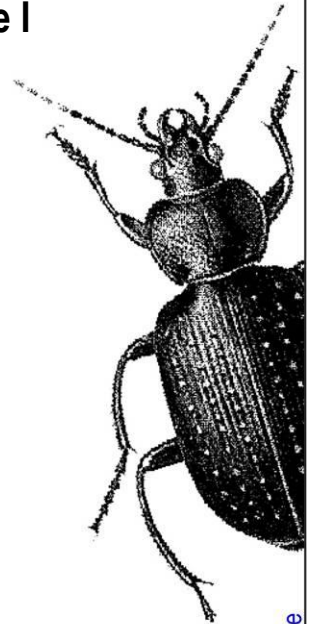


Bebauungsplan Nr. 06.12 für das Teilgebiet „Im Geildorfer Feld“ in Brühl-Badorf, Stadt Brühl

Artenschutzrechtliche Prüfung – Stufe I



Bebauungsplan Nr. 06.12 für das Teilgebiet „Im Geildorfer Feld“ in Brühl-Badorf, Stadt Brühl

Artenschutzrechtliche Prüfung – Stufe I

Gutachten im Auftrag der Stadt Brühl

Bearbeiter:

Dr. Claus Albrecht

Dr. Thomas Esser

M. Sc. Madeleine Flür

KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK
Gottesweg 64
50969 Köln
www.kbff.de

Köln, im Januar 2019

Inhalt

1. Anlass und Rechtsgrundlagen.....	3
1.1 Anlass	3
1.2 Rechtsgrundlagen	4
1.2.1 Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)	4
1.2.2 Begriffsdefinitionen	6
1.2.3 Schlussfolgerung	9
2. Lage und Beschreibung des Vorhabenbereiches	10
2.1 Lage des Vorhabenbereiches.....	10
2.2 Beschreibung des Vorhabenbereichs	11
3. Vorgehensweise und Methodik.....	18
3.1 Vorgehensweise und Fragestellung.....	18
3.2 Auswahl artenschutzrechtlich relevanter Arten	19
3.3 Methodik und Datengrundlagen.....	19
4. Beschreibung des Vorhabens und seiner Auswirkungen	20
4.1 Vorhabensbeschreibung.....	20
4.2 Wirkfaktoren	21
5. Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten	23
5.1 Europäische Vogelarten	25
5.1.1 Nicht planungsrelevante Vogelarten	25
5.1.2 Planungsrelevante Vogelarten	25
5.2 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	28
6. Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten.....	30
6.1 Europäische Vogelarten	30
6.2 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	31
7. Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlich relevanter Konflikte und abschließende Bewertung.....	32
8. Literatur und sonstige verwendete Quellen.....	34

1. Anlass und Rechtsgrundlagen

1.1 Anlass

Der § 44 des BNatSchG enthält für bestimmte Tier- und Pflanzenarten Verbotstatbestände, die ihrem Schutz dienen. Diese Schutzbestimmungen gelten, unabhängig von speziellen Schutzgebieten, für Pflanzen- und Tierarten, die nach § 7 BNatSchG besonders und/oder streng geschützt sind. Sie gelten für diese Arten selbst (z.B. für das Sammeln, Verletzen oder Töten), aber auch für von ihnen zum Überleben benötigte Lebensräume bzw. Lebensraumstrukturen.

Eingriffsbedingte Veränderungen von Natur und Landschaft bedürfen immer dann einer Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange, wenn nicht von vorneherein auszuschließen ist, dass bestimmte geschützte Arten, und zwar Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, wildlebende Vogelarten sowie Arten, die nach einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG aufgeführt sind, von einem Vorhaben betroffen sein könnten (siehe hierzu auch Kapitel 1.2). Zu beachten sind hierbei zunächst die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG, wonach es nicht zu einer Tötung oder Verletzung von Individuen artenschutzrechtlich relevanter Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), zu einer erheblichen Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder zu einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) dieser Arten kommen darf. Bei zulässigen Eingriffen gelten diese Maßgaben jedoch nur nach § 44 Abs. 5 S. 2 – 5 BNatSchG (nähere Ausführungen siehe nachfolgendes Kapitel 1.2).

Im Zuge des Bebauungsplans Nr. 06.12 „Im Geildorfer Feld“ in Brühl-Badorf ist eine Bebauung mit Einfamilienwohnhäusern geplant (Gemarkung Badorf, Flur 3, Flurstücke Nrn.: 119, 242, 315, 112, 123, 16/2, 17/4, 17/1, 159 und 18). Im Zusammenhang mit der geplanten Bebauung sind Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Arten entsprechend der Vorgaben nach § 44 Abs.1 ff. BNatSchG nicht von vorne herein auszuschließen. Mit der vorliegenden Artenschutzprüfung der Stufe I soll bewertet werden, ob im Zuge der Realisierung des Vorhabens Betroffenheiten von Arten, die unter die o.a. Schutzbestimmungen des § 44 BNatSchG fallen, denkbar sind. Falls solche Betroffenheiten nicht ausgeschlossen werden können, werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder zum Ausgleich von artenschutzrechtlichen Konflikten vorgesehen. Abschließend wird Stellung dazu bezogen, ob und unter welchen Voraussetzungen von einer artenschutzrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens auszugehen ist.

1.2 Rechtsgrundlagen

Die Vorgaben der §§ 44 und 45 BNatSchG bilden die Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung. Sie werden daher nachfolgend erläutert.

1.2.1 Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

Die artenschutzrechtlichen Regelungen des BNatSchG finden sich in § 44 mit den dort dargestellten Verboten. Nach § 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).

In § 44 Absatz 5 BNatSchG werden die Zugriffsverbote für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG (z.B. bei Aufstellung eines Bebauungsplans) eingeschränkt. Im Rahmen der Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 15. September 2017 wurde der § 44 Abs. 5 BNatSchG wie folgt neu gefasst:

(5) „Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 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, 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 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.

Sollte die artenschutzrechtliche Betroffenheit geschützter Arten unter Beachtung des § 44 Abs. 1 und Abs. 5 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können, ist die Ausnahmeregelung des § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen. Maßgeblich für das hier zu prüfende Vorhaben sind folgende Absätze:

(7) Die nach Landesrecht zuständigen Behörden sowie im Falle des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

...

2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt, ...
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen (...).

Das BNatSchG nimmt Bezug auf Artikel 16 Absatz 1 sowie Absatz 3 der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG). Artikel 16 Absatz 1 FFH-Richtlinie lautet:

- (1) Sofern es keine anderweitige zufrieden stellende Lösung gibt und unter der Bedingung, dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen, können die Mitgliedstaaten von den Bestimmungen der Artikel 12, 13 und 14 sowie des Artikels 15 Buchstaben a) und b) im folgenden Sinne abweichen:
 - a) zum Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen und zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume;
 - b) zur Verhütung ernster Schäden insbesondere an Kulturen und in der Tierhaltung sowie an Wäldern, Fischgründen und Gewässern sowie an sonstigen Formen von Eigentum;

- c) im Interesse der Volksgesundheit und der öffentlichen Sicherheit oder aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art oder positiver Folgen für die Umwelt;
- d) zu Zwecken der Forschung und des Unterrichts, der Bestandsauffüllung und Wiederansiedlung und der für diese Zwecke erforderlichen Aufzucht, einschließlich der künstlichen Vermehrung von Pflanzen;
- e) um unter strenger Kontrolle, selektiv und in beschränktem Ausmaß die Entnahme oder Haltung einer begrenzten und von den zuständigen einzelstaatlichen Behörden spezifizierten Anzahl von Exemplaren bestimmter Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV zu erlauben.

