

STADT RHEINBACH

Bebauungsplan Rheinbach Nr. 54
"Gewerbe- und Büropark Rheinbach Nord II"

IV. Änderung

ARTENSCHUTZ-PRÜFUNG

Auftraggeber:

Stadt Rheinbach
Fachbereich VI Planung und Umwelt
Schweigelstraße 23
53359 Rheinbach

5. September 2014

Bearbeitung:

Ginster	
Landschaft + Umwelt	
	Marktplatz 10a 53340 Meckenheim Tel.: 0 22 25 / 94 53 14 Fax: 0 22 25 / 94 53 15 info@ginster-meckenheim.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND ZIELSETZUNG	1
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	2
3	BESTANDSSITUATION UND GEPLANTE NUTZUNGEN	3
3.1	Bestehendes Planungsrecht	3
3.2	Aktuelle Bestandssituation	3
3.3	Festsetzungen der IV. Änderung des Bebauungsplans	5
4	ARTENSCHUTZRECHTLICHE VORPRÜFUNG	5
4.1	Potenziell betroffene Arten	5
4.2	Beurteilung vor dem Hintergrund der Lebensraumansprüche	6
4.3	Maßnahme zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände	9
4.4	Zusammenfassende Bewertung	9
5	ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	10
	QUELLEN	11

1 ANLASS UND ZIELSETZUNG

Mit der IV. Änderung des Bebauungsplans Rheinbach Nr. 54 "Gewerbe- und Büropark Rheinbach Nord II" verfolgt die Stadt Rheinbach vor dem Hintergrund der starken Nachfrage nach Gewerbegrundstücken das Ziel, Nachverdichtungspotenziale im Gewerbegebiet Rheinbach Nord II auszuschöpfen. Im Sinne des Vorranges der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung soll eine ca. 1,07 ha große, bisher als öffentliche Grünfläche ausgewiesene Fläche einer gewerblichen Bebauung zugeführt werden.

Das Plangebiet liegt am Rand des Stadtgebietes im Nordosten der Stadt Rheinbach zwischen der Autobahn A 61 im Nordosten und der Gutenbergstraße. Im Nordwesten und Südwesten grenzen bereits bebaute Grundstücke an, im Südosten grenzt das Landschaftsschutzgebiet entlang des Eulenbaches an.

