

STADT GEMÜNDEN A.MAIN - HOFSTETTEN
Landkreis Main-Spessart

9. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES UMWIDMUNG VON „GARTENLAND“ IN „SONDER- GEBIET ÖFFENTLICHE VERWALTUNG - FEUER- WEHR“

UMWELTBERICHT



Kaisermantel (*Argynnis paphia*)

Auftraggeber:

Stadt Gemünden

Scherenbergstraße 5, 97737 Gemünden a. Main

Bearbeitung:



Michael Maier, Landschaftsarchitekt
Bürgermeister-Fröber-Weg 4, 97892 Kreuzwertheim
Tel. 09342 915582, E-Mail info@maierlandplan.de

Stand: 23. Juli 2025

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	5
2.1	Schutzwert Boden (Naturraum und Geologie)	6
2.1.1	Landschaftspflegerische Zielvorstellungen.....	6
2.2	Schutzwert Grund- und Oberflächenwasser	6
2.2.1	Landschaftspflegerische Zielvorstellungen.....	7
2.3	Schutzwert Klima und Lufthygiene	7
2.3.1	Landschaftspflegerische Zielvorstellungen.....	7
2.4	Schutzwert Tiere und Pflanzen (Biodiversität)	7
2.5	Schutzwert Landschaft	11
2.5.1	Landschaftspflegerische Zielvorstellungen.....	11
2.6	Schutzwert Mensch	11
2.6.1	Immissionsschutz.....	11
2.6.2	Erholungseignung	12
2.7	Schutzwert Kultur- und Sachgüter.....	12
2.8	Zusammenfassende Konfliktanalyse	12
3.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	13
3.1	Schutzwert Boden	13
3.2	Schutzwert Grund- und Oberflächenwasser	13
3.3	Schutzwert Klima und Lufthygiene	13
3.4	Schutzwert Tiere und Pflanzen	13
3.5	Schutzwert Landschaftsbild.....	13
3.6	Schutzwert Mensch / Immissionsschutz.....	13
3.7	Schutzwert Kultur- und Sachgüter.....	13
4.	Geplante Massnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen (einschl. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung)	14
4.1.	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzwerte.....	14
4.1.1	Schutzwert Boden.....	14
4.1.2	Schutzwert Grund- und Oberflächenwasser	14
4.1.3	Schutzwert Klima / Lufthygiene	14
4.1.4	Schutzwert Tiere und Pflanzen.....	14
4.1.5	Schutzwert Landschaftsbild.....	14
4.1.6	Schutzwert Mensch	15
4.1.6.1	Immissionsschutz.....	15
4.1.6.2	Erholungseignung	15
4.1.7	Schutzwert Kultur- und Sachgüter.....	15
4.2	Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF / FSC-Maßnahmen / Populationsstützende Maßnahmen für die Fauna	15
4.2.1	Maßnahme I: Anlage von Lesesteinhaufen auf der Fl.-Nr. 136.....	15
4.3	Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild – Ausgleichsflächen.....	16
4.3.1	Maßnahme II: Anlage einer einreihigen Hecke auf der Flur-Nummern 136.....	16
4.4	Umsetzung der Maßnahmen	17
5.	Prüfung von Alternativen.....	17

6.	Abwägung / Beschreibung der Methodik.....	18
7.	Maßnahmen zur Überwachung (Baubegleitendes Monitoring)	18
8.	Zusammenfassende Erklärung	18
Anhang		20
	Legenden Artinformationen	20
	Literaturverzeichnis	21