Aus Artikel 16 der FFH-Richtlinie wird deutlich, dass eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten der FFH-Richtlinie nur dann zu erzielen ist, wenn keine anderweitigen zufrieden stellenden Lösungen vorhanden sind. Zudem ist immer zu beachten, dass entstehende Beeinträchtigungen nie so weit gehen dürfen, dass das Ziel eines günstigen Erhaltungszustandes einer Art in Frage gestellt ist. Erst dann kann es zur Prüfung der weiteren Ausnahmetatbestände nach Artikel 16 Abs. 1 a) bis e) kommen, wonach weitere Voraussetzungen, etwa zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, erfüllt sein müssen.

1.2.2 Begriffsdefinitionen

Das BNatSchG nimmt teilweise konkret Bezug auf die artenschutzrechtlichen Vorgaben der FFH-Richtlinie (insbesondere Artikel 16). Daher werden nachfolgend die im BNatSchG verwendeten Begriffe unter Berücksichtigung europarechtlicher Vorgaben interpretiert.

Die Inhalte des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bedürfen grundsätzlich keiner näheren Begriffsdefinition. Sie beziehen sich auf die Individuen und ihre Entwicklungsstadien und verbieten den Fang, das Nachstellen, Verletzen oder Töten. Sie sind individuenbezogen anzuwenden. Allerdings wird der Verbotstatbestand der Tötung oder Verletzung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien nur dann als einschlägig angesehen, wenn das Risiko einer ebensolchen Beeinträchtigung über das allgemeine Lebensrisiko, dem eine Art während ihres Lebenszyklus ohnehin ausgesetzt ist, hinausgeht.

Der Begriff der „Störung“ entsprechend § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG lässt sich in Anlehnung an die Ausführungen der EU-Kommission zur FFH-Richtlinie näher definieren. Störungen können durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen infolge von Lärm, Licht sowie durch Fahrzeuge oder Maschinen eintreten (LÜTTMANN 2007, TRAUTNER 2008, MKULNV 2016). Auch Zerschneidungswirkungen (z.B. Silhouettenwirkungen von technischen Bauwerken) werden demnach als Störwirkungen bezeichnet. Das Maß der Störung hängt von Parametern wie Intensität, Dauer und Wiederholungsfrequenz auftretender Störungen ab. In einem so genannten „Guidance document“ zur Anwendung der artenschutzrechtlichen Regelungen

der FFH-Richtlinie (siehe EUROPEAN COMMISSION 2005-2007, Kapitel II.3.2.) werden Störungen immer dann als relevant betrachtet, wenn sie negativen Einfluss auf die Überlebenschancen, den Fortpflanzungserfolg oder die Reproduktionsfähigkeit der zu schützenden Arten haben. Alle Störungen, die zu einer Abnahme der Verbreitung einer Art im Raum führen, sind ebenfalls eingeschlossen. Damit sind Störungen artspezifisch unterschiedlich zu definieren, da sich die Empfindlichkeit gegenüber störenden Einflüssen auch artspezifisch unterscheidet.

Ähnlich wie die EU-Kommission äußert sich das MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW (MKULNV 2015). Allerdings beinhaltet der Störungstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG einen populationsbezogenen Ansatz. Danach ist für das Eintreten des Störungstatbestands entscheidend, dass es zu einem negativen Einfluss auf Populationsniveau kommt, indem die Fitness der betroffenen Individuen populationsrelevant verringert wird (KIEL 2005). Entscheidend ist hiernach, „wie sich die Störung auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der Individuen der lokalen Population auswirkt“ (siehe MKULNV 2015). Letztendlich sind lokale Populationen also nach dem Angebot geeigneter Habitate vor Ort, den Lebensraumansprüchen der betroffenen Arten sowie ihrer räumlichen Verbreitung und ihres Erhaltungszustands abzugrenzen.

Das MKULNV (2015) wählt für Lokalpopulationen einen pragmatischen Ansatz. Danach sind diese weniger populationsbiologisch oder genetisch zu definieren, sondern am ehesten als lokale Dichtezentren bzw. Konzentrationen. In einigen Fällen sind dies zugleich die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Arten (etwa bei einigen Fledermäusen oder Amphibien). In zahlreichen Fällen kann es aber auch sinnvoll sein, Landschaftseinheiten (Waldgebiete, Grünlandkomplexe u.a.) als Lebensräume lokaler Populationen zu definieren. Arten mit sehr großen Aktionsräumen wiederum bedürfen ggf. einer noch weiteren Definition des Begriffs der lokalen Population. Hier können Gemeindegebiete, Kreisgebiete oder Naturräume herangezogen werden, um Beeinträchtigungen lokaler Populationen näher zu bestimmen. Ob dem pragmatischen Ansatz des MKULNV (2015) gefolgt werden kann, oder dieser in Abhängigkeit der ökologischen Voraussetzungen einzelner Arten abgeändert werden muss, lässt sich erst bei näherer Betrachtung der einzelnen betroffenen Arten belastbar aussagen.

Da die Frage der „Erheblichkeit“ einer Störung daran anknüpft, ob sich der Erhaltungszustand lokaler Populationen verschlechtern könnte, ist die Bewertung des Erhaltungszustands einer lokalen Population vor Wirksamwerden der Störung von großer Bedeutung. Bei verbreiteten, nicht konzentriert auftretenden Arten wird dieser nicht so schnell beeinträchtigt werden, während konzentriert auftretende Arten mit einem ungünstigen Erhaltungszustand be-

reits bei geringeren Auswirkungen auf lokaler Ebene beeinträchtigt werden können (siehe MKULNV 2015).

Als Fortpflanzungsstätten werden alle Teillebensräume bezeichnet, die für die Paarung und Niederkunft sowie ggf. die nachfolgende Jungenaufzucht erforderlich sind. Sie decken auch die Umgebung der Nester oder die Orte der Niederkunft ab, wenn diese für die Nachwuchspflege benötigt werden. Fortpflanzungsstätten können somit Balzplätze, Paarungsquartiere, Nistplätze usw. umfassen (siehe EUROPEAN COMMISSION 2005-2007, Kapitel II.3.4. vgl. auch Begriffsdefinition des MKULNV 2015).

Ruhestätten sind die Bereiche, die von Tieren aufgesucht werden, wenn diese nicht aktiv sind. Hierzu gehören Plätze, die zur Thermoregulation, als Rast- oder Schlafplätze, Verstecke oder für die Überwinterung genutzt werden. Die LANA (2010) bezeichnet die Fortpflanzungs- und Ruhestätten zusammenfassend als „Lebensstätten“ der zu schützenden Arten.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten können artspezifisch in unterschiedlicher Weise eingegrenzt werden. Es ist möglich, nur die Bereiche, in denen eine konkrete Art tatsächlich vorkommt, kleinräumig als Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu bezeichnen, sofern sich das Vorkommen einer Art hierauf beschränkt. Dem steht eine weitere Definition gegenüber, die die Gesamtheit geeigneter Bereiche zur Fortpflanzungs- und Ruhestätte erklärt. Die Europäische Kommission bevorzugt die weitere Definition (siehe EUROPEAN COMMISSION 2005-2007, Kapitel II.3.4.b), schränkt aber zugleich ein, dass für Arten mit größeren Aktionsradien eine Beschränkung auf einen klar abgegrenzten Raum sinnvoll erscheint.

Das MKULNV (2015) kommt zu dem Ansatz, dass Arten mit geringen Raumansprüchen eher nach der weiten Definition, also der Gesamtheit geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten im betrachteten Raum, Arten mit großen Aktionsradien dagegen eher mit einer engeren, auf besonders geeignete Teillebensräume eingegrenzten Sichtweise, behandelt werden sollten. Bei Vögeln sollte in der Regel nicht nur das eigentliche Nest, sondern das gesamte Revier als Fortpflanzungsstätte betrachtet werden. Nur bei Arten, die große Brutreviere nutzen und ihre Nahrungsreviere weiträumig und unspezifisch aufsuchen, kann die Lebensstätte auf das eigentliche Nest mit einer geeigneten störungsarmen Ruhezone beschränkt werden (siehe MKULNV 2015).