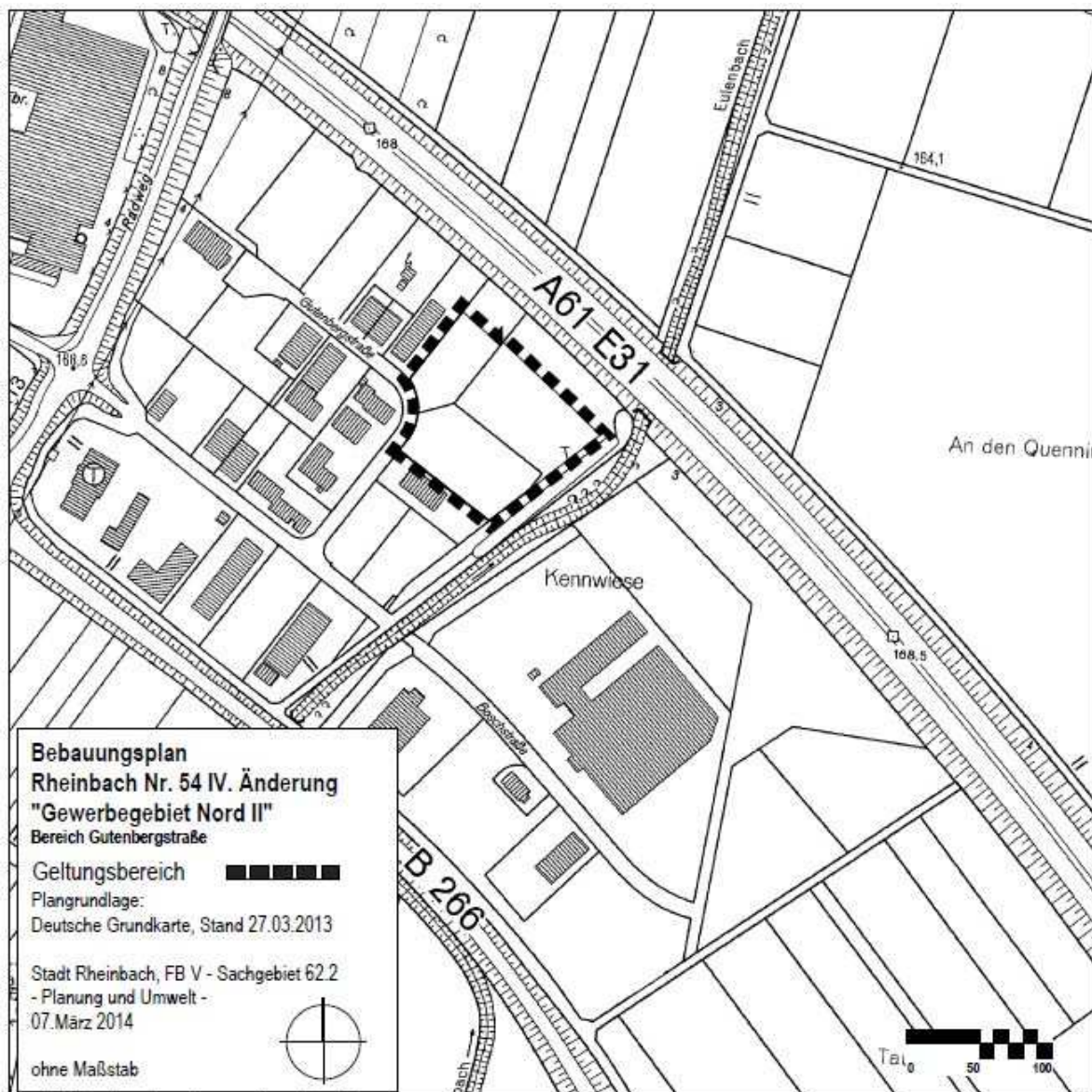


Abbildung 1: Lage des Plangebietes

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Das unmittelbar geltende deutsche Artenschutzrecht gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) fordert neben dem allgemeinen Artenschutz (Verbot von mutwilliger Beunruhigung, Fangen, Töten oder Verletzen bzw. der Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensstätten ohne vernünftigen Grund) einen weitergehenden Schutz der "Besonders geschützten Arten" sowie der "Streng geschützten Arten". Die Einordnung in streng geschützte und besonders geschützte Arten richtet sich nach der Auflistung in den Anhängen der EU-Artenschutzverordnung (EUArtSchV), der EU-Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), der EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) sowie der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV). Alle streng geschützten Arten werden zugleich als besonders geschützte Arten geführt.

Für besonders geschützte Arten gilt gemäß § 44 (1) Nr. 1 u. 3 BNatSchG ein Zugriffsverbot (nachstellen / fangen / verletzen / töten / entnehmen, beschädigen oder zerstören der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten). Der Schutz für streng geschützte Arten und Europäische Vogelarten¹ wird in § 44 (1) Nr. 2 um das Verbot der erheblichen Störung während der "Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten" erweitert. Erheblich ist eine Störung, wenn sich dadurch "der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert".

In § 44 (5) Satz 5 BNatSchG werden die nur nach nationalem Recht besonders geschützten Arten, d. h. alle geschützten Arten außer den europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Europäischen Vogelarten, bei Eingriffen und Vorhaben von den artenschutzrechtlichen Verboten pauschal freigestellt.

§ 44 (5) BNatSchG eröffnet weiterhin die Möglichkeit der Freistellung von den Bestimmungen des Artenschutzes für Vorhaben im Sinne des § 18 (2) Satz 1, die nach den Vorschriften des BauGB zulässig sind. Für die Freistellung von den artenschutzrechtlichen Verboten muss der Nachweis erbracht werden, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird. Stehen Ausweichhabitate im Untersuchungsgebiet zur Verfügung, ist zu prüfen, ob die betroffenen Populationen diese nutzen können und somit in ihrem derzeitigen Erhaltungszustand verbleiben.

Ist dies nicht ausreichend und langfristig gewährleistet, sind geeignete "Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen" (CEF-Maßnahmen) durchzuführen, deren Wirksamkeit nachzuweisen ist.

¹ Europäische Vogelarten sind gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie sämtliche wildlebenden Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimisch sind.

