. Die Art, die in der Regel ihre Bruthöhle jedes Jahr neu anlegt, kann bei entsprechenden Störwirkungen somit in Bereiche ausweichen, die von ihr toleriert werden. Erhebliche Lärm- und Störwirkungen, die eine Be-



einträchtigung der Nahrungssuche zur Folge hätten, gehen von der Umsetzung des geplanten Gewerbegebietes nicht aus.

Als Maßnahme wird in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Oberbergischen Kreises somit eine Regelung fixiert, die den Beginn der Herrichtungsarbeiten (außerhalb von Gehölzbeständen) in den Zeitraum von September bis den darauffolgenden März des Jahres legt. Mit Initial dieser Bautätigkeiten sollen diese ferner durch eine ökologische Baubegleitung gesichert werden. Vor diesem Hintergrund können sich die Arten in den vorhandenen Waldflächen im Süden des Plangebietes auf den zukünftigen Bau- und Gewerbebetrieb einstellen und ihr Revierzentrum in geeignete Bereiche der südlich des Gewerbegebietes liegenden Laubholzbestände verlagern. Zwischen ökologischer Baubegleitung und der unteren Naturschutzbehörde des Oberbergischen Kreises wird eine entsprechende Berichtspflicht fixiert, die gewährleistet, dass die Umsetzung der Planung im Benehmen mit den Regelungen des besonderen (aber auch allgemeinen) Artenschutzes erfolgen kann. Gleiches gilt für den Fall, dass aus zwingenden Gründen mit den Bautätigkeiten außerhalb der fixierten Zeit begonnen werden muss. Hier ist rechtzeitig durch einen unabhängigen Fachgutachter die örtliche Situation zu ermitteln, die Wirkungen der Planung sind dann auf aktuellstem Stand mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Eine Freigabe zur weiteren Umsetzung der Planung kann nur im Benehmen mit der Fachbehörde und den entsprechenden gesetzlichen Regelungen erfolgen.

Insgesamt kann die Umsetzung der Planung unter Beachtung der in der Synopse aufgezeigten Regelungen des besonderen (und allgemeinen Artenschutzes) im Benehmen mit den Regelungen des § 44 BNatSchG vollzogen werden.

**Aufgestellt:**

**Wiehl, im Juli 2020**

## 4.0 Literaturverzeichnis

Böttcher, M. (Bearb.) (2001): Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft, Bundesamt für Naturschutz, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 67.

Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg (Hrsg.) (2005): Analyse der Gefährdungsursachen planungsrelevanter Tiergruppen in Deutschland.

Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn-Bad Godesberg 2009.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit - FKZ 804 82 004 (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP, Endbericht zum Teil Fachkonventionen.

Bundesregierung (2009): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. IS. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl./S. 148) geändert worden ist.

Glutz von Blotzheim, U.N., Bauer, K.M. & E. Bezzel (1966-98): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden.

Günther, A.; Nigmann, U.; Achtziger, R. und Gruttke, H. (Bearb.) (2005): Analyse der Gefährdungsursachen planungsrelevanter Tiergruppen in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg, Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 21.

HVNL - Arbeitsgruppe Artenschutz (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis in Naturschutz und Landschaftsplanung, Heft Nr. 8, 2012, Seite 229-237.

Kiel, E.-F. (2005a): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen 2005 (1): 12-17.

König, H. (2003): Naturausstattung der nordrhein-westfälischen Normallandschaft. LÖBF-Mitteilungen Nr. 2/2003.

Lana (2006): Hinweise der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen, beschlossen auf der 93. LANA - Sitzung am 29.05.2006 und gemäß des Beschlusses der 67. UMK vom 26./27.10.2006 im Hinblick auf Entscheidungen des BVerwG ergänzt.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) (2007): Einführung geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Dr. Ernst-Friedrich Kiel.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) (2007a): Fachinformationssystem (FIS) "Geschützte Arten in NRW". [http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/streng\\_gesch\\_arten/](http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/streng_gesch_arten/), Zugriff am 14.08.2019.

Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW (Hrsg.) (LÖBF/LafAO) (1996): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in NRW. Loseblattsammlung.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: 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 Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 13.04.2010 - III4-616.06.01.18.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) Nordrhein-Westfalen, Az.: III-4-615.17.03.13 (09.03.2017) - Schlussbericht Leitfaden "Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen.

Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010 (gemeinsame Handlungsempfehlung): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben.

Rassmus, J.; Herden, C.; Jensen, I.; Reck, H. und Schöps, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. Bundesamt für Naturschutz, angewandte Landschaftsökologie, Heft 51.

Südbeck, P.; Andretzke, H.; Fischer, S.; Gedeon, K.; Schikore, T.; Schröder, K. und Sudfeldt C. (2005): Methodenstandard zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

Trautner, Jürgen und Jooss, Rüdiger - Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (9/2008): Die Bewertung "erheblicher Störung" nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten (ein Vorschlag zur praktischen Anwendung).

Trautner, J. & Lambrecht, H. (2005): Ermittlung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei FFH-VP's und Umgang mit geschützten Arten.