Auch der Begriff der Beschädigung bedarf einer näheren Betrachtung. Nach Darstellung der Europäischen Kommission (EUROPEAN COMMISSION 2005-2007, Kapitel II.3.4.c) stellt eine Beschädigung eine materielle Verschlechterung dar, die im Gegensatz zur Vernichtung schleichend erfolgt und zur graduellen Verschlechterung der Funktionalität einer Stätte führt. Dies mag ein langsamer Prozess sein, der streng genommen nicht immer mit einer physischen Beschädigung, sondern eher mit einer sukzessiven Beeinträchtigung einhergehen

kann. Entscheidend für die Aussage, ob eine Handlung zur Beschädigung eines Lebensraumes einer Art führt, sind Ursache-Wirkungs-Prognosen. Als Beschädigungen sind auf jeden Fall alle Handlungen zu bezeichnen, die nachweislich zur Beeinträchtigung der Funktion von einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte führen.

Auch die Frage der „Absichtlichkeit“ bei der Inkaufnahme artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen ist durch den EuGH im so genannten „Caretta-Caretta-Urteil“ vom 30.01.2002, Rs. C-103/00 (siehe unter <http://curia.europa.eu>) thematisiert worden. Danach ist eine Handlung dann als absichtlich zu bezeichnen, wenn sie in Kenntnis aller Umstände, folglich im Bewusstsein des Vorkommens der geschützten Arten und der beeinträchtigenden Wirkung der Handlung vorgenommen wird. Eine unmittelbare Absicht des Tötens von Anhang IV – Arten oder der Störung derselben muss nicht vorhanden sein. Das Wissen um die voraussichtliche Wirkung des eigenen Handelns im Zusammenhang mit dem ebenfalls bekannten Vorkommen von Anhang IV – Arten reicht aus, um dieses als absichtlich zu bezeichnen (siehe EUROPEAN COMMISSION 2005-2007, Kapitel II.3.).

1.2.3 Schlussfolgerung

Ein Vorhaben ist somit unter folgenden Maßgaben durchführbar:

- a. Es entstehen keine Konflikte mit artenschutzrechtlich relevanten Arten oder
- b. die entstehenden Konflikte können mit Hilfe geeigneter Maßnahmen vermieden oder soweit gemindert werden, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht eintreten oder
- c. es verbleiben Beeinträchtigungen; das Vorhaben erfüllt aber die Voraussetzungen der artenschutzrechtlichen Ausnahmeregelungen im Sinne des § 45 Abs. 7 BNatSchG (letzterer in Verbindung mit Artikel 16 Absatz 1 FFH-Richtlinie unter Beachtung der Artikel 16 Absatz 3 FFH-Richtlinie und Artikel 9 Absatz 2 Vogelschutzrichtlinie).

Alle Varianten, die nicht unter die Ergebnisse der Punkte a. bis c. fallen, sind aus artenschutzrechtlicher Sicht unzulässig.

2. Lage und Beschreibung des Vorhabenbereiches

2.1 Lage des Vorhabenbereiches

Der Vorhabenbereich befindet sich im Ortsteil Badorf der Stadt Brühl. Er liegt zwischen den Straßen Am Petershof im Norden, Geildorfer Straße im Süden, Alte Bonnstraße im Westen und Am Michelshof im Osten.

Zurzeit ist der Vorhabenbereich als landwirtschaftlich genutzte Fläche mit einer mittig liegenden Streuobstwiese und Gärten zu bezeichnen. Die Streuobstwiese wird vorhabenbedingt nicht beansprucht. Einen Überblick über den Vorhabenbereich gibt die nachfolgende Abbildung.



Abbildung 1: Lage der nach Bebauungsplan 06.12 zu bebauenden Grundstücke in Brühl-Badorf (roter Bereich), der gelbe Bereich bleibt nach dem Planungsentwurf vom 27.09.2018 vom Vorhaben unberührt (siehe Abbildung 2 in Kapitel 4.1), Quelle: TIM-ONLINE – Land NRW.

2.2 Beschreibung des Vorhabenbereichs

Die nachfolgenden Fotos geben einen Einblick auf den aktuellen Zustand der zu bebauenden Grundstücke. Es handelt sich um derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen und Gärten. Im nördlichen Bereich liegen zwei Parzellen, die landwirtschaftlich genutzt worden sind (Ackernutzung, siehe nachfolgende Abbildung 2 und 3). Die sich südlich daran anschließende Parzelle (Flurstück Nr. 112) wird von Grünland eingenommen. In dieser Parzelle stehen zwei Kiefern (Abbildung 4).

Die weiter südlich folgenden Bereiche stellen sich als nicht befestigter Fußweg und als Grünlandparzellen und darauf befindlichen kleineren Schuppen und Gewächshäusern dar (Abbildungen 5 und 6). Es folgt eine Parzelle mit altem Obstbaumbestand und extensiver Grünlandnutzung. Diese Obstwiese wird vorhabenbedingt nicht beansprucht.

Auch die südlichsten Parzellen des Grundstücks werden von landwirtschaftlichen Nutzflächen (Acker) und z.T. Gärten eingenommen. Ein älterer Obstbaum befindet sich auf einer Teilfläche der Parzelle 159.

Die Umgebung des Plangebiets ist durch eine bereits bestehende Siedlungsbebauung (Ein- und Mehrfamilienhäuser, Gärten) und die dazugehörigen Straßen gekennzeichnet.



Abbildung 2: Nördlicher Bereich des Bebauungsplans 06.12 „Im Geildorfer Feld“ in Brühl-Badorf (Flurstücknr. 119).



Abbildung 3: Blick auf das Grundstück mit der Flurstücknr. 242.



Abbildung 4: Auf dem Grundstück mit der Flurstücknr. 112 stehen zwei Kiefern.



Abbildung 5: Das Bild zeigt den kleinen Weg im nordöstlichen Bereich des Vorhabenbereichs (Flurstücknr. 315).



Abbildung 6: Auf den Grundstücken mit den Flurstücknr. 123 und 16/2 befinden sich zwei Gewächshäuser und mehrere offene Schuppen.



Abbildung 7: Blick auf den zu bebauenden Bereich des Grundstücks mit der Flurstücknr. 17/4.



Abbildung 8: Im westlichen Bereich des Grundstücks mit der Flurstücknr. 17/4 befindet sich Grünland und eine Streuobstwiese. Dieser Bereich bleibt vom Vorhaben unberührt (siehe auch Abbildung 1).



Abbildung 9: Blick von Westen auf das Grundstück mit der Flurstücknr. 17/1 und 18. Auf Flurstücknr. 17/1 steht im Osten ein alter Obstbaum, der vom Vorhaben betroffen ist.



Abbildung 10: Alter Obstbaum auf dem Grundstück mit der Flurnr. 17/1 in Brühl-Badorf.



Abbildung 11: Südöstlicher Bereich des Bebauungsplans 06.12 „Im Geildorfer Feld“ in Brühl-Badorf (Flurstücknr. 18 und 159).



Abbildung 12: Südwestlicher Bereich des Bebauungsplans 06.12 „Im Geildorfer Feld“ in Brühl-Badorf (Flurstücknr. 159). Hier ist ein älterer Obstbaum vom Vorhaben betroffen.



Abbildung 13: Älterer vom Vorhaben betroffener Obstbaum auf dem Grundstück mit der Flurstücknr. 159. An dem Baum hängt ein Halbhöhlenbrutkasten.

