# Unterlagen zur Speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung

zur

Entwicklung des "Technologieparks Lechrain" in Landsberg am Lech

Stand: 30.11.2015

geändert 13.12.2023 (Teilaktualisierung in Bezug auf die Beschreibung des Vorhabens, es liegen keine faunistischen Neuerfassungen vor)

# **AGL**



## Arbeitsgruppe für Landnutzungsplanung

Prof. Dr. Ulrike Pröbstl-Haider

Gehmweg 1

82433 Bad Kohlgrub

Bearbeiter: Prof. Dr. U. Pröbstl-Haider, Dipl.-Ing. B. Reiser

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Datengrundlagen	4
1.3	Untersuchungsrahmen und Methodisches Vorgehen	5
1.4	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	9
1.4.1	Lage des Untersuchungsgebietes	9
1.4.2	Naturräumliche Ausstattung	10
1.4.2.1	Geologie und Böden	10
1.4.2.2	Hydrogeologische Verhältnisse	10
1.4.2.3	Vegetation	11
1.4.2.4	Tiere	11
2	Wirkungen des Vorhabens	12
2.1	Baubedingte Wirkprozesse	13
2.2	Anlagebedingte Wirkprozesse	15
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	16
3	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	17
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung	17
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	19
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	19
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	19
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	19
4.1.2	Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	20
4.1.2.1	Säugetiere	21
4.1.2.2	Kriechtiere	30
4.1.2.3	Lurche	35
4.1.2.3	Fische	38
4.1.2.5	Libellen	38
4.1.2.6	Käfer	39
4407		39
4.1.2.7	Tagfalter	39

4.1.2.9	Schnecken und Muscheln	41
4.2	Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	42
4.3	Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen	50
5	Gutachterliches Fazit	51
Literat	urverzeichnis	52
Anhan	g	52

## 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Das im Gewerbepark Lechrain ursprünglich nur auf einer Teilfläche angesiedelte, erfolgreiche Unternehmen 3C-Carbon möchte aufgrund der aktuellen Auftragslage und zahlreicher Anfragen von Zulieferbetrieben betriebliche Entwicklungsflächen und betriebsorientierte Erweiterungsoptionen für die Zukunft schaffen. Das Unternehmen beabsichtigt neben der Schaffung eines repräsentativen Firmensitzes und eines neuen Gebäudes für die Produktion und Verwaltung durch ein Angebot entsprechender sozialer und gesundheitsfördernder Infrastrukturen (Kinderbetreuung, Fitness, Spielplatz etc.) die Idee eines modernen, zukunftsorientierten und national wettbewerbsfähigen Technologieparks umzusetzen.

Über den bisher rechtskräftigen Bebauungsplan "Gewerbepark Lechrain" kann diese Zukunftsperspektive nur eingeschränkt umgesetzt werden. Um ein mögliches Abwandern der Firma 3C-Carbon bei eingeschränkter Entwicklungsfähigkeit zu verhindern, hat daher der Stadtrat von Landsberg am Lech die Änderung des Flächennutzungsplans und die Neuaufstellung des Bebauungsplans "Technologiepark Lechrain" beschlossen, die auch Flächen im Westen, Süden und Osten für die Erweiterung einbeziehen.

Im anstehenden Bauleitplanverfahren soll der Großteil der ehemaligen Kaserne als Sondergebiet "Technologiepark" gemäß § 11 BauNVO mit dem Nutzungsschwerpunkt "Entwicklung neuer Technologien und Produktion" und mit ergänzenden Nutzungen, die im funktionalen und räumlichen Zusammenhang mit der Hauptnutzung stehen, ausgewiesen werden. Diese Nebennutzungen umfassen soziale Einrichtungen (Kindertagesstätte), gesundheitliche Bereiche (Betriebsarzt, Sportanlagen), ergänzende Versorgungseinrichtungen (Gastronomie) und temporäres Wohnen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal sowie für Mitarbeiter und Gäste.

Eine derartige räumliche und inhaltliche Weiterentwicklung der ehemaligen militärisch genutzten Kaserne stärkt den Wirtschaftsstandort Landsberg.

Nachdem im Hinblick auf das Vorhaben den Belangen des Artenschutzrechts Rechnung getragen werden muss, hat die artenschutzrechtliche Untersuchung die Aufgabe, zu prüfen, in wie weit durch die Planung, artenschutzrechtliche Auswirkungen und Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu erwarten sind. Eine mögliche Betroffenheit von naturschutzfachlich bedeutsamen Bereichen und artenschutzrechtlicher Belange wird im Rahmen dieser Prüfung des speziellen Artenschutzes (nachfolgend "saP" genannt) untersucht.

In der vorliegenden saP werden:

 die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) sowie der "Verantwortungsarten" nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

(Hinweis zu den "Verantwortungsarten": Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.)

 die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

## 1.2 Datengrundlagen

- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Amtliche Biotopkartierung (Flachland) und Amtliche Biotopkartierung Bayern (Militär)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Artenschutzkartierung (ASK)
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Naturschutzfachliches Pflege- und Entwicklungskonzept Übungsplatz Landsberg, Schlussbericht 1997 und Fortschreibungen der Folgejahre
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Zoologische Kartierungen auf dem Standortübungsplatz Landsberg 1993/94
- Willy, J.; Gaus, P. T.: Gutachten Avifaunistische Bedeutung des Geländes Lechrain-Kaserne und Umgebung (500 m), 27.03.2008
- LARS Consult, Bebauungsplan "Gewerbepark Lechrain" mit 19. Änderung des Flächennutzungsplanes mit Landschaftsplan, Erhebungen der Bläulinge im nordöstlichen Trockenrasen des geplanten Gewerbeparks Lechrain, 2008
- Lang, J. / ARVE: Vorprüfung zur speziellen Artenschutzprüfung zur 1. Änderung des Bebauungsplans "Gewerbepark Lechrain" und zur 31. Änderung des Flächennutzungsplans mit Landschaftsplan, 2009
- Hildenbrand, A., Hildenbrand, R., Neubeck, K., Erweiterung Gewerbegebiet Lechrain, Faunistische Bestandserfassung im Rahmen der FFH-Verträglichkeit zur Bauleitplanung, 10.01.2014
- Hanak, A. / AVEGA: Naturschutzfachliches Gutachten Gewerbegebiet Lechrain Landsberg am Lech, 11.07.2013
- Brutvogelatlas Bayern, 2005
- Fledermausatlas Bayern, 2004
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Regionalabkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa, Stand 31.03.2006
- Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern, Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen im Zuge der Eingriffsplanung insbesondere im Rahmen der saP, Stand April 2011
- Hinweise der Unteren Naturschutzbehörde zum Prüfrahmen und zum zu untersuchenden Artenspektrum

#### 1.3 Untersuchungsrahmen und Methodisches Vorgehen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben der Obersten Baubehörde vom 24. März 2011 Az.: IIZ7-4022.2-001/05 eingeführten "Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)". Im ersten Schritt wird das zu prüfende Artenspektrum über eine projektspezifische Abschichtung der Arten ermittelt. Diese folgt dabei den von der Obersten Baubehörde herausgegebenen o.g. Hinweisen. Die Prüftabellen finden sich im Anhang. Im nachfolgenden Ergebnisteil (Kapitel 4) werden nur die für das Projekt als relevant ermittelten Arten näher betrachtet.

Im Vorfeld der Bestandserhebung erfolgte eine Auswertung des vorhandenen Datenmaterials (Artenschutzkartierung, Biotopkartierung Flachland und Militär, Schutzgebiete) sowie mündliche Gespräche mit den Unteren Naturschutzbehörde Landsberg a. Lech hinsichtlich des Prüfungsrahmens der artenschutzrechtlichen Untersuchung und der Schwerpunktbetrachtung von Arten. Darüber hinaus wurden die bereits im Jahr 2008 und 2009 erstellten Gutachten im Rahmen der Gewerbegebietsausweisung herangezogen. Hierzu zählen das avifaunistische Gutachten (Willy, J.; Gaus, P. T.; 2008), die Erhebungen der Bläulinge im nordöstlichen Trockenrasen des geplanten Gewerbeparks Lechrain (LARS Consult; 2008) und die Vorprüfung zur speziellen Artenschutzprüfung für den südöstlichen Bereich (Lang, J. / ARVE; 2009).

Die artenschutzrechtliche Prüfung basiert u.a. auf einer - mit Ausnahme der bebauten Flächen des Gewerbegebietes - flächendeckenden, differenzierten vegetationskundlichen Aufnahme der Lebensräume mit Artenlisten, Erfassung von Beeinträchtigungen, der Schutzwürdigkeit nach Art. 23 BayNatSchG und der Lebensraumqualität. Die Bestandsaufnahme der aktuellen Vegetation im Planungsgebiet erfolgte Anfang Juli 2013 (Dipl.-Biol. Astrid Hanak). Diese Aufnahme stellt eine aktuelle Vegetationserfassung auf Verbandsebene in pflanzensoziologischer Hinsicht dar und wurde nach Vegetationseinheiten durchgeführt. Die Vegetationsgesellschaften im Plangebiet wurden außerhalb der bebauten Flächen vollständig erfasst. Die Vegetationsaufnahmen wurden tw. auch als Grundlage für Potentialabschätzungen für einzelne Arten verwendet. Hierbei wurde nach dem worst-case-Scenario verfahren.

Die Artenschutzkartierung (ASK) zeigt für das Planungsgebiet flächig wertvolle Lebensräume insbesondere für zahlreiche Vogelarten – darunter auch Rote Liste Arten – auf. Um die Rechtssicherheit der Planung sicherzustellen und um insgesamt das Artenpotential anhand der Lebensraumstrukturen abschätzen zu können, wurde eine faunistische Kartierung durch den Vorhabensträger 3C-Carbon in Auftrag gegeben. Der Kartierumfang (Flächen und zu untersuchende Artengruppen) wurde dazu im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Zu untersuchen waren Vögel, Tagfalter, Heuschrecken, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse. Die Kartierung und Bewertung wurde vom Biologenbüro Hildenbrand entsprechend der einzelnen Tiergruppen im Zeitraum von Mitte April bis Ende Oktober 2013 durchgeführt und im Jahr 2013 bereits abgeschlossen. Dazu wurden die umfassenden Bestandsaufnahmen in wertvollen Teilflächen des Planungsgebietes und flächig auch außerhalb in den angrenzenden Flächen durchgeführt. Somit können die Flächen im Nahbereich des Planungsgebiets im Hinblick auf "Ausweichmöglichkeiten" für die nachgewiesenen und potentiell vorkommenden Tierarten berücksichtigt werden. In Rahmen der zoologischen Aufnahmen wurde aber auch auf Beibeobachtungen (z.B. Libellen) geachtet. In Bezug auf Fledermäuse und Höhlenbrüter wurde der vorhandene Baumbestand auf vorhandene Baumhöhlen und potentielle

Quartiersmöglichkeiten untersucht sowie eventuelle Habitatstrukturen dokumentiert. Die Ergebnisse der zoologischen Kartierung fließen in die vorliegende saP mit ein. Nachstehend wird die zu den einzelnen kartierten Tiergruppen gewählte Methode der Bestandsaufnahme abschließend kurz beschrieben.

Bezogen auf die Tiergruppe der Amphibien fanden zwischen dem 15.04. und 01.07.2013 insgesamt vier Tag- und zwei Nachtbegehungen statt. Darüber hinaus fand eine flächendeckende Suche nach potentiellen Laichgewässern im Untersuchungsgebiet und der Umgebung statt. Untersucht wurden insgesamt fünf Gewässer. Davon liegt ein Gewässer im Planungsgebiet (= temporäre Lache in verdichteter Wagenspur) und vier außerhalb in der Umgebung. Die Kontrollen im Rahmen der Tagkartierungen erfolgten primär durch Sichtbeobachtung von Individuen und Laichschnur-/ballenzählungen. Kescherfänge wurden aufgrund der vollständig einsehbaren Gewässer nicht durchgeführt. Die Determination der Larven folgt den Kriterien nach BÜHLER ET AL. (2007). Nachtkartierungen erfolgten zunächst akustisch mit Hilfe von Rufattrappen. Anschließend wurden alle Gewässer abgegangen und die Uferbereiche abgeleuchtet. Bei Begehungen für andere Tiergruppen (v.a. Fledermäuse) wurden zudem im Sinne von Beibeobachtungen auf Amphibien geachtet.

Zauneidechsen weisen je nach Geschlecht bzw. Altersklasse unterschiedliche Hauptaktivitätszeiten im Jahresverlauf auf (BLANKE 2004, KRAFT 2013). Um alle Geschlechter bzw. Altersklassen zu erfassen und so die Zusammensetzung einer natürlichen Population abschätzen zu können, sind mehrere Begehungen im Jahresverlauf nötig. Zwischen 22.04.2013 und 24.10.2013 wurden daher insgesamt zehn Kartierungsgänge auf Reptilien durchgeführt. Transekte wurden entlang thermisch begünstigter, strukturreicher Säume und Waldränder sowie lückig mit Pioniervegetation bestandenen Sukzessionsflächen sowohl im Planungsgebiet als auch in der Umgebung gelegt. Zur besseren Nachweisbarkeit u.a. der sehr versteckt lebenden Schlingnatter wurden darüber hinaus 23 künstliche Verstecke (Dachpappen, je ca. 1 m²) im Gebiet und Umfeld ausgebracht. Bei allen Begehungen wurden sowohl die künstlichen Verstecke kontrolliert als auch entlang ausgewählter Transekte auf aktive Reptilien geachtet. Außerdem wurden im Rahmen der Kartierungen auf andere Tiergruppen einzelne künstliche Verstecke zusätzlich kontrolliert.

Im Blick auf das Vorkommen von Tagfaltern wurden vom 18.05.2013 bis 24.08.2013 insgesamt fünf Kartiergänge durchgeführt. Die Begehungen erfolgten bei Witterungsbedingungen, die eine hohe Aktivität erwarten lassen (tagsüber zwischen 10 und 17 Uhr, warm, wenig Wind). Dabei wurden im Untersuchungsgebiet und Umfeld sowohl innerhalb der Wald- als auch der Offenlandstandorte repräsentative Transekte ausgewählt. Diese Transekte verlaufen entlang geeigneter Strukturen, wie artenreicher Wiesen, Waldrändern, Lichtungen sowie allgemein Futterpflanzen reichen und besonnten Standorten und wurden systematisch bearbeitet. Dabei wurden alle Tagfalterbeobachtungen dokumentiert. Die Schmetterlinge wurden im Flug oder nach selektiven Kescherfang bestimmt. Zusätzlich wurde sowohl bei der Tagfalterkartierung als auch im Rahmen der anderen Kartierungen auf das Vorkommen naturschutzfachlich relevanter Schmetterlingsarten auch außerhalb der Transekte geachtet.

Zur Erfassung der Heuschreckenfauna wurden insgesamt drei Kartiergänge durchgeführt, davon einer am 18.06.2013, um die relativ früh im Jahr aktive und im Untersuchungsgebiet und Umgebung zu erwartende Feldgrille optimal erfassen zu können. Bei dem Gang wurden die singenden Männchen durch Absuche der Bereiche entlang der Transekte lokalisiert und gezählt. Für die Begehungen im Spätsommer wurden 10 Probeflächen von jeweils ca. 50 m² Größe über das Planungsgebiet und Umfeld verteilt festgelegt. Dabei wurden die Flächen so ausgewählt, dass unterschiedliche, für Heuschrecken potentiell gut geeignete Flächen repräsentiert werden und das Artenspektrum möglichst vollständig erfasst werden konnte. In den Probeflächen erfolgte die Artbestimmung durch Verhören (akustisch und durch Einsatz eines Ultraschalldetektors) und selektiven Kescherfang; die Bestandsgrößen wurden halbquantitativ abgeschätzt. Dabei wurden folgende Kategorien gebildet: 1: Nachweis eines Einzeltieres, Art auf der Probefläche selten; 2: Nachweis weniger Tiere (2-3 Individuen), Art auf der Probeflächen mit geringer Bestandsgröße; 3: Nachweis einiger Tiere (4-10 Individuen) auf der Fläche, Art auf der Probeflächen mit mittlerer Bestandsgröße; 4: häufiger Nachweis (11-25 Individuen) auf der Fläche, Art auf der Probeflächen mit großem Bestand; 5: sehr häufiger Nachweis (> 26 Individuen), Art auf der Probeflächen mit sehr großem Bestand. Die Begehungen im Spätsommer erfolgten am 23.08. und 24.09.2013. Alle Kartierungen erfolgten bei Sonnenschein und mindestens 20° C Lufttemperatur. Außerdem wurde bei allen Kontrollen auf Fledermäuse auf nächtlich singende Heuschrecken geachtet (insbesondere einige baumbewohnende Arten der Laubholzschrecken lassen sich allenfalls durch nächtlichen Einsatz eines Ultraschalldetektors oder durch ableuchten bzw. abklopfen ihrer Habitatbäume nachweisen). Auf eine Bestimmung von Arten, die sich in vielen Fällen nur durch die Präparierung von Belegexemplaren sicher bestimmen lassen (z.B. bei einigen Dornschreckenexemplaren) wurde im Rahmen der Untersuchung verzichtet, da sich durch die Artbestimmung keine wesentlichen Änderungen hinsichtlich der Bewertung der Ergebnisse ergeben hätten.

Zur Erfassung der Brutvögel erfolgten zwischen dem 11.04. und 23.06.2013 mehrere Kartiergänge morgens und nachts, bei denen das Untersuchungsgebiet flächig begangen wurde. Dabei wurden sowohl optische als auch akustische Nachweise aufgenommen. Insbesondere die Arten der Roten Liste wurden lagegetreu mittels GPS verortet. Kommune Arten (v.a. die vom LfU als allgemein noch häufige Brutvogelarten geführten sogenannten "Allerweltsarten") den jeweiligen Teilflächen zugeordnet. Aus allen Einzelnachweisen wurden zur besseren Darstellung sog. "Papierreviere" (Revierzentren) gebildet. Die Einstufung des Status erfolgte nach den Kriterien von SÜDBECK ET AL. 2005.

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte im Wesentlichen über Lautaufnahmen. Dabei wurden zwischen dem 18.05. und 25.09.2013 insgesamt fünf Beobachtungen zur Ausflugszeit (Dauer max. 90 Minuten) mit einer anschließenden, auf drei Stunden zeitbegrenzten Transektbegehung durchgeführt (Beginn jeweils ca. 30 Min. vor Sonnenuntergang, im Herbst aufgrund der Tagflüge z.B. des Großen Abendseglers mindestens 60 Min. vor Sonnenuntergang). Es wurde darauf geachtet, dass die Begehungen bei warmen Temperaturen und wenig Wind durchgeführt wurden. Bei der Transektbegehung wurde das Untersuchungsgebiet und Umgebung möglichst gleichmäßig abgegangen. Dabei wurde versucht, möglichst viele der Strukturen abzugehen, die vorab aufgrund ihrer guten Eignung als Flugleitlinie, Jagdgebiet oder eines hohen Angebots an potentiellen Quartieren auch eine hohe Fledermausaktivität erwarten ließen. Außerdem wurden an drei Terminen Beobachtungen am frühen Morgen durchgeführt. Da Fledermäuse vor ihrem morgendlichen Wiedereinflug in ihre Quartiere häufig ein sogenanntes Schwärmverhalten zeigen, lassen sich in dieser Phase Quartiere häufig leichter auffinden. Die Schwärmkontrollen fanden stationär in einem Bereich statt und waren auf 1,5 Stunden zeitbegrenzt (Beginn ca. 1 Stunde vor Sonnenaufgang). Sie wurden am Morgen des 15.06., 23.08. und 07.10.2013 nach regenfreien Nächten durchgeführt.

Bei allen mobilen Kontrollen (Ausflugsbeobachtung, Transekte, Morgenschwärmen) wurde sowohl visuell auf fliegende Fledermäuse geachtet als auch Rufsequenzen vollautomatisch durch einen mobilen Echtzeit-Fledermausdetektor aufgezeichnet (Echo Meter 3 der Fa. Wildlife Acoustics: Samplerate von 256.000 kHz bei 16 bit Datentiefe; Empfindlichkeit 18 dB, Reizschwelle 18 kHz, PostTrigger 1000 ms). Durch die Anzeige eines Spektrogramms im Gelände in Echtzeit ermöglicht der Echo Meter 3 die Ansprache vieler Arten bzw. Artkomplexe bereits im Feld. Dies gilt zumindest bei den im Gelände leichter zu identifizierenden Arten auch für unterschwellige Rufe, die die Reizschwelle nicht erreichen und somit keine Rufaufzeichnung auslösen.

An zwei Terminen wurden darüber hinaus ganznächtig jeweils drei stationäre Ruferfassungsgeräte an vermuteten Aktivitätsschwerpunkten gestellt (Batcorder 2 bzw. 3 der Fa. EcoObs: Samplerate von 500.000 kHz bei 16 bit Datentiefe; Empfindlichkeit -30 dB, Qualität 20, Reizschwelle 16 kHz, PostTrigger 600 ms). Die Geräte zeichnen vollautomatisch Fledermausrufe während einer einprorammierbaren Aufzeichnungszeit auf (mindestens ab 15 Minuten vor Sonnenuntergang bis 15 Minuten nach Sonnenaufgang).

Alle aufgezeichneten Rufsequenzen wurden anschließend durch das Softwarepaket BC-Admin2 / Batldent (Fa. EcoObs) automatisch ausgewertet. Anschließend wurden kritische Rufsequenzen unter Verwendung der Software BC-Analyze 2 (Fa. EcoObs) manuell überprüft. Die Artzuordnung erfolgte dabei anhand von Angaben aus der Literatur (HAMMER ET AL. 2009, SKIBA 2009) und der eigenen Erfahrung (Hildenbrand) bei der Rufauswertung. Alle Rufe bzw. Batcorderstandorte wurden mittels GPS verortet.

Das im Untersuchungsgebiet in Bäumen vorhandene Quartierpotential für Fledermäuse wurde im Rahmen von Sichtkontrollen tagsüber ermittelt. Zur Ermittlung des Quartierpotentials wurden in unbelaubten Zustand am 15.04. und 22.04.2013 vom Boden aus potentiell geeignete Quartiere ausfindig gemacht. Die Quartiere wurden durch den Einsatz von Ferngläsern, Spiegel und (wo erreichbar) auch einer Endoskopkamera mit Schwanenhals auf Spuren einer aktuellen oder vormaligen Nutzung durch Fledermäuse (typische Verfärbungen, Kotspuren, Kratzspuren am Höhleneingang usw.) überprüft und entsprechend ihrer augenscheinlichen Eignung einer Kategorie zugeordnet:

- Potentielle Einzelquartiere: Astlöcher, Spalten, Verwachsungen, abstehende Rinde oder ähnliche Strukturen, die für einzelne Fledermäuse im Sommer als Übertagungsversteck, Ausweichhangplatz oder Einzelquartier geeignet sind, aber als zu klein für die Nutzung durch mehrere Fledermäuse (z.B. einer Wochenstube) eingeschätzt werden.
- Potentielle Sommerquartiere: Bäume mit geeigneten, größeren Strukturen mit Quartierpotential für Einzeltiere und Gruppen von Fledermäusen (z.B. Wochenstuben, Männchenquartiere, Paarungsquartiere), die aber aufgrund der Wandstärke der Baumhöhlen, dem Brusthöhendurchmesser des Baumes oder dem unzureichenden Schutz gegenüber Witterungsbedingungen (z.B. eindringende Nässe) nur von Frühjahr bis Herbst Quartiereignung aufweisen.
- Potentielle Winterquartiere: Bäume mit größerlumigen Quartieren, die neben einer Nutzung durch Einzeltiere oder Gruppen von Fledermäusen von Frühjahr bis Herbst auch als Winterquartier geeignet sein könnten. In den potentiellen Quartieren von Bäumen dieser Kategorie können demnach ganzjährig Fledermäuse anwesend sein.

