

STADT MÜNNERSTADT, KERNSTADT
Landkreis Bad Kissingen

ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES IM BEREICH „WESTLICH DER MEININGER STRAßE“

UMWELTBERICHT



Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Auftraggeber:
MIBEG Development GmbH
Hegelstraße 8
63628 Bad Soden - Salmünster

Bearbeitung:
MAIER LANDPLAN
LANDSCHAFTSPLANUNG
FREIRAUMPLANUNG
GARTENGESTALTUNG

Michael Maier, Landschaftsarchitekt; Swantje Krebs, M. Sc. Biowissenschaften
Bürgermeister-Fröber-Weg 4, 97892 Kreuzwertheim
Tel. 09342 915582, E-Mail info@maierlandplan.de

Stand: 22. März 2024

Inhaltsverzeichnis:

| | |
|---|-----------|
| 1. Einleitung | 4 |
| 1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Flächennutzungsplanes | 4 |
| 1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Begründung..... | 5 |
| 2. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen – Prognose bei Durchführung der Planung | 6 |
| 2.1 Schutzwert Boden (Naturraum und Geologie)..... | 7 |
| 2.1.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen..... | 7 |
| 2.2 Schutzwert Grund- und Oberflächenwasser..... | 7 |
| 2.2.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen..... | 7 |
| 2.3 Schutzwert Klima und Lufthygiene | 8 |
| 2.3.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen..... | 8 |
| 2.4 Schutzwert Tiere und Pflanzen (Biodiversität)..... | 8 |
| 2.5 Schutzwert Landschaft..... | 12 |
| 2.5.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen..... | 12 |
| 2.6 Schutzwert Mensch | 12 |
| 2.6.1 Immissionsschutz..... | 12 |
| 2.6.2 Erholungseignung | 13 |
| 2.7 Schutzwert Kultur- und Sachgüter | 13 |
| 2.8 Zusammenfassende Konfliktanalyse..... | 13 |
| 3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung | 14 |
| 3.1 Schutzwert Boden..... | 14 |
| 3.2 Schutzwert Grund- und Oberflächenwasser..... | 14 |
| 3.3 Schutzwert Klima und Lufthygiene | 14 |
| 3.4 Schutzwert Tiere und Pflanzen | 14 |
| 3.5 Schutzwert Landschaftsbild | 14 |
| 3.6 Schutzwert Mensch / Immissionsschutz..... | 14 |
| 3.7 Schutzwert Kultur- und Sachgüter | 14 |
| 4. Geplante Massnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen (einschl. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung) | 15 |
| 4.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzwerte | 15 |
| 4.1.1 Schutzwert Boden | 15 |
| 4.1.2 Schutzwert Grund- und Oberflächenwasser | 15 |
| 4.1.3 Schutzwert Klima / Lufthygiene | 15 |
| 4.1.4 Schutzwert Tiere und Pflanzen..... | 15 |
| 4.1.5 Schutzwert Landschaftsbild..... | 15 |
| 4.1.6 Schutzwert Mensch | 16 |
| 4.1.7 Schutzwert Kultur- und Sachgüter | 16 |
| 4.2 Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF / FSC-Maßnahmen für die Fauna..... | 16 |
| 4.3 Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild – Ausgleichsflächen..... | 16 |
| 4.4 Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild – Eingrünungsmaßnahmen | 16 |
| 5. Prüfung von Alternativen | 17 |
| 6. Abwägung / Beschreibung der Methodik | 17 |

| | | |
|---------------------------------|--|-----------|
| 7. | Maßnahmen zur Überwachung (Baubegleitendes Monitoring)..... | 17 |
| 8. | Zusammenfassende Erklärung | 17 |
| Anhang..... | | 19 |
| Legenden Artinformationen | | 19 |
| Literaturverzeichnis | | 20 |

1. EINLEITUNG

Die Firma Seger Recycling und Transporte GmbH & Co. KG in Münnerstadt plant den Umzug zu einem anderen Standort, das zurzeit genutzte Gebiet wird daher frei und die Möglichkeit einer städtebaulichen Neuordnung zur Aufwertung ist gegeben. Die MIBEG Development GmbH plant nun in diesem Bereich die Errichtung eines Nahversorgungszentrums mit Lebensmittelmarkt mit Getränkemarkt, Discounter, einer Drogerie und Parkplätzen. Auch der zurzeit bestehende Edeka mit Parkplätzen südlich des Recyclinghofes, westlich des Bekleidungsgeschäftes KiK, ist Teil des Flächennutzungsplanes (FNP).

Mit der Durchführung der Umweltprüfung, der Eingriffs- / Ausgleichsregelung und der Grünordnungsplanung sowie der artenschutzrechtlichen Prüfung ist das Landschaftsarchitekturbüro MaierLandplan, Bürgermeister-Fröber-Weg 4, 97892 Kreuzwertheim beauftragt. Den FNP erstellt das Planungsbüro Fischer, Im Nordpark 1, 35435 Wettenberg, Projektleitung Adler und Böttger. Parallel zum Bebauungsplan ist für den Flächennutzungsplan ein Umweltbericht zu erstellen. Diesen erstellt ebenfalls das Landschaftsarchitekturbüro MaierLandplan, Bürgermeister-Fröber-Weg 4, 97892 Kreuzwertheim.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele des Flächennutzungsplanes

Das Planungsgebiet befindet sich nördlich der Stadt Münnerstadt und umfasst eine Fläche von rd. 33.812 m². Es sind Einzelhandelsmärkte und gemeinschaftlich genutzte Parkplätze geplant. Zusätzlich zur Einfahrt über die Untere Au ist eine Einfahrt über die Meininger Straße über die zurzeit bestehende Tankstelle geplant. Die Tankstelle soll im Rahmen des neuen FNP umgebaut und die Waschanlage zurückgebaut werden. Die Umsetzung des Bebauungsplanes ist für die Fl.-Nr. 6298 (Teilstück), 6298/2 (Teilstück), 6301, 6301/1 (Teilstück), 6301/8, 6299/3 und 6299/6 der Gemarkung Münnerstadt geplant. Hierdurch soll der Bedarf an Gütern gedeckt werden.