3. Vorgehensweise und Methodik

3.1 Vorgehensweise und Fragestellung

Mögliche artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten im Sinne des § 44 BNatSchG werden in folgenden Schritten geprüft:

- In einem ersten Schritt werden diejenigen prüfrelevanten Arten ermittelt, die im Wirkungsbereich des Vorhabens vorkommen könnten. Dies erfolgt unter Zugrundelegung der im Informationssystem der Naturschutzverwaltung (LANUV 2018) abrufbaren Mess-tischblatt-Quadranten-bezogenen Zusammenstellung planungsrelevanter Arten und der Lebensraumsituation im Bereich bzw. im Umfeld des Vorhabens.
- Es ist der Tatbestand der Tötung oder Verletzung von Individuen artenschutzrechtlich relevanter Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-RL oder europäischer Vogelarten) nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu prüfen.
- Im Hinblick auf das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist zu prüfen, ob sich der Erhaltungszustand ggf. betroffener lokaler Populationen relevanter Arten verschlechtern könnte.
- Es ist zu prüfen, ob Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von artenschutzrechtlich relevanten Arten im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG im Einflussbereich des Vorhabens vorkommen und beeinträchtigt werden können sowie, falls dies zu bejahen ist, ob die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG ist bei zulässigen Eingriffen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG im Falle eines Erhalts dieser ökologischen Funktion nicht verletzt.

Falls die Verletzung eines Verbotstatbestandes nicht auszuschließen ist, ist zunächst zu prüfen, ob dies über geeignete Vermeidungs- und/oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden kann.

Ist die Verletzung eines Verbotstatbestandes auch unter Berücksichtigung von Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen oder vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) nicht auszuschließen, ist zu prüfen, ob eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gewährt werden kann. In diesem Zusammenhang ist eine Begründung zum Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen, insbesondere zu zumutbaren Alternativen und zur Frage des Erhaltungszustands betroffener Arten als Folge des Vorhabens, erforderlich.

3.2 Auswahl artenschutzrechtlich relevanter Arten

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG sind die Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie die wildlebenden Vogelarten. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

3.3 Methodik und Datengrundlagen

Die Ermittlung der prüfrelevanten Arten erfolgt im vorliegenden Beitrag anhand einer Potentialeinschätzung. Auf Grundlage der Aufstellung planungsrelevanter Arten des LANUV (2018) für den Quadranten 3 des Messtischblattes (MTB) 5107 Brühl, in dem der Bereich des Bebauungsplans 06.12 „Im Geildorfer Feld“ liegt, sowie einer Erfassung der Lebensraumsituation im Wirkungsbereich des Vorhabens wird ermittelt, welche planungsrelevanten Arten im Betrachtungsgebiet vorkommen könnten.

Eine Erfassung der Lebensraumsituation (Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet und Umgebung) erfolgte im Rahmen einer Ortsbegehung am 04.12.2018.

In die Betrachtung einbezogen werden weiterhin nicht gefährdete, verbreitete Vogelarten, die in der Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG grundsätzlich zu berücksichtigen sind, aber nicht zu den planungsrelevanten Arten nach KIEL (2005) gehören. Diese werden summarisch abgehandelt. Eine einzelartbezogene Prüfung erfolgt nicht.

4. Beschreibung des Vorhabens und seiner Auswirkungen

4.1 Vorhabensbeschreibung

Im Plangebiet sollen durch die Beanspruchung von Freiflächen neue Wohngebäude entstehen. Die mögliche Gestaltung der Flächen kann der nachfolgenden Abbildung entnommen werden. Danach ist auf den zu beanspruchenden Parzellen der Bau von bis zu 14 Einfamilienhäusern mit Gärten geplant (siehe nachfolgende Abbildung). In die Planung integriert sind 2 Planstraßen. Wie bereits mehrfach erwähnt, soll die zentral gelegene Obstwiese im Plangebiet erhalten werden.

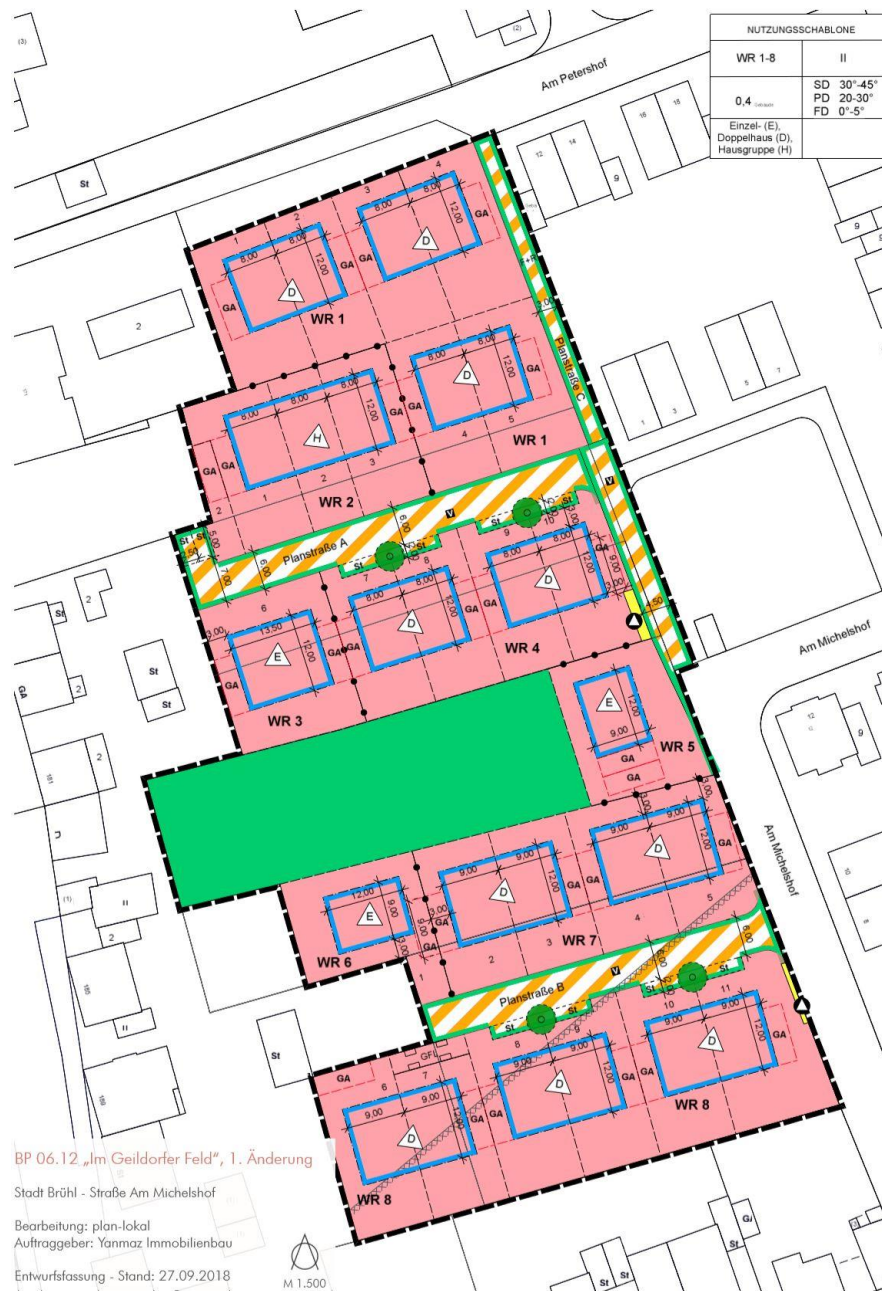


Abbildung 14: Bebauungsplan 06.12 „Im Geildorfer Feld“, 1. Änderung in Brühl-Badorf, Stand 27.09.2018 (unmaßstäblich).

Im nachfolgenden Kapitel erfolgt eine allgemeine Darstellung von Wirkfaktoren, die mit dem Vorhaben verbunden sein könnten und theoretisch zu Auswirkungen auf Vorkommen bzw. Lebensräume artenschutzrechtlich relevanter Arten führen können. Die konkrete Konfliktanalyse für im Betrachtungsraum potenziell vorkommende Arten erfolgt in Kapitel 6.