Neben der Sichtkontrolle kam dabei auch ein Fledermausdetektor zum Einsatz, um (Sozial-) Rufe von potentiell anwesenden Tieren im Quartier besser wahrnehmen zu können. Die Begehung erfolgte im Wesentlichen als Übersichtsbegehung zur Abschätzung des Quartierpotentiales. Alle nachgewiesenen, potentiell geeigneten Fledermausquartiere wurden auch per GPS verortet.

## 1.4 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

In diesem Kapitel wird ein kurzer allgemeiner Überblick zur Lage, Ausstattung und zum Zustand des Untersuchungsgebietes gegeben.

## 1.4.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Der Untersuchungsraum der saP befindet sich östlich der Bundesstraße B17 und westlich des Lechs in dessen Auenbereich innerhalb des bislang militärisch genutzten Standortübungsplatzes Landsberg und umfasst generell den Standort und Wirkraum der geplanten Maßnahmen (entspricht dem Geltungsbereich des B-Plans "Technologiepark Lechrain", vgl. Abb. 1). Nachdem die umliegenden Wald- und Offenlandflächen ein hohes Lebensraumpotential aufweisen, wurden diese und deren Lebensraumstrukturen jedoch teilweise auch im Zuge der Abschichtung miteinbezogen, um die Potentiale für "Einwanderungen" berücksichtigen zu können.



Abb. 1 Untersuchungsraum der artenschutzrechtlichen Prüfung (rot) auf der Grundlage des Luftbildes 2012, Abgrenzung entspricht im Wesentlichen dem Geltungsbereich des B-Plans "Technologiepark Lechrain" in seiner heutigen Fassung von 2023 (der Geltungsbereich wurde nachträglich nur um die Lechrainstraße im Norden erweitert)

## 1.4.2 Naturräumliche Ausstattung

### 1.4.2.1 Geologie und Böden

Die Geologie im Untersuchungsgebiet wird durch die Lech begleitenden, würmeiszeitlichen Nieder- und Schotterterrassen (quartäre Lechablagerungen, "Lechterrassen") sowie holozänen Talgrund charakterisiert. Die Terrassen bestehen hier aus glazifluviatilen sandigen Grob- und Mittelkiesen und erreichen eine Mächtigkeit von bis zu 30 m. Darunter schließen feinklastische (vorwiegend sandig bis schluffige) Sedimentschichten der jüngeren Oberen Süßwassermolasse an. Die Oberfläche des Tertiärs ist durch ehemalige fluviatile Erosion teilweise stark reliefiert.

Die im Gebiet vom Lech selbst geschaffenen Sedimentablagerungen aus Kies und Sand (ökologische Sonderstandorte, sog. "Brennen"), die vom normalen Hochwasser nicht oder nur selten erreicht werden, erhalten somit keine bis nur kaum Nährstoffzufuhr, so dass diese flachen Kiesrücken sehr nährstoffarm sind.

Die Bodenbildung hat insgesamt kiesige bis sandige Ausgangseigenschaften. Auf den ertragsschwachen Kiesstandorten sind vorwiegend nur flachgründige Böden entwickelt, die natürlicherweise für landwirtschaftliche Nutzung kaum geeignet sind.

### 1.4.2.2 Hydrogeologische Verhältnisse

Obwohl Geologie, Bodenbildung und auch die Topographie stark durch den Lech geprägt werden, befinden sich im Untersuchungsgebiet selbst keine Oberflächengewässer. Im nahen Umfeld sind folgende Oberflächengewässer zu finden: eine ehemalige Panzerwaschanlage ca. 20 m südlich des Untersuchungsgebietes, der Wiesbach entlang der Lechrainstrasse im Norden und ein davon nordwestlich angelegtes Gewässer nahe der Bundesstraße B17. Ein weiteres naturnahes Stillgewässer (eine temporäre Wiesenpfütze in einer feuchten Geländemulde mit geringer Tiefe und sehr kurzer Wasserführung) befindet sich ca. 750 m südlich des Untersuchungsgebietes. Der Lech fließt ca. 500 m östlich des Planungsgebiets vorbei und wurde hier durch eine Staustufe zum See aufgeweitet.

Die quartären Schotterakkumulationen im Lechtal fungieren als ausgeprägte Grundwasserleiter, während die tertiären Molassesande und Schluffe einen großflächigen Wasserstauer darstellen. Dabei folgen die Grundwässer vor allem Tiefenrinnen im miozänen Untergrund. Die Grundwasserfließrichtung weist nach Norden bis Nordosten. Die vorhandenen quartären Kiese besitzen aufgrund ihrer hohen Durchlässigkeit schlechte Filtereigenschaften. Aus in der Nähe liegenden Messstellen kann ein mittlerer Grundwasserstand von 600,00 m ü.NN angenommen werden. Die natürliche Geländehöhe im Untersuchungsgebiet liegt durchschnittlich auf 618,00 m ü.NN.

Wie bereits beim Thema Geologie und Boden erwähnt, sind die Kiesrücken im Gebiet sehr nährstoffarm. Da nun auch keine Anbindung zum Grundwasser besteht und der Kiesuntergrund stark wasserdurchlässig ist, wird der Wasserhaushalt von der dünnen Feinerdeauflage bestimmt. Es tritt somit vor allem in den Sommer- und Spätsommermonaten starker Wassermangel auf, der eine Austrocknung und starke Erhitzung dieser Flächen bedingt ("Brenne").

## 1.4.2.3 Vegetation

Das von der Neuaufstellung des Bebauungsplans betroffene Gebiet stellt sich aufgrund der vormaligen militärischen Nutzung und heutigen Nutzung als Gewerbegebiet derzeit als in Teilen stark versiegeltes Areal dar. Bereits versiegelte Flächen stellen neben zahlreichen Gebäuden und Hallen die Verkehrserschließung, Parkplätze und alte militärische Nutzflächen dar. Zwischen den Gebäuden im Norden liegen hier teilweise größere Rasenflächen. Die restlichen, südlich daran angrenzenden bebauten Bereiche sind großflächig versiegelt und nur durch mehrere kleine Pflanzflächen unterbrochen. Darüber hinaus sind im bebauten Gebiet zahlreiche kleinere Gehölzinseln und Einzelbäume zwischen der bestehenden Bebauung vorhanden. Die im Gebiet vorhandenen Grünflächen werden großteils aus heimischen Strauch- und Baumarten (u.a. Feldahorn, Hainbuche, Eberesche, Winterlinde, Waldkiefer, Lärche, Hartriegel, Weißdorn, Haselnuss, Schneeball) aufgebaut. Bei den Grünflächen zwischen dem Gebäudebestand handelt es sich weitgehend um regelmäßig gepflegte Wiesenflächen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Eine Ausnahme bildet die große Wiesenfläche im Nordosten des Planungsgebiets im Bereich der alten Panzerabstellfläche (KVF 04). Hier hat sich ein Pioniermagerrasen eingestellt, der sich im Übergang zum Trockenrasen befindet. Die Wiesenflächen auf und im Umfeld des Sportplatzes sowie eine größere Wiesenfläche östlich davon (südlich der Bebauung) sind als artenreiche Extensivwiesen (Glatthaferwiese magerer Ausbildung) anzusprechen.

Neben den durch den bestehenden Gewerbepark genutzten Bauflächen dominieren im Untersuchungsgebiet große Waldflächen. Auch das bestehende Sportplatzgelände wird von Wald gesäumt. Dabei entsprechen die Wälder im Westen Trockenwaldbereichen, die als relativ artenarme Schneeheide-Kiefernwälder anzusprechen sind. Diese bilden hier flächig einen breiten Streifen östlich entlang der Bundesstraße B17. Ältere Fichtenaufforstungen mit einem teilweise höheren Laubholzanteil in der Strauchschicht finden sich im Süden des Geltungsbereiches zwischen Standortübungsplatz und Gewerbegebiet (Bestandsaufbau Fichte) sowie östlich des Gewerbegebiets (Bestandsaufbau Fichte und Kiefer).

#### 1.4.2.4 Tiere

Auf Brennenstandorten, wie auf dem Standortübungsplatz, ist ein besonderer Artenreichtum vorzufinden. Neben Pflanzenarten der trockenwarmen und nährstoffarmen Standorte finden auch wärmeliebende Tierarten (u.a. Reptilien, Schmetterlinge, Heuschrecken) durch die direkte Sonneneinstrahlung ideale Lebensbedingungen. Einige geschützte Vogelarten nutzen diese besonderen Trockenstandorte vor allem als Nahrungshabitat. Hierzu zählen u.a. Baumpieper, Wendehals und Grauspecht. Im Planungsgebiet sind solche Standorte vor allem im Westen im Bereich des Parkplatzes und des Sportplatzes sowie auf den Erweiterungsflächen im Randbereich des südlich angrenzenden Truppenübungsplatzes zu finden.

Die vorhandenen Waldflächen stellen für viele Brutvogelarten ein wichtiges Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat dar. Die Artenschutzkartierung (ASK) zeigt für das Planungsgebiet flächig wertvolle Lebensräume insbesondere für zahlreiche Vogelarten - darunter auch Rote Liste Arten - auf.

Aufgrund der Vorbelastungen durch die ehemalige Nutzung des Untersuchungsgebietes als Kasernengelände, der heutigen Gewerbenutzung, der angrenzenden Bundesstraße und dem Bahnbetrieb sowie die Lage der Eingriffsflächen am Rand des Gewerbegebietes bzw. in Randbereichen potentiell besetzter Reviere ist im Untersuchungsgebiet insgesamt überwiegend mit siedlungsbegleitenden und eher störunempfindlichen Tierarten sowie mit dem Vorkommen einer überschaubaren Anzahl saP-relevanter Tierarten zu rechnen.

In Bezug auf die Qualität der Waldstrukturen für Fledermäuse konnten im Rahmen der faunistischen Erhebungen zwar Bäume mit Quartierspotential für Einzeltiere oder mit Sommerquartieren nachgewiesen werden. Auffallend ist aber die relative Armut an alten und dickeren Bäumen, die auch als Winterquartier von Fledermäusen genutzt werden könnten. Im Planungsgebiet existiert insgesamt nur ein Baum.

Aufgrund des Fehlens von geeigneten Gewässern sind Amphibien im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht zu finden. Einzig im südwestlichen Geltungsbereich im Schneeheide-Kiefernwald befindet sich eine alte Fahrspur, die aber aufgrund ihrer zu geringen Tiefe und der damit verbundenen zu kurzen Wasserführung für einen Reproduktionserfolg keine ausreichende Lebensraumqualität aufweist.

## 2 Wirkungen des Vorhabens

Die vorangegangene Abbildung gibt zunächst einen kurzen Überblick über die Gesamtplanung zum Stand 2023. Hierbei wurde das aktuelle Luftbild (2022) unter die Planung gelegt:



Abb. 2 Darstellung der Planung in Überlagerung mit dem aktuellen Luftbild; rot: Geltungsbereich des B-Plans "Technologiepark Lechrain", blau: Baugrenzen, orange: Verkehrserschließung, rot: Stellflächen; grün: geplanter Wall

Nachfolgend wird die Planung kurz vorgestellt und es werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tierund Pflanzenarten verursachen können. Dabei wird in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkprozesse unterschieden.

## 2.1 Baubedingte Wirkprozesse

#### Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der bereits bebauten Flächen ist insgesamt nur geringfügig mit Eingriffen und Neuversiegelungen zu rechnen. Hier besteht bereits Baurecht bzw. wird dieses in Teilbereichen durch die Planung auch zurückgenommen.

Die geplanten Baumaßnahmen beschränken sich daher insbesondere auf Teilbereiche im Nordwesten, Süden und Osten und führen dort zu Eingriffen durch den Bau von Gebäuden und

Verkehrserschließungen. Aber auch der Baustoff- und Materiallieferverkehr sowie die Materiallagerungen führen zu Beeinträchtigungen. Baumaterial kann während der Bauphase jedoch auf vorhandenen befestigten Plätzen gelagert werden.

Insgesamt sind durch die Erweiterungsflächen sowohl bisher baulich unveränderte und teils naturnahe Wald- und Wiesenbestände (tw. mit Vorkommen von Rote-Liste-Arten) als auch Teilbereiche wertvoller Biotopflächen mit Schutzstatus nach § 30 BNatSchG (Schneeheide-Kiefernwald, Kalkmagerrasen) betroffen. Eine Erlaubnis zu deren Beseitigung wurde im Zusammenhang mit Verbesserungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf angrenzenden Flächen im Natura2000-Gebiet durch die Fachbehörde in Aussicht gestellt.

Im Nordwesten wird Kalkmagerrasen und Schneeheide-Kiefernwald sowie im Westen nur in Teilbereichen Schneeheide-Kiefernwald beansprucht. Im Süden entfällt durch die bauliche Erweiterung eine größere fichtenreiche Waldfläche (Fichtenforst), tw. nadelholzreiche Mischwälder und Reitgrasbestände sowie Teilbereiche von Kalkmagerrasen. Insgesamt betrifft die geplante Ausweisung von neuen Bauflächen im Süden allerdings Waldflächen, die aufgrund ihrer floristischen Zusammensetzung (v.a. Dominanz der Fichte, Fehlen von Altbestandsbäumen) vorwiegend nur gering bis mäßig wertvolle Lebensraumstrukturen darstellen. Im Osten ist ein schmaler Randstreifen eines nadelholzreichen Waldbestandes mit eingestreuten Reitgrasbeständen durch den Bau der Ringerschließung betroffen. Innerhalb des bebauten Gebietes bzw. auf Flächen mit bereits bestehendem Baurecht wird im Nordosten ein Trockenrasen beansprucht. Der bestehende Sportplatz und die umliegende Wiesenflächen bleiben als Grünflächen erhalten.

Mit der Beseitigung der Wald- und Offenlandflächen entfällt vor allem der Lebensraum für Vögel, Insekten, Kleinsäuger und Kriechtiere, die in diesem Bestand potentiell betroffen sein könnten. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG können Eingriffe in Gehölzbestände sowie notwendige Fällungen im Gebiet außerhalb der Brutzeiträume zum Schutz der Vögel vorgenommen werden. Weiterhin sind vor der Fällung von Bäumen die Stämme auf Spechthöhlen oder andere mögliche Winterquartiere von Fledermäusen hin zu untersuchen. Darüber hinaus hat der Gebäudebestand für Fledermäuse und Gebäudebrüter eine Bedeutung. Bei möglichen Sanierungen oder dem Abriss von Bestandsgebäuden können diese daher potentiell betroffen sein. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass durch die derzeitige Gewerbenutzung ganzjährig bereits deutliche Vorbelastungen durch Verlärmung und Beunruhigung der Flächen bestehen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bezogen auf Fledermäuse und Gebäudebrüter können durch vorherige Prüfung der Gebäude und vorgezogene CEF-Maßnahmen ausgeschlossen werden. Festsetzungen diesbezüglich sind im Bebauungsplan enthalten.

Insgesamt fallen die Verluste an Vegetationsflächen und potentiellen Lebensräumen trotz dem Wegfall einer größeren Waldfläche im Flächenzusammenhang räumlich nicht ins Gewicht, denn die Lebensraumqualität für Tiere wird durch die Planung insgesamt nicht nachhaltig verändert, da für die Lebensraumeignung der Flächen die bestehenden Vorbelastungen einzubeziehen sind. Darüber hinaus können potentiell betroffene Tierarten auf die angrenzenden großen Waldund Wiesenflächen ausweichen.

#### Lärmimmissionen, Staubentwicklung, Optische Störungen

Während dem Bau sind darüber hinaus zeitlich begrenzte Beunruhigungen durch Lärm, Staub oder Lichteffekte ausschließlich in Randbereichen und bereits vorbelasteten Bereichen von Offenland- und Waldlebensräumen von Vögeln, Säugern, Reptilien und anderen Wildtieren durch Bautätigkeit zu erwarten. Außerdem sind optische Störungen durch eine notwendige Baustellenbeleuchtung und durch den Materiallieferverkehr möglich. In diesem Zusammenhang müssen jedoch die Vorbelastungen durch bestehende Erschließungsstraßen (Bundesstraße B17, innere verkehrliche Erschließung des Gewerbeparks), Bahnbetrieb und gewerbliche Nutzung mitberücksichtigt werden.

#### 2.2 **Anlagebedingte Wirkprozesse**

## Flächenbeanspruchung und Versiegelung

Durch die Planung (neue Gebäude, Verkehrswege, etc.) gehen dauerhaft ein größerer Fichtenforst, Randbereiche nadelholzreicher Gehölzbestände und Teilbereiche vorhandener Biotope mit Schutzstatus nach Art. 23 BayNatSchG / § 30 BNatSchG (Schneeheide-Kiefernwald, Kalkmagerrasen) sowie im Süden ein Teil der bestehenden Wiesenstrukturen mit tw. Vorkommen von Rote-Liste-Arten (Glatthaferwiesen und Reitgrasbestände) und damit insgesamt ein potentieller (Teil-) Lebensraum für heimische Vogelarten, Insekten, Reptilien und Kleinsäuger verlo-

Im gegenwärtigen Bauleitverfahren wird die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) für die nördlichen und nordöstlichen Baufelder SO 2 bis SO 4 mit Wohnnutzung und Basisversorgung sowie Einrichtungen für Kinder und eine Kindertagesstätte aufgrund des dort anzustrebenden höheren Grünflächenanteils mit 0,6 neu festgesetzt. Für diese Bereiche sah der derzeit noch rechtskräftige Bebauungsplan eine GRZ von max. 0,8 vor, d.h. der mögliche Versiegelungsgrad wird durch die vorliegende Planung reduziert. Die übrigen Flächen sind Bereiche mit vorwiegend gewerblicher Nutzung und einem erforderlichen höheren Versiegelungsgrad. Für diese wurde – wie auch für reine Gewerbegebietsbereiche – eine GRZ von max. 0,8 festgesetzt.

#### Barrierewirkungen und Lebensraumzerschneidung

Die verbleibenden Gehölz- und Grünstrukturen werden im Bebauungsplan als zu erhaltene Grünflächen mit Baum- und Strauchbestand sowie als zu erhaltene Waldflächen festgesetzt. Darüber hinaus ist die Planung so angelegt, dass ein durchgehender Grünzug im Westen des Gebietes erhalten werden kann. Dabei ist insbesondere der langfristig geplante Lärmschutzwall entlang der B 17 so zu gestalten, dass westseitig eine Wiederbegrünung bzw. eine Entwicklung in Richtung eines Magerrasenkomplexes möglich ist. Zudem sollen hier durch Einbringen von Lockermaterial. Steinhaufen etc. neue Habitatstrukturen für die vorkommenden Zauneidechsen geschaffen werden. Es verbleiben somit auch ausreichende Flächen im Nahbereich, in die die potentiell betroffenen Tierarten ausweichen können. Im Rahmen der Grünordnung sind neben den zu erhaltenden als besonders wertvoll eingestuften Einzelgehölze im bebauten Gebiet außerdem Gehölzneupflanzungen festgesetzt, die unter Berücksichtung einer angepassten Artenauswahl, neue Lebensraumstrukturen für siedlungsbegleitende Tierarten darstellen können. Darüber hinaus können durch die geplanten CEF-Maßnahmen (Anbringen von Nisthilfen an neuen Gebäuden) entfallende potentielle Brutplätze in Gehölzen und Kleinstrukturen kompensiert werden.

Eine Zerschneiung von Lebensräumen kann insgesamt ausgeschlossen werden, da auch die verbleibenden umliegenden Offenland- und Waldflächen in ihrer Funktion erhalten bleiben. Anlage- und betriebsbedingt sind auch die Vorbelastungen im Untersuchungsgebiet zu berücksichtigen. Es hat im Hinblick auf Vögel und Kleinsäuger bereits eine Gewöhnung stattgefunden.

Darüber hinaus sind die erforderlichen Einfriedungen und Zaunanlagen nach Außen und innerhalb des Technologieparks entweder sockellos bzw. im Falle von Sockeln mit Kleintieraussparungen auszubilden, um Barrierewirkungen für Kleinsäuger ausschließen bzw. eine barrierefreie Durchgängigkeit gewährleisten zu können.

Eine Beeinträchtigung der Funktionalität des Gebietes für die bislang vorkommenden Arten sowohl im Wald als auch im Offenland wird durch die Vorbelastung und die in Teilflächen anlagebedingten Eingriffe nicht erwartet.

#### 2.3 **Betriebsbedingte Wirkprozesse**

#### Optische Störungen durch Beleuchtung und Lärmimmissionen

Bezogen auf die Fauna sind betriebsbedingt die möglichen zusätzlichen Licht- und Lärmeffekte zu betrachten. Angesichts der lärm- und lichttechnischen Gegebenheiten durch die bislang stattfindende Gewerbenutzung, den Verkehr auf der Bundesstraße und Bahnlinie im Westen ist das Gebiet jedoch durch anthropogene Störungen vorbelastet.

Der Bebauungsplan schreibt die Verwendung von "insektenfreundlichem" Licht (z.B. UV-freie warm-weiße LEDs) mit Vermeidung einer seitlichen Abstrahlung durch Ringblenden und nach unten ausgerichteten Lampen mit geschlossenem Gehäuse zum Schutz der nachtaktiven Insekten vor. Diese Lampen haben keine Lockwirkung auf Insekten. Hierdurch kann auch gewährleistet werden, dass keine gravierenden Auswirkungen auf vorkommende Vogel- und Wildtierarten entstehen, denn es können damit auch Beeinträchtigungen im Flug- und Beuteverhalten von potentiell im Gebiet jagenden Fledermäusen und dämmerungs- und nachtaktiven Vögeln reduziert werden. Insgesamt ist daher mit negativen Lichteffekten durch den Betrieb nicht zu rechnen.

Hinsichtlich möglicher Lärmimmissionen ist zu beachten, dass es in Wäldern einen Grundlärmpegel gibt, der nach Messungen im Bereich von 38 bis 45 dB(A) liegt. Außerdem ist die Lärmausbreitung auch abhängig von der Topographie und der Vegetationsstruktur. Insgesamt sind keine erheblichen zusätzlichen Lärmbelastungen in angrenzenden Wildtierlebensräumen zu erwarten, da es sich bei der neuen Bebauung um ruhige Nutzungsformen (repräsentativer Neubau für Entwicklung und Ausstellung im Nordwesten; Gebäude für Verwaltung, Forschung und Entwicklung im Süden) handelt.

Nachdem im Gebiet bereits verschiedene Quellen für Beeinträchtigungen vorhanden sind und die Situierung der baulichen Entwicklungsflächen in derer Wirkräume vorgesehen ist sowie Vermeidungsmaßnahmen möglich sind, werden in Folge der Planung keine erheblichen neuen Belastungen bzw. insgesamt nur geringe betriebsbedingte Veränderungen der Rahmenbedingungen für Tiere erwartet.

