

**Rietmann Beratende Ingenieure
Partnerschaftsgesellschaft mbB**
Freiraum + Landschaftsplanung
Siegburger Str. 243 A
53 639 Königswinter
Tel. 02244 / 91 26 26 Fax 91 26 27
E-Mail: info@buero-rietmann.de



In Zusammenarbeit mit:

Büro Kreuz
Naturschutz • Planung • Recht
Dipl. Biol. Sven Kreuz
Clermontstr. 31
52066 Aachen
mobil: 0162-3315314
info@buerokreutz.de
www.buerokreutz.de

**Artenschutzrechtliche Prüfung
Stufe II
mit ergänzender selektiver Brutvo-
gel-Kartierung
Bebauungsplan Nr. 50/13 „Azaleen-
weg/Alt Oelinghoven“,
Stadt Königswinter**

Aufgestellt: Dezember 2021– Juni 2022
ASPI_Bplan_Königswinter_oelinghoven-RBI
Stand: 11.07.22

INHALT

1	Einleitung und Vorhabenbeschreibung	3
2	Vorprüfung der Wirkfaktoren	9
3	Eingriffsgebiet.....	9
4	Methodik.....	10
5	Ergebnisse Stufe 1	10
5.1	Ergebnisse der Ortsbegehung	10
5.2	Festlegung der planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten	10
6	Bewertung Stufe I: Ist das Eintreten von Verbotstatbeständen möglich?.....	11
7	Obligate Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	15
8.	Ergänzende selektive Brutvogelkartierung.....	16
8.1.	Methodik	17
8.2.	Ergebnis Brutvogelkartierung	17
9.	Artenschutzrechtliche Auswertung.....	23
10	Zusammenfassung	24
11	Verfasser und Urheberrecht	25
12	Literatur und andere Quellen	26

Anhang
Prüfprotokolle

1 Einleitung und Vorhabenbeschreibung

In Königswinter-Oelinghoven ist die Aufstellung und Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 50/13 „Azaleenweg/Alt Oelinghoven“ geplant. Das ca. 6.400 qm große Gebiet liegt im Innenbereich (gemäß §34 BauGB) des Ortes und soll im Rahmen einer Nachverdichtung bebaut werden (s. Abb. 1-3 sowie Fotos). Das Plangebiet wird derzeit von intensiv genutzten Privatgärten, kleineren Wiesen- und Weideflächen sowie Gartenbrachen eingenommen.

Es ist möglich, dass durch die Umsetzung des Vorhabens geschützte Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigt werden könnten. Daher ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG durchzuführen.

Entsprechend der Handlungsempfehlung des MWEBWV & MUNLV (2010): „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ wird zunächst in Stufe I (Vorprüfung) der Artenschutzprüfung (ASP) das mögliche Artenspektrum im Eingriffsbereich (EG) mit Hilfe vorliegender Verbreitungsdaten geprüft und durch eine Ortsbegehung eingegrenzt. Unter Berücksichtigung des Vorhabentyps und der Örtlichkeit werden die Wirkfaktoren benannt und mögliche artenschutzrechtliche Konflikte abgeschätzt. Sind artenschutzrechtliche Konflikte nicht auszuschließen, ist für die entsprechenden planungsrelevanten Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.



Abb. 1: Lage des B-Plangebietes in Königswinter-Oelinghoven (Quelle: Luftbild Geoportal NRW).



Abb. 2: Lage des B-Plangebietes in Königswinter-Oelinghoven (vgl. Abb. 3; Quelle: Luftbild Geoportal NRW).

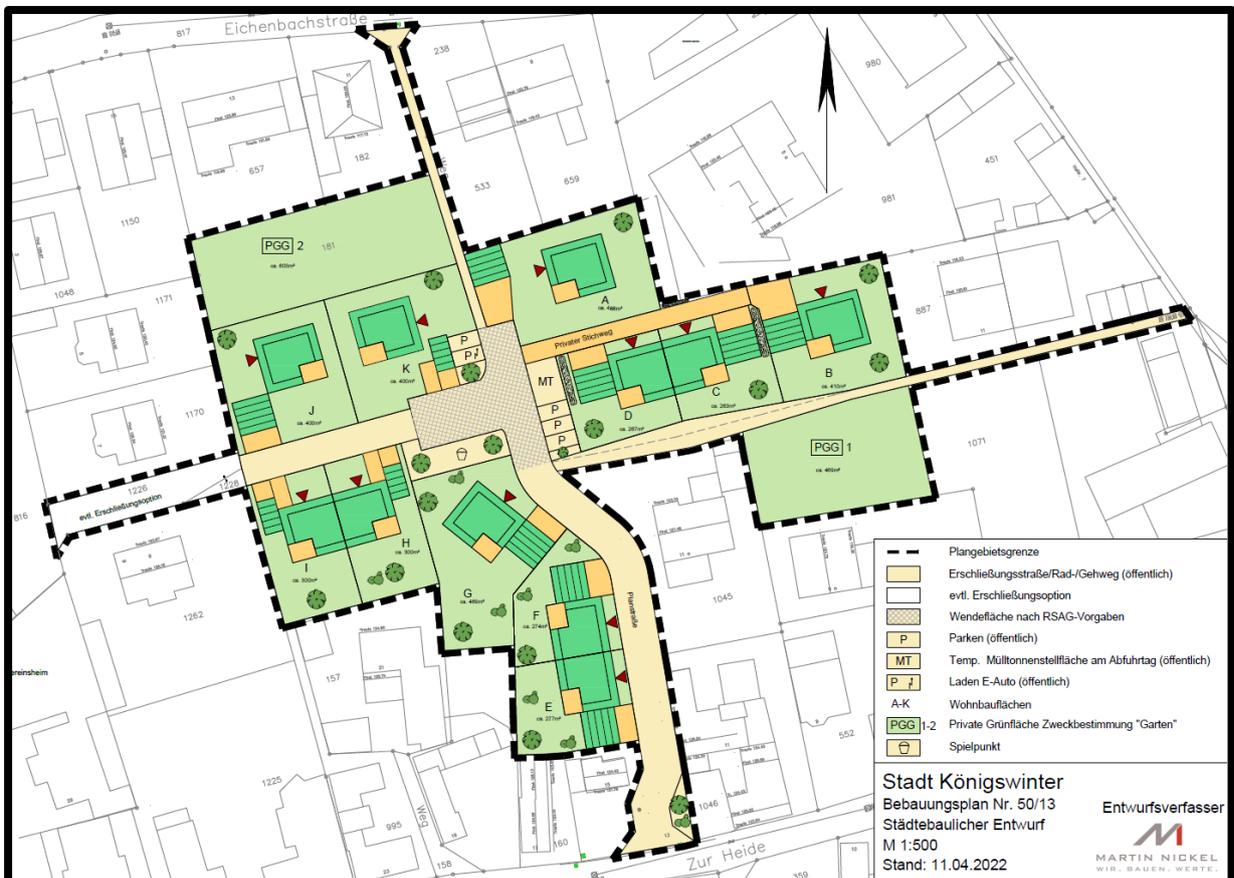


Abb. 3: Planung (Quelle: IBNi - Ingenieurbüro Nickel GmbH, Stand 11.04.2022)