Abbildung 1 Ausschnitt des alten Flächennutzungsplanes, Stadt Münerstadt, Kernstadt (Änderung des Flächennutzungsplanes „Westlich Meininger Straße“, Planungsbüro Fischer, Wettenberg, 12.02.24)

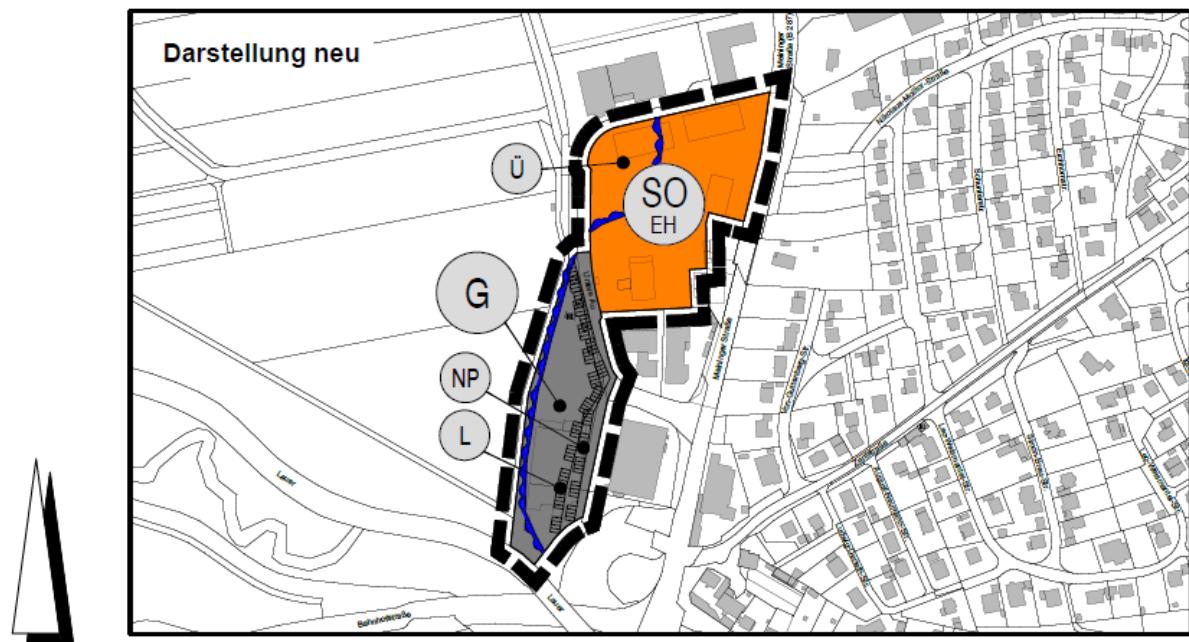


Abbildung 2 Abbildung 3 Ausschnitt des neuen Flächennutzungsplanes, Stadt Münnerstadt, Kernstadt (Änderung des Flächennutzungsplanes „Westlich Meininger Straße“, Planungsbüro Fischer, Wettenberg, 12.02.24)

1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Begründung

Rechtsgrundlage für den Bebauungsplan mit integrierter Grünordnungsplanung bildet das Baugesetzbuch (BauGB), hier speziell § 9(1) Abs. 10, 15, 16, 20, 24, 25 sowie § 9 (1a), wonach Maßnahmen zur Erhaltung und Gestaltung der Landschaft innerhalb der Bauleitplanung vorzusehen sind sowie das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) Art. 3 und Art. 6 (a, b), welche die Darstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Grünordnungsplan behandeln.

Die Grünordnungsplanung umfasst eine Umweltprüfung in Form eines Umweltberichtes und eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung europäischer Vogelarten sowie der Arten des Anhanges IV FFH- Richtlinie und weiterer streng geschützter Arten. Für die Erarbeitung der Umweltprüfung ist § 2 Absatz 4 BauGB maßgebend. Weiterhin relevant sind die §§ 1, 2a BauGB, die Anlage zu § 2 Absatz 4 und § 2a BauGB. Hier wird definiert, wie in Zukunft die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt werden sollen. Bei der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung werden Pflanzen- und Tierarten nach § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und Arten nach Art. 6a Abs. 2 S. 2 BayNatSchG untersucht. Die Grünordnungsplanung und die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) werden auf Ebene des Bebauungsplanes abgehandelt. Ebenso die entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen und detaillierte Aussagen zu den Schutzgütern. Für den Flächennutzungsplan wird ein Umweltbericht erstellt.

2. BESTANDSAUFNAHME, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN – PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Lage im Raum

Die Stadt Münnerstadt befindet sich im Nordosten des Landkreises Bad Kissingen. Das zukünftige Baugebiet liegt am nördlichen Ortsrand in einem Industrie- / Gewerbegebiet, gegenüber einer Siedlungsfläche, zwischen den Straßen Untere Au und der Meininger Straße (Abb. 3).

Im Planungsgebiet sind folgende Strukturen vorhanden, die für Natur und Landschaft maßgeblich sind:

- Gehölzbereiche mit Totholz
- Hecken
- Gebäude

Um die Umweltauswirkungen des geplanten Sondergebietes und gewerbliche Bauflächen beurteilen zu können, werden im folgenden Bestand und Planung beschrieben. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen wird ebenfalls beschrieben. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. In die Beschreibungen fließen auch Hinweise des Internet-Portals FIN-Web des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ein.



Abbildung 4 Lage im Raum - Planungsfläche (rot markiert) nördlich am Ortsrand von Münnerstadt. (Maßstab 1:10000, Geoportal Bayern, Bayerische Vermessungsverwaltung, EuroGeographics, 18.02.24).