## 3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

#### 3.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung sollten durchgeführt werden, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vermeidungsmaßnahmen und Vorkehrungen:

- 1. Gehölzfällungen außerhalb der Vogelbrutzeit: Um Beeinträchtigungen der Reproduktionsbedingungen der Avifauna vorzubeugen, sind Gehölzfällungen nur außerhalb der Brutphase der Vögel durchzuführen. Dieser Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit wird vom 01.10. bis 28.02. (bzw. 29.02.) eines jeden Jahres definiert.
- 2. <u>Überprüfung der Großbäume auf Fledermausbesatz</u>: Vor ihrer Fällung sind Großbäume durch eine fachkundige Person auf mögliche durch Fledermäuse besetzte Quartiere hin zu prüfen. Im Falle eines Besatzes sind die Fällmaßnahmen einzustellen und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde bzw. der lokalen Koordinationsstelle für Fledermausschutz zum Schutz der Individuen zu treffen.
- 3. Überprüfung abzubrechender / zu sanierender Gebäude auf Fledermausbesatz: Vor dem Abriss / Sanierung von Bestandsgebäuden oder von relevanten Gebäudeteilen sind diese durch eine fachkundige Person gründlich auf Fledermausvorkommen hin zu untersuchen. Sollten Fledermäuse nachgewiesen werden können, sind die Abrissarbeiten einzustellen und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Individuen in Zusammenarbeit mit der zuständigen Naturschutzbehörde und der lokalen Koordinationsstelle für Fledermausschutz durchzuführen. Hier ist unter Beachtung der Ausschlusszeiten der Zeitpunkt des Gebäudeabrisses festzulegen.
- 4. Überprüfung abzubrechender / zu sanierender Gebäude auf gebäudebrütende Vogelarten: Vor dem Abriss / Sanierung von Bestandsgebäuden oder von relevanten Gebäudeteilen sind diese durch eine fachkundige Person gründlich auf mögliche in und an Gebäuden brütende Vogelarten hin zu untersuchen. Ein Abriss darf nur zu Zeitpunkten stattfinden, zu denen brütende Vögel nicht anwesend sind.
- 5. <u>Durchgängigkeit für Kleinsäuger</u>: Um eine Barrierewirkung für Kleinsäuger ausschließen bzw. eine barrierefreie Durchgängigkeit gewährleisten zu können, sind die erforderlichen Einfriedungen und Zaunanlagen nach Außen und innerhalb des Technologieparks entweder sockellos bzw. im Falle von Sockeln mit Kleintieraussparungen auszubilden.
- 6. Anlegen von Grünflächen und Anpflanzung von heimischen Gehölzen (Einzelbäumen, Sträuchern) im Bereich der unbebauten Grundstücksflächen: Verwendet werden dürfen ausschließlich heimische Baumarten und Sträucher zur Erhöhung der Vielfalt an Brutplätzen. Pro 400 m² Grundstücksfläche ist ein heimischer Laubbaum zu pflanzen. Weitere Grünflächen werden straßenbegleitend vorgesehen. Nachdem begrünte Flächen sich weni-

- ger stark aufheizen wie asphaltierte, tragen diese Grünstrukturen auch zu einem an Hitzetagen verträglicheren Kleinklima bei.
- 7. Begrünung von Flachdächern soweit es die Funktionen und bestehende Gebäudestatik erlauben.
- 8. Weitgehender Erhalt der randlichen Waldflächen und Gehölzbestände, insbesondere aber der wertvollen Schneeheide-Kiefernwälder und von Bäumen mit Quartierpotential für Fledermäuse als Einzel- und Sommerquartiere im Westen und um den Sportplatz.
- 9. Extensive Pflege und Bewirtschaftung der vorhandenen Grünflächen im Süden und Westen.
- 10. Verwendung von insektenschonendem Licht: Zum Schutz der nachtaktiven Insekten sind zur Beleuchtung der Außenbereiche "insektenfreundliche" Lampen zu verwenden, die keine Lockwirkung auf die Insekten haben. Insgesamt können damit auch Beeinträchtigungen im Flug- und Beuteverhalten von potentiell hier jagenden Fledermäusen und dämmerungs- und nachtaktiven Vögeln reduziert werden.
- 11. Verhinderung von Streulicht und geschlossene Ausführung der Lampen: Leuchtkörper dürfen nach oben kein Licht abstrahlen, um Irritationen für Zugvögel zu vermeiden. Darüber hinaus ist eine intensive Beleuchtung essenzieller Flugwege oder Jagdgebiete bzw. umliegender Quartiere zu vermeiden. Um Streulicht nach oben und zur Seite zu vermeiden, sind daher die Strahler in Richtung Boden auszurichten und mit Ringblenden zu versehen, die ein seitliches Streulicht verhindern. Darüber hinaus wird auf eine dichte und langlebige Ausführung des Gehäuses geachtet, so dass keine Insekten in das Innere der Lampe gelangen können.
- 12. Vermeidungsmaßnahmen für Reptilien: Vermeidung von baubedingten Verlusten, Verletzungen oder Tötungen von Zauneidechsen: Durch zeitliche Abfolge bei der Baufeldfreilegung können diese reduziert bzw. ausgeschlossen werden.
- 13. Vermeidungsmaßnahmen für Amphibien: Vermeidung von baubedingten Verlusten, Verletzungen oder Tötungen von Gelbbauchunken: Vor Beginn der Baumaßnahmen in den südlichen Bereichen ist bei starken lang anhaltenden Regenfällen der Bereich nach Süden hin durch Amphibienschutzzäune zu begrenzen.
- 14. Schaffung von Brutmöglichkeiten/Fledermausguartieren an den neu zu errichtenden Gebäuden: Bei der Neuerrichtung von Gebäuden sind Nisthilfen in Dachflächen- und Fassadenelemente zu integrieren. Die Maßnahme dient der Kompensation entfallender potentiel-Brutplätze in Gehölzen und Kleinstrukturen. Potentiell gebäudebewohnende Fledermäuse können von der Maßnahme ebenfalls profitieren. Neben Nistkästen sind daher auch strukturelle Angebote, wie Einbau von Hohlsteinen, Holzverkleidungen an der Außenfassade, Dachüberstände etc. vorzusehen. Die konkrete Anzahl und die Auswahl geeigneter Gebäude sowie die Gestaltung der zu schaffenden Brutmöglichkeiten ist mit der UNB abzustimmen.

Die genannten Maßnahmen zum Artenschutz dienen der Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen und Verbotstatbestände. Diese können unter diesen Voraussetzungen ausgeschlossen werden. Die Lebensraumqualität wird hier am Standort des heutigen Gewerbegebietes durch die Entwicklung in einen Technologiepark Lechrain mit Erweiterungsflächen im Westen, Süden und Osten somit insgesamt nicht erheblich beeinträchtigt.

# 3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Als Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind folgende durchzuführen:

 Schaffung von Brutmöglichkeiten/Fledermausquartieren in den verbleibenden Waldflächen: Innerhalb des Planungsgebiets sind an geeigneten Stellen mind. Je 15 Nisthilfen für Fledermäuse und je 15 für Brutvögel aufzuhängen. Die Maßnahme ist im Abstimmung mit dem zuständigem Forstamt mindestens eine Vegetationsperiode vor der Rodung von Gehölzflächen vorzunehmen.

## 4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

## 4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

## 4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB, folgendes Verbot:

<u>Schädigungsverbot</u>: Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein <u>Verbot nicht</u> vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

#### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Pflanzenarten

Für die relevanten Pflanzenarten des Anhangs IV b) der FFH-Richtlinie - Europäischer Frauenschuh, Sumpf-Siegwurz und Sumpf-Glanzkraut - ist der hier vorliegende Untersuchungsraum ein Teil ihrer Verbreitungsgebiete.

Zwei der genannten Arten können jedoch im Planungsgebiet ausgeschlossen werden, denn die Flächen, in denen Eingriffe durch die Planung stattfinden werden, weisen kein geeignetes Lebensraumpotential für diese beiden Pflanzenarten auf und erfüllen auch nicht deren spezifische Standortansprüche. Dies wird wie folgt begründet:

 Der <u>Europäische Frauenschuh</u>, der lichte Wälder, Gebüsche und Säume auf kalkhaltigen, teilweise versauerten Lehm-, Ton- und Rohböden besiedelt, ist im vorwiegend aus glazifluviatilen sandigen Grob- und Mittelkiesen gekennzeichneten Planungsgebiet mit flachgründigen, sehr nährstoffarmen und gut wasserdurchlässigen Böden ohne Grundwasseranschluss (Brennenstandorte) nicht zu erwarten.

 Gleiches gilt für das <u>Sumpf-Glanzkraut</u>. Diese Orchidee besiedelt nasse bis mäßig nasse, oligo- bis mesotrophe, meist kalkreiche Moor- und Anmoorstandorte und benötigt eine dauerhafte Bodendurchfeuchtung. Diese für die Art spezifischen Standorte sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

Der <u>Sumpf-Siegwurz</u> besiedelt in Bayern vier unterschiedliche Vegetationstypen. Darunter befinden sich die größten Bestände in Knollendistel-Pfeifengraswiesen und in Kalkmagerrasen. Wesentlich geringere Bestandsdichten erreicht die Art in Kalkflachmooren sowie in wechselfeuchten Pfeifengras-Rutschhängen und lichten Kiefernwäldern. Nachdem im Planungsgebiet sowohl Kalkmagerrasen-Standorte als auch lichte Kiefernwaldbestände vorhanden sind, könnte ein Vorhandensein der Art möglich sein. Jedoch konnten weder bei den aktuellen umfassenden Bestandserhebungen im Untersuchungsgebiet noch in der Biotopkartierung (BK Flachland und Militär) als auch in der Artenschutzkartierung (ASK) bisher Vorkommen dieser Art im Planungsgebiet nachgewiesen werden.

Eine Betroffenheit und Beeinträchtigung der drei o.g. Arten kann demnach insgesamt ausgeschlossen werden.

## 4.1.2 Tierarten des Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB, folgende Verbote:

<u>Schädigungsverbot</u>: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wild lebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein <u>Verstoß nicht</u> vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

<u>Tötungs- und Verletzungsverbot</u> (für mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. Kollisionsrisiko): Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

<u>Störungsverbot</u>: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein <u>Verbot nicht</u> vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

#### Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Tierarten des Anhang IV FFH-RL

### 4.1.2.1 Säugetiere

Von den zu prüfenden Säugetierarten haben im vorliegenden Untersuchungsraum ausschließlich Biber und Haselmaus sowie mehrere Fledermausarten ihr Verbreitungsgebiet. Die weiteren zu prüfenden Säugetierarten können aufgrund ihres Verbreitungsschwerpunktes ausgeschlossen werden.

Für den Biber sind im Planungsgebiet keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden. Eine Betroffenheit der Art kann demnach ausgeschlossen werden.

#### Haselmaus:

Die Haselmaus kann verschiedenste Waldtypen besiedeln. Sie gilt als eine Charakterart artenreicher und lichter Wälder mit hoher Sonneneinstrahlung, die über einen entsprechend dichten Unterwuchs in Form von Dickichten und Büschen verfügen. Die Art ist insbesondere in den laubholzreichen Mittelgebirgen Süd- und Südwestdeutschlands weit verbreitet. Sie leben sowohl am Boden als auch in Geäst der Bäume und Sträucher und gelten als ausgezeichnete Kletterer. Die Nahrungssuche erfolgt dabei nur selten am Boden. In Haselmaus-Lebensräumen muss vom Frühjahr bis zum Herbst ausreichend Nahrung vorhanden sein, die aus Knospen, Blüten, Pollen, Früchten und auch kleinen Insekten besteht. Wichtig sind energiereiche Früchte im Herbst, damit sich die Tiere den notwendigen Winterspeck anfressen können. Eher selten sind Haselmäuse in offenen Landschaften zu beobachten, hier sind sie an Feldgehölzen oder in Hecken anzutreffen. Tagsüber schlafen die Tiere in ihren kugelförmigen Nestern in den Bäumen oder in Baumhöhlen, aktiv werden sie erst mit Einbruch der Nacht. Die Nester befinden sich in Bäumen oder Sträuchern in meist geringer bis mittlerer Höhe von ein bis vier Metern. Selten bewohnen sie auch selbstgegrabene Erdhöhlen zwischen Baumwurzeln oder in Felsund Mauerspalten. Von Oktober bis Mai halten Haselmäuse Winterschlaf, meistens in tieferen Erdlöchern oder in größeren Laubhaufen. Haselmäuse legen ein ausgesprochen territoriales Verhalten an den Tag. Die Reviere weisen zumeist einen Radius von 150 bis 200 Meter rund um das eigene Nest auf. Dabei sind sie fast ausschließlich in der Strauch- und Baumschicht unterwegs. Gehölzfreie Bereiche können daher für die bodenmeidende Art bereits eine Barriere darstellen. Anders als die übrigen Bilche wie Garten- oder Siebenschläfer gilt die Haselmaus als sehr störungsempfindlich (vor allem lichtscheu!) und wird deshalb fast nie in der Nähe menschlicher Siedlungen gefunden.

Die von der Planung betroffenen Waldbestände erfüllen nur in Teilbereichen die artspezifischen Lebensraumanforderungen durch das teilweise Vorhandensein einer üppigen Strauchschicht. Die Waldränder weisen hingegen nur einen geringen Strukturreichtum auf. Insgesamt ist das Angebot an Sträuchern mit Beeren und Früchten im Untersuchungsgebiet mäßig. Darüber hinaus ist die bestehende stete Beunruhigung des Gebietes durch den auch nächtlichen Verkehr auf der Bundesstraße B 17 und die bestehende Gewerbenutzung zu berücksichtigen. Das Vorkommen der Haselmaus konnte bisher im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Auch die Artenschutzkartierung enthält keine Hinweise auf Vorkommen. Vor diesem Hintergrund zeigt sich das Lebensraumpotential im Untersuchungsgebiet für die sehr störungsempfindliche Haselmaus insgesamt somit eher ungünstig und es ist anzunehmen, dass es sich bei den entfallenden Waldflächen nicht um einen bevorzugten Niststandort oder Nahrungshabitat handelt. Eine potentielle Betroffenheit der Haselmaus und Verbotstatbestände durch die Planung können daher insgesamt ausgeschlossen werden.

#### Fledermäuse:

Bevorzugte Habitate der Fledermäuse sind strukturreiche Landschaften mit einem Wechsel aus Wäldern, Offenlandflächen und langsam fließenden Gewässern oder Stillgewässern. Jagdgebiete stellen vor allem insektenreiche Lufträume über Gewässern, an Waldrändern oder Wiesen dar. Als Sommer- oder Winterquartiere dienen je nach Fledermausart Dachstühle von Gebäuden, kleine Mauerritzen an der Außenfassade, Viehställen oder Baumhöhlen. Kleinere Arten nutzen auch Hohlräume hinter abgeplatzen Baumrinden (z.B. Mopsfledermäuse). Auch Nistkästen oder Fledermauskästen werden besetzt. Fledermäuse legen zwischen ihren Quartieren und ihren Jagdhabitaten mehrere Flugkilometer zurück, wobei sie sich an lineare Landschaftsstrukturen wie Flüsse, Bäche oder Alleen orientieren. Das Untersuchungsgebiet mit größeren Bestandsgebäuden und Waldflächen weist somit in Teilbereichen ein Potential für mögliche Quarsowie als Jagdhabitat auf. Um insgesamt das Artenpotential anhand Lebensraumstrukturen und eine mögliche Betroffenheit von Fledermäusen abschätzen zu können, wurde eine faunistische Kartierung durch den Vorhabensträger 3C-Carbon in Auftrag gegeben. In diesem Zusammenhang erfolgte auch eine Kartierung von Baumhöhlen. In Bezug auf die Qualität der Waldstrukturen für Fledermäuse konnten zwar Bäume mit Quartierspotential für Einzeltiere oder mit Sommerquartieren nachgewiesen werden, auffallend ist aber die relative Armut an alten und dickeren Bäumen, die auch als Winterquartier von Fledermäusen genutzt werden könnten. Hier existiert im Planungsgebiet insgesamt nur ein Baum mit Potential als Winterquartier.

Konkrete Spuren, die eine aktuelle Nutzung von Quartieren durch Fledermäuse belegen würden, konnten jedoch nicht nachgewiesen werden. Die überwiegende Mehrheit der geeigneten Quartiere konnten aber nur vom Boden aus in Augenschein genommen werden.

Im Rahmen der faunistischen Erhebungen (Büro Hildenbrand, 2013) konnte eine Vielzahl von Fledermausarten im Untersuchungsgebiet durch Ruferfassung (Aufzeichnung von Rufsequenzen) festgestellt werden. Rufsequenzen, die sich generell oder aufgrund der spezifischen Aufnahmesituation keiner einzelnen Art zuordnen ließen, wurden dabei den potentiell in Frage kommenden Artenpaaren bzw. -komplexen zugesprochen. Insgesamt ist daher ein Vorkommen folgender im Gebiet jagender Fledermäuse sicher nachgewiesen (NW) bzw. nicht auszuschließen und aufgrund von Sekundärdaten oder der allgemeinen Verbreitung im Gebiet möglich (PO):

deutscher Name	wissenschaftl. Name	RL D	RL BY	EHZ EZK	NW	РО	
Gilde der Fledermäuse:							
Abendsegler	Nyctalus noctula	V	3	u	х		
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	2	3	u		х	
Braunes Langohr	Plecotus auritus	V	-	g		xx	
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	G	3	u		х	
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	-	3	g	х		
Graues Langohr	Plecotus austriacus	2	3	u		xx	
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	V	2	u	х		

deutscher Name	wissenschaftl. Name	RL D	RL BY	EHZ EZK	NW	РО		
Gilde der Fledermäuse:								
Großes Mausohr	Myotis myotis	V	V	g		xx		
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	V	-	g	х			
Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	D	2	u		х		
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	2	2	u	Х			
Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	G	3	u		х		
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	-	3	u	Х			
Wasserfledermaus	Myotis daubentoni	-	-	g	Х			
Weißrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	-	D	g		х		
Zweifarbfledermaus	Vespertilio murinus	D	2	?		х		
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	g	Х			

Tab. 1 Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potentiell vorkommenden Fledermausarten

#### Abkürzungen:

RL D Rote Liste Deutschland RL BY Rote Liste Bayern

Kategorien:

0 ausgestorben oder verschollen1 vom Aussterben bedroht

stark gefährdetgefährdet

G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

R extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion

V Arten der Vorwarnliste

D Daten defizitär **EHZ** Erhaltungszustand

EZK = kontinentale biogeographische Region

g günstig

u ungünstig / unzureichends ungünstig / schlecht

? unbekannt

**NW** nachweisliches Vorkommen (x) **PO** potentielles Vorkommen

x aufgrund nicht sicher zuortenbarer Rufsequenzen im Gebiet möglich

xx aufgrund von Sekundärdaten oder der allgemeinen Verbreitung im Gebiet möglich

Ein konkreter Quartiernachweis ist durch die Untersuchungen nicht erbracht worden. Sowohl bei den Ausflugsbeobachtungen als auch bei den Kontrollen zur morgendlichen Schwärmzeit wurden gerichtete Durchflüge beobachtet, die als starke Hinweise auf Quartiere von Arten im unmittelbaren Umfeld um das Untersuchungsgebiet zu werten sind. Einzelne Arten wurden auch bereits kurz nach ihrem in der Literatur beschriebenen Ausflugsbeginn im Gebiet festgestellt, was ebenfalls auf Quartiere im Nahbereich deutet.

Insgesamt wurden bei einer Erfassungsdauer von ca. 80 Gerätestunden 557 Fledermausrufsequenzen im Planungsgebiet und Umgebung aufgezeichnet. Mit einer durchschnittlichen Anzahl von ca. 7 Sequenzen pro Erfassungsstunde befindet sich die Aktivität über die gesamte Untersuchungsdauer auf einem mittleren Niveau. Bei der Verteilung der Rufe zeigen sich sowohl phänologische als auch räumliche Schwerpunkte ab. Die meisten Nachweise erfolgten an Waldrandsituationen, z.B. im Bereich des Fichtenforstes, an den beiden Becken der ehemali-

gen Panzerwaschanlage und im Bereich der hell leuchtenden Straßenlaternen über der Einfahrt zum Gewerbegebiet. In diesen Bereichen wurde bei den meisten Untersuchungsterminen die anhaltende Jagd einzelner bis mehrerer Fledermäuse festgestellt. Jahreszeitlich gesehen ist eine Steigerung der Fledermausaktivität zum Herbst hin festzustellen. Dies hängt zum einen mit den in dieser Jahreszeit vermehrt im Gebiet auftretenden Jungtieren aus umliegenden Wochenstuben zusammen, ist aber ebenfalls auf im Herbst dem Flusslauf des Lechs folgende, ziehende Rauhautfledermäuse und Große Abendsegler zurückzuführen. Die Aktivität und Raumnutzung wird nachfolgend artbezogen interpretiert:

Mit insgesamt 43 Rufsequenzen gehört auch der Große Abendsegler zu den regelmäßig im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten. Die Art ähnelt dabei in ihrem phänologischen Verhalten der Rauhautfledermaus. Auch hier verlassen zumindest der größte Teil der Männchen zusammen mit den Weibchen im Sommer Bayern, um in Nordosteuropa den Sommer zu verbringen und die Jungtiere großzuziehen. Im Gegensatz zur Rauhautfledermaus finden sich die hier verbleibenden Männchen des Abendseglers aber zu sogenannten Männchenquartieren zusammen. Da auch im Hochsommer keine Verringerung bei der Anzahl der Registrierungen der Art festgestellt wurde, kann hier von der Existenz eines Männchenquartiers in der Nähe des Untersuchungsgebietes ausgegangen werden. Wie bei der Zwergfledermaus konnten auch hier bei den Ausflugsbeobachtungen im Umfeld der ehemaligen Panzerwaschanlage Tiere auf dem Flug nach Süden bereits sehr kurz nach dem Beginn der artspezifischen Ausflugszeit beobachtet werden. Zumindest ein kleineres Quartier mit wenigen Tieren erscheint daher im Gebäudebestand des Gewerbegebietes Lechrain oder in Baumquartieren im bzw. um das Untersuchungsgebiet recht wahrscheinlich. Im Herbst ist auch mit balzenden Abendseglern zu rechnen. Da hier jedes Männchen eine eigene Balzhöhle besetzt und diese gegen andere Männchen verteidigt, werden in dieser Jahreszeit generell die höchsten Dichten an genutzten Quartieren im Baumbestand erreicht. Da auch der Abendsegler in Baumquartieren überwintern kann, kann die Art vermutlich ganzjährig im Untersuchungsgebiet angetroffen werden und könnte auch potenziell geeignete Quartiere zum Überwintern nutzen.

Die Fransenfledermaus wurde mit nur fünf Sequenzen im gesamten Untersuchungszeitraum nur vereinzelt angetroffen. Sie nutzt sowohl Gebäude als auch Baumquartiere. Sie wird häufig in stark strukturgebundenem Flug z.B. entlang von engen Waldwegen angetroffen. Ihre allgemeine Wendigkeit und hohe Flugakrobatik wird auch beim Ablesen von Insekten direkt von der Vegetation oder wie mehrfach beobachtet beim Absammeln von Fliegen von der Decke in Kuhställen offensichtlich. Zumindest Quartiere von Einzeltieren sind im Baumbestand des UG durchaus denkbar.