Kleingärten im B-Plangebiet. Das Grundstück im Vordergrund mit den alten Obstbäumen (am rechten Bildrand gerade noch erkennbar) bleibt dabei erhalten. (Quelle: Büro Kreutz, 2021, Blickrichtung Südwest)



Kleingärten und beweidete Flächen im B-Plangebiet (Quelle: Büro Kreutz, 2021), Blickrichtung Südost

Schuppen im B-Plangebiet (Quelle: Büro Kreutz, 2021)



Schuppen im B-Plangebiet – keine geeigneten Spalten im Gemäuer, Dachpfannen liegen ohne Verkleidung auf -> keine Spalten. Als Fledermausquartier ungeeignet.



Schuppen im B-Plangebiet, stark mit Efeu berankt (Quelle: Büro Kreutz, 2021)



Innenansicht vom Schuppen, keine Deckenverkleidung oder geeignete Spalten zwischen Holzlamellen vorhanden. Keine Eignung als Fledermausquartiere.



Fichten höchstwahrscheinlich mit Turmfalken-Horst im B-Plangebiet
(Quelle: Büro Kreutz, 2021).



Die mittlere Fichte wurde bei einem Sturmereignis im Winter 2021/ 2022 von Windbruch betroffen.

2 Vorprüfung der Wirkfaktoren

Zu beachten sind alle bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens sind folgende Wirkfaktoren zu berücksichtigen:

- Neuerrichtung von baulichen Anlagen und Zuwegungen
- Beeinträchtigungen durch Lärm, Beleuchtung, Bewegung etc.
- Entfernung der Grasnarbe
- Barriere durch Umzäunung
- Baum- und Gehölzfällungen
- Entfernung von Schuppen/Gartenlauben

„Zu prüfen ist, ob diese Wirkfaktoren dazu führen können, dass Exemplare einer europäisch geschützten Art erheblich gestört, verletzt oder getötet werden. Zudem stellt sich die Frage, ob die Wirkfaktoren geeignet sind, die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nachhaltig zu beeinträchtigen.“ (MWEBWV & MUNLV 2010)

Daraus resultierende mögliche Verbotstatbeständen für planungsrelevante Arten:

- Tötung von Individuen im Zuge der Baufeldräumung.
 - Dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. direkte Beeinträchtigung von Arten durch den Flächenentzug.
 - Temporäre Beeinträchtigungen von potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Arten in der nahen Umgebung durch baubedingte Lärmemissionen sowie visuelle Reize.
 - Dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. direkte Beeinträchtigung von Arten in der nahen Umgebung durch anlagebedingte Lärmemissionen und visuelle Reize.

3 Eingriffsgebiet

Das Eingriffsgebiet/Plangebiet (EG/PG) ist die durch das Vorhaben unmittelbar betroffene Fläche. Auch Baustelleneinrichtungsflächen, Zufahrtswege, Lagerplätze etc. zählen dazu.

Das ca. 6.400 qm große EG befindet sich in Königswinter-Oelinghoven zwischen dem „Azaleenweg“ und „Zur Heide“ (s. Abb. 1-3 sowie Fotos). Es wird derzeit von intensiv genutzten Privatgärten mit z. T. Obstgehölzen, kleineren Wiesen- und Weideflächen sowie Gartenbrachen eingenommen. Im Plangebiet kommen einzelne Laub- sowie Nadelgehölze und Schuppen/Gartenlauben vor. In einer Fichte wurden während des Ortstermines am 12.05.21 kopulierende Turmfalken gesichtet, so dass sich hier sehr wahrscheinlich eine Fortpflanzungsstätte der Art befindet (der Horst konnte zum Zeitpunkt der Begehung aufgrund der dichten Belaubung nicht eindeutig festgestellt werden). Laut Aussagen von Anwohnern brüteten diese die Jahre zuvor in einem Gebäude direkt südlich angrenzend des B-Plangebietes oder in der Fichte. Eine Streuobstwiese mit altem Obstbaumbestand, die als pot. Steinkauzhabitat fungieren könnte, ist nicht vorhanden. Die Obstbäume im Plangebiet sind überwiegend relativ jung sowie gut gepflegt und weisen kaum Höhlungen auf.

Die nahe Umgebung wird von der Wohnbebauung sowie den überwiegend intensiv genutzten Privatgärten Oelinghovens geprägt. Die Vorbelastungen sind insgesamt sehr hoch.

4 Methodik

Das Plangebiet wurde am 12.05.2021 und 14.10.2021 begangen und auf Hinweise des Vorkommens planungsrelevanter Arten untersucht. Hierbei wurde auch nach indirekten Anzeichen für die Anwesenheit planungsrelevanter Arten (Nester, Gewölle, Federn, Kot, Nahrungsreste) Ausschau gehalten.

5 Ergebnisse Stufe 1

5.1 Ergebnisse der Ortsbegehung

In einer Fichte wurden während des Ortstermines am 12.05.21 kopulierende Turmfalken gesichtet, so dass sich hier sehr wahrscheinlich eine Fortpflanzungsstätte der Art befindet (der Horst konnte aufgrund der dichten Belaubung nicht eindeutig festgestellt werden).

Die lichten Gebüsch- und Baumstrukturen, insbesondere die vorhandenen Koniferen, können in Kombination mit der krautigen Vegetation einen geeigneten Lebensraum für den planungsrelevanten Girlitz und weitere ubiquitäre Vogelarten darstellen.