4.2 Wirkfaktoren

Hierzu gehören Wirkfaktoren, die im Zusammenhang mit der Durchführung der Baumaßnahmen und der zukünftigen Nutzung auftreten.

- **Flächenbeanspruchung**

Durch baubedingte Flächenbeanspruchungen kommt es zum Verlust von Grünland (Acker- und Gartenflächen), vereinzelt von Gehölzen (Kiefern, Obstbaum) sowie zum Rückbau von Gewächshäusern und Schuppen, die für einzelne Arten (gebäudebrütende Vogelarten, gebäudebewohnende Fledermausarten) als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dienen könnten. Dieser mögliche Lebensraumverlust tritt anlage- wie baubedingt ein.

- **Stoffeinträge**

Vor allem die Bautätigkeit ist mit Erdbewegungen verbunden. In bestimmten Fällen kann es in diesem Zusammenhang zu Veränderungen von Lebensräumen im Umfeld der Baustellen durch Einträge von Nährstoffen kommen (Ruderalisierung).

Im vorliegenden Fall sind derartige Veränderungen nicht zu erwarten, da im Bereich bzw. im Umfeld des Vorhabenbereiches keine diesbezüglich empfindlichen Lebensräume vorkommen. Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen über diesen Wirkfaktor treten daher nicht ein.

- **Bau- und anlagebedingte akustische und optische Störwirkungen**

Die Bautätigkeit ist mit Maschinenbetrieb und daraus resultierenden Lärmemissionen verbunden, weiterhin mit visuellen Störwirkungen auf Lebensräume bzw. bestimmte empfindliche Arten im Umfeld der Baustelle, durch Fahrzeuge und Maschinen sowie die Anwesenheit von Baupersonal. Auch betriebsbedingt sind Störwirkungen auf Arten durch die Anwesenheit der Anwohner denkbar. Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen sind die vorhandenen Vorbelastungen (hier v.a. durch direkt benachbarte Siedlungsstruktur sowie Straßenverkehr und die bereits stattfindende landwirtschaftliche Nutzung und Gartennutzung) zu beachten. Relevante Auswirkungen auf Arten mit hohen Fluchtdistanzen können aufgrund der bereits vorhandenen Vorwirkungen ausgeschlossen werden.

- **Unmittelbare Gefährdung von Individuen**

Bei Eingriffen in die Vegetation können Tiere getötet und verletzt oder deren Entwicklungsstadien zerstört werden. Dieses Risiko betrifft Entwicklungsstadien wie z.B. Vogeleier, weiterhin Individuen, die nicht aus dem Eingriffsbereich flüchten können, z.B. Jungvögel in Nestern sowie Individuen von nicht flugfähigen Arten bzw. Artengruppen wie z.B. Reptilien oder Amphibien.

Weiterhin zu beachten sind mögliche Tötungsrisiken durch Fahrzeugbewegungen. Die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge sind i.d.R. zu gering, um zu einem direkten Kollisionsrisiko für flugfähige Tiere (Fledermäuse und Vögel) zu führen. Eine mögliche Betroffenheit besteht allenfalls für Individuen von nicht flugfähigen Arten (z.B. Reptilien, Amphibien), die sich in den Baustellenbereichen aufhalten. Auch betriebsbedingt sind allerhöchstens Gefährdungen nicht flugfähiger Arten durch Verkehr denkbar.

- **Auswirkungen auf Lebensraumvernetzung und -verbund**

Beeinträchtigung von Vernetzungs- und Verbundbeziehungen treten z.B. auf, wenn funktionale Zusammenhänge von Lebensräumen gestört werden (z.B. Trennung von Brut- und Nahrungsräumen einer Tierart, Verlust wichtiger Teilhabitate, z.B. Nahrungsräume), wenn Tierwanderwege unterbrochen oder miteinander in Kontakt stehende Teilpopulationen durch ein Vorhaben voneinander getrennt werden (Barriereeffekte). Dies kann z.B. Fledermausarten betreffen, etwa wenn Eingriffe in Leitstrukturen für Flüge zwischen Quartieren und Nahrungsgebieten erfolgen oder auch Amphibien, wenn Teilhabitate (z.B. Landlebensräume im Umfeld von Gewässern) oder Wanderkorridore von Eingriffen betroffen sind. Durch die umgebende Siedlungsstruktur liegt der Vorhabensbereich bereits in isolierter Lage und somit ist keine Relevanz des Vorhabens auf Lebensraumvernetzung und -verbund erkennbar.

5. Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten

Im ersten Schritt wird geprüft, welche für die Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG relevanten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, wildlebende Vogelarten) im Wirkungsbereich des Vorhabens theoretisch vorkommen könnten. Auf Grundlage der im Informationssystem der Naturschutzverwaltung (LANUV 2018) abrufbaren Messtischblatt- (MTB-) bezogenen Zusammenstellung planungsrelevanter Arten und der Lebensraumsituation im Bereich bzw. im Umfeld des Vorhabens lassen sich Vorkommen dieser Arten abschätzen. In der nachfolgenden Tabelle sind die planungsrelevanten und regional gefährdeten Arten zusammengestellt, die im Quadranten 3 des MTB 5107 Brühl nachgewiesen worden sind.

Tabelle 1: Planungsrelevante Arten MTB 5107 Brühl Q3.

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bemerkung
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name			
Vögel				
Anthus trivialis	Baumpieper	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	
Carduelis cannabina	Bluthänfling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.	
Alcedo atthis	Eisvogel	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Alauda arvensis	Feldlerche	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U↓	
Serinus serinus	Girlitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.	
Ardea cinerea	Graureiher	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Picus canus	Grauspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S	
Mergus merganser	Gänsesäger	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Accipiter gentilis	Habicht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G↓	
Larus fuscus	Heringsmöwe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Vanellus vanellus	Kiebitz	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	U↓	
Dryobates minor	Kleinspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	
Phalacrocorax carbo	Kormoran	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Circus cyaneus	Kornweihe	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	S	
Anas crecca	Krickente	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Cuculus canorus	Kuckuck	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U↓	
Delichon urbica	Mehlschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	
Larus [c.] michahellis	Mittelmeermöwe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.	
Dendrocopos medius	Mittelspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Buteo buteo	Mäusebussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Oriolus oriolus	Pirol	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U↓	
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	
Perdix perdix	Rebhuhn	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S	
Tyto alba	Schleiereule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Dryocopus martius	Schwarzspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Accipiter nisus	Sperber	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Sturnus vulgaris	Star	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	unbek.	
Larus canus	Sturmmöwe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Falco tinnunculus	Turmfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Strix aluco	Waldkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	
Asio otus	Waldohreule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Falco peregrinus	Wanderfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Rallus aquaticus	Wasserralle	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	
Pernis apivorus	Wespenbussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	
Anthus pratensis	Wiesenpieper	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	S	
Tachybaptus ruficollis	Zwergtaucher	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Schmetterlinge				
Proserpinus proserpina	Nachtkerzen-Schwärmer	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	
Libellen				
Leucorrhinia caudalis	Zierliche Moosjungfer	Nachweis ab 2000 vorhanden	S	

5.1 Europäische Vogelarten

5.1.1 Nicht planungsrelevante Vogelarten

Für die Prüfung nach § 44 BNatSchG sind grundsätzlich alle wildlebende Vogelarten relevant. Weit verbreitete und ungefährdete Arten mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit werden aber nicht als „planungsrelevant“ im Sinne von KIEL (2005) eingestuft. Bei diesen Arten wird davon ausgegangen, dass im Regelfall keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten. Daher ist keine einzelartbezogene Betrachtung erforderlich. Das Nichtvorliegen der Verbotstatbestände ist aber auch für diese Arten in der ASP in geeigneter Weise zu dokumentieren (MKULNV 2016). Außerdem gilt auch für diese Arten das Verbot eingriffsbedingter Tötungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

Vom Vorhaben betroffen sind die Lebensraumtypen teilversiegelte Fläche, Fettwiesen, Acker, Garten, Einzelbäume und Gehölze in einer durch Siedlungsstrukturen und Straßen geprägten Umgebung. In diesen Bereichen sind Brutvorkommen und Nahrungssuchen nicht-planungsrelevanter Vogelarten zu erwarten, die typisch für Siedlungsräume und Gärten sind. Als potenzielle Brutvogelarten sind dies zum Beispiel die Arten Stieglitz, Grünfink, Buchfink, Kohlmeise, Blaumeise, Rotkehlchen, Zilpzalp, Ringeltaube, Amsel, Heckenbraunelle und Rabenkrähe.