2.1 Schutzgut Boden (Naturraum und Geologie)

Bestandsaufnahme / Beschreibung: Naturräumlich gesehen befindet sich das Planungsgebiet im Bereich Odenwald, Spessart und Südrhön, Naturraum-Einheit ist Südrhön mit Untereinheit Hochflächen der Südrhön. Die geologische Einheit ist Unterer Muschelkalk 1 mit einer Gesteinzusammensetzung aus Kalk(mergel)stein, grau, blaugrau, wellig, flaserig, knauerig bis plattig und wechsellarnd mit dünnen Tonmergelsteinslagen und Tonmergelsteinspaketen sowie mit Kalksteinbänken, grau, lokal oolithisch und Intraklasten führend. Das Ausgangsgestein ist Flugsand. Der Baugrundtyp ist zweigeteilt in harte Festgesteine, sedimentär und häufig mit Inhomogenitäten (nördlicher Bereich) UND bindige Lockergesteine wechselnd mit nicht-bindigen Lockergesteinen (südlicher Bereich).

Bewertung / Auswirkungen: Der Geltungsbereich umfasst zum größten Teil bereits versiegelte / geschotterte Fläche und wenige Grünflächen. In den angrenzenden Randbereichen befinden sich Gehölzstrukturen (Bäume, Hecken). Wird die Bebauung wie geplant durchgeführt, wird teilweise zusätzliche Versiegelung vorgenommen, aber auch teilweise bereits versiegelte Flächen neugestaltet und begrünt. Damit geht kaum Lebensraum für Flora und Fauna verloren und neue Teillebensräume werden geschaffen. Die Funktionen des Bodens werden beeinträchtigt, Bodenlebewesen gestört.

Ergebnis: Aufgrund der zum größten Teil bereits Versiegelung des Bodens sind Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten.

2.1.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen

- Erhalt des Oberbodens
- Wiederverwendung des Oberbodens

2.2 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser

Bestandsaufnahme / Beschreibung: Das Planungsgebiet befindet sich zum Teil im nördlichen Bereich (hauptsächlich geplante Parkplätze) in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet. Ein negativer Einfluss der Hochwasserrückhaltung und des Wasserstandes und Abflusses bei Hochwasser sind in Bezug auf das Planungsgebiet sind dennoch nicht zu erwarten, da zwischenzeitlich eine Neuberechnung der Hochwasserflächen der Lauer erfolgte und die Planungsfläche nicht mehr betroffen ist.

Bewertung / Auswirkungen: Mit der Erstellung des Nahversorgungszentrums und deren Parkplätze werden Flächen zum Teil versiegelt, aber auch begrünt. Bei der zusätzlichen Versiegelung reduzieren sich die Versickerungsmöglichkeiten weiter, werden aber auch zum Teil bei Pflanzungen geschaffen. Das anfallende Oberflächenwasser auf versiegelten Flächen soll nicht im Planungsgebiet versickert werden. Dies bedarf außerdem eine wasserrechtliche Erlaubnis nach §§ 8ff. WHG. Das anfallende Schmutzwasser soll über einen bereits vorhandenen Anschluss in das zentrale Kanalisationsnetz im Bereich der Straße Untere Au zur öffentlichen Kläranlage geleitet werden. Das Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation, ohne Vermischung mit Schmutzwasser, abgeleitet werden (soweit weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften, noch wasserwirtschaftliche Belange dagegensprechen (§ 55 Abs. 2 Satz 1 WHG)).

Ergebnis: Aufgrund der Bebauung sind Umweltauswirkungen von geringer Erheblichkeit zu erwarten, da das Planungsgebiet bereits zum größten Teil bereits versiegelt ist.

2.2.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen

- Minimierung der Versiegelung
- Nutzung des anfallenden Dachflächenwassers
- Offenes Pflaster, versickerungsfähiger Belege

2.3 Schutzwert Klima und Lufthygiene

Beschreibung: Münnerstadt gehört zur Mainregion der Klimafaktenblätter Bayerns und befindet sich östlich des Main. Der Spessart im Randbereich des Mains weist ein gemäßigt ozeanisches Klima auf und hat eine Jahresmitteltemperatur von 7,9 °C. Der durchschnittliche jährliche Niederschlag beträgt 941 mm.

Auswirkungen: Die Baumaßnahmen werden nur eine begrenzte Zeit in Anspruch nehmen, so mit wird die Lufthygiene nur temporär durch die Abgase der Baumaschinen verändert und gering beeinträchtigt. Weiterhin ist das Planungsgebiet bereits nahezu komplett versiegelt, so dass hier kaum von Klimaveränderungen auszugehen ist.

Ergebnis: Aufgrund der zeitlich beschränkten Baumaßnahmen sind Umweltauswirkungen von geringer Erheblichkeit zu erwarten.

2.3.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen

- Minimierung der Versiegelung
- Erhalt der Gehölzstrukturen in den Randbereichen

2.4 Schutzwert Tiere und Pflanzen (Biodiversität)

Bestandsaufnahme / Beschreibung: Die für den Naturschutz relevanten Flächen im Geltungsbereich bestehen aus verschiedenen Strukturen bzw. Habitaten.

Es sind folgende Bereiche vorhanden:

- Gehölz
- Hecken
- Gebäude

Hecken und Gehölzbereiche

Ein Teil der Gehölzbereiche wird für die Baumaßnahmen entfernt. Durchweg sind zwei Biotopbäume mit Habitatstrukturen für Fledermäuse vorhanden. Insgesamt sind mehrere Rindenspalten an zwei Biotopbäumen, vorhanden. Davon muss ein lebender Biotopbaum und ein Totholzbaum mit mehreren Rindenspalten für die Umsetzung des Bebauungsplanes versetzt werden. Daher sind diese Strukturen 1:3 auszugleichen. 1. Zu entfernende Bäume sind zu erhalten und an einen anderen Ort zu verbringen, so dass die Habitatstrukturen erhalten bleiben, 2. Für jede Habitatstruktur (Astloch, Rindenspalte, etc.) ist ein jeweiliger Fledermauskasten aufzuhängen, 3. Für jeden zu entfernenden Baum muss ein Baum aus der Nutzung genommen werden (die Bäume müssen nicht im räumlichen Zusammenhang stehen). Die Gehölze und Grünflächen bestehen größtenteils aus Kirsche, Feldahorn, Hainbuche, Spitzahorn, Holunder, Vogelkirsche, Eingrifflicher Weißdorn, vereinzelte Eichen / Birken / Fichten / Douglasie; Hartriegel, Liguster, Wolliger Schneeball, Hundsrose, Berberitze, Feuerdorn, Forsythie, Kirschchlorbeer.