3 BESTANDSSITUATION UND GEPLANTE NUTZUNGEN

3.1 Bestehendes Planungsrecht

Im rechtskräftigen Bebauungsplan ist der südliche Teil des Änderungsbereiches Teil eines Industriegebietes (GI 1) mit einer GRZ 0,8, bebaubar mit maximal 2 Vollgeschossen. Als Höchstmaß der baulichen Anlagen sind 180,00 m ü. NN festgelegt, des Weiteren sind Baugrenzen festgesetzt.

Im nördlichen Teil ist eine öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Parkanlage festgesetzt, überlagert mit "Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" und "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft". Entlang der Gutenbergstraße sind Baumpflanzungen festgesetzt.

Nachrichtlich sind die Anbauverbots- und die Anbaubeschränkungszone entlang der Autobahn A 61 dargestellt.

3.2 Aktuelle Bestandssituation

Gemäß VV Artenschutz ist der Artenschutzprüfung unabhängig von der rechtlich möglichen Nutzung der Flächen gemäß Bebauungsplan der aktuelle Zustand des betroffenen Gebietes zu Grunde zu legen. Daher werden hier die derzeitigen Lebensräume im Plangebiet und dessen Umfeld beschrieben. Die Beschreibung beruht auf einer Geländebegehung am 4. September 2014.



Abbildung 2: Luftbild des Änderungsbereiches (www.tim-online.nrw.de, Aufruf 4.9.2014)

Der Änderungsbereich wird etwa zur Hälfte von einer ca. 5 Jahre alten Gehölzpflanzung und zu je einem Viertel von einer gehölzfreien Brache und einem intensiv genutzten, befestigten Lagerplatz eingenommen. Abb. 2 gibt einen Überblick.

Die Gehölzpflanzung im Nordosten des Änderungsbereiches hat sich zu einem mehr oder weniger dichten, geschlossenen Bestand entwickelt. Die stärkeren Bäume haben BHD von 10 bis 15 cm erreicht. Als Arten sind Salweide, Rot-Erle, Feld-Ahorn, Reif-Weide, Hainbuche, Gemeine Esche, Hasel, Silberweide, Lavendel-Weide, Trauben-Eiche und Winter-Linde vertreten. Die Pflanzung geht in die Böschungsbepflanzung der Autobahn A 61 über.

Die gehölzfreie Brachfläche im Südwesten des Änderungsbereiches ist von Gräsern wie Land-Reitgras, Glatthafer, Rot-Schwingel und Knaulgras, auf größeren Teilflächen auch von der Acker-Kratzdistel dominiert. Darüber hinaus sind weit verbreitete Gräser, Kräuter und Hochstauden wie Wiesen-Schwingel, Wiesen-Rispe, Weißes Straußgras, Ausdauernder Lolch, Wiesen-Labkraut und Jakobs-Greiskraut verbreitet. Vereinzelt finden sich Arten wie Geflecktes Johanniskraut, Stumpfblättriger Ampfer, Krauser Ampfer, Herbst-Löwenzahn, Wilde Möhre, Gewöhnliches Hornkraut, Rainfarn Weideröschen-Arten, Kriechender Hahnenfuß, Gemeine Kratzdistel, Schmalblättriges Greiskraut und Rosen-Malve. Die dicht bewachsene Fläche wird mehrmals im Jahr gemulcht.

Im Nordwesten des Plangebietes liegt eine intensiv genutzte Lagerfläche, die mit wassergebundener Decke befestigt ist.

Die vom Änderungsbereich durch einen asphaltierten Weg getrennten Gehölze am Eulenbach sind mit BHD bis zu 30 cm etwas stärker als die im Plangebiet selbst stehenden Gehölze. Als Arten wurden Gemeine Esche, Berg-Ahorn, Vogelkirsche, Rot-Erle und Silber-Weide aufgenommen. Der Eulenbach selbst ist im Bereich des Industriegebietes stark begradigt und befestigt.

Das Umfeld des Änderungsbereiches ist ansonsten von stark anthropogen überprägten Flächen wie der Autobahn A 61 sowie intensiv genutzten Gewerbeflächen umgeben.

3.3 Festsetzungen der IV. Änderung des Bebauungsplans

Mit der IV. Änderung des Bebauungsplans Rheinbach Nr. 54 "Gewerbe- und Büropark Rheinbach Nord II" wird im Änderungsbereich das Industriegebiet GI-1 unter Beibehaltung der Festsetzungen für Art und Maß der baulichen Nutzung (GRZ 0,8, maximal 2 Vollgeschosse, Höchstmaß der baulichen Anlagen 180,00 m üB. NN) auf derzeit die festgesetzten öffentlichen Grünflächen außerhalb der 40 m Anbauverbotszone an der Autobahn ausgedehnt. Die Baugrenzen werden entsprechend angepasst.