5.1.2 Planungsrelevante Vogelarten

In der nachfolgenden Tabelle sind die planungsrelevanten und regional gefährdeten Vogelarten zusammengestellt, die laut LANUV (2018) im Quadranten 3 des MTB 5107 Brühl, in dem der Vorhabensbereich liegt, vorkommen (Auswahl der Arten erfolgt für die oben genannten betroffenen Lebensraumtypen). Nicht berücksichtigt wurden in der Tabelle die Arten, die laut MTB nur als Rast/Wintervorkommen beschrieben sind. Weiterhin ausgeschlossen werden die Arten, die im Vorhabensbereich und seiner Umgebung keine geeigneten Lebensraumstrukturen vorfinden (etwa Arten der Gewässer) oder solche, die zwar grundsätzlich auf den Flächen einen geeigneten Lebensraum vorfinden, hier aber aufgrund der umliegenden Nutzung keinesfalls brüten werden, etwa die Feldlerche, die Vertikalstrukturen durch die umliegende Bebauung meidet.

Für die in der Tabelle aufgeführten Arten erfolgt somit anhand der konkreten Lebensraumsituation eine Einschätzung, ob sie im Wirkungsbereich des Vorhabens vorkommen könnten oder nicht. Wie der nachfolgenden Tabelle entnommen werden kann, können von den insgesamt 37 für den MTB-Quadranten gelisteten planungsrelevanten Vogelarten lediglich 8 für den Betrachtungsraum als potenziell vorkommende Nahrungsgäste / Gastvögel eingestuft

werden. Davon wird lediglich eine Art (der Star) als potenzielle Brutvogelart im Vorhabengebiet angenommen.

Tabelle 2: Einschätzung des Vorkommens der für den MTB-Quadranten angegebenen planungsrelevanten Vogelarten im Betrachtungsraum **RL NW, NB, D:** Rote Liste-Status in Deutschland, Nordrhein-Westfalen bzw. der Großlandschaft „Niederrheinische Bucht“ nach GRÜNEBERG et al. (2015) und GRÜNEBERG et al. (2016). Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet, S = von Naturschutzmaßnahmen abhängig, - = ungefährdet. **Schutz:** § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt; **Rot hinterlegt:** Vorkommen nicht zu erwarten bzw. ausgeschlossen. **Grün hinterlegt:** Vorkommen als Brutvogel theoretisch denkbar (potenziell vorkommende Art). **Gelb hinterlegt:** Potenzielles Vorkommen nur als Gastvogel (z.B. Nahrungsgast) denkbar.

Deutscher Name wissenschaftl. Name	RL NW	RL NB	RL D	Schutz	Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	2	2	3	§	Kein potenzieller Brutlebensraum im Vorhabenbereich. Besiedelt halboffene, gehölzreiche Landschaften.
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	2	2	3	§	Art als potenzieller Brutvogel in niedrigen Gebüsch und Hecken oder Nahrungsgast in offenen Bereichen. Innerhalb des Vorhabenbereichs aufgrund der umgebenden Siedlungsstruktur unwahrscheinlich.
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	*	V	*	§§, Anh. I	Kein potenzieller Brutlebensraum im Vorhabenbereich. Lebensraum an klaren Gewässern.
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3S	3	3	§	Art besiedelt Offenland in größerer Entfernung zu Vertikalstrukturen, Vorhabenbereich und angrenzende Bereiche sind aufgrund der Bebauung und Gehölze im Umfeld nicht als Brutlebensraum geeignet.
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	2	1	*	§	Besiedelt kleinräumige abwechslungsreich bewirtschaftete Siedlungsräume. Im Vorhabenbereich Brut jedoch aufgrund fehlender geeigneter Brutgehölze unwahrscheinlich. Auftreten als Nahrungsgast nicht ausgeschlossen.
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	*	*	*	§	Besiedelt Seen oder Flüsse, im Vorhabenbereich keine geeigneten Lebensräume.
Grauspecht <i>Picus canus</i>	2	1	2	§§, Anh. I	Kein potenzieller Brutlebensraum im Vorhabenbereich. Besiedelt u.a. Auenlandschaften.
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	V	-	-	§§	Im Vorhabenbereich aufgrund fehlender Strukturen keine Brut zu erwarten, Auftreten als sporadischer Nahrungsgast nicht ausgeschlossen.
Heringsmöwe <i>Larus fuscus</i>	*	*	*	§	Im Binnenland an Seen oder Flüssen. Kein potenzielles Vorkommen im Vorhabenbereich.
Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	3	3	V	§	Brutvogel besiedelt Wälder und größere Baumbestände (mit Weichhölzern bzw. Altholz, Totholz), im Vorhabenbereich keine geeigneten Lebensräume.
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	§	Besiedelt Seen oder Flüsse, im Vorhabenbereich keine geeigneten Lebensräume.
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	2	1	V	§	Vorkommen in halboffenen Waldlandschaften. Keine geeigneten Lebensraumstrukturen im Vorhabenbereich.

Deutscher Name wissenschaftl. Name	RL NW	RL NB	RL D	Schutz	Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	-	-	-	§§	In Gehölzbeständen im Vorhabensbereich und Umfeld aufgrund ständiger Störwirkungen keine Brut zu erwarten, Auftreten als sporadischer Nahrungsgast nicht ausgeschlossen.
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	3S	3	V	§	Bruten in Wohnsiedlungen im Umfeld des Vorhabensbereichs potentiell denkbar. An den Häusern, die den Vorhabensbereich umgeben konnten keine Mehlschwalbennester oder Spuren von ehemaligen Nestern festgestellt werden. Auftreten als Nahrungsgast im Vorhabensbereich und angrenzendem Offenland denkbar.
Mittelmeermöwe <i>Larus michahellis</i>	R	R	*	§	Im Binnenland an Seen oder Flüssen. Kein potenzielles Vorkommen im Vorhabensbereich.
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	*	*	*	§§, Anh. I	Kein potenzieller Brutlebensraum im Vorhabensbereich. Besiedelt ältere, lichte baumartenreiche Laub- und Mischwälder.
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	3	1	*	§, Art. 4 (2)	Kein Vorkommen im Vorhabensbereich zu erwarten, aufgrund fehlender Strukturen (Gehölze).
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	1	1	V	§	Besiedelt u.a. feuchte und lichte Bruch und Auwälder. Im Vorhabensbereich und den angrenzenden Flächen kein Vorkommen zu erwarten.
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	3S	3	V	§	Im Vorhabensbereich und nahen Umfeld keine pot. Brutstandorte (Bauernhöfe), aber Auftreten als Nahrungsgast denkbar.
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	3S	2S	2	§	Art der offenen Feldflur. Im Vorhabensbereich und angrenzenden Flächen kein Vorkommen zu erwarten, aufgrund der Ortsnähe und ständiger Störwirkungen durch Erholungsnutzung und Verkehr.
Schleiereule <i>Tyto alba</i>	*S	V	*	§§	Brut in Gebäuden (z.B. Scheunen) in der Nähe von offenen Grünland-Ackergebieten. Vorhabensbereich ist zu kleinflächig. Ein Vorkommen ist unwahrscheinlich.
Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>	*	V	*	§, Art. 4 (2)	Im Vorhabensbereich aufgrund fehlender Strukturen keine Brut zu erwarten, Auftreten als Nahrungsgast aufgrund fehlender Strukturen ebenso unwahrscheinlich.
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	*	*	*	§§, Anh. I	Kein potenzieller Brutlebensraum im Vorhabensbereich. Vorkommen in größeren Waldgebieten.
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	§§	In Gehölzen im Vorhabensbereich aufgrund ständiger Störwirkungen keine Brut zu erwarten, ein Auftreten der Art als sporadischer Nahrungsgast ist jedoch denkbar.
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	§	Im Vorhabensbereich befindet sich ein alter Obstbaum mit einem Halbhöhlenbrutkasten, der einen potenziellen Brutstandort für die Art darstellt. Zudem Auftreten als Nahrungsgast denkbar.
Sturmmöwe <i>Larus canus</i>	*	*	*	§	Im Binnenland an Seen oder Flüssen. Kein potenzielles Vorkommen im Vorhabensbereich.
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	V	*	§, Art. 4 (2)	Vorkommen in Röhrichten. Nicht im Vorhabensbereich denkbar.