Unter den mit 57 Rufsequenzen nachgewiesenen "Bartfledermäusen" können sich die akustisch nicht sicher trennbaren Arten Kleine Bartfledermaus und Große Bartfledermaus verbergen. Hier ist in aller Regel davon auszugehen, dass die Mehrzahl der Nachweise von der Kleinen Bartfledermaus stammt. Die Art ist in Bayern noch ungefährdet, deutlich weiter verbreitet und wird im Schnitt 9 x häufiger nachgewiesen als ihre Große Schwesterart (CORDES in MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Beide Arten werden überwiegend an Gebäuden festgestellt, wobei die Große Bartfledermaus wohl stärker auf Wälder angewiesen ist als ihre Schwesterart und auch häufiger in Baumquartieren gefunden wird. Obwohl im Umgriff um das Untersuchungsgebiet keine Vorkommen der Großen Bartfledermaus bekannt sind, kann die Art nicht sicher ausgeschlossen werden. Aufgrund der späten Arttrennung der beiden Arten, der fehlenden Möglichkeit einer Erkennung durch Rufaufzeichnungen und nicht zuletzt auch der anspruchsvollen Bestimmung

der Tiere auch im Quartier ist davon auszugehen, dass zahlreiche Vorkommen bzw. Kolonien der Großen Bartfledermaus fälschlicherweise als Kleine Bartfledermäuse bestimmt wurden oder nur als "Bartfledermaus unbestimmt" geführt werden. Für beide Arten kann ein kleineres Quartier am Gebäudebestand des Gewerbegebiets Lechrain nicht ausgeschlossen werden, da einige Nachweise vor allem am 23.08.2013 noch kurz vor Sonnenaufgang erfolgten und auch regelmäßig Tiere bereits relativ kurz nach Ausflugsbeginn bereits im Untersuchungsgebiet angetroffen wurden.

Die Wasserfledermaus wurde mit 52 Sequenzen nachgewiesen und zählt somit ebenfalls zu den häufigeren Arten im Untersuchungsgebiet. Die Art wird sowohl in Gebäuden als auch in Bäumen angetroffen. Es ist aber davon auszugehen, dass Baumquartiere wesentlich seltener entdeckt werden und daher für die Art den hauptsächlich genutzten Quartiertyp darstellen. Auch die Wasserfledermaus wechselt überaus häufig ihre Quartiere und lässt sich somit nicht leicht nachweisen. Gerade da die Art schon kurz nach Ausflugsbeginn angetroffen wurde, im Untersuchungsgebiet potentiell geeignete Quartiere vorhanden sind und immer nur einzelne Bereiche des weitläufigen Untersuchungsgebietes punktuell zur Ausflugs- bzw. Schwärmzeit eingesehen werden konnten, werden auch Quartiere innerhalb des Untersuchungsgebiet trotz fehlender Nachweise nicht ausgeschlossen. Hier ist auch zu berücksichtigen, dass das Untersuchungsgebiet und Umfeld aufgrund der räumlichen Lage nahe des Lechs und durch seinen hohen Waldanteil gute Habitatbedingungen für die Art aufweist.

75 Rufe konnten nur der Gattung Myotis zugeordnet werden. Dabei handelt es sich ganz überwiegend um sehr leise Rufe, die zwar die typische senkrechte Verlaufsform der Rufe von Myotis-Arten in einem Sonagramm erkennen lassen, aber aufgrund eines geringen Signal-Rauschabstandes keine zuverlässige Vermessung des Rufes mehr erlauben (besonders hohe und auch tiefe Frequenzen gehen bei leisen Rufen meist verloren, da diese Frequenzen schneller abklingen (hoher Rufanteil) bzw. ohnehin auch bei der Rufabgabe nur vergleichsweise geringe Schalldrücke aufweisen). Es kann aber aufgrund der allgemeinen Häufigkeitsverteilung angenommen werden, dass die Rufe überwiegend den "Bartfledermäusen" und der Wasserfledermaus zuzuordnen sind.

Die Mopsfledermaus wurde nur mit einer einzigen Sequenz im Waldstreifen südwestlich des Sportplatzes nachgewiesen. Die Art ist regelmäßig in Jagdgebieten bis zu 10 km von ihrem Quartier anzutreffen und kann auch in sehr provisorisch wirkenden Quartieren, wie z.B. hinter abstehender Rinde, Quartier beziehen. Der Nachweis eines einzelnen Tieres belegt, dass mit einem sporadischen Auftreten der Art im Untersuchungsgebiet zu rechnen ist, lässt aber regelmäßiger genutzte Quartiere einer Wochenstube innerhalb des Untersuchungsgebietes als sehr unwahrscheinlich erscheinen.

Rauhautfledermaus bzw. Weißrandfledermaus: das Artenpaar wurde mit 68 Rufsequenzen am zweithäufigsten nachgewiesen. Die Arten Rauhautfledermaus und Weißrandfledermaus lassen sich akustisch nur durch den Nachweis der artcharakteristischen Sozialrufe sicher unterscheiden (SKIBA 2009). Vermutlich entfällt der Großteil der Rufe auf die Rauhautfledermaus, da die Aktivitätszunahme der Art zum Herbst hin den Ergebnissen der Ruferfassung weitgehend entspricht. Als baumhöhlenbewohnende Art trifft man die Rauhautfledermaus meist in Wäldern an, wobei die Art auch Spaltquartiere in Gebäuden nutzt, so z.B. im Fall der in Bay-ern äußerst seltenen Wochenstuben. In der Regel verlässt im Sommer (bis auf wenige übersommernde Männchen) der Großteil der Population Bayern um in Nordosteuropa zu übersommern bzw. die Jungtiere aufzuziehen. Erst im Herbst kehren die Tiere dann allmählich zurück. Da in Bayern entlang der dealpinen Flüsse ein europaweiter Schwerpunkt der Balzaktivität liegt, ist mit der Zunahme der nachgewiesenen Rufsequenzen im Oktober auch mit einer einsetzenden Balzaktivität im Untersuchungsgebiet zu rechnen. Der einzige Sozialruf, der bei den Lauterfassungen aufgezeichnet werden konnte, stammte ebenfalls von einer Rauhautfledermaus, Obwohl keine Quartiere nachgewiesen werden konnten, werden aktuell besetzte Baumquartiere auch innerhalb des Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen. Gerade nur zeitweise besetzte Quartiere oder sehr kleine Quartiere lassen sich oft nur durch sehr hohen Untersuchungsaufwand mit begleitender Telemetrie auffinden. Die Art überwintert auch in Baumhöhlen, weswegen ganzjährig mit dem Vorkommen der Art zu rechnen ist. Es kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass auch die Weißrandfledermaus im Untersuchungsgebiet auftreten kann. Die Art ist im Gegensatz zu ihrer Schwesterart nahezu ausschließlich an Gebäuden zu finden. Von ihrem Verbreitungsschwerpunkt um Augsburg herum, an dem die Art vor ca. 15 Jahren erstmals in Bayern entdeckt wurde, konnte sich die Art anscheinend in umliegende Siedlungen ausbreiten (MESCHEDE & RUDOLPH 2010), so dass auch ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet denkbar wäre. Konkrete Hinweise auf ein Gebäudequartier der Art haben sich aber nicht ergeben.

Mit 102 Rufsequenzen ist die Zwergfledermaus die am häufigsten auf die Art bestimmte Fledermaus. Die Art bewohnt in der Regel Spaltquartiere an Gebäuden. Quartiere in Bäumen werden nur sehr selten und dann meist nur von Einzeltieren genutzt. Die Art gilt als ungefährdet und ist aktuell vermutlich die häufigste Fledermausart Bayerns. So sind auch aus dem Umfeld des Untersuchungsgebietes durch Sekundärdaten Quartiere bekannt, z.B. im ca. 2 km entfernten Pitzling. Da mehrere Individuen der Art an mehreren Terminen bereits sehr kurz nach dem Beginn ihrer Ausflugszeit (so z.B. bei der Ausflugsbeobachtungen am 14.06. und am 25.09.2013, bzw. beim Quartierrückflug (Morgenschwärmen am 23.08.2013)) im Untersuchungsgebiet bei gerichteten Flügen aus dem Gewerbegebiet über die ehemalige Panzerwaschanlage nach Südosten beobachtet werden konnten, existieren wahrscheinlich Quartiere am Gebäudebestand des Gewerbegebiets. Aufgrund der Anzahl der beobachteten Tiere sowie der Aktivitätsdichte ist hier auch eine Wochenstube mit mehreren Dutzend Tieren vorstellbar. Die wechselnde Aktivität im Jahresverlauf kann auch mit dem bekannten Quartierwechselverhalten der Art zusammenhängen. So können Quartiere mehr oder weniger regelmäßig im Wechsel genutzt werden, weswegen die Art nicht immer mit der gleichen Individuenstärke im Untersuchungsgebiet vorhanden ist (MESCHEDE & RUDOLPH 2004).

Unter der Gruppe der kleinen bis mittelgroßen Arten der Gattung Myotis werden allgemein vier Arten zusammengefasst, die sich akustisch in vielen Flugsituationen nicht unterscheiden lassen. Zu diesen Arten gehören die bereits weiter oben bewerteten beiden Arten der "Bartfledermäuse" und die Wasserfledermaus sowie die Bechsteinfledermaus. Aufgrund der allgemeinen Häufigkeit kann hier davon ausgegangen werden, dass die allermeisten der 120 Rufsequenzen dieser Rufgruppe den drei erstgenannten Arten zuzuordnen sind, wodurch die allgemeine Aktivität dieser Arten noch deutlich höher gewesen sein durfte. Zumindest bei sechs der nur stichprobenartig überprüften Rufgruppe<sup>1</sup> ist aber aufgrund der Rufcharakterisitik auch eine Zugehö-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> eine vollständige Überprüfung von automatisch nicht weiter bestimmbaren Rufgruppen führt im Allgemeinen zu einer Überrepräsentation der leichter zu erkennenden Arten aus diesen Gruppen, da diese häufiger als ihrem realen Häufigkeitsverhältnis entsprechen würde erkannt werden können.

rigkeit zur Bechsteinfledermaus denkbar, wenngleich die Voraussetzungen für eine Wertung des Artnachweises nicht erfüllt wurden (HAMMER ET AL. 2009). Die Art wird meist als Urwaldart beschrieben, die größere und vor allem sehr naturnahe Wälder nutzt und ausschließlich in Baumquartieren angetroffen wird. Sie wird aber gelegentlich auch in eher untypischeren Waldgebieten angetroffen (z.B. reine Fichtenbestände im Ebersberger Forst) und könnte auch in den Kiefernwäldern des Untersuchungsgebietes geeignete Habitatbedingungen vorfinden. Die Art ist vor allem auf eine hohe Dichte von Quartieren angewiesen, da sie oft ihre Quartiere wechselt und nur einen relativ kleinen Aktionsradius aufweist. Die Dichte potentieller Quartiere im Untersuchungsgebiet reicht für die Ansprüche der Art sicher aus, so dass ein Vorkommen nicht ausgeschlossen wird. Da die Art als "Flüsterart" akustisch nur schwer nachweisbar ist und nicht zuletzt aufgrund der schweren Bestimmbarkeit regelmäßig auch in den Auswertungen der Fledermausruferfassungen unterrepräsentiert ist, könnte eine endgültige Aussage über ein mögliches Vorkommen der Art letztlich nur nach Netzfängen erfolgen. Die nächste bekannte Wochenstube liegt ca. 25 km westlich, was deutlich außerhalb des typischen Aktionsradius der Art ist. Die Wahrscheinlichkeit eines Vorkommens der Art wird insgesamt als gering bewertet.

Zur Rufgruppe "Nytaloide mittlerer Frequenz" (Nycmi) zählen insgesamt drei Arten, die sich nur sehr selten und in bestimmten Flugsituationen akustisch sicher unterscheiden lassen. Neben der Breitflügelfledermaus kommen für die insgesamt 20 Rufsequenzen, die dieser Gruppe zugeordnet wurden, auch die Zweifarbfledermaus und der Kleinabendsegler in Frage. Am wahrscheinlichsten ist es, dass die Rufe dabei von den beiden erstgenannten Arten stammen, da sechs (Breitflügelfledermaus) bzw. vier (Zweifarbfledermaus) zumindest mit hoher Wahrscheinlichkeit diesen Arten zugeordnet werden konnten, auch wenn ein gewisser Restzweifel bleibt, da die Rufe nicht völlig kennzeichnend sind und auch nicht den Wertungskriterien der gängigen Literatur entsprechen (HAMMER ET AL. 2009). Beide Arten sind in Bayern überwiegend in Gebäuden zu finden und zeichnen sich durch relativ große Aktionsräume aus. Letzteres gilt auch für den von seiner bekannten Verbreitung eher als unwahrscheinlich im Gebiet vorkommend einzustufenden Kleinabendsegler. Die Art wird aber ähnlich wie die Bechsteinfledermaus als Charakterart der naturnahen Wälder angesehen und nutzt überwiegend Baumquartiere. Da bei keinem der Rufe der Verdacht auf ein Quartier im näheren Umfeld besteht, wird davon ausgegangen, dass alle drei Arten allenfalls für Jagd- oder Transferflüge mehr oder weniger regelmäßig im Gebiet auftreten und im Untersuchungsgebiet keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nutzen.

Weitere 13 Rufe sind von ihrer Charakteristik so beschaffen, dass alle fünf im weiteren Sinne "abenseglerähnlich" d.h. "nyctaloid" rufende Arten dafür in Frage kommen (Großer Abendsegler, alle Arten der "Nycmi" Gruppe und Nordfledermaus). Obwohl die Rufe das festgestellte Häufigkeitsverhältnis noch leicht verschieben könnten, haben die oben begründeten Bewertungen in jedem Fall weiter Bestand.

Jagdgebiete der Nordfledermaus sind ausgedehnte Waldgebiete mit Nadel- und Laubbäumen sowie Gewässer, die nicht unbedingt in der Nähe der Wochenstuben liegen müssen. Aktionsradien von 10 km um ein Quartier sind bekannt. Die Tiere jagen auch über freien Flächen in Wäldern oder Siedlungen häufig in den Lichtkegeln von Straßenlaternen mit hohem UV-Anteil. Bevorzugte Quartiertypen sind künstliche Spalten an Fassaden, Kaminen und anderen Stellen im Dachbereich. Wochenstuben befinden sich besonders häufig in der Dachschräge von Gebäuden zwischen Ziegelauflage und Holzverschalung. Regelmäßig sind die Tiere auch hinter Holzverkleidungen oder unter der Eternitverkleidung an Hochhäusern zu finden. Ihren Behausungen

bleiben die Tiere oft sehr treu; so wurden Tiere beobachtet, die trotz intensiver Renovierungsarbeiten das Quartier nicht verlassen haben. Einzeltiere nutzen im Sommer die gleichen Quartiertypen, in denen auch die Wochenstuben siedeln; sehr selten sind in Bayern Nachweise in Baumhöhlen. Ein Vorkommen von Quartierplätzen der Nordfledermaus ist im Gebäudebestand des Gewerbegebietes insgesamt möglich.

Aufgrund von Sekundärdaten oder ihrer allgemeinen Verbreitung können auch weitere Arten im Untersuchungsgebiet auftreten, die bei der aktuellen Untersuchung jedoch nicht nachgewiesen werden konnten:

Das Große Mausohr nutzt eine Kirche im 3,5 km entfernten Erpfting als Wochenstubenquartier. Da die Art in Wäldern bis in 10 (maximal 15 km) Entfernung um ihre Quartiere regelmäßig jagt, ist prinzipiell mit einem Auftreten der Art auch im Untersuchungsgebiet zu rechnen. Da die Art aber bei ihrer Jagd auf Bodenlaufkäfer auf ältere, hallenartige Wälder mit geringer Strauchschichtausprägung angewiesen ist, findet sie im Untersuchungsgebiet nur sehr suboptimale Jagdbedingungen, weswegen allenfalls mit sporadischen Nachweisen von Einzeltieren z.B. auf Transferflügen zu rechnen ist. Gerade für Männchen, die im Sommer oft solitär in Baumhöhlen übertagen, bietet das Untersuchungsgebiet aber dennoch ein gewisses Quartierpotential.

Das Braune Langohr ist eine in Bayern relativ weit verbreitete und noch häufige Art. Bei reinen Lauterfassungen ist die Art aufgrund ihrer extrem leisen Rufe meist gar nicht oder nur vereinzelt nachweisbar, obwohl sie durchaus häufiger vorkommen kann. Sie nutzt regelmäßig auch Baumquartiere und weist einen der kleinsten Aktionsräume aller Arten auf (oft werden Jagdgebiete nur bis in eine Entfernung von wenigen hundert Metern um ihr Quartier regelmäßig genutzt). Da aber auch im Zuge der Sichtkontrollen zur Ausflugs- und Schwärmzeit auf Fledermäuse geachtet wurde, erscheinen größere Quartiere im Untersuchungsgebiet zumindest als unwahrscheinlich.

Der Verbreitungsschwerpunkt des Grauen Langohrs innerhalb Deutschlands liegt in Süd- und Mitteldeutschland. Dabei ist in Bayern eine Bevorzugung wärmerer, tieferer Lagen erkennbar. Sonst tritt das graue Langohr nur vereinzelt auf oder fehlt; letzteres ist vor allem in höheren Mittelgebirgen, im südlichen Alpenvorland und den Alpen der Fall. Graue Langohren leben vor allem in waldarmen, intensiv agrarisch genutzten Gegenden Bayerns. Winterguartiere liegen bei dieser wenig wanderfreudigen Art meist in unmittelbarer Nähe der Sommerguartiere. Daher überschneiden sich die Verbreitungsgebiete in Winter und Sommer auch weitgehend. Die Sommer- und Wochenstubenquartiere befinden sich ausnahmslos in Ortschaften in Gebäuden und dort vor allem in geräumigen Dachstühlen. Beim Grauen Langohr handelt es sich also um eine typische Dorffledermaus, und als Bewohner von Siedlungs- und Ortsrandbereichen gilt sie als starker Kulturfolger. Die bevorzugten Jagdgebiete, die mehr als 4,5 km vom Quartier der Wochenstube entfernt sein können, stellen demnach freies Grünland und Brachen sowie gehölzreiche Siedlungsbereiche und andere Lebensräume, wie Streuobstwiesen und Gärten am Ortsrand, dar. Aber auch in Laub- und Mischwald wurden bereits Tiere bei der Jagd beobachtet. Die relativ wenigen bekannten Winterquartiere sind meist unterirdisch in Kellern, Gewölben u.ä., aber auch vereinzelt in Dachböden oder in Felsspalten. In der Regel sind nur Einzeltiere in einem Winterquartier anzutreffen. Südlich der Linie Augsburg-München liegen bislang keine Winterfunde vor. Trotz des Lebensraumpotentials des Planungsgebietes ist insgesamt ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet als gering einzuschätzen.

#### Betroffenheit der Arten:

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung ist bezogen auf die sicher nachgewiesenen und potentiell vorkommenden Fledermausarten vor allem der Wegfall von Einzelbäumen, Gehölzgruppen und der Verlust der größeren Waldfläche im Süden mit Quartierpotential sowie der Abriss oder Sanierungsmaßnahmen bestehender Gebäude, aber auch das Beleuchtungskonzept zu betrachten.

Momentan weist der betroffene Waldbestand ein teilweise geeignetes Potential für Quartiere von Fledermäusen auf. Auch der alte Gebäudebestand ist für Fledermäuse teilweise bedeutsam. Ein konkreter Nachweis, dass potentielle Gebäudequartiere oder Baumhöhlen besetzt sind, konnte im Rahmen der aktuellen Erhebungen jedoch nicht erbracht werden. Nachdem dies nur eine Momentanaufnahme darstellt, sind im Rahmen der Umsetzung der Planung verschiedene Vermeidungsmaßnahmen möglich und zwingend zu beachten, weil in dessen Berücksichtigung eine Schädigung von Individuen, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen somit gänzlich ausgeschlossen werden kann. Hierzu zählen folgende Vermeidungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen:

- Erfolgt ein Eingriff in den Gebäudebestand des Gewerbegebiets, ist gezielt auf Fledermäuse zu achten, da ein starker Quartierverdacht für mehrere Arten in diesem Bereich besteht. Gleiches gilt für entfallende Großbäume. Vor dem Abriss / Sanierung von Bestandsgebäuden oder von relevanten Gebäudeteilen sowie vor der Fällung von Großbäumen sind diese daher unmittelbar vorher durch eine fachkundige Person gründlich auf mögliche durch Fledermäuse besetzte Quartiere hin zu prüfen, um eine Gefährdung von potentiellen Fledermausquartieren und Verbotstatbestände ausschließen zu können. Sollten Fledermäuse ggf. nachgewiesen werden können, sind die Abrissarbeiten bzw. die Fällmaßnahmen einzustellen und wirkungsvolle Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der Individuen in Abstimmung mit der Koordinationsstelle für Fledermausschutz und dem Landratsamt SG Untere Naturschutzbehörde zu entwickeln. Hier ist unter Beachtung der Ausschlusszeiten (bezogen Fledermäuse) der Zeitpunkt des Gebäudeabrisses bzw. der Baumfällungen festzulegen. Die Erhaltung der potentiellen lokalen Populationen kann dadurch gesichert werden.
- Vor der Rodung von Großbäumen sind diese auf ein potentielles Quartierpotential von Fledermäusen zu überprüfen. Potenzielle Quartierbäume dürfen ohne vorherige Kontrolle oder anderen Maßnahmen z.B. Vergrämung nicht gerodet werden. Bäume mit Winterquartierpotenzial müssen ganzjährig schonend gefällt werden, falls vorab eine Nutzung durch Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden kann.
- Erhalt der bestehenden Waldflächen und Gehölzbestände soweit nicht überbaut, insbesondere aber der wertvollen Schneeheide-Kiefernwälder mit Quartierpotential für Einzel- und Sommerquartiere von Fledermäusen im Westen und um den Sportplatz.
- Einzelne bestehende Großbäume innerhalb des bereits bebauten Gebietes sind zu erhalten, zu pflegen und während den Baumaßnahmen zu schützen.
- In Bezug auf die geplante Außenbeleuchtung sind vor allem die Auswirkungen auf die bevorzugte Beute der Fledermäuse, nämlich der Insektenbestand zu berücksichtigen. Untersuchungen des Bat Conservation International, Inc., 1997 ergaben, dass besonders langsam fliegende Fledermäuse (die zu den gefährdetsten Arten gehören) das zusätzliche Insektenangebot an künstlichen Lichtquellen gerne nutzen. Problematisch ist dabei vor al-

lem, dass sie dadurch schnell selbst zur Beute, z. B. von Eulen werden. Die Untersuchungen zeigten weiterhin, dass es für Fledermäuse klare Unterschiede in der Attraktivität verschiedener Lampentypen gibt. Eine größere Konzentration von Fledermäusen und Insekten konnte nur an den Wegen gefunden werden, wo weiße oder blauweiße Leuchtmittel mit Quecksilber-Dampf oder einer Mischung aus Natrium und Quecksilber verwendet wurden. In den Bereichen, wo diese Lampen durch einfarbig gelbe Natrium-Dampflampen ersetzt wurden, konnten weder mehr Insekten noch mehr Fledermäuse festgestellt werden als auf unbeleuchteten Strassen. Die Insektenanzahl im Lichtkegel der gelben Lampen entsprach der Anzahl im Bereich von Lampen, die gerade ausgeschaltet wurden. Zum Schutz der nachtaktiven Insekten sind daher zur Beleuchtung der Außenbereiche im Technologiepark Lechrain "insektenfreundliche" Lampen zu verwenden, die keine Lockwirkung auf die Insekten haben. Darüber hinaus ist eine intensive Beleuchtung essenzieller Flugwege oder Jagdgebiete bzw. umliegender Quartiere zu vermeiden. Um Streulicht nach oben und zur Seite zu vermeiden, sind daher die Strahler in Richtung Boden auszurichten und mit Ringblenden zu versehen, die ein seitliches Streulicht verhindern. Insgesamt können damit mögliche Beeinträchtigungen im Flug- und Beuteverhalten von potentiell hier jagenden Fledermäusen reduziert werden.