Die Darstellung der Anbauverbots- und Anbaubeschränkungszone werden übernommen mit der Maßgabe, dass auf den nicht überbaubaren Flächen in der Anbauverbotszone Stellplätze, Zufahrten und befahrbare Flächen und ein Herausrücken der Hauptanlagen über die rückwärtige Baugrenze hinaus möglich sind, wenn der Straßenbaulastträger dem zustimmt.

4 ARTENSCHUTZRECHTLICHE VORPRÜFUNG

Mögliche artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen der Umsetzung des Bebauungsplans können Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG), die Verletzung bzw. Tötung von Individuen (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) oder Störungen in den Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) durch Bauarbeiten und spätere Nutzungen sein.

4.1 Potenziell betroffene Arten

Um eine Liste der im Plangebiet betroffenen Arten zu erhalten, die bei der artenschutzrechtlichen Beurteilung nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen sind, wurde zunächst das Fachinformationssystem (FIS) des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) bezüglich der geschützten Arten in Nordrhein-Westfalen ausgewertet.

Im Fachinformationssystem stellt das LANUV naturraumbezogene Listen der planungsrelevanten Arten in Nordrhein-Westfalen zur Verfügung. Diese wurden durch das LANUV naturschutzfachlich begründet ausgewählt und sind bei der Artenschutzprüfung zu berücksichtigen. Bei den nicht im FIS aufgeführten Arten wird davon ausgegangen, dass aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und des günstigen Erhaltungszustandes kein Verstoß gegen artenschutzrechtliche Bestimmungen vorliegt.

Die Abfrage der nach dem Jahr 1990 nachgewiesenen planungsrelevanten Arten ist für jedes Messtischblatt (MTB) in Nordrhein–Westfalen nach Quadranten möglich. Eine weitere Eingrenzung nach betroffenen Lebensräumen kann anhand einer Liste übergeordneter Lebensraumtypen erfolgen.

Das Plangebiet liegt im vierten Quadranten des MTB 5307 (Rheinbach). Von der Planung sind die Lebensraumtypen "Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken", "Äcker, Weinberge", "Fettwiesen und –weiden" sowie "Fließgewässer" gemäß LANUV–Liste betroffen. Nach der Abfrage sind die folgenden planungsrelevanten Arten zu berücksichtigen:

Säugetiere:

Wildkatze

Vögel

Habicht, Teichrohrsänger, Feldlerche, Waldohreule, Steinkauz, Mäusebussard, Kuckuck, Mehlschwalbe, Kleinspecht, Schwarzspecht, Rauchschwalbe, Neuntöter, Feldschwirl, Nachtigall, Feldsperling, Wespenbussard, Schwarzkehlchen, Waldschnepfe, Turteltaube, Waldkauz, Schleiereule, Kiebitz

Da sich die aufgelisteten Vorkommen planungsrelevanter Arten auf die benannten Lebensraumtypen im gesamten Messtischblatt–Quadranten beziehen, ist jeweils vor dem Hintergrund der konkreten Lebensraum–Ausprägung im Planungsgebiet und des räumlichen Zusammenhanges zu prüfen, ob die möglicherweise betroffenen Arten im konkreten Einzelfall tatsächlich betroffen sein können (Plausibilitätsprüfung).

4.2 Beurteilung vor dem Hintergrund der Lebensraumansprüche

Ausschluss artenschutzrechtlich relevanter Auswirkungen aufgrund der Habitatausstattung

Das regelmäßige Vorkommen oder eine Betroffenheit folgender Tierarten bzw. ihrer Fortpflanzungs– oder Ruhestätten kann aufgrund ihrer Habitatansprüche (vgl. NWO u. LANUV NRW 2014, MUNLV 2008, PETERSEN et al. 2004) und der habituellen und strukturellen Ausprägung der Biotope im Plangebiet bzw. im Umfeld ausgeschlossen werden:

Säugetiere

Die **Wildkatze** ist eine Leitart für kaum zerschnittene, möglichst naturnahe walddreiche Landschaften. Ihr Vorkommen im von Verkehrsstrassen und Gewerbeflächen umgebenen, ca. 1,07 ha großen Plangebiet ist auszuschließen.