Deutscher Name wissenschaftl. Name	RL NW	RL NB	RL D	Schutz	Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	VS	3	-	§§	Brut an Bauwerken oder in Baumbeständen (Krähenestern), Nahrungssuche in Offenland. Keine Horste im Vorhabenbereich, aber Auftreten als Nahrungsgast denkbar.
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	-	-	-	§§	Im Vorhabenbereich und im nahen Umfeld keine Baumbestände mit Höhlen als potenzielle Brutstandorte, daher kein Vorkommen zu erwarten.
Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	2	*	§	Brut in Laubwäldern. Im Vorhabenbereich und Umgebung befinden sich keine geeigneten Brutstandorte, Vorkommen nicht zu erwarten.
Waldohreule <i>Asio otus</i>	3	3	-	§§	Brut in dichten Baumbeständen wie z.B. Fichten. Im Vorhabenbereich stehen zwei alte Kiefern, die einen potentiell geeigneten Brutstandort darstellen. Bei der Begehung ergaben sich keine Hinweise (z.B. Gewölle oder Kots Spuren) auf ein Vorkommen der Art.
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	3	1	V	§	Im Vorhabenbereich aufgrund fehlender Strukturen keine Brut zu erwarten, Auftreten als Nahrungsgast aufgrund fehlender Strukturen ebenso unwahrscheinlich.
Wanderfalke <i>Falco peregrinus</i>	*S	*	*	§§, Anh. I	Brütet an Felsen oder an hohen, isoliert stehenden Gebäuden. Bruvorkommen im Vorhabenbereich unwahrscheinlich.
Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i>	3	V	V	§, Art. 4 (2)	Vorkommen in Verlandungszonen von Seen, Altwasern oder in Röhrichen. Nicht im Vorhabenbereich denkbar.
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	2	1	3	§§, Anh. I	Kein potenzieller Brutlebensraum im Vorhabenbereich. Vorkommen in strukturreichen Landschaften.
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	2 S	1	2	§, Art. 4 (2)	Brutvogel des Offenlandes. Im Vorhabenbereich und Umgebung befinden sich keine geeigneten Brutstandorte, Vorkommen nicht zu erwarten.
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	*	§, Art. 4 (2)	Vorkommen u.a. an flachen Stillgewässern. Nicht im Vorhabenbereich denkbar.

5.2 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Im Messtischblattquadranten finden sich außerdem Einträge von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. Die Raupen der Schmetterlingsart Nachtkerzen-Schwärmer (*Proserpinus proserpina*) sind oft an Wiesengraben, Bach- und Flussumfern sowie auf jüngeren Feuchtbächen zu finden. Die Libellenart Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) findet sich an flachen Gewässern. Diese genannten Lebensraumstrukturen sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden. Somit ist nicht mit einem Vorkommen beider Arten im Vorhabenbereich zu rechnen.

Als weitere Arten der Anhangs IV der FFH-RL ist lediglich ein Vorkommen der siedlungstypischen Zwergfledermaus denkbar. Diese Art könnte als Nahrungsgast im Gebiet auftreten. Geeignete Quartierstrukturen bieten evtl. die Hohlräume im alten Obstbaum im südlich gele-

genen Flurstück 159. Bei der Begehung ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen von Wochenstuben oder regelmäßig genutzten Quartieren, erkennbar an Spuren einer ehemaligen Nutzung (Kotspuren, Nahrungsreste). Damit lassen sich mögliche Vorkommen auf potentielle Zwischen- und Einzelquartiermöglichkeiten einschränken (vgl. nachfolgende Abbildung 15).



Abbildung 15: Der alte Obstbaum auf dem Grundstück mit der Flurnr. 17/1 in Brühl-Badorf bietet potentielle Einzelquartiermöglichkeiten für Fledermäuse.

6. Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten

Auf Grundlage der Erkenntnisse zu möglichen Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Vorhabenbereich bzw. dessen Umfeld erfolgt eine Prognose möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf Individuen bzw. Lebensräume dieser Arten und eine Bewertung dieser Wirkungen im Hinblick auf die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.

Wie im vorangegangenen Kapitel 5 dargestellt, sind im Bereich des Vorhabengebiets Vorkommen einiger artenschutzrechtlich relevanter Arten vor allem aus der Gruppe der Vögel, daneben evtl. ganz vereinzelt Vorkommen der Zwergfledermaus, denkbar. Werden diese möglichen Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Vorhabenbereich bzw. dessen Umfeld berücksichtigt, ergeben sich die nachfolgend dargestellten denkbaren artenschutzrechtlichen Konflikte.

6.1 Europäische Vogelarten

Nicht-planungsrelevante Vogelarten

Für die im Betrachtungsraum potenziell vorkommenden nicht-planungsrelevanten Vogelarten und nicht regional gefährdeten Vogelarten (siehe Kapitel 5.1.1) kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände von vornherein ausgeschlossen werden, sofern Maßnahmen zum Schutz von Individuen und ihren Entwicklungsstadien (Eier, nicht flügge Jungvögel) vorgesehen werden. Erhebliche Störungen der Lokalpopulationen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind für die nicht-planungsrelevanten Arten ausgeschlossen. Vorhabenbedingte Störwirkungen sind zwar für einige Arten dieser Gruppe auf individueller Ebene (d.h. für einzelne als Brutvögel oder Gastvögel auftretende Individuen) denkbar. Die Störwirkungen betreffen allerdings nur sehr geringe Anteile der jeweiligen Verbreitungsräume der Lokalpopulationen. Aufgrund der weiten Verbreitung und geringen Spezialisierung dieser Arten sowie angesichts des günstigen Erhaltungszustandes der jeweiligen Lokalpopulationen wird sich als Folge dieser Störung der Erhaltungszustand der Lokalpopulationen nicht verschlechtert.

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit Auswirkungen auf die ökologische Funktion tritt ebenfalls nicht ein. Vorhabenbedingte Inanspruchnahmen oder Funktionsverluste von Brutstätten können zwar in Einzelfällen nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund vorhandener Ausweichmöglichkeiten ist aber von einem Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang auszugehen, da der Vorhabenbereich im Vergleich zum weiterhin in der Umgebung vorhandenen Lebensraumangebot keine essenzielle Bedeutung hat (vgl. MKULV 2016).

Planungsrelevante Vogelarten

Wie aus Tabelle 2 in Kapitel 5.1.2 entnommen werden kann, sind im Betrachtungsraum (Plangebiet und näheres Umfeld) 8 planungsrelevante Vogelarten als potentiell vorkommend einzustufen, davon eine Art (Star) als möglicher Brutvogel.