Die Gehölzbereiche nordöstlich und südöstlich des Planungsgebietes an der Meininger Straße, südöstlich zur Wiesenbrüterkulisse, nordwestlich zur Fl.-Nr. 6301/1 bis in die Untere Au und westlich an der Unteren Au bleiben erhalten. Die zu erhaltenen Gehölzbereiche sind bei Baumaßnahmen unbedingt durch Lattenzäune zu schützen, um einen Erhalt und Schutz zu gewährleisten.

Folgend dargestellt Beispiele (Abb. 4-6) der Habitatstrukturen an den Biotopbäume im Planungsgebiet.

Auf den Grünflächen im Nord-Westen zur Fl.-Nr. 6301/1 bis in die Untere Au besteht die Artenzusammensetzung zum Großteil aus: Kirsche, Hainbuche, Feldahorn, Hartriegel,

Schlehe, Liguster, Spitzahorn Aufwuchs, Holunder, Wolliger Schneeball, Eingrifflicher Weißdorn, Hundsrose.

Auf Flächen des Bebauungsplanes zur Meininger Straße sind Grünflächen und Hecken / Bäume vorhanden. Die Artenzusammensetzung besteht größtenteils aus:

Kirsche, Feldahorn, Hainbuche, Spitz-Ahorn, Sal-Weide, Haselnuss, Weißdorn; Büschelrose, Liguster, gewöhnliche Traubenkirsche, Heckenkirsche, Berberitze; Straßenbegleitgrün aus vor allem aus Moos, Primeln, behaartes Veilchen, Klee.

Im südlichen Teil des Bebauungsplanes beim Edekamarkt, zur Wiesenbrüterkulisse, sind Grünflächen und Hecken / Bäume vorhanden (Abb. 7-10). Die Apfelbäume sind teilweise sehr zugewachsen und vergreist. Außerdem sind einige Bäume mit Biberspuren versehen. Die dortige Hecke und Apfelbäume scheinen sehr ungepflegt. Hier empfiehlt sich Pflege der Obstbäume und Schutz der schützenswerten Bäume vor dem Biber. Die Artenzusammensetzung besteht größtenteils aus

Parkplatz: Eingrifflicher Weißdorn, Hainbuche, Schlehe, Apfel, Liguster, Schneebeere, Hundsrose, gewöhnliche Traubenkirsche, Büschelrose, Sal-Weide; Knoblauchsrauke, Gefingerter Lerchensporn, Brennessel, Brombeere, Scharbockskraut, wilde Tulpe, Goldhahnenfuß

Gebäude: Holunder, Feldahorn, Buche, Heckenkirsche, Haselnuss, vereinzelte junge Eichen, Kirsche, Eberesche; wilde Tulpe, Spitzwegerich, Wiesenlabkraut,



Abbildung 5, 6, 7 Habitatstrukturen an den zu entfernenden Biotopbäumen im nördlichen Planungsgebiet (S. Krebs, 12.12.23)



Abbildung 8, 9 Heckenstrukturen im südlichen Planungsgebiet bei bestehendem Edekamarkt. Teilweise mit vergreisten zugewachsenen Apfelbäumen. In Abb. 7 sind Biberspuren zu sehen.



Abbildung 10, 11 Bäume mit Biberschaden und vergreiste Apfelbäume im südlichen Teil des Bebauungsplanes beim bestehenden Edekamarkt.

Gebäude

Die Gebäude und Waschanlage im nördlichen Planungsgebiet werden entfernt, die Tankstelle soll umgebaut werden. Der Abriss der Anmeldung ist hervorzuheben, da sich am Dachvorsprung zum Recyclinghof in Richtung Osten drei Schwalbennester, dem Nest zu urteilen Mehlschwalben, befinden (Abb. 11, 12). In anderen Gebäudeteilen wurden vier Vogelnester gefunden, teilweise möglicherweise von Hausrotschwanz. Weiterhin sind an den Gebäuden durchaus potentielle Habitatstrukturen für Fledermäuse und Vögel zu finden wie beispielsweise in Abb. 13-17 dargestellt. Die Gebäude im südlichen Teil des Bebauungsplanes, der bestehende Edekamarkt, weisen keine Nester von Gebäudebrütern auf. Auch keine gebäudebrütenden Vogelarten waren zu beobachten. Auch für Fledermäuse ist das Gebäude nicht geeignet.

Fotos vom Gebäudekomplex im nördlichen Gebiet des Bebauungsplanes (Recyclinganlage):



Abbildung 12, 13 Habitatstrukturen für Gebäudebrüter, hier sind bereits drei Schwalbennester vorhanden – Gebäude der Kundenanmeldung des Recyclinghofes (S. Krebs, 12.12.23)



Abbildung 14, 15, 16 Habitatstrukturen an Gebäuden für Gebäudebrüter (S. Krebs, 12.12.23)



Abbildung 17, 18 Potentielle Habitatstrukturen für Gebäudebrüter und Fledermäuse (S. Krebs, 12.12.23)

Wiesenbrüterkulisse als Artenhilfsprogramm für Wiesenbrüter

Direkt westlich angrenzend an das Planungsgebiet befindet sich eine Wiesenbrüterkulisse „Lauer Aue, westlich Münnerstadt“, Ident 57270004 mit einer Größe von etwa 45,78 ha. Wiesenbrüterkulissen sind Lebensräume, die bereits genutzt werden, wurden oder zukünftig nach Habitataufwertung als Wiesenbrüterlebensraum zur Verfügung stehen sollen. Um dem starken Rückgang der heutigen Wiesenbrüter entgegenzuwirken, soll das Artenhilfsprogramm für die Wiesenbrüter zu einer Stabilisierung und Zunahme dieser Vogelgilde beitragen. Zielarten für dieses Artenhilfsprogramm sind insbesondere der Große Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekassine, Wachtelkönig, Braunkehlchen, Wiesenpieper und Grauammer. Auch wenn das Planungsgebiet „nur“ am Rand der Wiesenbrüterkulisse liegt, gilt es trotzdem großes Augenmerk hierauf zu legen, um die Wiesenbrüter nicht zu stören und zu schützen.

Während der Aufnahme der Vegetation wurden folgende Tiere an der Hecke und am Rand der Wiesenbrüterkulisse gesehen: großer Kohlweißling, Wollschweber, Kohlmeise, Blaumeise, blauschwarze Holzbiene, Dohlen, Misteldrosseln, Zilpzalp, Haussperlinge, Girlitz.

Die **potentielle natürliche Vegetation** ist Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald mit flussbegleitendem Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald.

Die Vegetation setzt sich hauptsächlich aus Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald mit einem nicht quantifizierbaren Anteil an Buchenwald der weniger feuchten Standort (häufig Hexenkraut-Waldmeister-Buchenwald). Charakteristisch ist der Fließgewässer begleitende Hainmieren-Schwarzerlenwald, gebietsweise mit Anteilen von Bruch-Weiden. Standortbedingt sind Feucht-, Sumpf- oder Bruchwaldstandorte zugesetzt. Standorte sind wechselseitig bis feuchte Gley- und Auenböden, bereichsweise mit Überschwemmung. Die Nährstoff- und

Basenversorgung sind in Abhängigkeit von Gesteinen ausreichend bis sehr gut. (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Potentielle Natürliche Vegetation Bayerns, Erläuterungen zur Übersichtskarte 1:500.000, 2012)

Die Potentielle Natürliche Vegetationsgesellschaft ist als diejenige Pflanzengesellschaft zu verstehen, die sich bei Nutzungsaufgabe aufgrund der natürlichen Vegetationsentwicklung im Klimax einstellen würde; sie gibt Hinweise auf die standortgerechte Auswahl von Gehölzen bei Pflanzmaßnahmen.

Bewertung / Auswirkungen: Mit Überbauung geht teilweise Lebensraum für Flora und Fauna verloren, ein Ausweichen in angrenzende Bereiche ist jedoch möglich. Der Verlust von Gehölzen und Gebäuden führt zur Reduzierung des derzeitigen Lebensraumangebotes. Auch hier ist ein kurzfristiges Ausweichen in benachbarte Bereiche möglich. Mit der Schaffung von entsprechenden Strukturen im gleichen Naturraum bzw. in unmittelbarer Nähe kann ein Ausgleich für den Flächen- und Biotopverlust geschaffen werden, die Strukturvielfalt bleibt erhalten. Der Ausgleich erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Ergebnis: Die betroffenen Flächen sind als Lebensraum für Tiere und Pflanzen von geringer Bedeutung. Mit den umzusetzenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind Umweltauswirkungen auf die Biodiversität von mittlerer Erheblichkeit zu erwarten.

Zusätzlich zu dieser Beschreibung wird im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes eine **spezielle artenschutzrechtliche Prüfung europäischer Vogelarten sowie der Arten des Anhanges IV FFH- Richtlinie** und von Arten, die nach nationalem Recht streng geschützt sind und damit eine sogenannte Prognose und Abschätzung hinsichtlich eines Verbotstatbestandes durchgeführt. Es wurden Bestandsaufnahmen hinsichtlich Lebensraumstrukturen für Fledermäuse, Vögel und Reptilien durchgeführt.

2.5 Schutzwert Landschaft

Bestandsaufnahme / Beschreibung: Das Planungsgebiet befindet sich in einem bestehenden Gewerbegebiet, es wirkt durch die wenig strukturierten Flächen unübersichtlich und ist daher nicht gut in die Landschaft integriert.

Bewertung / Auswirkungen: Ein harmonisches Landschafts- und Ortsbild ist entscheidend für das Landschaftserlebnis, den Erholungswert und damit die visuelle Empfindlichkeit einer Landschaft. Das Landschaftsbild wird durch die geplante Bebauung und der einhergehenden Teilbegrünung zumindest aufgewertet.

Ergebnis: Aufgrund der Aufwertung sind mit der Bebauung Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzwert Landschaft zu erwarten.

2.5.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen

- Erhalt der vorhandenen Gehölze
- Einbindung in die Landschaft

2.6 Schutzwert Mensch

2.6.1 Immissionsschutz

Bestandsaufnahme / Beschreibung: Das Plangebiet befindet sich im Norden Münnerstadts im Gewerbegebiet. Es ist bereits mit einem Recyclinghof belegt und nahezu komplett versiegelt. Die Zufahrt erfolgt über die Untere Au, für das neue Planungsgebiet ist eine weitere Einfahrt über die Meininger Straße geplant.

Bewertung / Auswirkungen: Mit der Erstellung des Nahversorgungszentrums und den Stellplätzen ist davon auszugehen, dass eine zeitlich begrenzte Lärmbelästigung der Anwohner zu erwarten ist.

Ergebnis: Das Gebiet wird zurzeit genutzt und häufig angefahren, auch von LKWs und auf dem Gelände selbst fahren Baumaschinen, wie z.B. Radlader. Von einem erhöhten Lärmaufkommen durch Nutzung des geplanten Nahversorgungszentrums ist auszugehen, durch einzukaufende Menschen und Anlieferung von Waren.

Es sind Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch zu erwarten.

2.6.2 Erholungseignung

Bestandsaufnahme / Beschreibung: Die Flächen sind für die Erholungsnutzung von untergeordneter Bedeutung.

Bewertung / Auswirkungen: Mit der zusätzlichen Bebauung der Fläche verschlechtert sich die Erholungseignung nicht wesentlich.

Ergebnis: Mit der Errichtung des Baugebietes sind Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch zu erwarten.

2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es sind keine Kultur- und Sachgüter vorhanden.

2.8 Zusammenfassende Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse zeigt die Beeinträchtigungen bzw. Konflikte durch die Bebauung auf. Eine Gesamtbeurteilung führt die nachfolgende Tabelle auf:

Tabelle 1 Zusammenfassende Konfliktanalyse der Schutzgüter.

| Schutzgut | Art des Eingriffs | Konfliktgrad | Unvermeidbare Beeinträchtigung ausgleichbar | Landschaftspflegerische Maßnahmen | Begründung |
|-----------------------------|--|--------------|---|---|---|
| Boden | Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung | gering | nein, nur im Umfeld | Schutz und Wiederverwendung des Oberbodens | Erhalt des Oberbodens |
| Wasser | Änderung des Abflusses von Oberflächenwasser | gering | ja | Versickerungsfähige Beläge, offenes Pflaster | Regenwasserabfluss verlangsam |
| Klima / Luft | Beeinflussung des Kleinklimas | gering | ja | Erhalt und Neuanlage von Gehölzen im direkten Umfeld | Kleinklimatischer Einfluss auf Frischluftversorgung und Luftqualität |
| Flora / Fauna | Verlust von Gehölz- und Gebäudestrukturen | mittel | nein, nur im Umfeld | Schaffung von Lebensräumen / Teillebensräumen im Planungsgebiet und direktem Umfeld | Ausgleich für Flächenverlust, Erhöhung der Strukturvielfalt, ökologische Aufwertung |
| Landschaftsbild | Verlust von Gehölzstrukturen, Neugestaltung | gering | ja | Erhalt und Neuanlage von Gehölzen im direkten Umfeld | Einbindung der Baulichkeiten |
| Mensch | Erholungseignung | gering | ja | Erhalt und Neuanlage von Gehölzen im direkten Umfeld | Harmonische Einbindung der Baulichkeiten |
| Kultur und Sachgüter | Nicht betroffen | - | - | - | - |

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes und Änderung des FNP wurde ein Bereich ausgewählt, welcher zum größten Teil aus bereits versiegelten und genutzten Flächen besteht und damit wenig bis keine Lebensraumstrukturen für Fauna und Flora beinhaltet. Die vorgesehene Bebauung stellt einen Eingriff in Natur- und Landschaft dar, dieser ist allerdings mit entsprechenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Die Beeinträchtigung von Boden, Wasserhaushalt und Lebensraum wird durch entsprechende Ausgleichsflächen ausgeglichen. In Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde (Landkreis Bad Kissingen), Herr Schaub, werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgestimmt.

3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

3.1 Schutzbau Boden

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Flächen wie bisher genutzt würden. Die Grünflächen blieben ebenfalls erhalten. Die Bodenstruktur und das Bodenleben würden nicht zusätzlich beeinträchtigt.

3.2 Schutzbau Grund- und Oberflächenwasser

Ohne zusätzliche Bebauung der Flächen blieben Versickerungsflächen im nahezu gesamten Randbereich des Recyclinghofes für Oberflächenwasser und die damit verbundene Zuführung zum Grundwasser erhalten.

3.3 Schutzbau Klima und Lufthygiene

Ohne Bebauung und Beseitigung von grünen Teilstrukturen im nahezu gesamten Randbereich des Recyclinghofes bliebe das Kleinklima in seiner jetzigen Form erhalten. Auch das Verkehrsaufkommen durch größtenteils LKWs bliebe.

3.4 Schutzbau Tiere und Pflanzen

Bliebe die Fläche im derzeitigen Zustand erhalten, würden die Strukturen weiterhin potenzielle Teillebensräume darstellen, es würde aber auch keine Erhöhung der Strukturielfalt durch die Anlage von Ausgleichsflächen stattfinden.

3.5 Schutzbau Landschaftsbild

Würden die Flächen keiner Umnutzung unterliegen, bliebe das Landschaftsbild in seiner jetzigen Form erhalten.

3.6 Schutzbau Mensch / Immissionsschutz

Ohne die Bebauung würde die Erholungseignung annähernd gleichbleiben, wobei hier kaum von einer Erholungseignung gesprochen werden, da die Fläche bereits versiegelt und mit einem Recyclinghof bebaut ist. Das zusätzliche Lärmaufkommen wäre ohne Bebauung nicht vorhanden. Dennoch findet durch die Errichtung eines modern gestalteten Nahversorgungszentrums eine Aufwertung der Stadt statt. Wichtig ist auch zu erwähnen, dass das Landschaftsschutzgebiet im Westen des Planungsgebietes auf der gegenüberliegenden Straßenseite für Spaziergänger zur Erholung eine wichtige Rolle spielt. Durch das Nahversorgungszentrum ist mit einem höheren Lärmaufkommen zu rechnen.

3.7 Schutzbau Kultur- und Sachgüter

-nicht betroffen-

4. GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (EINSCHL. DER NATURSCHUTZRECHTlichen EINGRIFFSREGELUNG)

Die Auswirkungen, die durch das zukünftige Planungsgebiet entstehen bzw. die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch umsichtige Planung und die Berücksichtigung von Fauna und Flora bei der Umsetzung der Bebauung weitgehend vermieden bzw. gemindert.