1. EINLEITUNG

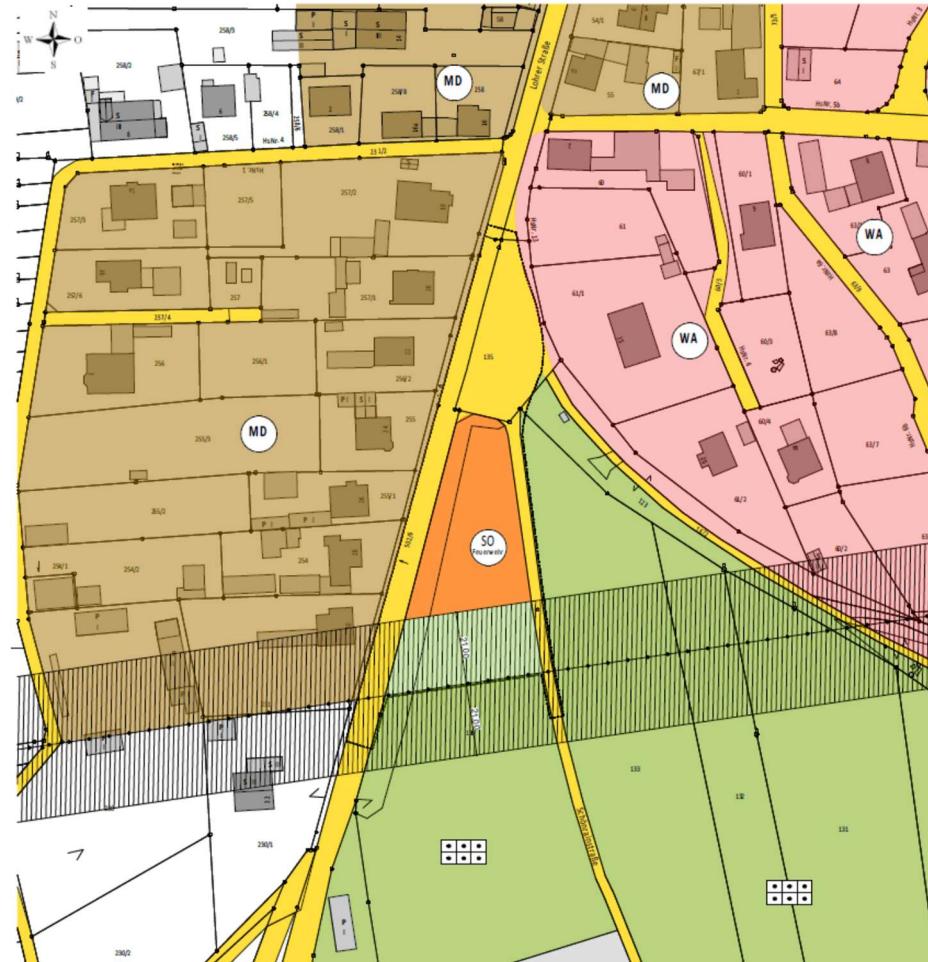
Die Stadt Gemünden möchte in ihrem Ortsteil Hofstetten ein Feuerwehrhaus errichten. Dafür wird der Bebauungsplan „Feuerwehr Hofstetten“ aufgestellt.

Im Parallelverfahren ist hierfür der Flächennutzungsplan zu ändern, da die Fläche derzeit noch als Gartenland geführt wird.

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 Kraus aus Gemünden. 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 auf der Flurnummer 136 im Ortsteil Hofstetten. Von dem Grundstück ist die nördliche Spitze betroffen. Die Gesamtfläche beträgt ca. 1.425,49 m².



Auszug aus dem Flächennutzungsplan
(Quelle: Architekturbüro Kraus, Gemünden)

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 – PROGNOSSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Lage im Raum

Die Gemeinde Hofstetten liegt südlich des Maines im nördlichen Teil des Landkreises Main-Spessart, direkt gegenüber der Stadt Gemünden und ist durch den Main und Spessart geprägt.

Von der Planung betroffen ist eine Teilfläche (nördliche Spitze) der Fl.-Nr. 136.



Planungsgebiet – Lage im Raum / Luftbild
(Bayernatlas / 23. Oktober 2024)

Auf der betroffenen Fläche (außer der Lagerfläche) sind folgende Strukturen vorhanden, die für Natur und Landschaft maßgeblich sind:

- Wiesenfläche
- Gehölze und Totholz
- Offene Flächen und Schotterfläche

Um die Umweltauswirkungen des geplanten Mischgebietes beurteilen zu können, werden im folgenden Bestand und Planung beschrieben.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen wird nachfolgend beschrieben. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

(Quelle: In die Beschreibungen fließen auch Hinweise des Internet-Portals FIN-Web des Bayerischen Landesamtes für Umwelt und des Bayernatlas ein)

2.1 Schutzbau Boden (Naturraum und Geologie)

Bestandsaufnahme / Beschreibung: Naturräumlich gesehen befindet sich das Planungsgebiet im Bereich Odenwald, Spessart und Südrön, Einheit Sandsteinspessart und Untereinheit Talhänge des Mains und seiner Zuflüsse.

Die Geologische Einheit ist Flussschotter, unter- bis mittelpaläozän, die Bestandteile sind Kies, wechselnd sandig, steinig. Der Boden besteht fast ausschließlich aus Braunerde und podsolige Braunerde, selten Podsol-Braunerde aus grusführendem Sand bis Grussand (Sandstein), verbreitet über Sandstein (Quelle: Bayernatlas).

Bewertung / Auswirkungen: Der Geltungsbereich umfasst zum großen Teil Lagerflächen und eine Wiese mit einzelnen Bäumen und einer Zierstrauchhecke im Westen. Wird die Bebauung wie geplant durchgeführt, wird eine zusätzliche Versiegelung vorgenommen. Damit geht Lebensraum für Flora und Fauna verloren; die Funktionen des Bodens werden beeinträchtigt, Bodenlebewesen gestört.

Ergebnis: Aufgrund der Versiegelung des Bodens sind Umweltauswirkungen mittlerer Erheblichkeit zu erwarten.