An den im Plangebiet vorhandenen Gehölzen waren keine größeren Baumhöhlen oder Spalten erkenntlich, was eine Nutzung durch höhlenbrütende Vogelarten oder eine Nutzung durch Fledermäuse ausschließen lässt.

Die Schuppen/Gartenlauben sind als potentielle Sommer- oder Zwischenquartier für gebäudenutzende Fledermausarten nicht geeignet. Es sind keine geeigneten Spalten vorhanden. Gebäudebrütende ubiquitäre Vogelarten wie Haussperling oder Hausrotschwanz könnten die Schuppen als Bruthabitat nutzen, direkte Hinweise auf eine Nutzung konnten bei der Begehung jedoch nicht festgestellt werden. In dem mit Efeu berankten Schuppen ist auch eine Brut von ubiquitären Arten wie Amsel o.Ä. nicht auszuschließen.

5.2 Festlegung der planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten

In § 44 BNatSchG sind die zentralen Vorschriften des speziellen Artenschutzes dargelegt. Als zu betrachtende Tier- und Pflanzenarten gelten:

- Alle europäischen Vogelarten (besonders und streng geschützte Arten)
- Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (streng geschützte Arten; nur bei nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BauGb zulässigen Eingriffen)
- Tier- und Pflanzenarten nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG („Verantwortlichkeit Deutschlands“; noch keine offizielle Übersicht vorhanden)

Aus Gründen der Praktikabilität hat das LANUV eine „naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind“ (KIEL 2005). Diese Arten werden in Nordrhein-Westfalen „planungsrelevante Arten“ genannt.

Weitere Spezies können je nach Sachverhalt unter Berücksichtigung der Vorgaben des BNatSchG in der ASP berücksichtigt werden.

Folgende Quellen wurden ausgewertet:

- LANUV (2021): Infosystem geschützte Arten in NRW
- LINFOS (2021): Landschaftsinformationssammlung
- ROTE LISTE NRW, Eifel/Siebengebirge (GRÜNEBERG et al. 2016)

Jagdhabitate planungsrelevanter Arten sind im Sinne des Gesetzes zunächst nicht zu betrachten (z. B. BVerwG, Besch. V. 13.03.2008 – 9 VR 10.07). Eine Ausnahme besteht, wenn durch die Beeinträchtigungen im Jagdrevier die gesetzlich geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten ihre Funktion nicht mehr erfüllen können bzw. Individuen durch einen Verlust der Nahrung zu Grunde gehen.

Aufgrund der geringen Flächengröße, ausreichender Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung und dem Fehlen entsprechender Habitatstrukturen kann dies im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich fallen **alle europäischen Vogelarten** unter die Schutzbestimmungen des § 44 BNatSchG und sind im Zuge der artenschutzrechtlichen Einschätzung zu berücksichtigen. Die Auswahl einiger, meist gefährdeter Arten (planungsrelevanter Arten) erfolgt lediglich aus Gründen der Praktikabilität. Für die ubiquitären Spezies, wie Amsel, Rotkehlchen oder Zaunkönig („Allerweltsarten“) mit relativ unspezifischen Habitatansprüchen, ist das Eintreten von Verbotstatbeständen, unter Berücksichtigung gewisser Vermeidungsmaßnahmen (Baufeldräumung im Winter), im Voraus meist auszuschließen. Bei diesen Arten ist von sehr großen Populationen sowie ausreichenden Ersatzlebensstätten im räumlichen Zusammenhang auszugehen (MUNLV 2007).

6 Bewertung Stufe I: Ist das Eintreten von Verbotstatbeständen möglich?

Laut Handlungsempfehlung des MWEBWV & MUNLV (2010) ist in einer Vorprüfung eine mögliche Betroffenheit planungsrelevanter Arten zu klären.

In Tabelle 1 sind alle planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten aufgeführt, die laut oben genannter Quellen unter Berücksichtigung tatsächlich vorhandener Biotopstrukturen, und dem daraus hervorgehenden Wirkraum und Wirkpfaden im EG vorkommen könnten. Des Weiteren wird ermittelt, für welche Arten das Eintreten von Verbotstatbeständen generell möglich ist.

Tab. 1: Übersicht der potentiell im Eingriffsgebiet und Wirkraum vorkommenden planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten sowie ubiquitären Vogelarten.

Angaben nach LANUV (2021) für das MTB 52093 Siegburg sowie LINFOS (2021). Die regional mind. „gefährdeten“ Vogelarten werden zusätzlich berücksichtigt. Rote Liste NRW, Eifel/Siebengebirge (GRÜNEBERG et al. 2016).

Autökologische Angaben siehe:

BAUER et al. (2005): Vögel

DIETZ et al. (2014): Fledermäuse

LANUV (2021): Alle Arten

Art	Sind Beeinträchtigungen möglich?	Begründung
Säugetiere		
Keine gelistet Weitere Fledermausarten (insb. Zwergfledermaus)	NEIN	Aufgrund der rudimentären Datenlage der LANUV hinsichtlich Fledermausvorkommen sind grundsätzlich weitere Arten potenziell relevant (insb. die häufige Zwergfledermaus). Eine mögliche Betroffenheit kann aufgrund der geringen Eignung der Schuppen und dem nicht Vorhandensein von Baumhöhlen/-spalten ausgeschlossen werden. Die Fläche kann zwar potentiell Teil des Jagdhabitates sein, umliegend bleiben jedoch ausreichend geeignete Flächen (Gärten) vorhanden. Die Arten sind daher im Rahmen der Artenschutzprüfung nicht weiter zu betrachten.
Wildkatze	NEIN	Aufgrund der innerörtlichen Lage mit massiven Vorbelastungen sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art im Plangebiet sowie der Umgebung auszuschließen.
Vögel		
Turmfalke	JA	In einer Fichte wurden während des Ortstermines am 12.05.21 kopulierende Turmfalken gesichtet, so dass sich hier sehr wahrscheinlich eine Fortpflanzungsstätte der Art befindet (der Horst konnte aufgrund der dichten Belaubung nicht eindeutig festgestellt werden). In den vorherigen Jahren haben diese in einem dem B-Plan angrenzenden Gebäude oder in der Fichte gebrütet. Die Art ist daher im Rahmen der Artenschutzprüfung weiter zu betrachten.