- Bei der Neuerrichtung von Gebäuden sind Ersatzquartiere durch Nisthilfen in Dachflächenund Fassadenelemente zu integrieren. Neben Brutvögeln können potentiell vorkommende gebäudebewohnende Fledermäuse von den Maßnahmen ebenfalls profitieren. Neben Nistkästen sind daher auch strukturelle Angebote, wie Einbau von Hohlsteinen, Holzverkleidungen an der Außenfassade, Dachüberstände etc. vorzusehen. Die konkrete Anzahl und die Auswahl geeigneter Gebäude sowie die Gestaltung der zu schaffenden Quartiermöglichkeiten ist mit der UNB abzustimmen.
- Als vorgezogene Vermeidungsmaßnahme (CEF-Maßnahme) sind mindestens eine Vegetationsperiode vor der Rodung in den verbleibenden Wäldern mindestens 15 Fledermauskästen aufzuhängen. Die Lage ist mit dem zuständigen Forstamt abzustimmen.

Baubedingt werden durch die baulichen Entwicklungen Jagdhabitate der Fledermäuse temporär gestört, von denen angenommen wird, dass sie in direktem funktionalem Zusammenhang mit Quartieren / Wochenstuben im Nahbereich und ggf. im Gebiet selbst stehen. Aufgrund der verbleibenden, großen Wald- und Offenlandflächen wird jedoch gewährleistet, dass die Tiere in angrenzende, ruhigere Bereiche ausweichen können.

Eine Betroffenheit und Beeinträchtigung sowie Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG können für die sicher nachgewiesenen und potentiell im Gebiet vorkommenden Fledermäuse – in Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen - insgesamt ausgeschlossen werden. Die Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten können somit ihre ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang wahren. Der Erhaltungszustand der lokalen Fledermauspopulationen wird durch die Planung insgesamt nicht verändert.

#### 4.1.2.2 Kriechtiere

Außer der Zauneidechse und der Schlingnatter hat keine der geschützten Reptilien laut den Verbreitungskarten ihr Vorkommen im Untersuchungsraum. Vor allem im südlich angrenzenden Natura2000-Gebiet (Truppenübungsplatz) sind für Reptilien gut geeignete Saumstrukturen mit eng verzahnten Sonnenplätzen und Versteckmöglichkeiten vorhanden. Kleinflächig geeignete Bereiche sind aber auch im Planungsgebiet vorhanden. Dementsprechend wurden auch vielfach an den über die gesamte Untersuchungsdauer gestellten Künstlichen Verstecke und Transekte innerhalb des Planungsgebietes und der Umgebung Reptilien nachgewiesen.

Gerade in den letzten Jahrzehnten gingen im Offenland viele der für Reptilien potentiell geeigneten Strukturen durch die Intensivierung der Landwirtschaft und Flächenverluste für Straßenund Siedlungsbau verloren. Längere durchwanderbare Strukturen, die im Sinne von Trittsteinbiotopen auch einen großräumigen Genaustausch oder eine Wiederbesiedlung neu geschaffener Lebensräume ermöglichen, finden sich fast nur noch entlang von Eisenbahngleisen und Flussläufen. Gerade bei letzteren beschränkt sich der für Reptilien wertvollste Bereich aber oft auf schmale Streifen an den Uferdeichen. Der Standortübungsplatz Dornstetten stellt mit seinem wenn auch im Umfeld des ehemaligen Kasernengeländes meist nicht optimal ausgeprägten -Lebensraum ein flächiges Vorkommensgebiet dar, dem durch die Anbindung an den Ausbreitungskorridor entlang des Lechs als Heimat sogenannter "Spender-Populationen" für Reptilien eine überregionale Bedeutung zukommt.

#### Zauneidechse

Die Zauneidechse konnte im Planungsgebiet nachgewiesen werden. Sie gilt als primär Waldsteppen bewohnende Art. Durch die nacheiszeitliche Wiederbewaldung wurde sie zurückgedrängt. Während des Mittelalters und der frühen Neuzeit konnte die Art ihr Verbreitungsgebiet in der Folge von Waldrodungen und extensiver Landwirtschaft ausdehnen. In Deutschland ist die Zauneidechse heute überwiegend als Kulturfolger anzusehen, der weitgehend auf Sekundärlebensräume angewiesen ist. Als hauptsächlicher limitierender Faktor für die Art gilt die Verfügbarkeit gut besonnter, vegetationsarmer Flächen mit für die Art grabfähigem Boden, hier werden die Eier abgelegt. Individuelle Reviere der Art werden mit 63 – 2.000 m² angegeben. In der Regel liegen solch optimale Voraussetzungen aber nicht vor, so dass die Tiere zum Erreichen aller von ihnen im Jahresverlauf benötigter Habitatrequisiten größere Strecken zurücklegen müssen. Als absolute Mindestgröße für den längeren Erhalt einer Population werden 3 - 4 ha angegeben.

Der Schwerpunkt der lokalen Population befindet sich gemäß den aktuellen Untersuchungen auf Flächen weiter südlich des Gewerbegebietes. Dass die festgestellte Population eine stabile Populationsstruktur mit regelmäßig erfolgreich stattfindender Reproduktion aufweist, wird auch durch die Nachweise von juvenilen und subadulten Tieren belegt. Die zwar eher kleine, aber dafür nahezu optimal geeignete Fläche um die mit Kieswällen befestigte Übungsanlage ca. 260 m südlich des Planungsgebietes, die neben Sonnenplätzen auch ausreichend Verstecke und besonntes, grabbares Material zur Eiablage aufweist, ist vermutlich die wichtigste Struktur für die Zauneidechse im gesamten nördlichen Standortübungsplatz. Ein zweiter Vorkommensschwerpunkt befindet sich innerhalb des Planungsgebietes an den Wällen des ehemaligen Kleinschießstandes südlich der bestehenden Bebauung. In beiden Bereichen wurde mit diesjährigen Jungtieren eine erfolgreiche Reproduktion nachgewiesen. Nachdem sich die juvenilen Tiere meist im ersten Jahr nicht weit vom Geburtsort entfernen (GÜNTHER 1996) ist davon auszugehen, dass sie in der unmittelbaren Nähe des Fundortes, wo sie gesichtet wurden, geschlüpft sind. An beiden Vorkommensschwerpunkten sind lockere, besonnte Kies-/Sandhaufen mit grabbarem Substrat in ausreichender Menge vorhanden.

Die verbleibenden Saumstrukturen (z.B. an den Waldrändern in der Nähe des Sportplatzes) werden ebenfalls von der Art genutzt, es fanden sich hier aber keine Hinweise auf Reproduktion. Bezogen auf den bereits bebauten Teil des Planungsgebietes mit seinen Vegetationsstrukturen, stark befestigten Flächen und bisherigen Nutzungsgegebenheiten ist jedoch davon auszugehen, dass die Art hier keine geeigneten Lebensraumstrukturen, insbesondere zur Eiablage und Reproduktion vorfindet.

Laut LAUFER (2013) ist davon auszugehen, dass Eidechsen in der Regel nicht mehr als 500 m umherstreifen. Außerhalb der bebauten Bereiche und im südlich angrenzenden Natura2000-Gebiet sind keine Barrieren, wie stark befahrene Straßen, größere Fließgewässer, dichte Nadelwälder, große Ackerflächen, etc. vorhanden. Insofern sind alle nachgewiesenen Zauneidechsen als eine lokale Population zu betrachten.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Nachweise von Zauneidechsen im Planungsgebiet entsprechend der aktuellen faunistischen Erhebungen.

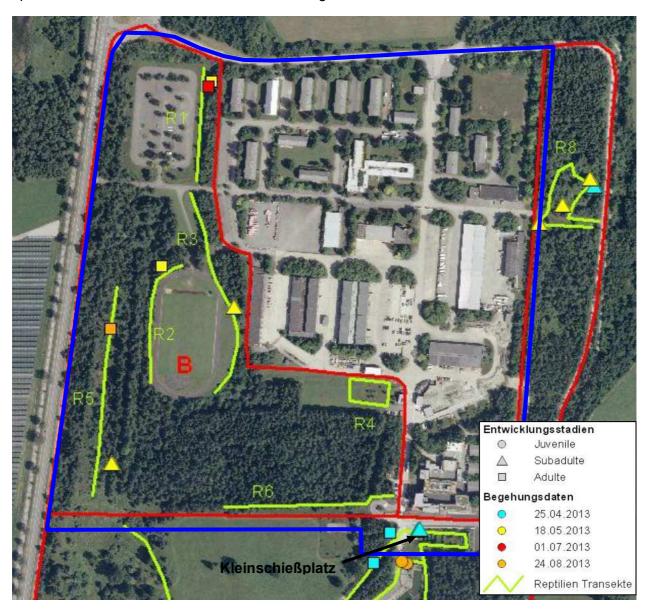


Abb. 3 Zauneidechsennachweise entlang der Transekte im Untersuchungsgebiet (blau)

Bei Eingriffen in strukturreiche Säume mit einem eng verzahnten Mosaik aus Verstecken und Sonnenplätzen ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um Habitate der Zauneidechse handelt. Auch an suboptimalen Saumstrukturen ist zumindest mit der Anwesenheit von Einzeltieren während der Aktivitätsphase der Art z.B. auf Wanderungen zu rechnen. Die westlich und östlich gelegenen Waldbereiche mit teilweise wertvollen Saumstrukturen (vgl. Abb. 4 Transekte R2, R3, R5 und R8) können im Rahmen der Grünordnung weitgehend erhalten bleiben. Die relativ kleinflächigen Zauneidechsenhabitate am Waldrand sind daher durch bau- oder anlagenbedingte Inanspruchnahme (Bau der Ringstraße) insgesamt nur geringfügig betroffen. Hier fanden sich jedoch keine Juvenilen und somit keine Hinweise auf Reproduktion der Art. Es ist anzunehmen, dass sich die nachgewiesenen subadulten und adulten Individuen auf der Durchwanderung bzw. Nahrungssuche befanden. Bezogen auf die Planung ist daher der Wegfall von Lebensraumstrukturen der Zauneidechse vor allem durch die bauliche Erweiterung im Nordwesten und Süden relevant. Im Nordwesten des Planungsgebietes (R1) konnten – wie auch für die weiteren westlichen Bereiche - keine Reproduktionsflächen der Art festgestellt werden. Durch die Neuausweisung eines Baufensters im Süden sind in Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der aktuellen Kartierung ebenfalls keine wertvollen Lebensräume der Zauneidechse betroffen (vgl. Transekte R4 und R6 ohne Zauneidechsennachweise).

Mit der Errichtung von Stellplätzen im Süden des Gewerbegebietes entfällt bau- und anlagenbedingt jedoch eine östliche Teilfläche am Kleinschießplatz von ca. 590 m². Bei dieser Fläche handelt es sich um einen Teilbereich des festgestellten zweiten Vorkommensschwerpunktes der Zauneidechse mit Reproduktion, d.h. die teilweise Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte ist zu konstatieren. Durch die Planung entfällt hiermit jedoch nur ein kleines Reproduktionshabitat am Randbereich eines in Teilen eher suboptimalen Lebensraumes der Zauneidechse. Im Flächenzusammenhang mit den insgesamt ca. 278 ha zur Verfügung stehenden Habitatflächen des Standortübungsplatzes Dornstetten entfallen somit weniger als 0,022 % des Lebensraums der lokalen Population. Der betroffene kleine Bereich ist daher von geringer Bedeutung für die Bestandssituation und den Erhalt der lokalen Population der Zauneidechse bezogen auf den gesamten Truppenübungsplatz. Nachdem auch der überwiegende Teil der Flächen des Kleinschießplatzes im Rahmen der Grünordnung als extensiv bewirtschaftete Grünflächen gesichert werden kann sowie weitere umliegende besonnte Offenlandflächen erhalten werden können und eine Vollversiegelung der neuen Stellplätze nicht zulässig ist, ist der kleinflächige Lebensraumverlust im Gesamtflächenzusammenhang als gering erheblich zu bewerten.

Baubedingte Verluste, Verletzungen oder Tötungen von Zauneidechsen können durch zeitliche Beschränkungen bei der Baufeldfreilegung reduziert bzw. ausgeschlossen werden. Eine Minderung des Reproduktionserfolges im Jahr der Bauarbeiten ist jedoch möglich. Daher wird im Rahmen des Ausgleichskonzepts vorgeschlagen, im Zuge der Umbaumaßnahmen am Kleinschießplatz neue Habitatstrukturen (v.a. Steinsetzungen mit Spalten, offene Kiesflächen) zu schaffen (vgl. Maßnahmen zum Ausgleich).

Aufgrund dem Verlust einer Teilfläche eines Reproduktionshabitats, den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und der Aufwertung der alten Übungsanlage ist insgesamt nicht zu befürchten, dass die lokale Zauneidechsenpopulation im Hinblick auf die baulichen Erweiterungen geschwächt wird. Umliegende Flächen mit geeignetem Lebensraumpotential auch für die Reproduktion im nördlichen Standortsübungsplatz bleiben erhalten. Die Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten können ihre ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang wahren. Durch die Planung entsteht keine Barrierewirkung. Wanderbewegungen im Korridor entlang des Lechs sind weiterhin möglich. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind daher insgesamt nicht zu erwarten.

#### Schlingnatter

Die Schlingnatter besiedelt ein breites Spektrum wärmebegünstigter, offener bis halboffener, strukturreiche Lebensräume. Entscheidend ist eine hohe Dichte an "Grenzlinienstrukturen", d.h. ein kleinräumiges Mosaik an stark bewachsenen und offenen Stellen sowie Gehölzen bzw. Gehölzrändern, gern auch mit Strukturen wie Totholz, Steinhaufen und Altgrasbeständen. Dort muss ein hohes Angebot an Versteck- und Sonnplätzen, aber auch Winterquartiere und vor allem ausreichend Beutetiere vorhanden sein. Deshalb werden trockene und Wärme speichernde Substrate bevorzugt, beispielsweise Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsige Böschungen oder aufgelockerte steinige Waldränder sowie lichte Kiefernwälder. Insgesamt gelten Schlingnattern als sehr standorttreu; mit Aktionsdistanzen von meist deutlich unter 500 Metern sind sie nicht sehr mobil, allerdings können Winterquartiere bis zu 2 km vom üblichen Jahreslebensraum entfernt sein. Populationsdichten und Reviergrößen werden durch eine Reihe von Faktoren (Strukturangebot, Klima, Nahrung) beeinflusst. Sie differieren auch jahreszeitlich sehr stark. Entlang linearer Strukturen, wie Bahndämme, Waldwege oder Trockenmauern können hohe Bestandsdichten erreicht werden. Schlingnattern sind wie die meisten Reptilien tagaktiv, vorwiegend bei feucht-warmen Witterungsverhältnissen. Die Winterruhe erfolgt meist einzeln, in trockenen, frostfreien Erdlöchern oder Felsspalten. Schlingnattern ernähren sich hauptsächlich von Reptilien sowie von Spitz- und echten Mäusen, vereinzelt auch von Jungvögeln. Jungtiere benötigen kleine Eidechsen oder Blindschleichen.

Die Schlingnatter konnte auf dem gesamten Standortübungsplatz weder bei Kartierungen in den vergangenen Jahren (zoologische Kartierungen 1993/94; jährliche Erhebungen zum Pflege- und Entwicklungskonzept ab 1997) noch im Rahmen der umfangreichen aktuellen Erhebungen 2013 im Planungsgebiet nachgewiesen werden. Der nächste Nachweis von vier Schlingnattern aus den Jahren 1973 bis 1984 liegt knapp 3 km südöstlich des Planungsgebietes am Stauwehr 13 des Lechs. Aufgrund der Sekundärdaten und ihrer allgemeinen Verbreitung sowie des fast flächendeckend vorhandenen Nahrungsangebotes an Zauneidechsen und Blindschleichen könnte die Schlingnatter im Planungsgebiet jedoch auftreten. Da das Planungsgebiet gut an bekannte Vorkommen der Art entlang des Lechs angebunden ist, kommt dem Gebiet auch als potentielles Vorkommensgebiet eine Bedeutung zu. Zumindest in Teilbereichen weist das Untersuchungsgebiet für diese in Bayern stark gefährdete Art Potential auf. Geeignete Strukturen befinden sich dabei jedoch allenfalls im westlichen und südlichen Planungsgebiet in abseitiger Lage zur gewerblichen Nutzung. Diese lichten Kiefernwaldbestände im Westen und Kalkmagerrasen im Süden mit tw. geeigneten Strukturen können jedoch im Rahmen der Grünordnung weitgehend erhalten bleiben.

Potentielle Vorkommen der Schlingnatter profitieren in der Regel von Maßnahmen, die für die Zauneidechse getroffen werden. Nachdem im Hinblick auf die Zauneidechse die Aufwertung der alten Übungsanlage südlich des Planungsgebietes vorgesehen ist, ist insgesamt nicht davon auszugehen, dass potentielle Schlingnatterpopulationen im Hinblick auf die baulichen Erweiterungen beeinträchtigt werden. Umliegende Flächen mit geeignetem Lebensraumpotential auch für die mögliche Reproduktion im nördlichen Standortsübungsplatz bleiben erhalten. Die potentiellen Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten können ihre ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang wahren. Durch die Planung entsteht keine Barrierewirkung und auch Wanderbewegungen sind weiterhin im Korridor entlang des Lechs möglich. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände und eine Beeinträchtigung der Art sind daher insgesamt nicht zu erwarten.

#### 4.1.2.3 Lurche

Von den zu prüfenden Lurchen haben im vorliegenden Untersuchungsraum die Gelbbauchunke, Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Kreuzkröte, Laubfrosch und Springfrosch ihr Verbreitungsgebiet. Im Untersuchungsgebiet konnte im Rahmen der faunistischen Kartierung 2013 jedoch nur der Laubfrosch und in der weiteren Umgebung zudem die Gelbbauchunke nachgewiesen werden.

Das Untersuchungsgebiet wird neben der flächigen Gewerbegebietsbebauung durch Wiesenund Waldflächen in den Randbereichen geprägt. Im Rahmen der aktuellen faunistischen Erhebung wurde das Gebiet und Umgebung flächendeckend auf potentielle Laichgewässer hin untersucht. Insgesamt konnten weiträumig 5 Gewässer festgestellt werden, davon befindet sich
insgesamt nur eins im Planungsgebiet. Hierbei handelt es sich um eine temporäre Lache in einer verdichteten Wagenspur (A5; vgl. Abb. 5 und 6). Zwei weitere Gewässer sind mittelbar an
das Planungsgebiet angrenzend. Zum einen betrifft dies die ehemalige Panzerwaschanlage
(A1; aus zwei betonierten, tiefen Becken mit steilen Ufern ohne Vegetation aber mit Fischbesatz) ca. 20 m südlich und zum anderen ein angelegtes Gewässer mit viel submerser Vegetation (A3) ca. 130 m nördlich des Untersuchungsgebietes. Die nachfolgende Abbildung zeigt die
untersuchten Gewässer (Standort in hellblau).



Abb. 4 Untersuchte Gewässer im Planungsgebiet (blau) und Umgebung



Abb. 5 Ausprägung des Untersuchungsgewässers A5 innerhalb des Planungsgebietes (Quelle: Hildenbrand, 2013)

Das Gewässer A5 im Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch eine zu geringe Größe und zu kurze Wasserführung aus und ist daher nicht als erfolgreiches Reproduktionsgewässer geeignet. Hier konnten auch keine Amphibiennachweise im Rahmen der aktuellen Kartierung erbracht werden. Im Falle der beiden Becken der ehemaligen Panzerwaschanlage (A1) besteht eine ausgesprochene Armut an Wasser- und Ufervegetation mit einhergehenden Fischbesatz und somit hoher Prädationsdruck. Beim im Norden entfernter gelegenen Gewässer A3 handelt es sich um ein wahrscheinlich erfolgreiches Reproduktionsgewässer von einem größeren Bestand an Erdkröte und Grasfrosch. Die beiden erstgenannten Gewässer bieten hingegen keine günstigen Fortpflanzungsbedingungen für die in der Umgebung vorkommenden Amphibienarten (Gelbbauchunke und Laubfrosch).

## Gelbbauchunke

Die Gelbbauchunke ist als Pionierart auf das Vorhandensein von feindarmen, flachen und besonnten (Temporär)-gewässern angewiesen. Sie findet in ihrem wichtigsten Primärhabitat, den durch die Hochwasserdynamik in einer natürlichen Flussaue entstehenden Kleingewässern, durch die Begradigung und Regulierung der dealpinen Flüsse und hier auch speziell am besonders stark "gezähmten" Lech keine Reproduktionsmöglichkeiten mehr vor. Auch sind in vielen Wäldern Fahrspuren durch die Vorgaben des Bodenschutzgesetzes oder Holzzertifizierungen selten geworden. Den Schwerpunktvorkommen an militärischen Übungsgeländen kommt somit eine sehr hohe Bedeutung bei der Erhaltung der in Bayern stark gefährdeten Gelbbauchunke

zu. Gerade im Bereich des Standortübungsplatzes Dornstetten hat die Art früher nahezu ideale Bedingungen vorgefunden, da durch den Fahrbetrieb mit schweren Kettenfahrzeugen jährlich neue, flache und ideal geeignete Laichgewässer entstanden sind. Durch die Beschränkung des Fahrbetriebes der Bundeswehr auf die stark befestigten Wege und den Verzicht auf den Einsatz besonders schwerer Fahrzeuge entstehen heute weitaus weniger Gewässer, die sich allesamt auf Fahrwegen befinden und mehr oder weniger regelmäßig befahren werden.

Das nächste Vorkommen der Gelbbauchunke ist ein Temporärgewässer ca. 750 m südlich der Südgrenze des Bebauungsplans. Die dort nachgewiesenen Gelbbauchunken zählen zur im Standortübungsplatz Dornstetten übergeordneten lokalen Population, die als überregional bedeutsam und in ihrem langfristigen Fortbestand aufgrund der Nutzungsveränderung am Standortübungsplatz als stark gefährdet eingestuft wird. Im Planungsgebiet an sich konnte die Gelbbauchunke aufgrund fehlender geeigneter Laichgewässer nicht nachgewiesen werden. Das Planungsgebiet spielt daher für die Gelbbauchunke allenfalls als Landlebensraum oder Überwinterungshabitat eine Rolle.

Aufgrund des Fehlens geeigneter Laichhabitate im Eingriffsgebiet des Bebauungsplans ist eine Beeinträchtigung der Laichhabitate dieser Art nicht zu erwarten. Es ist jedoch zu prüfen, ob ein Landlebensraum oder ein Überwinterungshabitat betroffen sein könnte. Als Sommerlebensraum dienen der Art lichte Feuchtwälder, Röhrichte, Wiesen, Weiden und Felder nahe den Laichgewässern. Gelbbauchunken sind auf geeignete Spalten und Hohlräume angewiesen, da die Tiere nicht in der Lage sind, sich selbstständig in das Substrat einzugraben. Wesentlich für ein Landversteck ist eine hohe Luft- und Substratfeuchtigkeit ("feuchte Kammern"). Als Winterquartier dienen frostfreie Lückensysteme im Boden.

Die Art zeigt eine hohe Ortstreue zu einem Laichgewässerkomplex. Während und nach starken Regenfällen kommt es zu regen Wanderverhalten von bis 90 m/ Nacht bzw. 300 m/ Woche. Die Besiedlung neuer Lebensräume erfolgt mittels der Jungtiere (< 1 km/Jahr). Maximale Wanderleistungen von bis zu 4,5 km wurden bei adulten Tieren nachgewiesen.