2.1.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen

- Erhalt des Oberbodens
- Widerverwendung des Oberbodens

2.2 Schutzbau Grund- und Oberflächenwasser

Bestandsaufnahme / Beschreibung: Das Planungsgebiet befindet sich südlich des Maines, jedoch außerhalb des Überschwemmungsbereiches des Maines.

Bewertung / Auswirkungen: Mit der Erstellung der Gebäude und deren Erschließung werden Flächen versiegelt. Bei der zusätzlichen Versiegelung reduzieren sich die Versickerungsmöglichkeiten weiter. Es ist von einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss auszugehen, was wiederum zu einer Minderung der Grundwasserneubildung in diesem Bereich führt. Laut der Begründung des Architekturbüros Kraus in Gemünden ist mit dem Niederschlagswasser folgendermaßen umzugehen:

Niederschlagswasserbeseitigung von bebauten Flächen (Dachflächen) und befestigten Flächen ohne Kfz-Verkehr ist nach Möglichkeit auf dem Grundstück durch Verdunsten oder Versickern zu entsorgen. Um das öffentliche Kanalnetz (Mischsystem) vor Überlastung zu schützen, ist das auf dem Grundstück anfallende Regenwasser möglichst in Zisternen etc. zu sammeln und gedrosselt an das öffentliche Kanalnetz abzugeben. Zusätzlich soll damit eine nachhaltige Regenwassernutzung ermöglicht werden. Hierzu sind ggf. Genehmigungen einzuholen. Wir verweisen hier explizit auf die „Regeln beim Versickern“, „Die Richtlinien zum Bau von Zisternen“.

Die Schmutzwasserbeseitigung erfolgt durch Anschluss an das Leitungssystem des KU. Inwieweit belastetes Niederschlagswasser über eine Rückhaltung oder Versickerungsanlage behandelt werden muss, ist im Rahmen der Baugenehmigung zu prüfen und zu regeln. Die Abwasserbeseitigung ist im Planungsgebiet als **Trennsystem** vorzubereiten.

Ergebnis: Aufgrund der Bebauung sind Umweltauswirkungen von mittlerer Erheblichkeit zu erwarten.

2.2.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen

- Minimierung der Versiegelung

2.3 Schutzbau Klima und Lufthygiene

Bestandsaufnahme / Beschreibung: Der Spessart im Randbereich des Mains weist ein gemäßigt ozeanisches Klima auf und hat Niederschlagssummen bis zu 750 - 950 mm im Jahr. Die durchschnittliche jährliche Lufttemperatur beträgt hier 8 - 9°C.

Die vorwiegende Windrichtung ist Südwest mit Windgeschwindigkeiten von 1,8 bis 2,2 m/s.

Bewertung / Auswirkungen: Die künftige Bebauung wird das Mikroklima ändern, da versiegelte Flächen sich mehr erwärmen als offenporige. Um auf die zunehmende Klimaerwärmung zu reagieren sollten jedoch zusätzliche Gehölze vorgesehen werden.

Ergebnis: Aufgrund der zusätzlichen Versiegelung sind Umweltauswirkungen von geringer Erheblichkeit zu erwarten.

2.3.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen

- Minimierung der Versiegelung

2.4 Schutzbau Tiere und Pflanzen (Biodiversität)

Bestandsaufnahme / Beschreibung: Auf der betroffenen Fläche (außer der Lagerfläche) sind folgende Strukturen vorhanden, die für Natur und Landschaft maßgeblich sind:

- Wiesenfläche
- Gehölze und Totholz
- Offene Flächen und Schotterfläche

Die Untersuchungsfläche war zum großen Teil als Lagerfläche genutzt worden (siehe Luftbild-nördliche Fläche bis zur roten Linie). Die Bestandsaufnahmen beschränkten sich, zumindest was die Lebensraumstrukturen betrifft, auf die Restflächen.

Die Bestandaufnahmen für die Zauneidechse wurden auf der ganzen Fläche durchgeführt.

Die gesamte Untersuchungsfläche betrug, wie bereits oben beschrieben, ca. 2.900 m², wobei auf die Lagerfläche ca. 1.900 m² entfielen und auf die Restfläche ca. 1.000 m².

Die nachfolgenden Fotos geben einen guten Überblick dazu.

Hinweis:

alle Fotos von Swantje Krebs vom 21. April 2023



Luftbild der Planungsfläche / Lagerfläche / nördlich des roten Striches
(Bayernatlas)





Wiesenfläche

Die Vegetationsaufnahmen wurden am 9. Mai und 10. Juni 2023 durchgeführt. Am 10. Juni war die Fläche gemäht.

Das folgende Kartierungsergebnis bezieht sich auf die komplette Wiesenfläche (ca. 1.000 m²), welche noch vorhanden war:

Magerkeitszeiger: Gräser	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	x
Wiesen-Kräuter (Tafel 36)	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	x
<i>Achillea millefolium agg.</i>	x
<i>Centaurea jacea agg. M A</i>	x
<i>Galium album A</i>	x
<i>Geranium pratense A</i>	x
<i>Hypericum maculatum agg. M</i>	x
<i>Plantago lanceolata</i>	x
<i>Ranunculus acris</i>	x
<i>Tragopogon pratensis agg. A</i>	x

Da „nur“ 9 Pflanzen aus der Tabelle 36 nachgewiesen werden konnten, ist die noch vorhandene Wiesenfläche nicht als geschütztes Grünland einzustufen.

Wobei auch dieser Teil schon als Lagerfläche und Fahrfläche genutzt wurde.

Eine Aussage zur Gesamtfläche kann nicht getroffen werden.

Gehölze mit Totholz

Auf der Untersuchungsfläche befinden sich drei Zwetschgenbäume (Durchmesser 10 bis 20 cm) und ein Apfelbaum (Durchmesser 15 bis 20 cm) sowie Totholz. Die Bäume weisen Astlöcher, Stammrisse und Rindenspalten auf.

Die Bäume werden erhalten.

Entlang der Kreisstraße befinden sich Sträucher aus Thuja, Essigbaum, Flieder und Hartriegel. Alle Sträucher weisen Trockenschäden auf.

Nachfolgen ein paar Lebensraumstrukturen (Auswahl).

Hinweis:

alle Fotos von Swantje Krebs vom 21. April 2023



Offene Flächen und Schotterflächen

Auf dem Gelände sind offene, sandige, sowie Schotterflächen vorhanden. Auf der Schotterfläche konnte die Blauflügelige Öllandschrecke nachgewiesen werden.

Ein Nachweis der Zauneidechse gelang nicht.

Hecke entlang der Kreisstraße

Entlang der Kreisstraße befinden sich eine Hecke, welche ausschließlich aus Ziersträuchern besteht: Thuja, Essigbaum, Flieder und Hartriegel. Alle Sträucher weisen Trockenschäden auf.

Da es sich um **keine** geschützte Lebensraumstruktur handelt, muss die Hecke nicht ausgeglichen werden.

Die **potentielle natürliche Vegetation** wäre der Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit hainsimsen-Buchenwald. Dabei dominiert die Buche. Begleitende Baumarten sind Traubeneiche, Tanne, Berg-Ahorn, Esche und Hainbuche.

(FIN-Web / Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising, 2004 und Fin-Web).

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

Bewertung / Auswirkungen: Mit Überbauung von offenem Boden geht Lebensraum für Flora und Fauna verloren, ein Ausweichen in angrenzende Bereiche ist jedoch möglich. Der Verlust von Gehölzen und Grünflächen 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 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 Anhangs IV FFH-Richtlinie** sowie von Arten, die nach nationalem Recht streng geschützt sind und damit eine sogenannte Prognose und Abschätzung hinsichtlich eines Verbotstatbestandes durchgeführt. **Zusätzlich sind Bestandsaufnahmen hinsichtlich Fledermäusen, Vögeln und Eremiten durchzuführen**

2.5 Schutzwert Landschaft

Bestandsaufnahme / Beschreibung: Das Planungsgebiet befindet sich gegenüber von Wohnbebauung, getrennt durch eine Straße.

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 beeinträchtigt.

Ergebnis: Mit der Bebauung sind Umweltauswirkungen mittlerer Erheblichkeit für das Schutzwert Landschaft zu erwarten.

2.5.1 Landschaftspflegerische Zielvorstellungen

- Erhalt der vorhandenen Gehölze soweit wie möglich
- Einbindung in die Landschaft

2.6 Schutzwert Mensch

2.6.1 Immissionsschutz

Bestandsaufnahme / Beschreibung: Das Plangebiet befindet sich, wie bereits oben beschrieben, gegenüber von Wohnbebauung. Die Zufahrt erfolgt über die Kreisstraße (Feuerwehrautos) bzw. über den Amselweg (Privatfahrzeuge).

Bewertung / Auswirkungen: Mit der Erstellung des Bebauungsplanes ist von einer Erhöhung der Lärmimissionen auszugehen. Die Lärmimissionen werden in einem Lärmschutzgutachten berücksichtigt. Mit der Erstellung des Feuerwehrgebäudes ist davon auszugehen, dass eine Lärmbelästigung von Anwohnern zu erwarten ist. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für nächtliche Einsätze der Feuerwehr werden jedoch unterschritten. An den weiteren umliegenden Immissionsorten (Campingplatz, Wohnnutzungen im Nordosten) werden die zulässigen IRW um mehr als 6 dB unterschritten. Unzulässige Überschreitungen durch Spitzengelereignisse sind nicht zu erwarten (Quelle: Begründung BP, Architekturbüro Kraus).

Ergebnis: Es sind Umweltauswirkungen mittlerer 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- oder Sachgüter von der Planung betroffen.

2.8 Zusammenfassende Konfliktanalyse

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

Schutzgut	Art des Eingriffs	Konfliktgrad	Unvermeidbare Beeinträchtigung ausgleichbar	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Begründung
Boden	Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung	mittel	nein, nur im Umfeld	Schutz und Wiederverwendung des Oberbodens	Erhalt des Oberbodens
Wasser	Änderung des Abflusses von Oberflächenwasser	mittel	ja	Minimierung der Versiegelung, getrennte Abwasserbeseitigung	Regenwasserabfluss verlangsamen
Klima / Luft	Beeinflussung des Kleinklimas	gering	ja	Pflanzung von Gehölzen	Kleinklimatischer Einfluss auf Frischluftversorgung und Luftqualität
Flora / Fauna	Verlust von Grünflächen und Gehölzstrukturen	mittel	nein, nur im Umfeld	Schaffung von Lebensräumen im direkten Umfeld	Ausgleich für Flächenverlust, Erhöhung der Strukturiertvielfalt, ökologische Aufwertung
Landschaftsbild	Verlust von Gehölzstrukturen, Bebauung	mittel	ja	Erhalt von Gehölzen im direkten Umfeld	Einbindung der Baulichkeiten
Mensch	Lärmimissionen	mittel	ja	Kein Übungsbetrieb auf Gelände / auf vermeidbare Geräuschemissionen (z. B. Martinshorn) verzichten	
	Erholungseignung	gering	ja	Erhalt von Gehölzen im direkten Umfeld	Teilweise Einbindung der Baulichkeiten
Kultur und Sachgüter	nicht betroffen				

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes der Stadt Gemünden am Main wurde ein Bereich ausgewählt, welcher aus Grünflächen und einzelnen Gehölzen besteht und damit 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. Hier stellt die der Gemeinde Flächen zur Verfügung. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde, Frau Naudascher, wurden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgestimmt.

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

3.1 Schutzgut Boden

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

3.2 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser

Ohne zusätzliche Bebauung der Flächen blieben Versickerungsflächen für Oberflächenwasser und die damit verbundene Zuführung zum Grundwasser erhalten.

3.3 Schutzgut Klima und Lufthygiene

Ohne Bebauung und der damit verbundenen Rodung von Gehölzen und Beseitigung von Grünstrukturen bliebe das Kleinklima in seiner jetzigen Form erhalten.

3.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

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

3.5 Schutzgut Landschaftsbild

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

3.6 Schutzgut Mensch / Immissionsschutz

Ohne die Bebauung würde die Erholungseignung annähernd gleichbleiben. Das zusätzliche Lärmaufkommen wäre ohne Bebauung nicht vorhanden.

3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es sind keine Kultur- oder Sachgüter von der Planung 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
- Festsetzung von landschaftspflegerischen Maßnahmen

Hinweis:

Alle Maßnahmen sind im Bebauungsplan dargestellt und festgelegt.

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 innerhalb der Grundstücke sowie die Erschließung zu minimieren. Die Bodenfunktionen sind weitestgehend zu erhalten.

4.1.2 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser

Zum Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens ist der Versiegelungsgrad innerhalb des Geltungsbereiches zu minimieren.

Das anfallende Niederschlagswasser (Dachwasser und befestigten Flächen ohne Kfz-Verkehr) ist über die belebte Bodenzone zu verdunsten bzw. zu versickern.

4.1.3 Schutzgut Klima / Lufthygiene

Zur Minderung der Sonneneinstrahlung bzw. der Wärmespeicherung wird im Süden eine Hecke gepflanzt.

4.1.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Siehe Kapitel 3.2.1

Für den Bebauungsplan wird weiterhin festgesetzt:

Insekten schonende Beleuchtung

Für die Lampen ist eine insekten schonende Beleuchtung vorzusehen.

4.1.5 Schutzgut Landschaftsbild

Das Baugebiet wird durch eine Hecke eingegrenzt.

4.1.6 Schutzwert Mensch

4.1.6.1 Immissionsschutz

Zur Sicherstellung des Schallimmissionsschutzes sind Stellplätze, auf denen nachts Pkw oder das TSF abgestellt oder in Betrieb genommen werden, nur in einem Abstand von mindestens 28 m von den Immissionsorten westlich der Lohrer Straße zulässig.

Der Abstellplatz für das TSF vor der Fahrzeughalle (Torbereich) ist im südlichen Bereich innerhalb von 10 m zur südlichen Baugrenze anzusiedeln.

Ein Lärmschutzgutachten für das Baugebiet wurde erstellt. Die entsprechenden Immissionsrichtswerte werden unterschritten.

4.1.6.2 Erholungseignung

Die Erholungseignung wird nicht wesentlich beeinträchtigt, da das Planungsgebiet hierfür von untergeordneter Bedeutung ist.