Das Vorkommen essentieller (Teil-) Habitate für Fledermäuse (in der Abfrage des FIS nicht genannt) kann in den jungen Gehölzbeständen des Planungsgebietes ausgeschlossen werden. Auch die Gehölze am Eulenbach bieten keine geeigneten Strukturen. Eine mögliche Funktion als Jagdhabitat z.B. für die Zwergfledermaus kann im näheren Umfeld problemlos ersetzt werden und wird auf Teilflächen auch weiter möglich sein.

Vögel

Greifvögel (Habicht, Mäusebussard, Wespenbussard) und **Spechte (Kleinspecht, Schwarzspecht)** sowie **Waldkauz** benötigen zur Anlage der Horste bzw. Bruthöhlen störungsarme Gehölzbestände mit starkem Baumholz und Altbäumen, die im Plangebiet und dem weiten Umfeld nicht vorhanden sind. Dies gilt auch für die weniger störepfindliche **Waldohreule**. Auch die Gehölze am Eulenbach bieten hier noch keine geeigneten Habitate, Horste waren dort nicht zu finden. Das Fehlen von Bäumen mit Bruthöhlen und Halbhöhlen schließt auch Vorkommen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des **Steinkauzes** und des **Gartenrotschwanzes** aus.

Der eng an Schilfröhricht gebundene **Teichrohrsänger** findet im Plangebiet und dem weiten Umfeld keine geeigneten Lebensräume.

Die **Feldlerche** kommt in offenen, gehölzarmen Kulturlandschaften mit ausgedehnten Ackerflächen vor. Die in Anspruch genommene vergleichsweise kleine, dichtwüchsige und mehrmals im Jahr gemulchte Brache ist für die am Boden brütende Art als dauerhafter Lebensraum nicht geeignet.

Die **Nachtigall** besiedelt gebüschreiche Ränder von Laub- und Mischwäldern, Feldgehölzen und Hecken sowie naturnahe Parkanlagen. Dabei ist die Nähe zu Gewässern, Feuchtgebieten oder Auen wichtig. Für die Nestanlage und die Aufzucht der Jungen ist eine ausgeprägte Krautschicht notwendig. Diese Bedingungen sind im Untersuchungsgebiet auch in den schmalen Gehölzstreifen am Eulenbach nicht gegeben.

Für die Besiedler strukturreicher Kulturlandschaften wie **Schwarzkelchen**, **Neuntöter**, **Feldschwirl**, **Feldsperling**, **Turteltaube**, den **Kiebitz** als Besiedler großflächiger offener Grünlandgebiete und Bewohner strukturreicher Dorfgebiete wie **Schleiereule**, **Mehlschwalbe** und **Rauchschwalbe** ist das Plangebiet als Lebensraum ungeeignet.

Ein Vorkommen der ausgedehnte, lichte und besonders feuchte Wälder bevorzugenden **Waldschnepfe** ist im Gebiet auszuschließen.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG sind für die genannten Vogelarten auszuschließen. Zwar können möglicherweise einige der Arten das Plangebiet sporadisch als Teilfläche ihres Nahrungshabitats nutzen. Hierfür stehen jedoch ausreichend für die Arten erheblich besser nutzbare Ausweichflächen in der freien Landschaft nordöstlich der BAB A 61 zur Verfügung. Darüber hinaus können Teilflächen im Plangebiet hierfür teilweise auch nach Umsetzung des Bebauungsplans wieder genutzt werden.

Potenziell vorkommende Art

Die Nutzung des Plangebietes durch den **Kuckuck** kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da die Art zwar Parklandschaften und feuchte Wälder bevorzugt, aber in fast allen Lebensräumen angetroffen werden kann (vgl. NWO u. LANUV NRW 2014, MUNLV 2008). Bruthabitate für potenzielle Wirtsvogel-Arten sind in dem jungen Gehölzbestand im Änderungsbereich nicht auszuschließen. Aufgrund der geringen Ansprüche der Art an den Lebensraum sind entfallende Habitate jedoch im näheren und weiteren Umfeld des Änderungsbereiches problemlos zu ersetzen.