Art	Sind Beeinträchtigungen möglich?	Begründung
Bachstelze* Gimpel* Girlitz Türkentaube*	JA	<p>Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten sind im Plangebiet sowie Umfeld grundsätzlich möglich und im Rahmen dieser „worst case“ Prognose nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Es handelt sich um Spezies, die die Nähe zum Menschen nicht scheuen und z. T. in Gärten vorkommen.</p> <p>Die Arten sind daher im Rahmen der Artenschutzprüfung weiter zu betrachten.</p>
Hausrotschwanz, Haussperling	JA	<p>Brutvorkommen sind in den Schuppen nicht mit ausreichend hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.</p> <p>Die Arten sind daher im Rahmen der Artenschutzprüfung weiter zu betrachten.</p>
Sonstige „Allerweltsvogelarten“ (Amsel, Buchfink etc.)	JA	<p>Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten sind in den Gehölzen des Plangebietes sehr wahrscheinlich.</p>
Birkenzeisig* Bluthänfling Feldlerche Feldsperling Gelbspötter* Habicht Höckerschwan* Kiebitz Kleinspecht Mäusebussard Mehlschwalbe Neuntöter Rauchschwalbe Rotmilan Schwarzkehlchen Schwarzspecht Sperber Star Teichhuhn* Uhu Wacholderdrossel * Waldkauz Waldlaubsänger Waldohreule Waldschnepfe Waldwasserläufer	NEIN	<p>Regelmäßig genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten sind im Plangebiet sowie Umfeld aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen sowie der massiven Vorbelastungen sehr unwahrscheinlich bzw. auszuschließen.</p> <p>Essenzielle Nahrungshabitate können aufgrund der rel. kleinen Flächengröße des Plangebietes ebenfalls ausgeschlossen werden.</p>

Art	Sind Beeinträchtigungen möglich?	Begründung
Weidenmeise*		
Amphibien		
Gelbbauchunke Kammolch	NEIN	Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten sind im Plangebiet sowie Umfeld aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen definitiv auszuschließen.
Reptilien		
Schlingnatter Zauneidechse Mauereidechse	NEIN	Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten sind im Plangebiet sowie Umfeld aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen definitiv auszuschließen.

* laut Roter Liste Eifel/Siebengebirge mind. gefährdete Arten

Somit gelten folgende Arten als planungserheblich und werden einer vertiefenden Prüfung unterzogen:

Fledermäuse (insb. Zwergfledermaus), Turmfalke, Bachstelze, Gimpel, Girlitz, Türkentaube, Hausrotschwanz, Haussperling, Sonstige „Allerweltsvogelarten“ (Amsel, Buchfink etc.)

7 Obligate Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Verhinderung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen i. S. des § 44 (1) BNatSchG sind zunächst die folgenden Vermeidungsmaßnahmen **obligat** einzuhalten:

M 1: Zeitliche Beschränkung der Gehölzrodungen (Ausführung 01. Oktober bis 28. Februar)

Um eine Tötung oder Verletzung von europäischen Vogelarten im Allgemeinen während der Brutzeit zu vermeiden, sind alle Gehölze in der Zeit zwischen Oktober und Februar zu beseitigen, dies gilt ebenfalls für die Efeuberankung des östlich gelegenen Schuppen.

Von einer Fällung außerhalb dieses Zeitraumes bei vorheriger Kontrolle auf Besatz wird dringend abgeraten, da aufgrund der Vielzahl von pot. Niststätten ein Brutvorkommen sehr wahrscheinlich bzw. eine fachgerechte Kontrolle kaum durchführbar ist.

M 2: Kontrolle auf Bruten des Hausrotschwanzes und Haussperlings bei Abriss der Schuppen zwischen 01. März und 31. Juli

Je nach zeitlichem Beginn der Abrissarbeiten könnten sich an den Schuppen Gelege oder Jungtiere des Hausrotschwanzes und/oder Haussperlings oder anderer Nischenbrüter befinden. Die Arten brüten i. d. R. zwischen März und Juli. Sollten die Abrissarbeiten innerhalb dieses Zeitraumes beginnen, ist das Vorkommen der Arten im Vorfeld zu prüfen. Bei einem Brutnachweis, sind die Arbeiten bis nach dem flügge werden der Jungtiere zu verschieben. Eine Tötung von Nestlingen oder die Zerstörung von Eiern ist rechtswidrig i. S. § 44 (1) Nr.1 BNatSchG.

M 3: Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Die fachgerechte Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahmen ist durch eine ÖBB sicherzustellen.

CEF-Maßnahmen (continuous ecological function; vgl. § 44 Abs. 5 BNatSchG) sind Maßnahmen zum Erhalt der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bei vorhabenbezogenen Konflikten. Sie sollen dazu beitragen, dass Verbotstatbestände gemäß §§ 44 (1) BNatSchG nicht eintreten und entsprechend keine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

Vorbehaltlich der im Nachgang zur worst-case-Betrachtung durchgeführten Brutvogelkartierung wurden zunächst folgende CEF-Maßnahmen vorgesehen (vergl. Kap. 8).¹

A1: Installation von Nistkästen oder Kunsthorsten für den Turmfalken [auf Grund der Kartierungsergebnisse empfohlene, aber nicht verpflichtende Maßnahme]

In einer Fichte wurden während der Ortsbegehung am 12.05.21 kopulierende Turmfalken gesichtet, so dass sich hier sehr wahrscheinlich eine Fortpflanzungsstätte der Art befindet (der Horst konnte aufgrund der dichten Belaubung nicht eindeutig festgestellt werden).

Um den Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu kompensieren, sind in der Umgebung (max. 1 Kilometer) insgesamt 3 Kunsthorste oder 3 Nistkästen zu installieren, da der alte Brutstandort im Gebäude wieder angenommen werden könnte und als Ersatz bei Wegfall des

¹ Wie in Kap. 8 und 9 dargestellt, kann auf Grund der Ergebnisse der Brutvogelkartierung auf die Ausgleichsmaßnahme CEF A2 verzichtet werden. Die Maßnahme CEF-A1 wird auf Grund der Ergebnisse in eine nicht verpflichtende, zu empfehlende Maßnahme umgewandelt.

Krähenhorstes bereitsteht. Die Horste können in Bäumen ab einer Höhe von ca. 10 Metern angebracht werden (Abstand zueinander mind. 100 Meter). Die Nistkästen sind an hohen Gebäuden (ebenfalls ca. 10 Meter; nicht in Clustern) oder relativ isoliert stehenden Gehöften, Maschinenhallen, Scheunen etc. zu installieren. Die Kästen sind mindestens jährlich auf ihre Funktionsfähigkeit außerhalb der Brutzeit zu überprüfen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Reinigung (Entfernen von Vogelkot und anderen alten Nestern).