Für die Maßnahmenplanung gelten folgende Ziele:

- Vermeidung einer Beeinträchtigung von Natur und Landschaft so weit wie möglich
- Durchführung von Minimierungsmaßnahmen
- Schaffung von Ersatzlebensräumen
- Ausgleich der Eingriffswirkung
- Die Pflegemaßnahmen sind dauerhaft (jährlich) umzusetzen
- Festsetzung von landschaftspflegerischen Maßnahmen

4.1. Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter

4.1.1 Schutzgut Boden

Oberboden ist möglichst innerhalb des Baugebietes zu sichern und wieder zu verwenden. Der Boden ist fachgerecht in Mieten zu lagern (siehe DIN 18915). Bei der Lagerung von mehr als 3 Monaten in der Vegetationszeit ist eine Zwischenbegrünung zum Schutz von unerwünschter Vegetation und Erosion durchzuführen (siehe DIN 18917).

Grundsätzlich ist zum Erhalt des Bodenlebens der Versiegelungsgrad sowie die Erschließung zu minimieren. Die Bodenfunktionen sind weitestgehend zu erhalten.

4.1.2 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser

Das Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder über die örtliche Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden (voraussichtlich dem steht keine wasserrechtliche, sonstige öffentlich-rechtliche Vorschrift oder wasserwirtschaftliche Belange entgegen) Zum Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens ist der Versiegelungsgrad innerhalb des Geltungsbereiches zu minimieren. Das Planungsgebiet ist bereits nahezu komplett versiegelt. Der Parkplatz ist so zu gestalten, dass das Niederschlagswasser teilweise versickern kann.

4.1.3 Schutzgut Klima / Lufthygiene

Zur Minderung der Sonneneinstrahlung bzw. der Wärmespeicherung werden im Planungsgebiet neue Bäume und Grünflächen gepflanzt. Teilweise können Grünflächen und Gehölzstrukturen im Osten des Planungsgebietes entlang der Meininger Straße erhalten bleiben.

4.1.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Das Landschaftsschutzgebiet sollte nicht vermehrt durchfahren werden. Auch zur Baustellen-einrichtung, Lagerung Baustoffe für die neuen Märkte, etc. darf das Landschaftsschutzgebiet nicht gestört werden.

Insekten schonende Beleuchtung

Für die Beleuchtung ist eine insekten schonende Beleuchtung vorzusehen.

4.1.5 Schutzgut Landschaftsbild

Das Baugebiet wird durch Eingrünungsmaßnahmen in die Landschaft eingebunden.

4.1.6 Schutzwert Mensch

Das Landschaftsschutzgebiet darf nicht durch Baustelleneinrichtung, etc. gestört werden.

4.1.7 Schutzwert Kultur- und Sachgüter

- nicht betroffen –

4.2 Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF / FSC-Maßnahmen für die Fauna

Diese Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen bzw. FSC-Maßnahmen) werden als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG durchgeführt, um eine Gefährdung der lokalen Populationen zu vermeiden. FCS-Maßnahmen müssen nicht im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff stehen. Jagdhabitatem für Fledermäuse und Vögel werden insoweit optimiert, da das Baugebiet zum Teil eingegrünt wird und somit zusätzliche Strukturen geschaffen werden. Weiterhin bleiben große Anteile bestehender Heckenstrukturen. Aber auch Fledermaus- und Vogelkästen für die zu entfernenden Biotopbäume werden aufgehängt, um Habitatstrukturen bereitzustellen.

Nähere Beschreibungen hierzu sind im zugehörigen Umweltbericht (MaierLandplan) auf Bebauungsplanebene erläutert.

4.3 Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild – Ausgleichsflächen

Zur Kompensation unvermeidbarer Auswirkungen von Erschließung sowie Bebauung auf Naturhaushalt und Landschaftsbild werden zu entfernende Grünflächen auf dem neuen Gelände des Bebauungsplanes angelegt und so ausgeglichen, da diese bereits künstlich angelegt wurden und nicht naturnah gestaltet sind.

Durch den Erhalt naturnaher Hecken, die Anlage neuer Grünflächen und Baumpflanzungen und die landschaftspflegerischen Maßnahmen werden die Habitatstrukturen im Planungsgebiet erhöht und damit der Lebensraum für Fauna und Flora bereichert, was zu einer ökologischen Aufwertung des Gebietes führt.

Hinweis:

Sämtliche Ausgleichsmaßnahmen müssen spätestens ein Jahr nach Rechtskraft des Baugebietes umgesetzt sein. Die Ausgleichsflächen sind von der Kommune an das Landesamt für Umwelt zu melden.

4.4 Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild – Eingrünungsmaßnahmen

Das Baugebiet wird durch Baum- und Heckenpflanzungen eingegrünt bzw. Grünflächen und Bäume können zum Großteil erhalten bleiben. Nähere Hinweise hierzu sind im zugehörigen Umweltbericht (MaierLandplan) auf Bebauungsplanebene erläutert.

5. PRÜFUNG VON ALTERNATIVEN

Für die Planung werden Flächen herangezogen, die im Zusammenhang mit bereits vorhandener Bebauung und Versiegelung gesehen werden müssen. Das neue Nahversorgungszentrum mit den neuen Stellplätzen befindet sich im Anschluss an bereits bestehender Bebauung bzw. ist bereits versiegelt und bebaut. Die Erschließung wird über die bestehenden Straßen Untere Au und Meininger Straße sichergestellt. Alternativen zu dieser Planung ergeben sich damit nicht.

6. ABWÄGUNG / BESCHREIBUNG DER METHODIK

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung wurde der *Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr „Bauen in Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden“*, 15.12.21 verwendet. Für die Bearbeitung wurden keine ergänzenden Gutachten vergeben. Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und die dreistufige Bewertung sowie als Datenquelle dienen die genannten Quellen sowie Begehungen und Bestandsaufnahmen des Landschaftsarchitekturbüros MaierLandplan. Weiterhin kann auf den Umweltbericht mit integrierter Grünordnung und spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung zum vorhabensbezogenen Bebauungsplan „Einzelhandel westlich der Meininger Straße“ zurückgegriffen werden.

7. MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (BAUBEGLEITENDES MONITORING)

Mit dem baubegleitenden Monitoring wird die eigentliche Baumaßnahme, die Erbringung der Ersatz- und Ausgleichsflächen bzw. die geplanten landschaftsplanerischen Maßnahmen (Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen etc.) begleitet. Daraus können zum einen eventuelle Konsequenzen abgeleitet werden, um die Ziele für Natur und Landschaft zu erreichen, zum anderen wird dadurch der Nachweis erbracht, dass die Maßnahmen und Auflagen durchgeführt wurden, was wiederum zur Rechtssicherheit beiträgt.

Es ist erforderlich bei Einreichung der Unterlagen den Auftrag für die Durchführung der ökologischen Baubegleitung zu vergeben. Daher sind weiterhin die Maßnahmen zu dokumentieren und auf Nachfrage der uNB nachzuweisen. Dadurch wird gewährleistet, dass der Eingriff in Natur und Landschaft so gering wie möglich gehalten und die landschaftsplanerischen Maßnahmen entsprechend umgesetzt werden. Der Auftraggeber spart bei umsichtiger Planung und Umsetzung der Maßnahmen zusätzliche Kosten.

8. ZUSAMMENFASENDE ERKLÄRUNG

Für die Umsetzung des geplanten Vorhabens und der damit verbundenen Errichtung eines neuen Nahversorgungszentrum, ist eine artenschutzrechtliche Beurteilung um den Belangen des Naturschutzes nachzukommen, durchzuführen. Insbesondere zu den Tierarten Fledermäuse und Vögel. Es wurden Nester von Brutvögeln gefunden. Weiterhin gibt es viele Habitatstrukturen für Fledermäuse und Vögel, sowohl in / an Gebäuden als auch in Biotopbäumen. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite Untere Au liegt ein Landschaftsschutzgebiet mit Wiesenbrüterkulisse, welche Lebensraum für Wiesenbrüter bietet.

Weiterhin wurden im und im nahen Umfeld des Planungsgebietes geschützte Arten nach Bundesnaturschutzgesetz, wie Schwalbennester (Mehlschwalben) und Haussperlinge welche das Planungsgebiet potentiell als Brutgebiet nutzen, festgestellt. Den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege wird trotzdem Rechnung getragen. Zusätzlich zum Umweltbericht wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung der Arten des Anhanges IV FFH- Richtlinien und der streng geschützten Arten sowie europäischer Vogelarten durchgeführt. Um den Eingriff so gering wie möglich zu halten, sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffes vorgesehen.

Die aufgeführten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen tragen zum Schutz der betroffenen Arten bei. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen sind die Verbotsstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m Abs. 5 BNatschG für die genannten Arten nicht erfüllt.

Münnerstadt, den 22. März 2024

Kreuzwertheim, 22. März 2024


Michael Kastl
Erster Bürgermeister
Marktplatz 1
97702 Münnerstadt


Michael Maier
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt (FH)
Bürgermeister-Fröber-Weg 4
97892 Kreuzwertheim

ANHANG

Legenden Artinformationen

nach: Homepage des Bayerischen Landesamtes für Umwelt / Arteninformation)

RLB: Rote Liste Bayern

RLD: Rote Liste Deutschland

EZK: Erhaltungszustand in der kontinentalen Region Deutschlands bzw. Bayerns

EZA: Erhaltungszustand in der alpinen Biogeografischen Region Deutschlands bzw. Bayerns (Vögel)

Legende Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns (RLB 2003) bzw. Deutschlands (RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)

| <u>Kategorie</u> | <u>Beschreibung</u> |
|------------------|--|
| 0 | Ausgestorben oder verschollen |
| 1 | Vom Aussterben bedroht |
| 2 | Stark gefährdet |
| 3 | Gefährdet |
| G | Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt |
| R | Extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion |
| V | Arten der Vorwarnliste |
| D | Daten defizitär |

Legende Erhaltungszustand in der kontinentalen (EZK) bzw. alpinen Biogeografischen Region (EZA)

Deutschlands bzw. Bayerns (Vögel)

| <u>Erhaltungszustand</u> | <u>Beschreibung</u> |
|--------------------------|------------------------|
| s | ungünstig/schlecht |
| u | ungünstig/unzureichend |
| g | günstig |
| ? | unbekannt |

* Die Populationen in Ostdeutschland, Süddeutschland, Nordrhein-Westfalen und Saarland sind bereits in einem günstigen Erhaltungszustand

Legende Erhaltungszustand erweitert (Vögel)

| <u>Brut- und Zugstatus</u> | <u>Beschreibung</u> |
|----------------------------|---------------------|
| B | Brutvorkommen |
| R | Rastvorkommen |
| D | Durchzügler |
| S | Sommervorkommen |
| W | Wintervorkommen |

Legende Lebensraum

| <u>Lebensraum</u> | <u>Beschreibung</u> |
|-------------------|------------------------|
| 1 | Hauptvorkommen |
| 2 | Vorkommen |
| 3 | potenzielles Vorkommen |
| 4 | Jagdhabitat |

Literaturverzeichnis

- BAUER, T., WIBLISHAUSER, M. & GERLACH, T. (2022) Wärmeliebende Insekten als Zeiger des Klimawandels – Beispiele und Potenziale bürgerwissenschaftlicher Arterfassungen – ANLiegen Natur 44 (1), 141-148, Laufen
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022) Arteninformationen Säugetiere
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2008) Fledermäuse – Lebensweise, Arten und Schutz, LfU, LBV
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Internet-Information, NATURA 2000 und saP
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022) Kartieranleitung Biotoptkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - Teil 2 -Biotoptypen
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Klima-Faktenblätter
- BAYERISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG (2013) Bayern und Mainregion
- NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (NABU) E.V. (2016) Fledermaus-Hotline / FAQ, Häufig gestellte Fragen
- OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN (12/2007) Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Internetseiten

- <https://www.rote-liste-zentrum.de/>
<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>
<https://www.bfn.de/artenportraits>

Titelfoto: Uwe Scheurich