Um für den Kuckuck während der Bauzeit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 (Verletzung / Tötung von Individuen) und Nr. 2 (Störungen in den Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten) BNatSchG auszuschließen, dürfen Gehölzrodungen nicht in der Brutzeit zwischen dem 1. März und dem 30. September ausgeführt werden (vgl. § 39 (5) BNatSchG).

4.3 Maßnahme zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Da in dem Gehölzbestand im Änderungsbereich Bruten des Kuckucks nicht gänzlich ausgeschlossen werden können, dürfen zur Vermeidung Tötung von Individuen der Art Rodungsarbeiten nicht zwischen dem 1. März und dem 30. September erfolgen. Dies entspricht den naturschutzrechtlichen Vorgaben in § 39 (5) BNatSchG.

Die Maßnahme vermeidet gleichzeitig generell die Tötung, Schädigung oder Störung von Individuen sonstiger brütender Vogelarten.

Mit der Einhaltung der zeitlichen Vorgaben können Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Verletzung oder Tötung von Individuen) und Nr. 2 BNatSchG (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population) vermieden werden.

4.4 Zusammenfassende Bewertung

Die Voreinschätzung der artenschutzrechtlichen Belange kommt zu dem Ergebnis, dass mit der Umsetzung der Planung Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 BNatSchG nicht zu erwarten sind, da für die im Messtischblatt-Quadranten in den betroffenen Lebensraumtypen aufgelisteten planungsrelevanten Arten geeignete Habitatstrukturen im Planungsgebiet fehlen bzw. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die zeitliche Beschränkung für Rodungsarbeiten gem. § 39 (5) BNatSchG ausgeschlossen werden können. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG sind somit nicht ersichtlich.

Vertiefende artenschutzrechtliche Untersuchungen sind nicht erforderlich.

5 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

- Mit der IV. Änderung des Bebauungsplans Rheinbach Nr. 54 "Gewerbe- und Büro-park Rheinbach Nord II" verfolgt die Stadt Rheinbach das Ziel, Nachverdich-tungspotenziale im Gewerbegebiet Rheinbach Nord II auszuschöpfen. Dazu soll eine ca. 1,07 ha große, bisher als öffentliche Grünfläche ausgewiesene Fläche ei-ner gewerblichen Bebauung zugeführt werden.
- Für die artenschutzrechtliche Prüfung bezüglich der nach den Festsetzungen des Bebauungsplans möglichen Eingriffe ist gemäß VV Artenschutz der aktuelle Zu-stand des betroffenen Gebietes zu Grunde zu legen.
- Der Änderungsbereich wird etwa zur Hälfte von einer ca. 5 Jahre alten Gehölz-pflanzung und zu je einem Viertel von einer gehölzfreien Brache und einem in-tensiv genutzten, befestigten Lagerplatz eingenommen.
- Auf Basis der Auswertung des Fachinformationssystems (FIS) des LANUV erfolgte die Voreinschätzung der artenschutzrechtlichen Belange.
- Im Ergebnis sind geeignete Habitatstrukturen für die im Messtischblatt für die betroffenen Lebensraumtypen aufgelisteten planungsrelevanten Arten nicht vor-handen bzw. Verbotstatbestände können durch die zeitliche Beschränkung für Rodungsarbeiten gem. § 39 (5) BNatSchG ausgeschlossen werden.
- Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 BNatSchG sind somit bei der Umsetzung des Bebauungsplans nicht zu erwarten, vertiefende arten-schutzrechtliche Untersuchungen sind nicht erforderlich.

Meckenheim, im September 2014

Ginster
Landschaft + Umwelt

Marktplatz 10a
53340 Meckenheim
Tel.: 0 22 25 / 94 53 14
Fax: 0 22 25 / 94 53 15
info@ginster-meckenheim.de


(Dr. Andreas Blaufuß-Weih)

QUELLEN

MUNLV – MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN–WESTFALEN 2008: Geschützte Arten in Nordrhein–Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Düsseldorf.

NWO – NORDRHEIN–WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESSELLSCHAFT u. LANUV NRW – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN–WESTFALEN (Hrsg.) 2014: Die Brutvögel Nordrhein–Westfalens. LWL–Museum für Naturkunde, Münster

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. 2004: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH–Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere– Schriftenr. f. Landschaftspfl. u. Natursch. 69/2, Bonn–Bad Godesberg.

VV–ARTENSCHUTZ – 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. Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, in der Fassung der 1. Änderung vom 15.09.2010