Im Eingriffsgebiet dominieren trockene bis mesophile Wiesenflächen, im Westen Schneeheide-Kiefernbestände sowie im Süden und Osten nadelholzreiche Wälder. Durch die Anbindung über lichte Kiefernwälder besteht die Möglichkeit, dass sich Individuen während ihrer Landphase und gegebenenfalls auch zur Überwinterung innerhalb des Planungsgebietes aufhalten. Mit einem Abstand von 750 m zum nächsten bekannten Laichhabitat ist das temporäre Vorkommen der Art nicht vollständig auszuschließen, auch wenn die Flächen aufgrund ihrer tendenziell trockeneren Struktur nicht als optimal angesehen werden können. Es könnten im Rahmen der Baumaßnahmen allerdings neue temporäre Gewässer durch Baufahrzeuge entstehen, die durch Individuen der Gelbbauchunke temporär besiedelt werden könnten. In diesem Zusammenhang kommt entsprechenden artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. dem Aufstellen von Amphibienschutzzäunen) eine entscheidende Bedeutung zu. Insgesamt finden sich in der Umgebung der Eingriffsflächen aber ausreichende Flächen mit vergleichbaren Lebensraumstrukturen, die als Ersatzhabitat dienen könnten. Da keine Zerschneidungseffekte zu erwarten sind, die eine Abwanderung der Art in diese Flächen verhindern könnte, wird insgesamt nicht von einer erheblichen Belastung der südlich vorkommenden Gelbbauchunken-Population ausgegangen. In Berücksichtigung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen können Verbotstatbestände insgesamt ausgeschlossen werden.

## Laubfrosch

Im Planungsgebiet konnte der Laubfrosch mit ein paar Einzelindividuen im Landlebensraum nachgewiesen werden. Auch der Laubfrosch, der oft mit der Gelbbauchunke vergesellschaftet ist, nutzt oben beschriebene Pioniergewässer oder aber krautreiche, permanente Gewässer. Im Untersuchungsgebiet selber kommt nur ein sehr kleiner Bestand der Art vor (vermutlich Einzeltiere). Der Schwerpunkt der lokalen Population befindet sich im weiteren Umfeld, vermutlich weiter südlich auf dem Gelände des Standortübungsplatzes Dornstetten. Dem Untersuchungsgebiet selbst wird nur eine äußerst geringe Bedeutung, am ehesten als Landlebensraum, unterstellt, da keine geeigneten Laichgewässer vorhanden sind. Darüber hinaus kann der Laubfrosch von den für die Gelbbauchunke vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen profitieren.

## Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Kreuzkröte und Springfrosch

Die vier Arten konnten aktuell nicht nachgewiesen werden. Außerdem sind im Planungsgebiet wie bereits erwähnt keine geeigneten Laichgewässer für eine anspruchsvolle Amphibienbesiedlung vorhanden. Die nächsten Nachweise des Kammmolches liegen ca. drei bzw. über fünf Kilometer südöstlich bzw. nordöstlich des Planungsgebietes und sind durch den Lech als Barriere räumlich von diesem getrennt.

Das weitere Umfeld des Planungsgebietes – der südlich gelegene Truppenübungsplatz Dornstetten – bietet mit einer Vielzahl an unterschiedlich strukturierten Gewässern gute Reproduktionsbedingungen für alle potentiell vorkommenden Amphibienarten. Das Planungsgebiet selbst spielt für Amphibien allenfalls als Landlebensraum oder Überwinterungshabitat eine Rolle, wobei auch hier im weiteren Umfeld durch die angrenzenden Bereiche des Standortübungsplatzes Alternativen vorhanden sind.

Nachdem im Planungsgebiet insgesamt keine für die Reproduktion geeigneten Laichgewässer vorhanden sind und in Berücksichtigung der möglichen Vermeidungsmaßnahmen kann eine Betroffenheit und Beeinträchtigung sowie Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für Gelbbauchunke, Laubfrosch, Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Kreuzkröte und Springfrosch insgesamt ausgeschlossen.

#### 4.1.2.3 **Fische**

Relevante zu prüfende Fischarten können aufgrund ihres Verbreitungsgebietes ausgeschlossen werden. Eingriffe in Fisch relevante Gewässer finden durch die Planung ebenfalls nicht statt.

#### 4.1.2.5 Libellen

Bezogen auf die zu prüfenden Libellenarten ist das Untersuchungsgebiet nur für die Sibirische Winterlibelle Bestandteil ihrer bekannten Verbreitung. So konnte die Art bereits weiter östlich des Planungsgebietes in Lechnähe in einer Staudenflur festgestellt werden (gemäß zoologischer Kartierungen 1993/94 bzw. Artenschutzkartierung). Hierbei wurde mit den Nachweis nur eines Exemplars der Art jedoch von einer fraglichen Bodenständigkeit ausgegangen. Die Sibirische Winterlibelle ist stark an Moorgewässer gebunden. Sie besiedelt im Alpenvorland Verlandungsriede von Seen und Weihern, deren Wasserstände schwanken und an die Flachmoore oder Streuwiesen angrenzen, sowie Staumulden und Senken mit quelligen Grundwasseraufstößen. Im Planungsgebiet selbst sind keine geeigneten Entwicklungsgewässer für die Art vorhanden. Die Art konnte überdies auch bei den aktuellen Kartierungen 2013 im Gebiet und der Umgebung nicht festgestellt werden.

Im Hinblick auf weitere geschützte Rote Liste Arten, wie z.B. die im Gebiet und Umgebung registrierten Libellenarten Gebänderte Heidelibelle, Gemeine Winterlibelle und Braune Mosaikjungfer dienen die Wiesen im Planungsgebiet allenfalls als Reifungs- und Nahrungshabitat für die Arten.

Da im Planungsgebiet insgesamt keine für die Reproduktion geeigneten Entwicklungsgewässer vorhanden sind, kann eine Betroffenheit und Beeinträchtigung sowie Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für Libellen insgesamt ausgeschlossen.

Nachdem die Libellen ausschließlich tagaktiv sind, ist auch durch die geplante Beleuchtung keine Beeinträchtigung der potentiellen Teil-Lebensräume zu erwarten. In diesem Zusammenhang sind die genannten Vermeidungsmaßnahmen zur Beleuchtung (gelbes Licht, Vermeidung von Streulicht) zu beachten.

## 4.1.2.6 Käfer

Relevante zu prüfende Käferarten können aufgrund ihrer bekannten Verbreitungsgebiete ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sind weder Laubholz-Altbaumbestände noch Stillgewässer, welche potentielle Lebensräume für die geschützten Käferarten darstellen, im Untersuchungsgebiet vorhanden. Auf eine detaillierte Untersuchung kann deshalb verzichtet werden.

## 4.1.2.7 Tagfalter

Das Vorkommen der meisten in der FFH-Richtlinie Anhang IV gelisteten Tagfalterarten scheidet gemäß den Verbreitungskarten aus. Im vorliegenden Untersuchungsgebiet sind Wald-Wiesenvögelchen, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Blauschillernder Feuerfalter verbreitet. Alle drei Arten konnten jedoch im Rahmen früherer und aktueller faunistischer Erhebungen sowohl im Gebiet als auch in der Umgebung nicht nachgewiesen werden.

Der <u>Blauschillernde Feuerfalter</u> ist ein Bewohner von halboffenen Feuchtgebieten. Bei den aktuellen Lebensstätten im bayerischen Alpenvorland handelt es sich in der Regel um Moorstandorte, insbesondere aufgelassene bäuerliche Handtorfstiche und Niedermoorflächen. Hier werden feuchte Hochstaudenfluren, brachliegende Nass- und Pfeifengraswiesen und mitunter auch Großseggenriede, lichte Moorwälder oder Übergangsmoore mit Vorkommen des Wiesen-Knöterichs (Bistorta officinalis) besiedelt, der mit Abstand wichtigsten Eiablage- und Raupenfraßpflanze. Im Planungsgebiet sind keine für den Blauschillernden Feuerfalter geeigneten Lebensräume vorhanden. Im Rahmen früherer Kartierungen liegen auch keine Nachweise der Art vor. Eine Betroffenheit und Beeinträchtigung des Falters kann daher insgesamt ausgeschlossen werden.

Haupt-Lebensräume des <u>Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings</u> in Bayern sind Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen, Glatthaferwiesen und feuchte Hochstaudenfluren, die ein Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (Sanguisorba officinalis) aufweisen. Die Eiablage erfolgt ausschließlich in die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfs, welcher auch gleichzeitig als alleinige Raupenfutterpflanze dient. Nahezu das gesamte Falterleben spielt sich auf dem Großen Wiesenknopf ab; er stellt auch die Hauptnektarquelle dar. Im vierten Larvenstadium verlässt die Raupe

die Pflanze und vollzieht ihre weitere Entwicklung in Nestern bestimmter Ameisenarten. Als Hauptwirt fungiert die Rote Knotenameise (Myrmica rubra), die in Feuchtgebieten und Mooren bevorzugt in dichtwüchsigere Pfeifengras- und Nasswiesen, an produktiveren Standorten mit höherem Hochstaudenanteil und feuchterem Kleinklima, in der bodennahen Schicht anzutreffen ist. Für die Ameisen sind Mikroklima und Vegetationsstruktur die entscheidenden Habitatparameter. Obwohl im Planungsgebiet nicht die optimalen Bedingungen vorliegen, konnte die Ameisenart im Jahr 2000 im Rahmen von Kartierungen zum Pflege- und Entwicklungskonzept Übungsplatz Landsberg im Südwesten im Bereich der Leitungstrasse festgestellt werden. Dieser Bereich wird jedoch baulich nicht verändert und kann im Zuge der Grünordnung als Grünfläche mit Gehölzbestand erhalten werden. Die Vorkommensdichte der Wirtsameisen stellt i.d.R. den begrenzenden Faktor für Vorkommen und Populationsgröße des Falters dar. Dementsprechend ist das Vorkommen des Ameisenbläulings nicht nur an das Vorhandensein der geeigneten Eiablage- und Raupenfutterpflanze, sondern auch an das Vorhandensein der richtigen Wirtsameisenart gebunden. Im Planungsgebiet und in der Umgebung konnten im Rahmen der aktuellen Vegetationserhebungen und auch gemäß der Biotopkartierung Flachland und Militär keine Vorkommen des Großen Wiesenknopfs festgestellt werden. Im Untersuchungsgebiet kommt lediglich Sanguisorba minor vor. Das Fehlen des Großen Wiesenknopfes begründet sich darin, dass hier die für diese Art bedeutsamen Feucht-Lebensräume fehlen. Im Rahmen der Erhebung von Bläulingen (LARS Consult, 2008) im nordöstlichen Trockenrasen konnten damals aufgrund der regelmäßigen Mahdnutzung der Fläche ebenfalls keine Vorkommen des Falters nachgewiesen werden. Auch bei zoologischen Kartierungen im Zeitraum 1993/94 und bei den jährlichen Erhebungen zum Pflege- und Entwicklungskonzept ab 1997 konnte der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nicht nachgewiesen werden. Vor diesem Hintergrund kann insgesamt ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Planungsgebiet und damit eine Betroffenheit und Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Der nächste bekannte Nachweis liegt ca. 5,0 km südlich des Untersuchungsgebietes, so dass auch eine Funktion des Planungsgebietes als Vernetzungsachse für diese nicht sehr vagile Art ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen der Planung werden insgesamt keine Verbotstatbestände ausgelöst.

Das Wald-Wiesenvögelchen besiedelt bevorzugt in den Mooren des Alpenvorlandes am Waldrand oder auf Waldlichtungen gelegene Feuchtbrachen, Brachebereiche mit höheren Gehölzanteilen sowie die schmalen Saumbereiche zwischen Waldrand und offenen, gemähten Streuwiesenflächen. Die Habitate in den Auen von Donau, Lech, Wertach und Isar sind Brennen, Flussschotterheiden und Übergänge zu pfeifengrasreichen Schneeheide-Kiefernwäldern. Wichtig ist aber eine hohe Luftfeuchte, die innerhalb eines Auwaldes (Flussnähe!) auch auf trockeneren Böden erreicht werden kann. Hohe Luftfeuchte bei gleichzeitig guter Besonnung und Windschutz scheinen für die Habitatwahl eine entscheidende Rolle zu spielen. Junge Sukzessionsstadien mit Faulbaum- oder anderem Gehölzaufwuchs sind für viele bayerische Habitate charakteristisch. Der Falter bildet meist nur wenige, sehr kleine und allgemein weit verstreute Populationen. Wirtspflanzenbindung und Larvalhabitate des Wald-Wiesenvögelchens sind noch immer unzureichend bekannt. Beobachtungen in der Wertachaue bei Augsburg und am Lech (Tirol) zeigten aber, dass die Eiablage hauptsächlich an Streu erfolgte. Daher kann nicht direkt auf die Raupenfutterpflanze geschlossen werden. Im näheren Umfeld der Eiablagestellen wuchsen aber mehrere Süß- und Sauergräser, die somit als potentielle Raupennahrungspflanze möglich sind: Brachypodium pinnatum, B. sylvaticum, Carex alba, C. flacca, C. ornithopoda, C. tomentosa, C. caryophyllea, Festuca gigantea, Koeleria pyramidata und Molinia caerulea agg. Das Planungsgebiet scheint trotz der vorhandenen Schneeheide-Kiefernwälder

und dem Vorkommen von potentiellen Raupennahrungspflanzen (z.B. Brachypodium pinnatum, B. sylvaticum, Carex flacca) dennoch nicht die optimalen Habitatansprüche der Art zu erfüllen, da das Wald-Wiesenvögelchen auf dem gesamten Standortübungsplatz weder bei Kartierungen in den vergangenen Jahren (zoologische Kartierungen 1993/94; jährliche Erhebungen zum Pflege- und Entwicklungskonzept ab 1997) noch im Rahmen der umfangreichen aktuellen Erhebungen 2013 bislang nachgewiesen werden konnte. Nachdem durch die Errichtung einer außen umlaufenden Ringstraße zur aktiven Geländeüberwachung durch den Sicherheitsdienst und den Wall nur linear und kleinflächig Eingriffe in die vorhandenen Schneeheide-Kiefernwälder stattfinden und diese im Rahmen der Grünordnung weitgehend erhalten werden können sowie sich in der Umgebung ebenfalls größere Schneeheide-Kiefernwaldbestände zum potentiellen Ausweichen der Art befinden, ist daher insgesamt mit einer Betroffenheit und Beeinträchtigung der Art sowie mit Verbotstatbeständen nicht zu rechnen. Ein temporäres Einfliegen der Art aus ggf. umliegenden geeigneten Habitaten scheint jedoch möglich.

#### 4.1.2.8 **Nachtfalter**

Keiner der relevanten Nachtfalterarten hat sein bekanntes Verbreitungsgebiet innerhalb des Untersuchungsraums. Auf eine detaillierte Untersuchung kann deshalb verzichtet werden.

Als Vermeidungsmaßnahmen für andere Nachtfalterarten erfolgt im Planungsgebiet die Verwendung von insektenschonenden Lampen (z.B. Natriumdampflampen oder UV-freie warmweiße LEDs), die keine Lockwirkung auf nachtaktive Insekten haben. Weiterhin werden gut schließende Gehäuse verwendet, die ein Eindringen von Individuen in das Lampeninnere vermeiden.

#### 4.1.2.9 Schnecken und Muscheln

Keine der relevanten Schneckenarten und Muscheln hat ihr bekanntes Verbreitungsgebiet innerhalb des Untersuchungsraums. Auf eine detaillierte Untersuchung kann deshalb verzichtet werden.

## 4.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Geltungsbereich von Bebauungsplänen, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB, folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Vögel oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verstoß nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Tötungs- und Verletzungsverbot (für mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen, z.B. Kollisionsrisiko): Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten

Die Verletzung oder Tötung von Vögel und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

## Übersicht über das Vorkommen der betroffenen Europäischen Vogelarten

Das Untersuchungsgebiet und das südlich angrenzende, strukturreiche Gebiet des Standortübungsplatzes sowie daran angrenzenden Bereiche der Lechauen weisen ein hohes Lebensraumpotential für eine reichhaltige Vogelfauna auf. Innerhalb der bebauten Gewerbegebietsflächen ist jedoch aufgrund der hohen Nutzungsfrequenz mit der üblichen Vogelwelt von Siedlungsbereichen zu rechnen und somit keine seltenen störungsempfindlichen Vogelvorkommen zu vermuten.

Jedoch können aufgrund der bekannten Verbreitungsgebiete einzelne Vogelarten bereits vorweg ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sind trotz ihrer potentiellen Verbreitung eine Vielzahl von Vogelarten aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumansprüche im Planungsgebiet nicht vorkommend. Hierzu zählen Fließ- und Stillgewässer bewohnende Vogelarten (z.B. Enten, Rallen, Taucher, Flußregenpfeifer etc.), in Feuchtgebieten und in Verlandungszonen brütende Vögel (z.B. Röhricht- und Altschilfbrüter, wie Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger, Wachtelkönig) und eine Vielzahl von Vögeln, die in alten strukturreichen Laub- und Mischwäldern mit hohem Laubholzanteil brüten (z.B. Waldschnepfe, Trauerschnäpper).

Nach Angaben aus der Artenschutzkartierung waren im Gebiet aus dem Jahr 1991 insgesamt 36 Arten bekannt. Einige der damals festgestellten Arten wurden aktuell nicht nachgewiesen:

- Fitis, Kernbeisser, (Grauschnäpper): Vorkommen im Planungsgebiet grundsätzlich möglich
- Feldlerche: offener Wiesenbereich zu kleinflächig
- Rauchschwalbe: Brutmöglichkeiten evt. im Gewerbegebiet
- Tannenhäher: Untersuchungsraum liegt an der nördlichen Verbreitungsgrenze; enge Bindung an Zirbelkiefer und Hasel; Vorkommen als Brutvogel eher unwahrscheinlich
- Trauerschnäpper: Art der alten, sonnigen Laubwälder; hier kein geeigneter Lebensraum
- Sumpfmeise: Art der alten Laubholzbestände; im Planungsgebiet aktuell kein geeigneter Lebensraum
- Gelbspötter: Art der Laubwälder, Obstgärten etc.; Vorkommen eher unwahrscheinlich

Das etwas veränderte Artenspektrum von vor über 20 Jahren kann auf einen anderen Untersuchungsumgriff oder eine eventuell veränderte Forstwirtschaft mit starker Durchforstung und Förderung von Nadelhölzern heutzutage zurückgeführt werden.

Im Rahmen der aktuellen Bestandserhebungen konnten im Planungsgebiet und Umgebung insgesamt 49 Arten nachgewiesen werden. Dabei dominieren Waldarten. Die nachfolgende Tabelle listet die geschützten Vogelarten auf, die zum einen aktuell nachgewiesen werden konnten (NW) und zum anderen aufgrund ihrer bekannten Verbreitungsgebiete sowie ihrer Lebensraumansprüche noch im Untersuchungsgebiet potentiell vorkommen könnten (PO). Davon werden einige Arten in der Artenschutzkartierung von 1991 bereits benannt.

deutscher Name	wissenschaftl. Name	RL D	RL BY	NW	РО
Amsel*)	Turdus merula	-	-	Х	
Bachstelze*)	Motacilla alba	-	-	х	
Baumfalke	Falco subbuteo	3	V		Х
Baumpieper	Anthus trivialis	V	3	Х	
Blaumeise*)	Parus caeruleus	-	-	х	
Bluthänfling	Carduelis cannabina	V	3		Х
Brachpieper	Anthus campestris	1	1		Х
Buchfink*)	Fringilla coelebs	-	-	х	
Buntspecht*)	Dendrocopos major	-	-	Х	
Dohle	Corvus monedula	-	V		х
Eichelhäher*)	Garrulus glandarius	-	-	х	
Elster*)	Pica pica	-	-	Х	
Erlenzeisig	Carduelis spinus	-	-		Х
Feldschwirl	Locustella naevia	V	-		х
Feldsperling	Passer montanus	V	V		Х
Fichtenkreuzschnabel*)	Loxia curvirostra	-	-		х
Fitis*)	Phylloscopus trochilus	-	-		Х
Gänsesäger	Mergus merganser	2	2		Х
Gartenbaumläufer*)	Certhia brachydactyla	-	-	Х	
Gartengrasmücke*)	Sylvia borin	-	-	Х	
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	-	3		х

deutscher Name	wissenschaftl. Name	RL D	RL BY	NW	РО
Gimpel*)	Pyrrhula pyrrhula	-	-		х
Girlitz*)	Serinus serinus	-	-	Х	
Goldammer	Emberiza citrinella	-	V	Х	
Graureiher	Ardea cinerea	-	V		Х
Grauschnäpper*)	Muscicapa striata	-	-		Х
Grauspecht	Picus canus	2	3	Х	
Grünfink*)	Carduelis chloris	-	-	Х	
Grünspecht	Picus viridis	-	V	Х	
Habicht	Accipiter gentilis	-	3	Х	
Haubenmeise*)	Parus cristatus	-	-	Х	
Hausrotschwanz*)	Phoenicurus ochruros	-	-	Х	
Haussperling*)	Passer domesticus	V	-		х
Heckenbraunelle*)	Prunella modularis	-	-	Х	
Heidelerche	Lullula arborea	V	1	Х	
Kernbeißer*)	Coccothraustes coccothraustes	-	-		х
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	-	V	Х	
Kleiber*)	Sitta europaea	-	-	Х	
Kleinspecht	Dendrocopos minor	V	V		Х
Kohlmeise*)	Parus major	-	-	Х	
Kolkrabe	Corvus corax	-	-		Х
Kuckuck	Cuculus canorus	V	V	Х	
Mauersegler	Apus apus	-	V	х	
Mäusebussard	Buteo buteo	-	-	х	
Mehlschwalbe	Delichon urbicum	V	V	Х	
Misteldrossel*)	Turdus viscivorus	-	-	Х	
Mönchsgrasmücke*)	Sylvia atricapilla	-	-	Х	
Neuntöter	Lanius collurio	-	-	Х	
Pirol	Oriolus oriolus	V	V		Х
Rabenkrähe*)	Corvus corone	-	-	Х	
Raubwürger	Lanius excubitor	2	1		Х
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	V		Х
Ringeltaube*)	Columba palumbus	-	-	Х	
Rotkehlchen*)	Erithacus rubecula	-	-	Х	
Saatkrähe	Corvus frugilegus	-	V		Х
Schleiereule	Tyto alba	-	2		Х
Schwanzmeise*)	Aegithalos caudatus	-	-	Х	
Schwarzmilan	Milvus migrans	-	3	Х	
Schwarzspecht	Dryocopus martius	-	V	Х	
Singdrossel*)	Turdus philomelos	-	-	Х	
Sommergoldhähnchen*)	Regulus ignicapillus	-	-	Х	
Sperber	Accipiter nisus	-	-		Х
Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	-	V		х
Star*)	Sturnus vulgaris	-	-	Х	
	_ t	1			i

deutscher Name	wissenschaftl. Name	RL D	RL BY	NW	РО
Stieglitz*)	Carduelis carduelis	-	-	X	
Straßentaube*)	Columba livia f. domestica	-	-		х
Sumpfrohrsänger*)	Acrocephalus palustris	-	-	Х	
Tannenmeise*)	Parus ater	-	-	X	
Türkentaube*)	Streptopelia decaocto	-	-		х
Turmfalke	Falco tinnunculus	-	-		Х
Turteltaube	Streptopelia turtur	3	V		х
Uhu	Bubo bubo	-	3		Х
Wacholderdrossel*)	Turdus pilaris	-	-	Х	
Waldbaumläufer*)	Certhia familiaris	-	-	Х	
Waldkauz	Strix aluco	-	-		Х
Waldlaubsänger*)	Phylloscopus sibilatrix	-	-		х
Waldohreule	Asio otus	-	V		Х
Weidenmeise*)	Parus montanus	-	-	Х	
Wendehals	Jynx torquilla	2	3	Х	
Wespenbussard	Pernis apivorus	V	3		х
Wiedehopf	Upupa epops	2	1		х
Wintergoldhähnchen*)	Regulus regulus	-	-	Х	
Zaunkönig* <sup>)</sup>	Troglodytes troglodytes	-	-	Х	
Zilpzalp*)	Phylloscopus collybita	-	-	Х	

Tab. 2 Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potentiell vorkommenden Vogelarten

## Abkürzungen:

\*) Allerweltsarten

RL D Rote Liste Deutschland

RL BY Rote Liste Bayern

## Kategorien:

- 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 geographischer Restriktion
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär

**NW** nachweisliches Vorkommen (x)

PO potentielles Vorkommen im Gebiet aufgrund der allgemeinen Verbreitung und spezif. Lebensraumansprüche (x)

Im Rahmen der aktuellen faunistischen Erhebungen konnten im Planungsgebiet insgesamt nur zwei Brutnachweise festgestellt werden. Damit konnten nur eine Rabenkrähe und eine Kohlmeise als sicherer Brutvogel und somit alle weiteren Vogelarten als wahrscheinliche oder mögliche Brutvögel bzw. als Nahrungsgäste verzeichnet werden.