Für die Arten Mäusebussard, Sperber, Turmfalke, Habicht, Girlitz, Mehlschwalbe und Rauchschwalbe) können artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten von vorneherein ausgeschlossen werden, da sie allenfalls als Nahrungsgäste im Betrachtungsbereich (Vorhabenbereich und Umgebung) auftreten und die vorhabenbedingten Flächenbeanspruchungen und Störungen keine essenziellen Nahrungshabitate betreffen, sondern allenfalls geringe Flächenanteile fakultativer Nahrungsräume. Als Nahrungsgäste sind keine vorhabenbedingten Gefährdungen von Individuen und ihren Entwicklungsstadien zu befürchten. Auch erhebliche Störwirkungen können in Anbetracht des weiterhin verbleibenden Angebots geeigneter Nahrungsräume ausgeschlossen werden. Für potenzielle Nahrungsgäste ist auch eine Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auszuschließen.

Der planungsrelevante Art Star könnte theoretisch in dem Halbhöhlenkasten brüten, der an dem zu beanspruchten Obstbaum auf dem Grundstück mit der Flurnr. 159 steht. Vermeidungsmaßnahmen in Kombination mit dem Umhängen des vorhandenen Kastens und der Anbringung von zwei zusätzlichen Kästen in der näheren Umgebung des Vorhabenbereichs sollten für den Star ausreichend sein, um erhebliche Störungen der Lokalpopulationen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, insbesondere aber Zerstörungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten entsprechend § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für diese Art auszuschließen.

6.2 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Vorhabenbereich ist das Vorkommen der Zwergfledermaus denkbar. In Frage kommen vor allem Nutzungen von Einzelquartieren. Ein Vorkommen von Winterquartieren wie auch Wochenstubenquartieren ist in Anbetracht der fehlenden geeigneten Gebäude(bereiche) auszuschließen. Für die Zwergfledermaus sollten daher Maßnahmen zur Vermeidung einer Gefährdung von Individuen ausreichend sein. Hierzu zählt die Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit der Vögel und damit der Aktivitätszeit der Fledermäuse, sonst ggf. eine ökologische Baubegleitung zur Untersuchung geeigneter Hohlräume auf Vorkommen der Art. Der Wegfall der vom Vorhaben betroffenen potentiellen Einzelquartierangebote sind aufgrund der geringen Anzahl nicht populationsrelevant. Aufgrund der umgebenden Siedlungsstruktur kann der Art zudem ausreichend Ausweichmöglichkeiten in Form von potentiellen Einzelquartieren und Nahrungsangebot unterstellt werden. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind für die Art nicht nötig.

7. Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlich relevanter Konflikte und abschließende Bewertung

Wie bereits in Kapitel 6. beschrieben, lassen sich bezüglich der potenziell vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Arten mögliche artenschutzrechtliche Konflikte durch Einhaltung einer Ausschlusszeit für die Bauarbeiten oder alternativ eine ökologische Baubegleitung vermeiden. Vorzusehen sind folgende Maßnahmen:

- **Durchführung der Rodung der Gehölze im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar, d.h. außerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten und ggf. weitere Maßnahmen zur Vermeidung einer Gefährdung von Vogelbruten.** Die Rodung der Gehölze sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten von Anfang März bis Ende September (Zeitraum für Revierbesetzung, Balz und Brut bis zum Ausfliegen der Jungtiere) durchzuführen.

Mit der Vermeidungsmaßnahme lassen sich unmittelbare Gefährdungen von gehölzbrütenden Vogelarten vermeiden. Sollte eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der Fortpflanzungszeit der wildlebenden Vogelarten stattfinden müssen, wäre eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die durch Kontrollen auf aktuell bebrütete Nester sicherstellt, dass Brutvorkommen rechtzeitig identifiziert und geschützt werden können.

- **Vorsorglich Ausgleichsmaßnahmen für den Star:** Der Halbhöhlenkasten, der an dem zu beanspruchenden Obstbaum auf dem Grundstück mit der Flurstücknr. 159 angebracht ist, könnte grundsätzlich von Nischen- und Höhlenbrütern wie dem Star als Brutstätte genutzt werden. Um diesen Verlust geeigneter potentieller Brutplätze auszugleichen, werden 2 Höhlenbrüterkästen als Ersatzbrutkästen in der näheren Umgebung, z.B. an den vom Vorhaben unberührten Bäumen der Streuobstwiese, aufgehängt. Für den potentiell vorhandenen Brutplatz für den Star wird somit ein Ausweichlebensraum geschaffen. Durch das Angebot mehrerer Ersatzbrutplätze kann von einer Akzeptanz der angebotenen Strukturen nach kurzer Zeit ausgegangen werden. Für den Star als Kulturfolger ist davon auszugehen, dass ausreichend Nahrungsräume im Umfeld der Brutstandorte verfügbar sind.
- **Durchführung der Abrissmaßnahmen im Zeitraum Anfang November bis Ende Februar, d.h. außerhalb der Aktivitätszeiten der Fledermäuse und ggf. weitere Maßnahmen zur Vermeidung einer Gefährdung von Fledermäusen.** Es fanden sich keine direkten Hinweise auf eine Nutzung der Strukturen im Vorhabenbereich durch Fledermäuse. Eine Eignung der zu beanspruchenden Gehölze für winterschlafende Fledermäuse kann ausgeschlossen werden. Durch die Rodung innerhalb der Winterschlafperiode einheimischer Fledermausarten (Anfang November bis Ende

Februar / Anfang März) können artenschutzrechtliche Konflikte somit ebenfalls vermieden werden.

Im Falle der Durchführung der Rückbauarbeiten außerhalb des Zeitraums zwischen Anfang November und Ende Februar, und damit zur Aktivitätszeit der Fledermäuse, sind Ansiedlungen in Einzelquartieren in den Baumspalten und unter abgespaltener Rinde des alten Obstbaums potentiell möglich. Daher sollten in diesem Falle unmittelbar vor Inanspruchnahme der Baumbestände sämtliche Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse auf Besatz, z.B. mit Hilfe einer Endoskopkamera, kontrolliert werden, um direkte Gefährdungen von Individuen zu vermeiden. Bei Feststellung von Fledermausvorkommen sind weitergehende Schutzmaßnahmen zu treffen, z.B. eine fachgerechte Bergung und Versorgung der Tiere.

Bei Berücksichtigung der vorgenannten Maßnahmen ist die Rodung der Gehölze und die Beanspruchung der Flächen aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

Für die Richtigkeit:

Köln, den 14.01.2019



Dr. Claus Albrecht

8. Literatur und sonstige verwendete Quellen

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. – 2. Aufl., Aula-Verlag, Wiebelsheim: 808 S.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Sperlingsvögel. – 2. Aufl., Aula-Verlag, Wiebelsheim: 622 S.
- EUROPEAN COMMISSION (2005-2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final Version, February 2007.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- GRÜNEBERG, C., S.R.SUDMANN, F. HERHAUS, P. HERCKENRATH, M.M.JÖBGES, H. KÖNIG, K. NOTTMAYER, K. SCHIDELKO, M. SCHMITZ, W. SCHUBERT, D. STIELS & J. WEISS (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 6. Fassung, Stand: Juni 2016. – Charadrius 52, 1-2: 1-66.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 1/2005, 12-17.
- LANA (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ) (2009): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht. Beschlossen in der 93. Sitzung der LANA am 29. Mai 2006 in der aktualisierten Fassung (Stand: 13.03.2009).
- LANA (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ) (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Beschluss vom 1./2. Oktober 2009. Hrsg.: Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN), im Januar 2010.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2018): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>.
- LÜTTMANN, J. (2007). Artenschutz und Straßenplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung, 39(8), 236-242.
- MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & R. HUTTERER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. Stand August 2011. – In LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011 – LANUV-Fachbericht 36, Band 2.
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg.) (2008): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. – Düsseldorf: 257 S.
- 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) (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 06.06.2016.

TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (9).