4.1.7 Schutzwert Kultur- und Sachgüter

Es sind keine Kultur- oder Sachgüter von der Planung betroffen.

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

Diese Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen bzw. FSC-Maßnahmen u.a.) werden als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG durchgeführt, um eine Gefährdung der lokalen Populationen zu vermeiden.

Und um Beeinträchtigungen von Flora und Fauna zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten.

FCS-Maßnahmen müssen nicht im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriff stehen. So mit kann die Unterschutzstellung einzelner Bäume weiter entfernt stattfinden.

Diese Maßnahmen gelten insbesondere für die Zauneidechse.

4.2.1 Maßnahme I: Anlage von Lesesteinhaufen auf der Fl.-Nr. 136

Auf dieser Fl-Nr. sind Habitatstrukturen für die Zauneidechse vorgesehen.

Es handelt sich um ca. 9 m².

Bestand

Die vorgesehene Fläche befindet sich im Süden des BP und ist als Grünfläche zu erhalten

Zielsetzung

Die Wiesenfläche wird mit Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse aufgewertet.

Insgesamt sind hierfür drei Flächen von jeweils ca. 3 m² und mit Lesesteinhaufen, Totholz und Sandlinsen herzustellen. Diese sind wie folgt zu gestalten (angelehnt an: KARCH: Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, CH-2000 Neuenburg, 2012 (www.karch.ch): Praxismerkblätter Reptilien, Seite 11):

- Die Steinhaufen müssen mit mindestens 70 cm Höhe angelegt werden. Es ist frostfestes, möglichst bodenständiges Gestein zu verwenden. Vor der Anlage der Steinhaufen ist der Oberboden auf ca. 20 cm abzunehmen und der Standort durch Aufschüttung von Sand um mindestens 50 cm zu erhöhen. Mit dem Oberboden kann die Nordseite der Steinhaufen angedeckt werden.
- Überwinterungsstrukturen mit Frostfreiheit (Mindestens 80 cm – 100 cm tief), dies kann in die Steinhaufen integriert werden.

- Holzhaufen aus überwiegend grobem Holz (z. B. Wurzelstücke). An der Basis muss auch älteres Holz eingebaut werden, das von Kleintieren besiedelt ist, die als Futter für die Zauneidechsen geeignet sind.
- Sandlinsen als Fortpflanzungshabitate mindestens 10 cm tief.
- Die Ausführung ist in der Anlage, Seite 11, dargestellt.

Hinweis

Die Pflege der restlichen Grünfläche wird von einem Schäfer vorgenommen.

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

Zur Kompensation unvermeidbarer Auswirkungen von Erschließung sowie Bebauung auf Naturhaushalt und Landschaftsbild stellt der Vorhabensträger Flächen zur Verfügung. Diese Bereiche werden bezeichnet als "Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft".

Für die Tier- und Pflanzenwelt werden im Bereich der Ausgleichsfläche mit Erhöhung der Strukturvielfalt neue Lebensräume geschaffen. Durch 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:

Eine Eingrünung des Sondergebietes kann nur im Süden vorgenommen werden, da zum einen ein Sichtdreieck freigehalten werden (Lohrer Straße) und zum anderen die Zufahrt bzw. das Abstellen der Einsatzfahrzeuge (Schönrainstraße) gewährleistet sein muss.

Die Heckenpflanzung besteht aus relativ niedrigwüchsigen Arten, da diese aufgrund der Hochspannungsleitung nicht höher als 3,50 m werden dürfen.

Sollte die Höhe dennoch überschritten werden, sind die Pflanzen entsprechend einzukürzen.

4.3.1 Maßnahme II: Anlage einer einreihigen Hecke auf der Flur-Nummern 136

Bestand

Die vorgesehene Fläche für die Anlage der Hecke wird momentan extensiv landwirtschaftlich als Schafweide genutzt (Mitteilung Herr Interwies). Das Gebiet befindet sich südlich direkt im Anschluss an die Bebauung.

Zielsetzung

Durch die Anlage der Hecke soll zum einen die Baugebietsfläche in die Landschaft eingebunden werden und zum anderen ein Lebensraum für Pflanzen und Tiere geschaffen werden. Die Heckenpflanzung wird auf einer Fläche von ca. 80 m² (40 lfm x 2,00 m) durchgeführt.