Die folgende Abbildung zeigt die ermittelten Revierzentren wertgebender Arten entsprechend den faunistischen Erhebungen 2013.

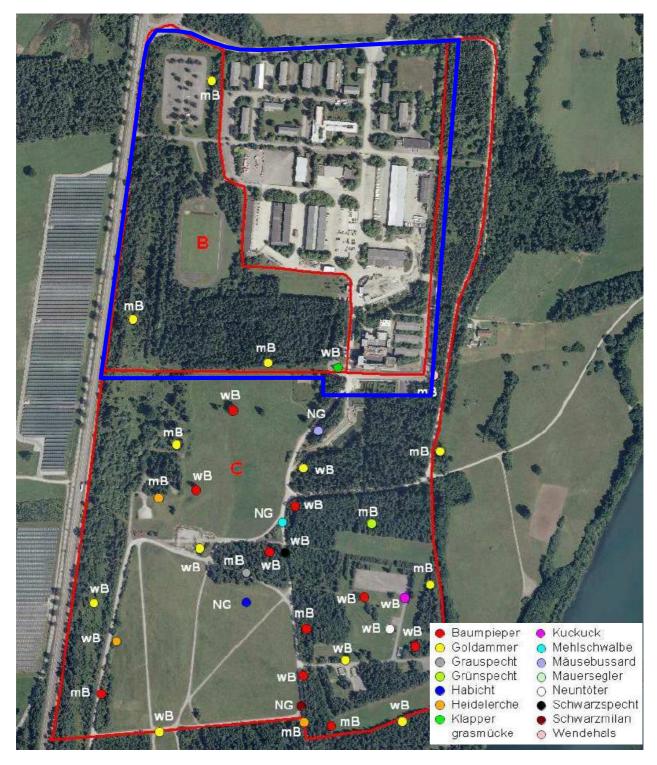


Abb. 6 Revierzentren wertgebender Vogelarten im Planungsgebiet (blau) und Umgebung

## Abkürzungen:

wB - wahrscheinlicher Brutvogel

mB – möglicher Brutvogel

NG - Nahrungsgast

Bei der Goldammer deutet sich in Bayern ein Rückgang an (RÖDL ET AL. 2012). Die Goldammern konnten nur jeweils einmal singend im Randbereich der Fläche festgestellt werden. Hier kann davon ausgegangen werden, dass es sich um einen suboptimalen Standort für die Goldammer handelte, der ihr keine dauerhafte Revierbesetzung ermöglicht. Auch im Hinblick auf eine teilweise Bebauung und Abholzung kann sie daher ihre örtliche Population erhalten. Wenn teilweise offene Flächen mit Neupflanzungen von Hecken und einer weniger "effiziente" Pflege und Mahd der Graswiesen erfolgt (um Büsche herum und an Waldränder breite Grünstreifen während der Brutperiode ungemäht lassen) ist der Bestand der Goldammer nicht nachhaltig gefährdet. Hierzu sind neben den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Gehölzfällungen außerhalb der Brutzeit, extensive Pflege und Bewirtschaftung der vorhandenen Grünflächen im Süden und Westen) wirksame Maßnahmen im Rahmen des Managementplans und Ausgleichskonzeptes möglich.

Die Klappergrasmücke wird vermutlich nicht beeinträchtigt, da ihr Brutrevier an einem schon bebauten und gärtnerisch gestalteten Bereich lag. Daher ist zu vermuten, dass sie nicht zwangsläufig durch eine Bebauung ihren Nistplatz verliert. Ähnlich wie die Goldammer ist sie auch auf halboffenes Gelände mit dichten Gebüschen oder von Boden ab dichten Bäumen angewiesen (BAUER ET AL. 2012). Bei einer flächigen Bebauung oder Versiegelung ist Ausgleich für die Klappergrasmücke zu erbringen. Aufwertungen von angrenzenden Flächen können im Rahmen des Managementplans und Ausgleichskonzeptes erfolgen.

Der Wendehals konnte während der Brutzeit am 23.06.2013 rufend festgestellt werden. Daher ist von einer möglichen Brut im südöstlichen Planungsgebiet auszugehen. Wie der Grauspecht hat die Art ein über Europa hinaus reichendes Verbreitungsgebiet und ist in ihrem generellen Fortbestehen als Art somit nicht bedroht. In Deutschland selbst muss die Art aber als "stark gefährdet", in Bayern als "gefährdet" auf der Roten Liste eingestuft werden. Seine Bestände sind in Bayern in den letzten Jahren beständig gefallen (RÖDL ET AL. 2012). Durch eine Verbauung des Geländes besonders des östlichen Waldbereiches sind die Brutvorkommen des Wendehals gefährdet. Bei einer moderaten Fällung von Randbäumen, der Erhalt von Höhlenbäumen, Aufbau von Randstrukturen und die Pflege von Trockenrasen und Brachen, könnten die Bestände vom Wendehals gefördert werden. Hierzu sind neben den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Gehölzfällungen außerhalb der Brutzeit, extensive Pflege und Bewirtschaftung der vorhandenen Grünflächen) wirksame Maßnahmen im Rahmen des Managementplans und Ausgleichskonzeptes möglich.

## Weitere wertgebende Vogelarten:

Ausschließlich außerhalb des Planungsgebietes im südlich angrenzenden, strukturreichen Gebiet des Standortübungsplatzes konnten Baumpieper, Grauspecht, Grünspecht, Heidelerche, Kuckuck, Neuntöter und Schwarzspecht nachgewiesen werden. Aktuell genutzte Bruthöhlen von Grün- oder Grauspecht konnten jedoch nicht festgestellt werden. Beim Schwarzspecht ist von einem Brutverdacht auszugehen. Weitere Arten sind lediglich als sporadische Nahrungsgäste im Gebiet festgestellt worden, die beim Überfliegen bzw. einmalig beim Einfliegen im Gelände beobachtet wurden. Hierzu zählen Habicht, Mäusebussard, Schwarzmilan, Mehlschwalbe und Mauersegler. Bei den letzteren beiden Arten als Gebäudebrüter sind jedoch wie für weitere im Gebiet potentiell vorkommende in oder an Gebäuden brütende Vogelarten (z.B. Rauchschwalbe, Turmfalke, Gänsesäger, Schleiereule) potentielle Brutplatzvorkommen im Gebäudebestand des Gewerbegebietes möglich. Ein temporäres Vorkommen (z.B. zur Nahrungssuche)

im Planungsgebiet ist aufgrund des weiten Aktionsradius einiger Vogelarten trotz des fehlenden Nachweises nicht auszuschließen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass Greifvögel und Eulen, wie z.B. auch die aufgrund ihrer Verbreitung im Gebiet potentiell anzunehmenden Vögel - Baumfalke, Sperber, Wespenbussard, Uhu, Waldkauz und Waldohreule - das Planungsgebiet und die Umgebung aufgrund des hier reichen Angebotes an Kleinsäugern (Mäusen) und anderen Kleintieren vorrangig als Nahrungshabitat und daher weniger als Bruthabitat nutzen. Dies wird auch dadurch bestätigt, als dass im Gebiet keine Horste von Greifvögeln vorgefunden wurden.

Bezogen auf Bodenbrüter, wie die Heidelerche und den Baumpieper sowie weiteren potentiellen Bodenbrüterarten (z.B. Brachpieper), ist anzunehmen, dass diese nicht im Nahbereich des Gewerbegebietes ihre Bodennester anlegen, nachdem die vorhandenen großen Wiesenflächen des Standortübungsplatzes mit ruhigen Bereichen als Brutrevier genutzt werden können. Diese Annahme bestätigen auch die festgestellten vorwiegend abseitigen Reviere von Heidelerche und Baumpieper gemäß der aktuellen Brutvogelkartierung.

Aufgrund der Nähe der betroffenen Waldflächen zur bereits über mehrere Jahrzehnte stattfindenden Kasernen- bzw. Gewerbenutzung ist im angrenzenden Waldbestand von einem Vorkommen siedlungsbegleitender Brutvogelarten auszugehen. Nachdem hier auch Baumhöhlen festgestellt werden konnten, sind neben Nestbaumbrütern auch in Höhlen brütende Vogelarten möglich. Seltene störungsempfindliche Vogelarten sind hier jedoch insgesamt eher auszuschließen. Dies zeigt auch die aktuelle Brutvogelerhebung.

## <u>Allerweltsarten</u>

Bei den sog. "Allerweltsarten" handelt es sich um in Bayern häufige und weit verbreitete sowie meist ungefährdete Vogelarten, bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Hier reicht regelmäßig eine vereinfachte Betrachtung aus. Aus nachfolgenden Gründen sind keine relevanten Beeinträchtigungen dieser Arten zu erwarten:

- Hinsichtlich des Lebensstättenschutzes im Sinn des § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG kann für diese Arten im Regelfall davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- Hinsichtlich des sog. Kollisionsrisikos (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) zeigen diese Arten in diesem Zusammenhang entweder keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen (z.B. hohe Flughöhe, Meidung des Verkehrsraumes) oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch Vorhaben insgesamt im Bereich der allgemeinen Mortalität im Naturraum liegen (die Art weist eine Überlebensstrategie auf, die es ihr ermöglicht, vorhabensbedingte Individuenverluste mit geringem Risiko abzupuffern, d.h. die Zahl der Opfer liegt im Rahmen der (im Naturraum) gegebenen artspezifischen Mortalität.)
- Hinsichtlich des Störungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) kann für diese Arten grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung ist bezogen auf die nachgewiesenen und potentiell vorkommenden Vogelarten vor allem der Verlust der größeren Waldfläche im Süden und von Einzelbäumen bzw. Gehölzgruppen im westlichen und östlichen Waldbestand, der teilweise Verlust von Offenlandflächen im Süden, zusätzliche Lärmbelästigungen und Beleuchtungsanlagen sowie der mögliche Abriss von und Sanierungsmaßnahmen an Bestandsgebäuden relevant.

## Verlust von Wald- und Offenlandflächen:

Durch die Planungen entfallen - in Bezug auf die großen Aktionsradien der Vögel - nur vergleichsweise geringfügig Teilflächen, die zudem nicht als Revierschwerpunkte der oben untersuchten Vogelarten erfasst wurden. Darüber hinaus können die Waldbestände im Westen und um den Sportplatz weitgehend erhalten bleiben. Im Zuge der Grünordnung wird außerdem die extensive Bewirtschaftung der Grünflächen im Süden und Westen vorgeschrieben. Im Rahmen des Ausgleichskonzeptes soll durch eine angepasste Beweidung und Mahd sowie durch Waldumbaumaßnahmen und Nutzungsverzicht eine Aufwertung der im direkt angrenzenden Bereich bestehenden Biotopflächen auch im Hinblick auf ein verbessertes Nahrungsangebot gefördert werden. Dies kann so zu einer Verbesserung der Habitatqualität für die genannten Vogelarten beitragen.

Damit bei den erforderlichen Gehölzrodungen keine Verbotstatbestände ausgelöst werden, haben zur Vermeidung einer Verletzung, Tötung oder erheblichen Störung von Brutvögeln oder ihrer Entwicklungsstadien die Gehölzentnahmen außerhalb der Brutzeiten zu erfolgen (vgl. Kapitel 3.1).

In Berücksichtigung der vorgesehenen zahlreichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der nachgewiesenen und potentiell vorkommenden lokalen Vogel-Populationen deshalb insgesamt nicht zu erwarten. Verbotstatbestände können daher insgesamt ausgeschlossen werden.

Bei den "Allerweltsarten" ist die Wirkungsempfindlichkeit projektspezifisch so gering, dass davon ausgegangen werden kann, dass die Planungen, in Anbetracht der allgemein großen Individuenzahlen einerseits und der Vermeidungsmaßnahmen andererseits, keine Verbotstatbestände auslösen und keine Verschlechterung der jeweiligen Erhaltungszustände herbeiführen (vgl. dazu auch Anlage 1: Tabelle zur Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums, Vögel mit \*) gekennzeichnet). Diese Einschätzung ist insbesondere durch die Tatsache begründet, dass die vorhandenen wertvollen Kiefernwaldflächen weitgehend erhalten bleiben. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten der betroffenen häufigen und ungefährdeten Arten bleibt in räumlichem Zusammenhang gewahrt. Schädigung, Tötung und erhebliche Störungen können daher ausgeschlossen werden.

## Zusätzliche Lärmbelastungen und Beleuchtung:

Die Erweiterungsflächen befinden sich im Wirkraum anthropogen geprägter Flächen und sind daher gegenwärtig bereits ähnlich lauten Lärmstörungen ausgesetzt. Betriebsbedingt ist davon auszugehen, dass durch die bereits bestehende großflächige Gewerbenutzung und angrenzende Verkehrsachsen (Bundesstraße, Bahnlinie) entweder bereits ein Gewöhnungseffekt der vorkommenden Vogelarten stattgefunden hat oder die Arten in ruhigere Gebiete im Süden ausgewichen sind.

Durch die bauliche Erweiterung nach Nordwesten in Richtung Bundesstraße und im südlichen Anschluss an bestehende Gewerbeflächen sind keine wesentlichen zusätzlichen Lärmbelastungen zu erwarten, zumal es sich um neue Gebäude für den Firmensitz, Verwaltung, Entwicklung und Ausstellung handelt. Die ökologische Funktionalität für die genannten Vogelarten bleibt insgesamt erhalten. Verbotstatbestände können somit hinsichtlich zusätzlicher Lärmbelastungen bezogen auf die Avifauna ausgeschlossen werden.

In Bezug auf die Auswirkungen der Beleuchtung sind unter Berücksichtigung zahlreicher Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 3.1), v.a. die Vermeidung der Ausleuchtung von Randbereichen durch Bodenausrichtung der Lampen und den Einsatz von Ringblenden an den Lampen, eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Avifauna und Verbotstatbestände nicht zu erwarten.

## Möglicher Abriss von Bestandsgebäuden und Sanierungsmaßnahmen

In diesem Zusammenhang sind folgende Vermeidungsmaßnahmen möglich, um Verbotstatbestände ausschließen zu können. Vor dem Abriss bzw. der Sanierung von Bestandsgebäuden oder von relevanten Gebäudeteilen sind diese durch eine fachkundige Person auf mögliche in und an Gebäuden brütende Vogelarten hin zu untersuchen. Wird ein Vorkommen bestätigt, dann ist mit den Bauarbeiten abzuwarten. Ein Abriss darf nur zu Zeitpunkten stattfinden, zu denen brütende Vögel nicht anwesend sind.

Darüber hinaus ist Vermeidungsmaßnahme im Zuge der Neuerrichtung von Gebäuden das Anbringen von Nisthilfen in Dachflächen- und Fassadenelemente vorgesehen. Die Maßnahme dient der Kompensation entfallender potentieller Brutplätze am Gebäude.

### 4.3 Bestand und Betroffenheit weiterer streng geschützter Arten, die keinen gemeinschaftsrechtlichen Schutzstatus aufweisen

Die saP betrachtet im Normalfall auch Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, d.h. Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (sog. "Verantwortungsarten"). Die Regelung bezüglich dieser Arten ist jedoch derzeit noch nicht anwendbar, da der Bund die Arten im Rahmen einer Neufassung der Bundesartenschutzverordnung erst noch bestimmen muss. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

Im Planungsgebiet wurden keine weiteren streng geschützten Pflanzen- und Tierarten (z.B. Tagfalter, Heuschrecken) im Rahmen der umfangreichen aktuellen vegetationskundlichen und faunistischen Erhebungen festgestellt. Auch die amtliche Artenschutzkartierung enthält diesbezüglich keine Aussagen.

Weitere, "nur" nach nationalem Recht aufgrund der Bundesartenschutzverordnung besonders bzw. streng geschützten Arten sind nicht Gegenstand der saP (§ 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG). Sie werden aber wie die sonstigen nicht in der saP betrachteten Arten grundsätzlich im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt.

#### 5 **Gutachterliches Fazit**

In der vorliegenden saP wurden alle geschützten Arten des Anhangs IV der FFH- Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie auf ihr potentielles Vorkommen im Untersuchungsraum geprüft. Als Grundlage wurde außerdem die faunistische Erhebung und Bewertung durch das Büro Dipl.-Biol. Hildenbrand (Januar 2014) herangezogen.

Die Untersuchung hat gezeigt, dass sich die Artenvielfalt (z.B. Brutvögel, Tagfalter, Heuschrecken, Reptilien) und das Vorkommen geschützter Tierarten auf Freiflächen innerhalb der Sportanlage, auf die Randbereiche des Planungsgebietes und außerhalb des Gebietes konzentriert. Hier haben die Gehölzinseln und Waldflächen sowie extensiv genutzten Wiesenbereiche außerhalb der dauerhaften gewerblichen Nutzung ein Lebensraumpotential insbesondere für Vögel, Insekten und Fledermäuse.

Die artenschutzrechtlich relevanten Artenvorkommen sind die im Untersuchungsgebiet weit verbreitete Zauneidechse, die Population der Gelbbauchunke auf dem Standortübungsplatz und die möglichen Quartiere von Fledermäusen, die vor allem im alten Gebäudebestand zu vermuten sind, sowie eine Vielzahl von Brutvögeln im gesamten Untersuchungsraum.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) i.V.m. (5) BNatSchG werden für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie bei Umsetzung der in Kapitel 3.1. und 3.2 genannten zahlreichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie der CEF-Maßnahmen nicht erfüllt.

Die Überprüfung der direkten und indirekten Wirkungen des Projektes ergab bei den untersuchten Arten keine erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen. Dies begründet sich zum einen durch die bestehenden Vorbelastungen durch die großflächige Gewerbenutzung und dem Fehlen geeigneter Lebensräume. Zwar entfallen ein größerer Fichtenbestand und Gehölze in Randbereichen sowie nur kleinflächig Offenlandbereiche im Süden; diese befinden sich insgesamt aber im Wirkraum der anthropogen genutzten Gewerbeflächen als auch der westlich vorbeiführenden Bundesstraße und Bahnlinie. Dies hat das Arteninventar und die Lebensraumeignung bereits stark beeinflusst.

Nach der Umsetzung des Vorhabens ist weiterhin der funktionale Zusammenhang von Wald und Offenland sowie Lechaue für die verschiedenen Artengruppen unverändert gegeben. Eine Zerschneidungswirkung entsteht nicht. Auch die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt gewahrt.

Insgesamt ist nicht davon auszugehen, dass durch das Vorhaben der Erhaltungszustand der nach der Vogelschutz-Richtlinie geschützten Vogelarten oder Vorkommen von geschützten Arten gemäß FFH-RL Anhang IV bzw. BNatSchG verschlechtert wird. Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind – in Berücksichtigung der vorgesehenen zahlreichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen – nicht zu erwarten.

Für diese Einschätzung spielt die Umsetzung von Maßnahmen auf der südlich angrenzenden Ausgleichfläche eine bedeutsame Rolle. Hierbei soll u.a. durch die Anpassung der Pflege auf dem Truppenübungsplatz und die Umwandlung der nadelholzreichen Waldflächen in laubholzreiche Bestände eine Aufwertung der bestehenden Biotopflächen auch im Hinblick auf ein verbessertes Nahrungsangebot gefördert werden. Dies kann so zu einer Verbesserung der Habitatqualität für die vorkommenden Arten beitragen.

Bad Kohlgrub, den 13.12.2023

Prof. Dr. Ulrike Pröbstl-Haider

A. M. Winst-Hards

## Literaturverzeichnis

AVEGA (2013): Naturschutzfachliches Gutachten Gewerbegebiet Lechrain Landsberg am Lech, Eichenau

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Zoologische Kartierungen auf dem Standortübungsplatz Landsberg 1993/94, Stand November 1994

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, Naturschutzfachliches Pflege- und Entwicklungskonzept Übungsplatz Landsberg, Schlussbericht 1997 und Fortschreibungen der Folgejahre

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (1991): Biotopkartierung Bayern Flachland (FBK)

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (1992): Biotopkartierung Bayern Militär (MBK), TK25 7931und 8031

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013): Artenschutzkartierung Bayern, räumliche und thematische Auswahl TK25 7931 und 8031

GESSLEIN, B., Universität von Bamberg (Hrsg.) (2013), 10 Bamberger Geographische Schriften – Sonderfolge, Zur Stratigraphie und Altersstellung der jungquartären Lechterrassen zwischen Hohenfurch und Kissing

HILDENBRAND, A., HILDENBRAND, R., NEUBECK, K. (2014): Erweiterung Gewerbegebiet Lechrain, Faunistische Bestandserfassung im Rahmen der FFH-Verträglichkeit zur Bauleitplanung, Weßling

LANG, J. / ARVE: Vorprüfung zur speziellen Artenschutzprüfung zur 1. Änderung des Bebauungsplans "Gewerbepark Lechrain" und zur 31. Änderung des Flächennutzungsplans mit Landschaftsplan, 2009

LARS CONSULT, Bebauungsplan "Gewerbepark Lechrain" mit 19. Änderung des Flächennutzungsplanes mit Landschaftsplan, Erhebungen der Bläulinge im nordöstlichen Trockenrasen des geplanten Gewerbeparks Lechrain, 2008

SUCHANT, R.; 1995; Untersuchungen zur Wald- und Wildökologie; In: Natur – Sport – Erholung – der bessere Weg; Hrsg. DSV-Umweltbeirat, DSV-Umweltreihe Band 6; München; S. 31 - 37

UTSCHICK, H.; 1991; Handbuch zur Biotopverbundplanung Struppen, Unveröffentlichtes Fachgutachten; München

WILLY, J.; GAUS, P. T.: Gutachten Avifaunistische Bedeutung des Geländes Lechrain-Kaserne und Umgebung (500 m), 27.03.2008

## **Anhang**

Tabelle zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums zur Entwicklung des "Technologieparks Lechrain" in Landsberg am Lech, Stand 2015

# Anhang: Tabelle zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

# zur Entwicklung des "Technologieparks Lechrain" in Landsberg am Lech

Stand: 15.09.2014

## **AGL**



## Arbeitsgruppe für Landnutzungsplanung

Institut für ökologische Forschung Prof. Dr. Ulrike Pröbstl-Haider Landschaftsarchitektin BDLA

St. Andrästr. 8a 82398 Etting-Polling

Bearbeiter: Prof. Dr. Ulrike Pröbstl-Haider, Dipl.-Ing. Claudia Dorsch

## **Allgemeine Hinweise**

Die folgenden vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüften Tabellen beinhalten alle in Bayern noch aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2008) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

Hinweis: Die "Verantwortungsarten" nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

In Bayern ausgestorbene/verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten.