Die Maßnahme ist vor der Fällung der Brutbäume umzusetzen.

Durch eine Brutvogelkartierung der Art im Frühjahr 2022 (Mitte März bis Anfang Juni) besteht die Möglichkeit auf die Durchführung der Ausgleichsmaßnahme zu verzichten, falls festgestellt wird, dass sich der Brutstandort des Turmfalken nicht in der Fichte befindet.

A2: Anlage von Hecken und dichten Gebüsch mit samentragender Krautschicht als Brut habitat für den Girlitz [Maßnahme entfällt auf Grund der Kartierergebnisse]

Zur Schaffung von Neststandorten sind im Umfeld (max. 1-2 km) offene mit Hecken, Sträuchern oder jungen Koniferen bewachsene Flächen und einer samentragenden Krautschicht anzulegen. Das Verhältnis von Gehölzfläche zu Saum- und Krautschicht sollte 2:1 betragen. Dabei werden einheimische, standortgerechte mehrfach verpflanzte/ mehrjährige Heister und Koniferen-Solitäre (175/200 cm Höhe) sowie mehrjährige einheimische standortgerechte Sträucher (2-fach bis 3-fach verpflanzt, 100/150 cm Höhe) verwendet. Für den Aufbau der Gehölzstrukturen ist pro 1,5 - 2 m² Fläche eine der Pflanzen zu setzen. Pflegeschnitte sind darauf auszurichten, dass die Hauptbrutzeit (April – Juli) ungestört ist. Der Krautsaum ist 1 mal jährlich im Februar/ März zu mähen, sodass der Aufwuchs über den Winter stehen gelassen wird. Das Mähgut ist abzutransportieren. Der Maßnahmenumfang beträgt 1 ha². Alternativ können auch suboptimale Vegetationsbestände im Umfeld optimiert werden. Z.b. durch Einsäen einer vorgelagerten samentragenden Krautschicht oder durch entsprechende Ergänzungspflanzungen.

Durch eine Brutvogelkartierung der Art im Frühjahr 2022 (Mitte April bis Anfang Juni) besteht die Möglichkeit auf die Durchführung der Ausgleichsmaßnahme zu verzichten. Falls das Ergebnis der Kartierung ergibt, dass der Girlitz nicht im Plangebiet brütet, braucht die Maßnahme nicht durchgeführt zu werden.

8. Ergänzende selektive Brutvogelkartierung

Nach den Ergebnissen der worst-case-Abschätzung und der Konzeption eines möglichen Maßnahmenkonzeptes wurde die Kartierung der Brutvögel insbesondere hinsichtlich der Vorkommen der planungsrelevanten Vogelarten Turmfalke und Girlitz für das Frühjahr 2022 beschlossen.

² Orientierungswerte pro Paar: Maßnahmenbedarf mind. Im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung. Bei Funktionsverlust des Reviers mind. Im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße und **mind. 1 ha** mit mind. 600 m² Strauchfläche sowie mind. Im Verhältnis 1:1 zur Beeinträchtigung (In Anlehnung an gebüschbrütende planungsrelevante Arten nach MKULNV 2013).

8.1. Methodik

Zur Erfassung der Brutvögel wurden frühmorgendliche Begehungen des B-Plan-Gebietes und der unmittelbar angrenzenden Bereiche durchgeführt (Durchführung Rietmann PartG mbB, Dr. U. Rehberg). Näheres zur Methodik der Kartierungen wird in Tabelle 1 erläutert.

Tabelle 1: Methodik der Brutvogel- und Fledermauskartierungen

Tabelle 1: Methodik der Brutvogel- und Fledermauskartierungen

Artengruppe	Methodik, Anzahl und Zeitraum der Begehungen				
Avifauna	5 Begehungen des Planungsgebietes und der unmittelbaren Umgebung morgens zu Sonnenaufgang zwischen Ende März und Juni 2022				
	Termine der Tagbegehungen				
	31.03.2022 4°C, 8/8, 0 Bft., später einsetzender Regen	28.04.2022 4°C, 0/8 bewölkt, 0 Bft.	13.05.2022 11°C, 2/8 - 4/8, 1 Bft.	08.06.2022 13-18°C, 8/8 - 3/8, wechselnd sonnig	17.06.2022 15°C, 2/8 bewölkt, 0 Bft.
(Bewertung der Bewölkung nach Achtel-Einteilung des Himmels, Windstärke gemäß Beaufort-Skala)					

Anmerkung: Im Winter 2021/ 2022 wurde der Abriss mehrerer Gebäude im südlichen Plangebiet durchgeführt. Diese erfolgte mit einer Ökologischen Baubegleitung hinsichtlich potentieller Fledermausvorkommen. Artenschutzrechtliche Konflikte bei den Abrissarbeiten wurden dadurch ausgeschlossen.

Daneben gab es bei Sturmereignissen Bruchschäden an einer Fichte im Plangebiet, so dass es gegenüber der Einschätzung im Rahmen der worst-case-Betrachtung Veränderungen im Plangebiet gab.

8.2. Ergebnis Brutvogelkartierung

Es wurden folgende Arten nachgewiesen (Auswertung gemäß Südbeck et al. 2005):

Tabelle 2: Ergebnisse der Brutvogelkartierungen

BV = Brutvogel, BVv = Brutvogelverdacht, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, (...) = in der Umgebung außerhalb des B-Plangebietes, *kursiv* = Brutvogel-Status im Plangebiet, **fett** = Planungsrelevante oder **streng geschützte Art**)

Art (Dt. Name)	Status, Bemerkung	Planungsrelevante Art	Stetigkeit, Anzahl Begehungen mit Nachweisen
<i>Amsel</i>	<i>BV, häufiger Brutvogel in Gehölzen des Plangebietes</i>		5
(Bachstelze)	(NG nördlich Plangebietes/ Eichenbachstraße)		2
Blaumeise	NG (BV nördlich des Plangebietes)		4
Bluthänfling	NG, Dz	x	1
(Buchfink)	(NG, DZ südöstlich des Plangebietes)		1

Art (Dt. Name)	Status, Bemerkung	Planungsrelevante Art	Stetigkeit, Anzahl Begehungen mit Nachweisen
(Buntspecht)	(NG östlich der Straße Alt Oelinghoven)		1
<i>Elster</i>	<i>BV, Niststandort in Einzel-Nadelbaum oder Nadelbaum-Laubbaumgruppe im Plangebiet, zeitweise Nistplatzkonkurrenz mit Turmfalke (Elster-Altneist in Laubbaum nordöstlich des Plangebietes Grundstück "Alt Oelinghoven Nr. 5A Nistplatz-Konkurrenz, Nest später unbesetzt, Sturmschäden?)</i>		5
(Dohle)	(Dz, NG in Umgebung)		1
Fitis	Dz am westlichen Rand - Azaleenweg		1
(Gartenbaumläufer)	(BVv südlich oder östlich des Plangebietes)		2
Girlitz	Dz im nordwestlichen Planbereich (sowie Azaleenweg)	x	1
(Grünspecht)	(NG südlich des Plangebietes)	x	1
<i>Grünfink</i>	<i>Brutvogel in Gehölzen im westlichen Plangebiet</i>		4
(Halsbandsittich)	(Dz, NG südwestlich des Plangebietes)		2
Hausrotschwanz	NG, (regelmäßiger Brutvogel an Gebäuden um das Plangebiet, bspw. westlich am Azallenweg)		4
Hausperling	NG, (regelmäßiger Brutvogel an Gebäuden um das Plangebiet, bspw. an der Straße Zur Heide)		5
<i>Heckenbraunelle</i>	<i>BV, häufiger Brutvogel in Gehölzen des Plangebietes</i>		5
(Kernbeißer)	(Dz am Westrand)		1
<i>Kohlmeise</i>	<i>BV, häufiger Brutvogel in Gehölzen des Plangebietes</i>		5
<i>Mönchsgrasmücke</i>	<i>BV, regelmäßiger Brutvogel in Gehölzen des Plangebietes</i>		3
Rabenkrähe	häufiger NG, (BV in Umgebung, kein Horstnachweis im Plangebiet)		4
Rauchschwalbe	NG (BV an Häusern im Umfeld)	x	4
<i>Ringeltaube</i>	<i>BV in Nadelbäumen im Plangebiet</i>		5
<i>Rotkehlchen</i>	<i>BV in Gehölzen im Plangebiet</i>		4
(Rotmilan)	(NG im weiteren Umfeld)	x	2
(Schwarzmilan)	(seltener NG im weiteren Umfeld)		1
(Singdrossel)	(Dz im Umfeld)		1

Art (Dt. Name)	Status, Bemerkung	Planungsrelevante Art	Stetigkeit, Anzahl Begehungen mit Nachweisen
Sommergoldhähnchen	seltener NG		2
Star	regelmäßiger NG, (BV in Gebäuden oder Gärten im Umfeld östlich und südwestlich)		3
<i>Stieglitz</i>	<i>BV in Bäumen im mittleren/ westlichen Plangebiet</i>		4
Straßentaube	gelegentlicher NG		2
Turmfalke	abgebrochener Brutversuch in Laubbaum nordöstlich des Plangebietes (Elsternest, Nistplatz-Konkurrenz, Nest später unbesetzt, Sturmschäden?) oder in Einzelfichte im östlichen Plangebiet; dort jeweils Balzverhalten beobachtet. (spätere Nachweise von rufenden Alttieren südwestlich sowie östlich des Plangebietes, Verlagerung des Revierzentrums in das weitere Umfeld des Plangebietes anzunehmen)	x	2
<i>Zaunkönig</i>	<i>BV in Gehölzen im Plangebiet</i>		5
Zilp-Zalp	DZ		1
Summe: 34 Arten			

Es wurden im Rahmen der Brutvogelkartierung im Jahr 2022 34 Arten im Untersuchungsraum nachgewiesen, darunter 7 planungsrelevante Arten, die aber keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im B-Plangebiet nutzen. 4 planungsrelevante Arten wurden im Plangebiet als Durchzügler, Nahrungsgast oder mit einem Brutversuch nachgewiesen. Die Arten **Bluthänfling** und **Girlitz** wurden dabei jeweils nur einmalig auf dem Durchzug und kurzer Nahrungsgast nachgewiesen.

Die Ergebnisse für den **Turmfalke** ergaben in diesem Jahr keinen Brutnachweis im Plangebiet oder dessen Umfeld. Zunächst beobachtetes Balzverhalten am Nordostrand des Plangebietes (Futterübergabe zwischen den Alttieren in einem Laubbaum außerhalb sowie in der Fichte innerhalb, s. Abb. 4 und Fotos unten) führte offensichtlich nicht zu einer Brutaufnahme in diesen Bäumen. Eine Nistplatzkonkurrenz mit anwesenden Elstern ist zu vermuten. Das Elstern-Altneest in dem Laubbaum auf dem Grundstück Alt Oelinghoven Nr. 5A wirkte im weiteren Verlauf der Kartiersaison durch Sturmschäden o.ä. zerpfückt und wurde weder von ebenfalls anwesenden Elstern noch von dem Turmfalkenpaar genutzt. Es erfolgten weitere unstete Nachweise des Turmfalken in Baumgruppen südwestlich und östlich außerhalb des Plangebietes. Es wird deshalb von einer Verlagerung des Revierzentrums in südwestlicher oder östlicher Richtung ausgegangen.

Die planungsrelevanten Arten **Grünspecht**, **Rotmilan** und **Schwarzmilan** wurden nur im Umfeld außerhalb des Plangebietes nachgewiesen.

Der **Star** und die **Rauchschwalbe** nutzen das Plangebiet und das Umfeld als Nahrungshabitat und nutzen Niststandorte im Umfeld im Siedlungsbereich von Oelinghoven.

Unter den „Allerweltsarten“ wurden die 10 Arten Amsel, Elster, Grünfink, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Stieglitz und der Zaunkönig als Brutvögel in Gehölzen im Plangebiet nachgewiesen (ohne genaue Nistplatzverortung). Die übrigen Arten nutzen das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat und wurden auf dem Durchzug festgestellt.



Abb. 4: Ergebnisse der Brutvogel-Kartierung: Der Girlitz wurde nur einmalig als Durchzügler mit Flugbewegung nach Nordwesten zur Kreuzung Azaleenweg/ Eichenbachstraße festgestellt. Der Turmfalke wurde mit Balzverhalten in den gekennzeichneten Bäumen beobachtet, aber keine Brut dort begonnen (Luftbild Datenlizenz Luftbild Deutschland – Zero“ (<https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0>)).

Fotos des Plangebietes zur Zeit der Brutvogelkartierung (. Folgeseiten):



Südliches Plangebiet im April 2022 nach Abriss der Gebäude und Schuppen im Winter 2021.



Fichtenbaum im nordöstlichen Plangebiet nach dem Sturmschaden, bei dem eine weitere Fichte beschädigt wurde (s. Foto S. 8 oben). Hier wurden während der Brutvogelkartierung einmalig Balzverhalten des Turmfalken sowie häufiger Einflug von Elstern und Ringeltauben beobachtet.



Nordwestliches Plangebiet, welches als Private Grünfläche erhalten werden soll



In dem markierten Laubbaum wurde das Elsternest und 2-maliges Balzverhalten des Turmfalken beobachtet (nordöstlich außerhalb des Plangebietes, vergl. Abb. 4).

Fazit

Die beiden fraglichen Arten Girlitz und Turmfalke wurden nicht als Brutvögel im Plangebiet oder Wirkraum des Vorhabens nachgewiesen.

Die in Kapitel 7 konzipierte Ausgleichsmaßnahme CEF-A2 für den Girlitz muss deshalb nicht umgesetzt werden.

Da auch für den Turmfalken ein expliziter Brutnachweis im Jahr 2022 nicht erfolgte, obwohl Balzverhalten beobachtet wurde, ist auch für dies Art die Durchführung der Ausgleichsmaßnahme CEF-A1 nicht verpflichtend erforderlich.

Der frühere Nistplatz an dem östlichen Nachbargebäude steht potentiell noch weiter Verfügung, ebenso der Laubbaum in Nachbargarten mit dem Elstern-Altnest. Es sind somit weiterhin im direkten Umfeld des Plangebietes Brutmöglichkeiten vorhanden, auch wenn die Fichtengruppen im Plangebiet durch die Umsetzung verloren gehen.

Da sich das Revierzentrum im Jahr 2022 offensichtlich verlagert hat, sind im dörflichen Umfeld von Oelinghoven weitere Nistplatzpotentiale anzunehmen (vergl. Abb. 4, mit unsteten Nachweisen von rufenden Turmfalken in dichten Baumgruppen in der Umgebung östlich der Kreuzung der Straßen Alt-Oelinghoven/ Zur Heide sowie an der Straßenkreuzungen Lichgasse/ Zur Heide/ Kreuzstraße).

Zur allgemeinen Strukturverbesserung zur Förderung des Turmfalken wird die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme CEF-A1 als **optionale Maßnahme** weiterhin empfohlen (Installation von mehreren Nistkästen oder Kunsthorsten für den Turmfalken gemäß der Maßnahmenbeschreibung in Kap. 7).

Auf Grund der Nachweise von Allerweltsarten als Brutvögeln sind die Vermeidungsmaßnahmen M-1-3 weiterhin beizubehalten.

Brütende Haussperlinge oder Hausrotschwänze in den Gartenschuppen wurden im Rahmen Kartierung zwar nicht direkt nachgewiesen, auf Grund der weiten Verbreitung der Arten im direkten Umfeld ist aber eine Brut in den Schuppen in den Folgejahren nicht 100%-ig auszuschließen, so dass die Maßnahme M 2 (Kontrolle auf Bruten des Hausrotschwanzes und Haussperlings bei Abriss der Schuppen zwischen März und Juli) beibehalten wird.

9. Artenschutzrechtliche Auswertung

Tötungsverbot (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Eine Tötung oder Verletzung von Brutvögeln wird durch die Maßnahmen M1 bis M3 verhindert. Dies beinhaltet die Entfernung der Vegetation außerhalb der Brutzeiten europäischer Vogelarten sowie eine Kontrolle auf Vorkommen des Hausrotschwanzes und Haussperlings im Rahmen der ÖBB (je nach zeitlichem Beginn der Abrissarbeiten).

Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Turmfalke:

Da der Brutnachweis im Jahr 2022 nicht erfolgte, ist von keiner aktuell genutzten Fortpflanzungsstätte im Plangebiet auszugehen, weshalb die Ausgleichsmaßnahme CEF-A1 nicht als verpflichtend angesehen wird. Der Turmfalke baut keine eigenen Nester/Horste, sondern ist Nachfolgenutzer in verlassenen Nestern der Arten Elstern, Krähen oder Ringeltaube oder nutzt Nischen an Gebäuden. Bei der Nachfolgenutzung von Nestern in Bäumen ist auf Grund der geringeren Haltbarkeit der Altnester oft ein jährlicher Wechsel des Nistplatzes erforderlich. Im Umfeld des Plangebietes sind weiterhin Brutmöglichkeiten vorhanden (bspw. der frühere Nistplatz an dem östlichen Nachbargebäude, der Laubbaum im Nachbargarten Alt Oelinghoven Nr. 5A mit dem Elstern-Altneest), auch wenn die Fichtengruppen im Plangebiet durch die Umsetzung verloren gehen. Durch die Vermeidungsmaßnahme M1 wird die daneben die potentielle Zerstörung eines aktuell genutzten Nestes verhindert (je nach zeitlichem Beginn der Baumfällungen). Da sich das Revierzentrum im Jahr 2022 offensichtlich verlagert hat, sind im dörflichen Umfeld von Oelinghoven zudem weitere Nistplatzpotentiale anzunehmen. Es wird deshalb von der Erhaltung der ökologischen Funktionalität von Niststätten für das Turmfalken-Brutpaar ausgegangen.

Der Turmfalke wird als Art einem guten Erhaltungszustand zugeordnet und befindet sich nicht auf der Roten Liste der gefährdeten Vogelarten.

Für die weiteren potentiellen oder nachgewiesenermaßen vorkommenden Brutvogelarten ist davon auszugehen, dass alternative Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind. Es handelt sich um relativ störungstolerante Arten, die die Nähe zum Menschen nicht scheuen und verschiedene Habitate besiedeln (Gärten, Parks, Wohnhäuser u. a.).

Störungsverbot (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Populationen der betroffenen Vogelarten ist nicht gegeben (keine erheblichen Störungen, die sich auf die lokale Population auswirken, keine Tötung/Verletzung, keine erhebliche Beeinträchtigung der ökologischen Funktion der Lebensstätten).

Unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen treten durch die Umsetzung des Vorhabens keine Verbotstatbestände i. S. des § 44 (1), i. V. m. § 44 (5) BNatSchG ein.

10 Zusammenfassung

In Königswinter-Oelinghoven ist die Aufstellung und Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 50/13 „Azaleenweg/Alt Oelinghoven“ geplant. Das ca. 6.400 qm große Gebiet liegt im Innenbereich des Ortes und soll durch Nachverdichtung bebaut werden (s. Abb. 1-3 sowie Fotos). Das Plangebiet wird derzeit von intensiv genutzten Privatgärten, kleineren Wiesen- und Weideflächen sowie Gartenbrachen eingenommen.

In einer Fichte wurden während des Ortstermines am 12.05.21 kopulierende Turmfalken gesichtet, so dass sich hier sehr wahrscheinlich eine Fortpflanzungsstätte der Art befindet (der Horst konnte aufgrund der dichten Belaubung nicht eindeutig festgestellt werden). In den abzureißenden Schuppen könnten sich Brutplätze gebäudenutzender Vogelarten befinden. Die lichten Gebüsch- und Baumstrukturen, insbesondere die vorhandenen Koniferen, können in Kombination mit der krautigen Vegetation einen geeigneten Lebensraum für den Girlitz und weitere Arten darstellen.

Somit gelten folgende Arten als planungserheblich und wurden einer vertiefenden Prüfung unterzogen:

Turmfalke, Bachstelze, Gimpel, Girlitz, Türkentaube, Hausrotschwanz, Haussperling, Sonstige „Allerweltsvogelarten“ (Amsel, Buchfink etc.).

Um das Plangebiet auf Brutvorkommen des Turmfalken und des Girlitz zu überprüfen, wurde im Jahr 2022 eine Brutvogelerfassung durchgeführt. Dabei wurden die beiden fraglichen Arten Girlitz und Turmfalke nicht als Brutvögel im Plangebiet oder Wirkraum des Vorhabens nachgewiesen. Für den Turmfalken wurde zwar Balzverhalten im bzw. am Rand des Plangebietes nachgewiesen, aber keine Brut in den potentiellen Nestern aufgenommen. Weitere Nachweise der Art waren unstet. Der frühere Nistplatz an dem östlichen Nachbargebäude steht potentiell noch weiter Verfügung, ebenso der Laubbaum in dem Nachbargarten mit dem Eltern-Altneest. Es sind somit weiterhin im direkten Umfeld des Plangebietes Brutmöglichkeiten vorhanden, auch wenn die Fichtengruppen im Plangebiet durch die Umsetzung verloren gehen. Da sich das Revierzentrum im Jahr 2022 offensichtlich verlagert hat, sind im dörflichen Umfeld von Oelinghoven weitere Nistplatzpotentiale anzunehmen.

Zur Verhinderung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen i. S. des § 44 (1) BNatSchG sind die folgenden Vermeidungsmaßnahmen **obligat** einzuhalten:

- M 1: Zeitliche Beschränkung der Gehölzrodungen (01. Oktober bis 28. Februar)
- M 2: Kontrolle auf Bruten des Hausrotschwanzes und Haussperlings
- M 3: Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Zur allgemeinen Strukturverbesserung zur Förderung des Turmfalken wird die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme A1 als **optionale Maßnahme** weiterhin empfohlen (Installation von mehreren Nistkästen oder Kunsthorsten für den Turmfalken gemäß der Maßnahmenbeschreibung in Kap. 7).

Unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen treten durch die Umsetzung des Vorhabens keine Verbotstatbestände i. S. des § 44 (1), i. V. m. § 44 (5) BNatSchG ein.

11 Verfasser und Urheberrecht

Dieses Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt.

Diese Artenschutzrechtliche Prüfung ist durch
Rietmann Beratende Ingenieure PartG mbB
Siegburger Str. 243a
53639 Königswinter – Uthweiler

In Zusammenarbeit mit
Büro Kreuz
Clermontstr. 31
52066 Aachen

als Verfasser erarbeitet worden.

Bei Zitaten von Textteilen oder Inhalten ist die jeweilige Quelle vollständig anzugeben:

Rietmann Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB
Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe II. Stand: 11. Juli 2022.
Stadt Königswinter, Bebauungsplan Nr. 50/13 „Azaleenweg/Alt Oelinghoven“

Bearbeitet: Dipl. Biol. Sven Kreuz
Dr. Ulrich Rehberg, Dipl. Biol.
C. Reuber, M.Sc. Naturschutz und Landschaftsökologie

Aufgestellt: Königswinter-Uthweiler, Dezember 2021 – Juli 2022



Dipl. Biol. Sven Kreuz

**Rietmann Beratende Ingenieure
PartnerschaftsG mbB**

Freiraum + Landschaftsplanung

Siegburger Str. 243a

53639 Königswinter-Uthweiler

Tel: 02244/912626 Fax: 02244/912627

info@buero-rietmann.de

www.buero-rietmann.de

12 Literatur und andere Quellen

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1-3. Verlagsgemeinschaft AULA-Verlag, Quelle Meyer Verlag, Limpert.

BNATSCHG (2017): Bundesnaturschutzgesetz

BVERWG, Besch. V. 13.03.2008 – 9 VR 10.07

DIETZ, C., KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen – Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart. 394.S.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

KIEL, E.-F. (2005): Geschützte Arten in NRW – Einführung.

LANUV (2021): Infosystem geschützte Arten in NRW. Abgerufen am 20.05.21.

LINFOS (2021): Landschaftsinformationssammlung NRW. Abgerufen am 20.05.21.

MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 – 615.17.03.09) – Schlussbericht, Düsseldorf: 47 S. + Anh.

MULNV & FÖA (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring, Aktualisierung 2020. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. (Az.: III-4 - 615.17.03.15). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): Ute Jahns-Lüttmann, Moritz Klußmann, Jochen Lüttmann, Jörg Bettendorf, Clara Neu, Nora Schomers, Rudolf Uhl & S. Sudmann Büro STERNA. Schlussbericht (online). online verfügbar im Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ bei <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/downloads> unter der Rubrik „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW“.

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

NICKEL, M. (2021): Städtebaulicher Entwurf Bebauungsplan Nr. 50/13. Stand 01.02.2021 und 11.04.2022