Gehölzliste

Sträucher

Symbol	Stückzahl	Botanischer Name	Deutscher Name	Qualität
Aov	9	Amelanchier ovalis	Felsenbirne	vStr, 60 - 100
Bvu	9	Berberis vulgaris	Berberitz	vStr, 60 - 100
Rca	9	Rosa canina	Hunds-Rose	vStr, 60 - 100
Rgl	6	Rosa glauca	Hecht-Rose	vStr, 60 - 100
Vla	6	Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	vStr, 60 - 100

Pflanzschema

Aov	Aov	Aov	Bvu	Bvu	Bvu	Rca	Rca	Rca	Vla	Vla	Rgl	Rgl
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Hinweise:

- Der Pflanzabstand beträgt 1,00 m
- Das Pflanzschema wiederholt sich fortlaufend, es wird insgesamt 3-mal angewendet

Folgende Pflegemaßnahmen sind an den Gehölzen durchzuführen bzw. Punkte zu beachten:

- Die neu zu pflanzenden Gehölze sind vor Verbiss zu schützen.
- Die Pflanzen sind mindestens 3 Jahre zu wässern.
- Es sind gebietseigene Gehölze (Westdeutsches Bergland, Spessart-Rhön-Region) zu verwenden.

Pflanzvorbereitung

- Der verdichtete Boden ist tiefgründig zu lockern (mind. 40 cm) und vorhandener Schotter, Steine etc. zu entsorgen
- Die Fläche ist mit einer Fräse umzugraben und das Pflanzbeet entsprechend vorzubereiten
- Es ist zur Bodenverbesserung eine ca. 20 cm hohe Oberbodenschicht einzuarbeiten.

4.4 Umsetzung der Maßnahmen

Die CEF- / FSC-Maßnahmen bzw. populationsstützenden Maßnahmen sind umgehend umzusetzen.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes (nächstmöglicher Pflanztermin) umzusetzen.

Die Ausgleichsflächen sind von der Kommune an das Bayerische Landesamt für Umwelt zu melden.

5. PRÜFUNG VON ALTERNATIVEN

Das Architekturbüro Kraus hat verschiedene Varianten für den Standort des Feuerwehrhauses geprüft. Diese sind nachfolgend dargestellt:

Die Suche nach einem geeigneten Standort für den Neubau des Feuerwehrgebäudes begann lange vor den Vorbereitungen zur Bebauungsplanaufstellung. Dabei wurden die unterschiedlichsten Faktoren mit einbezogen: Anbindung an das Straßennetz, schalltechnische Auswirkungen auf Nachbarbebauung, möglichst ebene Topographie, etc.

Alle in Betracht gezogenen und in Frage kommenden Grundstücksflächen liegen nahezu ausnahmslos im Außenbereich von Hofstetten. Diese Flächen verfügen jedoch nicht über die kumulierten und vorstehenden Attribute, die für die Errichtung eines neuen Feuerwehrhauses erforderlich sind. Der nun gewählte Standort erfüllt nahezu alle diese Anforderungen und befindet sich zudem im Eigentum der Stadt Gemünden a.Main, daher gab es keinen gleichwertigen Alternativstandort.

Der Geltungsbereich dieser 9. Bebauungsplanänderung befindet sich im Südwesten des Stadtteils Hofstetten und wird räumlich begrenzt durch die Lohrer Straße im Westen, die Schönrainstraße im Osten, und endet im Süden an der 110 KV-Bahnstromleitung. Der Campingplatz Schönrain liegt in einer Entfernung von ca. 80 m zur südlichen Geltungsbereichsgrenze.

Das Plangebiet überdeckt einen Teilbereich der Flur-Nr. 136 der Gemarkung Hofstetten, welcher derzeit als Baustelleneinrichtung für Baumaßnahmen in Hofstetten genutzt wird. Die Restfläche ist unbebaut und wird extensiv als Wiese bewirtschaftet. Das keilförmige Plangebiet ist dem Außenbereich zugeordnet und endet an der in Ost-West-Richtung verlaufenden 110-kV-Bahnstromleitung.

6. ABWÄGUNG / BESCHREIBUNG DER METHODIK

Die Eingriffs- / Ausgleichsregelung wurde in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde im Landratsamt Main-Spessart, Frau Naudascher, getroffen. Für die Bearbeitung wurden keine ergänzenden Gutachten vergeben. Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und die dreistufige Bewertung sowie als Datenquelle dienten die in Punkt 1.5 bzw. im Anhang genannten Quellen sowie Begehungen und Bestandsaufnahmen des Landschaftsarchitekturbüros MaierLandplan.

Die Einschätzungen von Boden und Versickerungsfähigkeit basieren auf Auswertungen der Geologischen Karte von Bayern. Genaue Kenntnisse über den Grundwasserstand und die anfallenden Oberflächenwasser aus den umliegenden Flächen liegen nicht vor.

Der Immissionsbericht wurde beim Schutzwert Mensch als Grundlage herangezogen.

Die Methodik für die Erfassung der Fauna wurde bereits unter Punkt 1.5 beschrieben.

7. MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (BAUBEGLEITENDES MONITORING)

Mit dem baubegleitenden Monitoring wird die eigentliche Baumaßnahme und die geplanten landschaftsplanerischen Maßnahmen 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 wünschenswert bei Einreichung der Unterlagen den Auftrag für die Durchführung der ökologischen Baubegleitung zu vergeben. Dadurch wird gewährleistet, dass der Eingriff in Natur und Landschaft so gering wie möglich gehalten und die landschaftsplanerischen Maßnahmen entsprechend umgesetzt werden.

Der Bauherr spart bei umsichtiger Planung und Umsetzung der Maßnahmen zusätzliche Kosten.

Grundsätzlich sind die Gemeinden für die Überwachung bzw. Umsetzung der Maßnahmen zuständig. Die Begleitung der Maßnahmen I und II können jedoch von einem Fachbüro übernommen werden. Die Gemeinde kann einen entsprechenden Auftrag erteilen.

Die Maßnahme I (Anlage von Lesesteinhaufen) sind umgehend umzusetzen. Die Maßnahme II (Anlage einer Hecke) spätestens 1 Jahr nach Rechtskraft des Bebauungsplanes. Falls die Rechtskraft in den Sommermonaten in Kraft tritt ist die Hecke im darauffolgenden Herbst / Winter zu pflanzen.

Das beauftragte Fachbüro berät die Gemeinde bzw. ausführende Firma über die entsprechenden auszuführenden Maßnahmen und ist vor Ort bei der Ausführung dabei, um eine fachliche Umsetzung zu gewährleisten.

8. ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG

Nachfolgend werden die entsprechenden Schutzwerte und artenschutzrechtliche Belange kurz zusammengefasst.

Boden

Die in Anspruch genommenen Flächen sind zum großen Teil Lagerflächen und eine Wiese mit einzelnen Bäumen und einer Zierstrauchhecke im Westen. Die Flächen sollen versiegelt werden. Damit geht Lebensraum für Fauna und Flora verloren; weiterhin werden die Funktionen des Bodens beeinträchtigt und Bodenlebewesen gestört.

Der Oberboden ist zu erhalten, die Versiegelung so gering wie möglich zu halten und die Bodenfunktionen weitestgehend zu erhalten

Grund- und Oberflächenwasser

Durch die Gebäudeerstellung und deren Erschließung werden Flächen versiegelt, der Oberflächenwasserabfluss erhöht sich und die Grundwasserneubildung vermindert sich.

Das Dachwasser und das Niederschlagswasser auf befestigten Flächen ohne Kfz-Verkehr ist nach Möglichkeit auf dem Grundstück zu verdunsten bzw. zu versickern. Weiterhin ist anfallendes Regenwasser möglichst in Zisternen etc. zu sammeln und gedrosselt an das öffentliche Kanalnetz (Mischsystem) abzugeben

Klima / Lufthygiene

Durch die Bebauung ändert sich das Mikroklima. Es werden deshalb zusätzliche Gehölze gepflanzt.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird gestört. Um das Gebiet in die Landschaft einzubinden, wird eine Hecke gepflanzt.

Mensch / Immissionsschutz

Die Flächen sind für die Erholung von untergeordneter Bedeutung. Ein Immissionsschutzbereich wurde erstellt:

An das geplante Sondergebiet „Öffentliche Verwaltung Feuerwehr“ grenzt, getrennt durch die Kreisstraße MSP11 sowie durch die Umfahrung „Amselweg“, Wohnbebauung und ein Sondergebiet Campingplatz an. Im Rahmen der Festlegung des Standortes des Feuerwehrhauses, wurde bereits ein Schallimmissionsgutachten, auch in Bezug auf die nächtlichen Einsätze, vom Ingenieurbüro Wölfel Engineering GmbH & Co.KG erstellt, welches die immissionsrechtliche Verträglichkeit an diesem Standort nachweist.

Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter sind von der Planung nicht betroffen

Fauna und Flora / Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Für den Bebauungsplan ist die Eingriffs- / Ausgleichsregelung anzuwenden sowie eine artenschutzrechtliche Beurteilung durchzuführen, um den Belangen des Artenschutzes nachzukommen.

Durch die Bauleitplanung sind die Belange des Naturschutzes berührt.

Eine endgültige Aussage, ob das gesamte Untersuchungsgebiet als geschütztes Grünland eingestuft werden kann, kann aufgrund der örtlichen Verhältnisse (Lagerflächen und Fahrflächen) nicht getroffen werden.

Die Gehölze weisen Lebensraumstrukturen, vor allem für Fledermäuse auf.

Für die Fauna sind somit entsprechende Minimierungs-, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zu treffen.

Die aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen tragen zum Schutz der betroffenen Tierarten bei.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m Abs. 5 BNatschG für die genannten Tierarten nicht erfüllt.

Gemünden, den 23. Juli 2025

Kreuzwertheim, 23. Juli 2022



Jürgen Lippert

Erster Bürgermeister
Scherenbergstraße 5
97737 Gemünden a. Main

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: Michael Maier