Anhand der dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsraum des Vorhabens ermittelt.

Von den sehr zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die in relevanten Rast-/Überwinterungsstätten im Wirkraum des Projekts als regelmäßige Gastvögel zu erwarten sind.

Die ausführliche Tabellendarstellung dient vorrangig als interne Checkliste der Nachvollziehbarkeit der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und als Hilfe für die Abstimmung mit den Naturschutzbehörden. Die Ergebnisse der Auswahl der Arten müssen jedoch in geeigneter Form in den Genehmigungsunterlagen dokumentiert und hinreichend begründet werden.

## Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):

## Schritt 1: Relevanzprüfung

- V: Wirkraum des Vorhabens liegt:
  - **X** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k.A.)
  - 0 = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
- L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):
  - **X** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)
  - 0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt
- **E**: Wirkungsempfindlichkeit der Art:
  - X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können
  - 0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen <u>eines</u> der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können damit von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden. Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

## **Schritt 2: Bestandsaufnahme**

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja0 = nein

**PO:** potentielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

**X** = ja **0** = nein

<u>für Liste B, Vögel:</u> Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, wenn Status für die relevanten TK25-Quadranten im Brutvogelatlas [B = möglicherweise brütend, C = wahrscheinlich brütend, D = sicher brütend];

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

Arten, bei denen <u>eines</u> der o.g. Kriterien mit "X" bewertet wurde, werden der weiteren saP zugrunde gelegt.

Für alle übrigen Arten ist dagegen eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.

## Weitere Abkürzungen:

**RLB:** Rote Liste Bayern:

für Tiere: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2003)

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
- D Daten defizitär
- V Arten der Vorwarnliste

## für Gefäßpflanzen: Scheuerer & Ahlmer (2003)

- 00 ausgestorben
- 0 verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- RR äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R\*)
- R sehr selten (potenziell gefährdet)
- V Vorwarnstufe
- D Daten mangelhaft

RLD: Rote Liste Deutschland (Kategorien wie RLB für Tiere):

für Wirbeltiere: Bundesamt für Naturschutz (2009)<sup>1</sup>
für wirbellose Tiere: Bundesamt für Naturschutz (1998)

für Gefäßpflanzen: KORNECK ET AL. (1996)

sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Bundesamt für Naturschutz (2009, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg

## A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

## Tierarten:

V	L	Е	NW	РО	Art	Art	RLB	RLD	sg
					Fledermäuse				
x	х	x	х		Abendsegler	Nyctalus noctula	3	V	x
0	х	x	0	х	Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	3	2	х
x	x	x	0	x	Braunes Langohr	Plecotus auritus	-	V	x
х	х	x	0	x	Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	3	G	x
х	x	x	х		Fransenfledermaus	Myotis nattereri	3	-	х
x	x	x	0	x	Graues Langohr	Plecotus austriacus	3	2	x
х	x	x	x		Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	2	V	x
0					Große Hufeisennase	Rhinolophus ferrumequinum	1	1	х
x	x	x	0	x	Großes Mausohr	Myotis myotis	V	V	x
х	x	x	х		Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	-	V	x
0					Kleine Hufeisennase	Rhinolophus hipposideros	1	1	х
x	х	x	0	x	Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	2	D	x
х	x	x	х		Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	2	2	x
0					Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	D	D	x
x	x	x	0	x	Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	3	G	x
x	х	x	х		Rauhhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	3	-	x
x	x	x	х		Wasserfledermaus	Myotis daubentoni	-	-	x
0	x	x	0	x	Weißrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	D	-	x
0					Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	2	2	x
x	x	x	0	x	Zweifarbfledermaus	Vespertilio murinus	2	D	x
x	x	x	х		Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	-	-	х
					Säugetiere ohne Fledermäu	ise			
0					Baumschläfer	Dryomys nitedula	R	R	х
x	0				Biber	Castor fiber	-	V	х
0					Birkenmaus	Sicista betulina	G	1	х
0					Feldhamster	Cricetus cricetus	2	1	х
0					Fischotter	Lutra lutra	1	3	х
x	х	x	0	х	Haselmaus	Muscardinus avellanarius	-	G	х
0					Luchs	Lynx lynx	1	2	х
0					Wildkatze	Felis silvestris	1	3	х
					Kriechtiere				
0					Äskulapnatter	Zamenis longissimus	1	2	х
0					Europ. Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	1	1	x

٧	L	Е	NW	РО	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Mauereidechse	Podarcis muralis	1	V	х
х	х	х	0	х	Schlingnatter	Coronella austriaca	2	3	х
0					Östliche Smaragdeidechse	Lacerta viridis	1	1	х
х	х	х	х		Zauneidechse	Lacerta agilis	V	V	х
	Lurche								
0					Alpensalamander	Salamandra atra	-	-	x
0					Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans	1	3	x
x	0			x	Gelbbauchunke	Bombina variegata	2	2	x
x	0				Kammmolch	Triturus cristatus	2	V	x
x	0				Kleiner Wasserfrosch	Pelophylax lessonae	D	G	x
0					Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	2	3	x
х	0				Kreuzkröte	Bufo calamita	2	V	х
х	0		х		Laubfrosch	Hyla arborea	2	3	x
0					Moorfrosch	Rana arvalis	1	3	x
x	0				Springfrosch	Rana dalmatina	3	-	x
0					Wechselkröte	Pseudepidalea viridis	1	3	x
					Fische				
0					Donaukaulbarsch	Gymnocephalus baloni	-	-	x
					Libellen				
0					Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes	G	G	x
0					Östliche Moosjungfer	Leucorrhinia albifrons	1	1	x
0					Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	1	1	x
0					Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	1	2	х
0					Grüne Keiljungfer	Ophiogomphus cecilia	2	2	x
x	0				Sibirische Winterlibelle	Sympecma paedisca (S. braueri)	2	2	x
	1				Käfer	1	1	1	
0					Großer Eichenbock	Cerambyx cerdo	1	1	x
0					Scharlach-Plattkäfer	Cucujus cinnaberinus	R	1	x
0					Breitrand	Dytiscus latissimus	1	1	х
0					Eremit	Osmoderma eremita	2	2	x
0					Alpenbock	Rosalia alpina	2	2	x
	Tagfalter								
x	x	x	0	x	Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	2	1	х
0					Kleiner Maivogel	Euphydryas maturna	1	1	x
0					Quendel-Ameisenbläuling	Maculinea arion	3	2	х
x	0				Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	Maculinea nausithous	3	3	х

٧	L	E	NW	РО	Art	Art	RLB	RLD	sg	
0					Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling	Maculinea teleius	2	2	х	
0					Gelbringfalter	Lopinga achine	2	1	x	
0					Flussampfer-Dukatenfalter	Lycaena dispar	-	2	x	
x	0				Blauschillernder Feuerfalter	Lycaena helle	1	1	x	
0					Apollo	Parnassius apollo	2	1	x	
0					Schwarzer Apollo	Parnassius mnemosyne	2	1	x	
					Nachtfalter					
0					Heckenwollafter	Eriogaster catax	1	1	x	
0					Haarstrangwurzeleule	Gortyna borelii	1	1	x	
0					Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	V	V	x	
					Schnecken					
0					Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus	1	1	x	
0					Gebänderte Kahnschnecke	Theodoxus transversalis	1	1	х	
	Muscheln									
0					Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	Unio crassus	1	1	х	

## Gefäßpflanzen:

٧	L	Ε	NW	РО	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Lilienblättrige Becherglocke	Adenophora liliifolia	1	1	х
0					Kriechender Sellerie	Apium repens	2	1	х
0					Braungrüner Streifenfarn	Asplenium adulterinum	2	2	x
0					Dicke Trespe	Bromus grossus	1	1	x
0					Herzlöffel	Caldesia parnassifolia	1	1	х
х	0				Europäischer Frauenschuh	Cypripedium calceolus	3	3	х
0					Böhmischer Fransenenzian	Gentianella bohemica	1	1	х
x	x	x	0	x	Sumpf-Siegwurz	Gladiolus palustris	2	2	х
0					Sand-Silberscharte	Jurinea cyanoides	1	2	х
0					Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	2	2	х
x	0				Sumpf-Glanzkraut	Liparis loeselii	2	2	х
0					Froschkraut	Luronium natans	0	2	x
0					Bodensee-Vergissmeinnicht	Myosotis rehsteineri	1	1	х
0					Finger-Küchenschelle	Pulsatilla patens	1	1	х
0					Sommer-Wendelähre	Spiranthes aestivalis	2	2	х
0					Bayerisches Federgras	Stipa pulcherrima ssp. bavarica	1	1	х
0					Prächtiger Dünnfarn	Trichomanes speciosum	R	-	х

## B Vögel

## Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2008) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

V	L	E	NW	РО	Art	Art	RLB	RLD	sg
0					Alpenbraunelle	Prunella collaris	R	R	-
0					Alpendohle	Pyrrhocorax graculus	-	R	-
0					Alpenschneehuhn	Lagopus mutus	2	R	-
х	х	0	х		Amsel*)	Turdus merula	-	-	-
0					Auerhuhn	Tetrao urogallus	1	1	х
x	х	0	х		Bachstelze*)	Motacilla alba	-	-	-
0					Bartmeise	Panurus biarmicus	-	-	-
x	x	x	0	x	Baumfalke	Falco subbuteo	٧	3	x
x	x	x	x		Baumpieper	Anthus trivialis	3	V	-
x	0				Bekassine	Gallinago gallinago	1	1	x
x	0				Berglaubsänger	Phylloscopus bonelli	1	-	х
0					Bergpieper	Anthus spinoletta	-	-	-
0					Beutelmeise	Remiz pendulinus	3	-	-
0					Bienenfresser	Merops apiaster	2	-	x
x	0				Birkenzeisig	Carduelis flammea	-	-	-
0					Birkhuhn	Tetrao tetrix	1	2	x
x	0				Blässhuhn* <sup>)</sup>	Fulica atra	-	-	-
x	0				Blaukehlchen	Luscinia svecica	V	V	x
x	x	0	х		Blaumeise*)	Parus caeruleus	-	-	-
x	x	x	0	x	Bluthänfling	Carduelis cannabina	3	V	-
x	x	x	0	x	Brachpieper	Anthus campestris	1	1	х
0					Brandgans	Tadorna tadorna	R	-	-
x	0				Braunkehlchen	Saxicola rubetra	2	3	-
x	x	0	х		Buchfink*)	Fringilla coelebs	-	-	-
x	x	0	x		Buntspecht*)	Dendrocopos major	-	-	-
x	x	x	0	x	Dohle	Corvus monedula	V	-	-
х	0				Dorngrasmücke	Sylvia communis	-	-	-
0					Dreizehenspecht	Picoides tridactylus	2	2	x
х	0				Drosselrohrsänger	Acrocephalus arundinaceus	2	V	х
x	x	0	x		Eichelhäher*)	Garrulus glandarius	-	-	-
0					Eiderente	Somateria mollissima	R	-	-
х	0				Eisvogel	Alcedo atthis	V	-	х
x	x	0	х		Elster*)	Pica pica	-	-	-
x	х	x	0	x	Erlenzeisig	Carduelis spinus	-	-	-
x	0				Feldlerche	Alauda arvensis	3	3	-

٧	L	E	NW	РО	Art	Art	RLB	RLD	sg
х	х	х	0	х	Feldschwirl	Locustella naevia	-	V	-
х	х	х	0	х	Feldsperling	Passer montanus	V	V	-
0					Felsenschwalbe	Ptyonoprogne rupestris	2	R	х
х	х	0			Fichtenkreuzschnabel*)	Loxia curvirostra	=	=	-
0					Fischadler	Pandion haliaetus	2	3	х
х	х	0			Fitis*)	Phylloscopus trochilus	-	-	-
х	0				Flussregenpfeifer	Charadrius dubius	3	=	х
х	0				Flussseeschwalbe	Sterna hirundo	1	2	х
x	0				Flussuferläufer	Actitis hypoleucos	1	2	х
х	x	х	0	х	Gänsesäger	Mergus merganser	2	2	-
х	х	0	х		Gartenbaumläufer*)	Certhia brachydactyla	-	-	-
х	x	0	х		Gartengrasmücke*)	Sylvia borin	-	-	•
х	х	х	0	х	Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3	-	-
x	0				Gebirgsstelze*)	Motacilla cinerea	ı	=	1
x	0				Gelbspötter	Hippolais icterina	-	-	-
х	x	0			Gimpel*)	Pyrrhula pyrrhula	-	-	-
x	х	0	х		Girlitz*)	Serinus serinus	-	-	-
х	x	x	х		Goldammer	Emberiza citrinella	V	-	-
x	0				Grauammer	Miliaria calandra	1	3	x
х	0				Graugans	Anser anser	-	-	-
х	х	x	0	x	Graureiher	Ardea cinerea	V	-	-
х	х	0			Grauschnäpper*)	Muscicapa striata	-	-	-
х	х	x	х		Grauspecht	Picus canus	3	2	x
х	0				Großer Brachvogel	Numenius arquata	1	1	х
X	X	0	х		Grünfink*)	Carduelis chloris	-	-	-
х	X	х	х		Grünspecht	Picus viridis	V	-	х
х	х	X	х		Habicht	Accipiter gentilis	3	-	х
0					Habichtskauz	Strix uralensis	2	R	х
0					Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	V	3	х
0					Haselhuhn	Bonasa bonasia	V	2	-
х	0				Haubenlerche	Galerida cristata	1	1	х
х	X	0	х		Haubenmeise*)	Parus cristatus	-	-	-
х	0				Haubentaucher	Podiceps cristatus	-	-	-
х	х	0			Hausrotschwanz*)	Phoenicurus ochruros	-	-	-
х	X	0			Haussperling*)	Passer domesticus	-	V	-
X	X	0	х		Heckenbraunelle*)	Prunella modularis	-	-	-
х	х	х	х		Heidelerche	Lullula arborea	1	V	х
x	0				Höckerschwan	Cygnus olor	-	-	-

٧	L	Ε	NW	РО	Art	Art	RLB	RLD	sg
х	0				Hohltaube	Columba oenas	V	=	-
x	0				Jagdfasan* <sup>)</sup>	Phasianus colchicus	=	=	-
х	0				Kanadagans	Branta canadensis	=	=	-
0					Karmingimpel	Carpodacus erythrinus	2	-	х
х	х	0			Kernbeißer*)	Coccothraustes coccothraustes	-	-	-
х	0				Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2	х
х	х	х	х		Klappergrasmücke	Sylvia curruca	V	-	-
х	х	0	х		Kleiber*)	Sitta europaea	-	-	-
0					Kleines Sumpfhuhn	Porzana parva	1	1	х
х	х	x	0	x	Kleinspecht	Dendrocopos minor	V	V	-
х	0				Knäkente	Anas querquedula	1	2	x
х	х	0	x		Kohlmeise*)	Parus major	-	-	•
x	0				Kolbenente	Netta rufina	3	-	•
x	x	x	0	x	Kolkrabe	Corvus corax	-	-	•
0					Kormoran	Phalacrocorax carbo	V	-	-
0					Kranich	Grus grus	-	-	x
х	0				Krickente	Anas crecca	2	3	-
x	х	x	x		Kuckuck	Cuculus canorus	V	V	-
x	0				Lachmöwe	Larus ridibundus	-	-	-
0					Löffelente	Anas clypeata	3	3	-
0					Mauerläufer	Tichodroma muraria	R	R	-
x	x	x	х		Mauersegler	Apus apus	V	-	-
x	x	x	х		Mäusebussard	Buteo buteo	-	-	х
x	x	x	х		Mehlschwalbe	Delichon urbicum	V	V	-
х	х	0	x		Misteldrossel*)	Turdus viscivorus	-	-	-
0					Mittelmeermöwe	Larus michahellis	2	-	-
х	0				Mittelspecht	Dendrocopos medius	V	-	x
x	х	0	х		Mönchsgrasmücke*)	Sylvia atricapilla	-	-	-
x	0				Nachtigall	Luscinia megarhynchos	-	-	-
х	0				Nachtreiher	Nycticorax nycticorax	1	1	x
х	х	x	х		Neuntöter	Lanius collurio	-	-	-
0					Ortolan	Emberiza hortulana	2	3	x
х	х	x	0	х	Pirol	Oriolus oriolus	V	V	-
0					Purpurreiher	Ardea purpurea	1	R	x
x	x	0	x		Rabenkrähe*)	Corvus corone	-	-	-
X	x	x	0	x	Raubwürger	Lanius excubitor	1	2	x
х	х	x	0	х	Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	V	-
0					Raufußkauz	Aegolius funereus	V	-	x

٧	L	E	NW	РО	Art	Art	RLB	RLD	sg
х	0				Rebhuhn	Perdix perdix	3	2	-
х	0				Reiherente*)	Aythya fuligula	-	=	-
0					Ringdrossel	Turdus torquatus	V	=	-
х	x	0	х		Ringeltaube*)	Columba palumbus	-	-	-
х	0				Rohrammer*)	Emberiza schoeniclus	-	-	-
0					Rohrdommel	Botaurus stellaris	1	2	х
х	0				Rohrschwirl	Locustella luscinioides	3	-	х
х	0				Rohrweihe	Circus aeruginosus	3	-	х
0					Rostgans	Tadorna ferruginea	-	-	
x	x	0	x		Rotkehlchen*)	Erithacus rubecula	-	1	•
x	0				Rotmilan	Milvus milvus	2	1	x
0					Rotschenkel	Tringa totanus	1	V	x
x	х	x	0	x	Saatkrähe	Corvus frugilegus	V	-	-
0					Schellente	Bucephala clangula	2	-	-
x	0				Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	1	V	x
0					Schlagschwirl	Locustella fluviatilis	3	-	-
x	x	х	0	x	Schleiereule	Tyto alba	2	-	x
х	0				Schnatterente	Anas strepera	3	-	-
0					Schneesperling	Montifringilla nivalis	R	R	-
х	х	0	x		Schwanzmeise*)	Aegithalos caudatus	-	-	-
x	0				Schwarzhalstaucher	Podiceps nigricollis	1	-	x
x	0				Schwarzkehlchen	Saxicola torquata	3	V	-
0					Schwarzkopfmöwe	Larus melanocephalus	2	-	-
X	x	х	х		Schwarzmilan	Milvus migrans	3	-	x
х	x	X	х		Schwarzspecht	Dryocopus martius	V	-	X
0					Schwarzstorch	Ciconia nigra	3	=	х
0					Seeadler	Haliaetus albicilla	-	-	
0					Seidenreiher	Egretta garzetta	-	-	х
х	X	0	х		Singdrossel*)	Turdus philomelos	-	-	-
х	Х	0	X		Sommergoldhähnchen*)	Regulus ignicapillus	-	-	-
х	х	х	0	х	Sperber	Accipiter nisus	-	-	x
0					Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	1	-	х
X	X	х	0	х	Sperlingskauz	Glaucidium passerinum	V	-	x
х	х	0	х		Star*)	Sturnus vulgaris	-	-	-
0					Steinadler	Aquila chrysaetos	2	2	x
0					Steinhuhn	Alectoris graeca	0	0	х
0					Steinkauz	Athene noctua	1	2	х
0					Steinrötel	Monzicola saxatilis	-	1	x

٧	L	Ε	NW	РО	Art	Art	RLB	RLD	sg
х	0				Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	1	1	-
х	х	0	х		Stieglitz*)	Carduelis carduelis	-	-	-
х	0				Stockente*)	Anas platyrhynchos	-	-	-
х	х	0			Straßentaube*)	Columba livia f. domestica	-	-	-
0					Sturmmöwe	Larus canus	2	-	-
х	0				Sumpfmeise*)	Parus palustris	-	-	-
0					Sumpfohreule	Asio flammeus	0	1	
х	х	0	х		Sumpfrohrsänger*)	Acrocephalus palustris	-	-	-
х	0				Tafelente	Aythya ferina	-	-	-
x	0				Tannenhäher*)	Nucifraga caryocatactes	-	-	•
x	X	0	x		Tannenmeise*)	Parus ater	-	-	•
х	0				Teichhuhn	Gallinula chloropus	V	V	х
х	0				Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	-	-	-
х	0				Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	-	-	-
х	0				Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	1	1	x
x	X	0			Türkentaube*)	Streptopelia decaocto	-	-	-
x	x	x	0	x	Turmfalke	Falco tinnunculus	-	-	x
x	x	x	0	x	Turteltaube	Streptopelia turtur	V	3	x
0					Uferschnepfe	Limosa limosa	1	1	х
х	0				Uferschwalbe	Riparia riparia	V	-	х
х	х	х	0	x	Uhu	Bubo bubo	3	-	x
х	х	0	x		Wacholderdrossel*)	Turdus pilaris	-	-	-
х	0				Wachtel	Coturnix coturnix	V	-	-
х	0				Wachtelkönig	Crex crex	1	2	х
х	X	0	х		Waldbaumläufer*)	Certhia familiaris	-	-	-
х	х	х	0	x	Waldkauz	Strix aluco	-	-	х
х	х	0			Waldlaubsänger*)	Phylloscopus sibilatrix	-	-	-
х	х	х	0	х	Waldohreule	Asio otus	V	-	х
х	0				Waldschnepfe	Scolopax rusticola	V	V	-
0					Waldwasserläufer	Tringa ochropus	2	-	х
0					Wanderfalke	Falco peregrinus	3	-	х
х	0				Wasseramsel	Cinclus cinclus	-	-	-
х	0				Wasserralle	Rallus aquaticus	2	V	-
х	х	0	х		Weidenmeise*)	Parus montanus	-	-	-
0					Weißrückenspecht	Dendrocopos leucotus	2	2	х
0					Weißstorch	Ciconia ciconia	3	3	х
х	х	x	x		Wendehals	Jynx torquilla	3	2	x
X	X	X	0	X	Wespenbussard	Pernis apivorus	3	V	x

٧	L	E	NW	РО	Art	Art	RLB	RLD	sg
x	x	x	0	x	Wiedehopf	Upupa epops	1	2	х
x	0				Wiesenpieper	Anthus pratensis	V	V	-
x	0				Wiesenschafstelze	Motacilla flava	3	-	-
0					Wiesenweihe	Circus pygargus	1	2	x
x	x	0	х		Wintergoldhähnchen*)	Regulus regulus	-	-	-
x	X	0	х		Zaunkönig* <sup>)</sup>	Troglodytes troglodytes	1	-	-
0					Ziegenmelker	Caprimulgus europaeus	1	3	x
x	х	0	х		Zilpzalp*)	Phylloscopus collybita	-	-	-
0					Zippammer	Emberiza cia	1	1	х
0					Zitronenzeisig	Carduelis citrinella	٧	3	x
x	0				Zwergdommel	Ixobrychus minutus	1	1	x
0					Zwergohreule	Otus scops	0	-	х
0					Zwergschnäpper	Ficedula parva	2	-	х
x	0				Zwergtaucher*)	Tachybaptus ruficollis	-	-	-

<sup>\*</sup> weit verbreitete Arten ("Allerweltsarten"), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenszulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt