

# ADAC e.V. Technik Zentrum Innovations-Campus Penzing/Landsberg mit ADAC Testzentrum Mobilität auf dem Areal des Fliegerhorst Penzing

Anlage 3 zum UVP-Bericht

**Errichtung und Betrieb einer Teststrecke für Kraftfahrzeuge als ständige  
Anlage mit den Gebäuden 30, 112, Shelter 2, Kauferinger Straße, 86929  
Penzing**

Gunzenhausen, 30. Mai 2025

Aktenzeichen: 21179-5

### Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	ADAC e. V. Technik Zentrum	Otto-Lilienthal-Straße 2 86899 Landsberg/Lech
Auftragnehmer:	Baader Konzept GmbH	N7, 5-6 68161 Mannheim
Datei:	<a href="https://baaderkonzept.sharepoint.com/sites/gu21/shared/documents/21179-5_uvp_penzing/gu/uvs/uvp-bericht/anlagen/250530_adac_penzing_uvp-bericht_anlage3.docx">https://baaderkonzept.sharepoint.com/sites/gu21/shared/documents/21179-5_uvp_penzing/gu/uvs/uvp-bericht/anlagen/250530_adac_penzing_uvp-bericht_anlage3.docx</a>	
Datum:	Gunzenhausen, den 30. Mai 2025	
Aktenzeichen:	21179-5	

## Inhaltsverzeichnis

Anlage 3.1 Potentialanalyse Grünflächen

Anlage 3.2 Spezielle artenschutzrechtliche Relevanzprüfung zum Vor-  
kommen von Fledermäusen und Gebäudebrütern

Anlage 3.3 Bericht zu den Kartierungen ADAC Innovations-Campus

Anlage 3.4 Spezielle artenschutzrechtliche Relevanzprüfung zum Vor-  
kommen von Bodenbrütern und Gebäudebrütern

## ANLAGE 3.1 POTENTIALANALYSE GRÜNFLÄCHEN

# ADAC e.V. Technik Zentrum INNOVATIONS-CAMPUS PENZING/LANDSBERG

mit ADAC Testzentrum Mobilität auf dem Areal des Fliegerhorst Penzing

Potentialanalyse Grünflächen

Gunzenhausen, den 28.06.2022

Aktenzeichen: 21179-1

## Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	<b>ADAC e.V. Technik Zentrum</b>	Otto-Lilienthal-Str. 2 86899 Landsberg am Lech
Auftragnehmer:	<b>Baader Konzept GmbH</b>	Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen
Projektleitung:	Dr. F. Halboth	
Projektbearbeitung:	L. Münch	
Datei:	z:\az\2021\21179- 1\gu\stellnah\220629_adac_penzing_potent ialanalyse_grünflächen.docx	

## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	5
2	Datenrecherche und Übersichtsbegehung .....	5
2.1	Ausgewertete Grundlagendaten	5
2.2	Übersichtsbegehung und Bestandserfassung	6
3	Bestandsbeschreibung .....	7
3.1	Flora	7
3.2	Fauna	13
4	Potentialanalyse .....	22
4.1	Aufwertungspotential Grünland und Eignung für Ausgleichsmaßnahmen	22
4.2	Habitatpotential Fauna und Kartierempfehlungen	23
4.2.1	Vögel	24
4.2.2	Säugetiere ohne Fledermäuse	24
4.2.3	Fledermäuse	24
4.2.4	Reptilien	24
4.2.5	Amphibien	25
4.2.6	Fische	25
4.2.7	Muscheln und Krebse	25
4.2.8	Libellen	25
4.2.9	Käfer	25
4.2.10	Schmetterlinge	25
4.2.11	Heuschrecken und Wildbienen	26
4.2.12	Gefäßpflanzen	26
4.2.13	Biotopt- und Nutzungstypen	26
5	Literaturverzeichnis .....	27
	Anhang 1	28

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertungsschema Grünland	7
Tabelle 2:	Vorgefundene Pflanzenarten in den Grünlandbeständen des Geländes	10
Tabelle 3:	Artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten im Landkreis Landsberg am Lech gemäß Arteninformationen der LfU	28

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht ehemaliger Fliegerhorst Penzing	6
Abbildung 2: Übersicht über den ökologischen Wert der Grünlandbestände auf den Freiflächen des Geländes.	8
Abbildung 3: Artenarmer, gräserdominierter, nährstoffreicher Grünlandbereich nördlich der Landebahn	9
Abbildung 4: Artenarmer, gräserdominierter und nährstoffreicher Grünlandbereich südlich der Landebahn	9
Abbildung 5: Stellenweise mit typischen Wiesenkräutern und vereinzelten Magerkeitszeigern durchsetzter Grünlandbereich nordwestlich des Testfeldes	11
Abbildung 6: Stellenweise mit typischen Wiesenkräutern und vereinzelten Magerkeitszeigern durchsetzter Grünlandbereich nordwestlich des Testfeldes	11
Abbildung 7: Stellenweise mäßig artenreiche, z.T. magere Bestände (Rotschwingel) mit typischen Wiesenkräutern auf den östlich gelegenen Grünlandbereichen	12
Abbildung 8: Vorkommen des Kleinen Wiesenknopf als Trocken- und Magerkeitszeiger entlang der Start- und Landebahn	13
Abbildung 9: Artnachweise während der Übersichtsbegehung	14
Abbildung 10: Offenland im Bereich des Testfeldes	15
Abbildung 11: Offenlandbereich südlich der ehemaligen Landebahn	15
Abbildung 12: Braunkehlchen am südlichen Rand des Untersuchungsraums	16
Abbildung 13: Vegetationsarme, teilversiegelte Fläche im Bereich der PFC-Löschflächen	17
Abbildung 14: Kleinräumig strukturreiche Flächen im Süden des Geländes	17
Abbildung 15: Bunkergebäude im Südosten des Fliegerhorsts	18
Abbildung 16: Kleingebäude im Südosten des Geländes	18
Abbildung 17: Flugzeugbunker nördlich der Landebahn	19
Abbildung 18: Hangargebäude westlich des Testfeldes	20
Abbildung 19: Gebäude mit umliegendem Gehölzbestand nördlich des Testfeldes	20
Abbildung 20: Strukturreiche Gehölzbestände im Retentionsbereich des Überlaufbeckens zur Landebahnentwässerung	21
Abbildung 21: Halboffene Bereiche mit angelegten Reptilienshabitaten	22
Abbildung 22: Aufwertungspotential der Freiflächen (insbesondere Grünland) des ehemaligen Fliegerhorts	23

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Als Vorreiter beim technischen Verbraucherschutz möchte der ADAC am Standort Penzing/Landsberg ein zukunftsfähiges Areal entwickeln, auf dem rund um das Thema „Innovative und Intelligente Mobilität“ getestet und geforscht und entwickelt werden kann. Das Kerngebiet des zukünftigen „Innovations-Campus Penzing/Landsberg“ bildet das ADAC Testzentrum Mobilität mit Forschungs- und Teststrecke und angrenzenden Gebäuden. Parallel zur Zwischennutzung als Teststrecke für Fahrzeuge, bewirbt sich der ADAC langfristig mit dem Konzept des Innovations-Campus für den Kauf von Flächen des Fliegerhorstes, für die im Vorfeld bereits mögliche Teilbereiche des Geländes im Umfeld der ehemaligen Start- und Landebahn (Kauffläche Testfeld) bzw. den nördlich angrenzenden Gebäuden (Kauffläche Innovationsbereich) identifiziert wurden (siehe Abbildung 1). In der Endausbaustufe plant der ADAC hier den Bau von zusätzlichen Strecken und damit teilweise eine zusätzliche Versiegelung von bis zu 7 ha vor allem im Bereich der Freiflächen des Geländes. Darüber hinaus befindet sich im Süden des Fliegerhorsts eine ca. 13 ha große Lösch-Fläche, auf der ehemals Löschübungen unter Verwendung von per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC) durchgeführt wurden. Gemäß Altlastengutachten sollen dort ca. 15.000 m<sup>2</sup> versiegelt und die umgebenden Bereiche als potentielle Ausgleichsfläche reserviert werden.

Als Grundlage für die zukünftige ausführliche Planung und die weitere Detaillierung des Konzeptes des Innovations-Campus wurde zunächst auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorst Penzing eine Potentialanalyse der Grünflächen durchgeführt, die eine Grobsichtung, Bewertung und Übersichts-Kartierung der ADAC Kaufflächen und der PFC-Fläche umfasst. Hierbei wurde in groben Zügen die Entwicklung von Natur und Landschaft, insbesondere in Hinblick auf die Vegetationsausprägung auf den Freiflächen des Geländes erfasst und ökologisch hochwertige Bereiche für Flora und Fauna sowie potentiell für Ausgleichs- bzw. Aufwertungsmaßnahmen geeignete Teilflächen identifiziert. Die Untersuchungsergebnisse werden im vorliegenden Bericht dargestellt.

## 2 Datenrecherche und Übersichtsbegehung

### 2.1 Ausgewertete Grundlagendaten

Zur Erstellung der vorliegenden Unterlage wurden folgende Quellen ausgewertet:

- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Arteninformationen für den Landkreis Landsberg am Lech
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bayerische Artenschutzkartierung (ASK). Stand April 2022
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bayerische Biotoptkartierung. Stand Mai 2022.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Schutzgebiete nach Naturschutzgesetz
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: UmweltAtlas Bayern. Boden. Übersichtsbodenkarte 1:25.000.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Standard-Datenbogen des FFH-Gebiet 7631-372 „Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite“
- Regierung von Oberbayern: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiet 7631-372 „Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite“

## 2.2 Übersichtsbegehung und Bestandserfassung

Am 28.04.2022 erfolgte eine Übersichtsbegehung auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorst Penzing. Dabei wurden die Freiflächen im Süden des Geländes (siehe Abbildung 1), insbesondere im Umfeld des Testfeldes gesichtet und eine grobe, stichprobenhafte Übersichtskartierung der vorhandenen Vegetation vorgenommen. Ergänzend wurden auch potentiell hochwertige Habitatstrukturen aus faunistischer Sicht mitberücksichtigt und das Vorkommen vor allem von planungsrelevanten Tierarten dokumentiert.

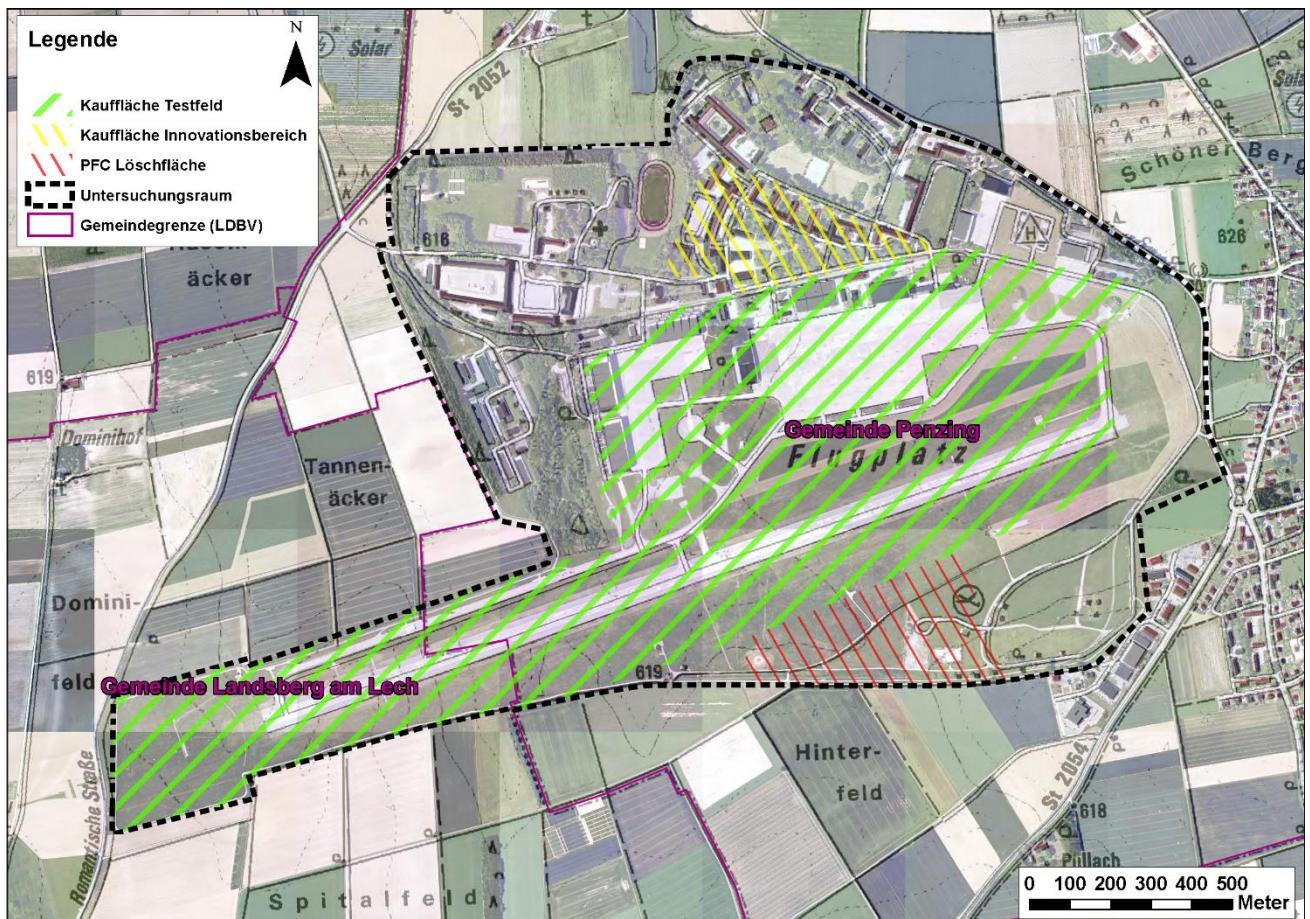


Abbildung 1: Übersicht ehemaliger Fliegerhorst Penzing

### 3 Bestandsbeschreibung

#### 3.1 Flora

Der südliche Teilbereich des Geländes zeichnet sich überwiegend durch weite, offene Grünlandbestände aus, die bis auf wenige Ausnahmen weitestgehend frei von höheren Vegetationsstrukturen wie Sträuchern und Bäumen sind. Der überwiegende Teil der Freiflächen, insbesondere im Umfeld der ehemaligen Start- und Landebahn, stellt Dauergrünland unterschiedlicher Ausprägung dar, wobei sich z.T. deutliche Unterschiede in Bezug auf Artenzusammensetzung, Nährstoffgehalt und Pflegezustand der Grünlandbereiche herausstellen lassen. Für den vorliegenden Bericht wurden die im Rahmen der Übersichtsbegehung erfassten Flächen je nach qualitativer Ausprägung relativ zueinander gemäß folgendem Bewertungsschema einer von mehreren Kategorien zugeordnet (siehe Tabelle 1). Dabei ist zu beachten, dass es sich bei der Beurteilung der Wertigkeit der Teilflächen lediglich um eine grobe Einteilung handelt, bei der der ökologische Wert der Teilbereiche nur in Relation zu den übrigen Grünlandbeständen des Geländes als vergleichsweise „gering“, „mittel“ oder „hoch“ eingestuft wird. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine abschließende, absolute Einstufung der Flächen gemäß Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (Bay-KompV), welche i.d.R. erst im Zuge einer detaillierten Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen im Rahmen der Eingriffsregelung erfolgt. Eine Übersicht über die Freiflächen des Geländes kategorisiert nach relativer Wertigkeit ist in Abbildung 2 dargestellt.

Tabelle 1: Bewertungsschema Grünland

Nr.	Wert (relativ)	Eigenschaften
0	Sehr gering	(Teil-)versiegelte Bereiche weitgehend ohne Vegetation z.B. Wege, Verkehrsflächen
1	Gering	Artenarme Bestände, dominiert von Gräsern bzw. Nährstoffzeigerarten (Hauptart Deutsches Weidelgras), kaum Wiesenkräuter
2	Mittel	Mäßig artenarme Bestände, teilweise mit vereinzelten (<5) typischen Wiesenkräutern bzw. Magerkeitszeigerarten
3	Hoch	Stellenweise mäßig artenreiche, magere Bereiche mit mind. 5 typischen Wiesenkräutern bzw. Magerkeitszeigerarten

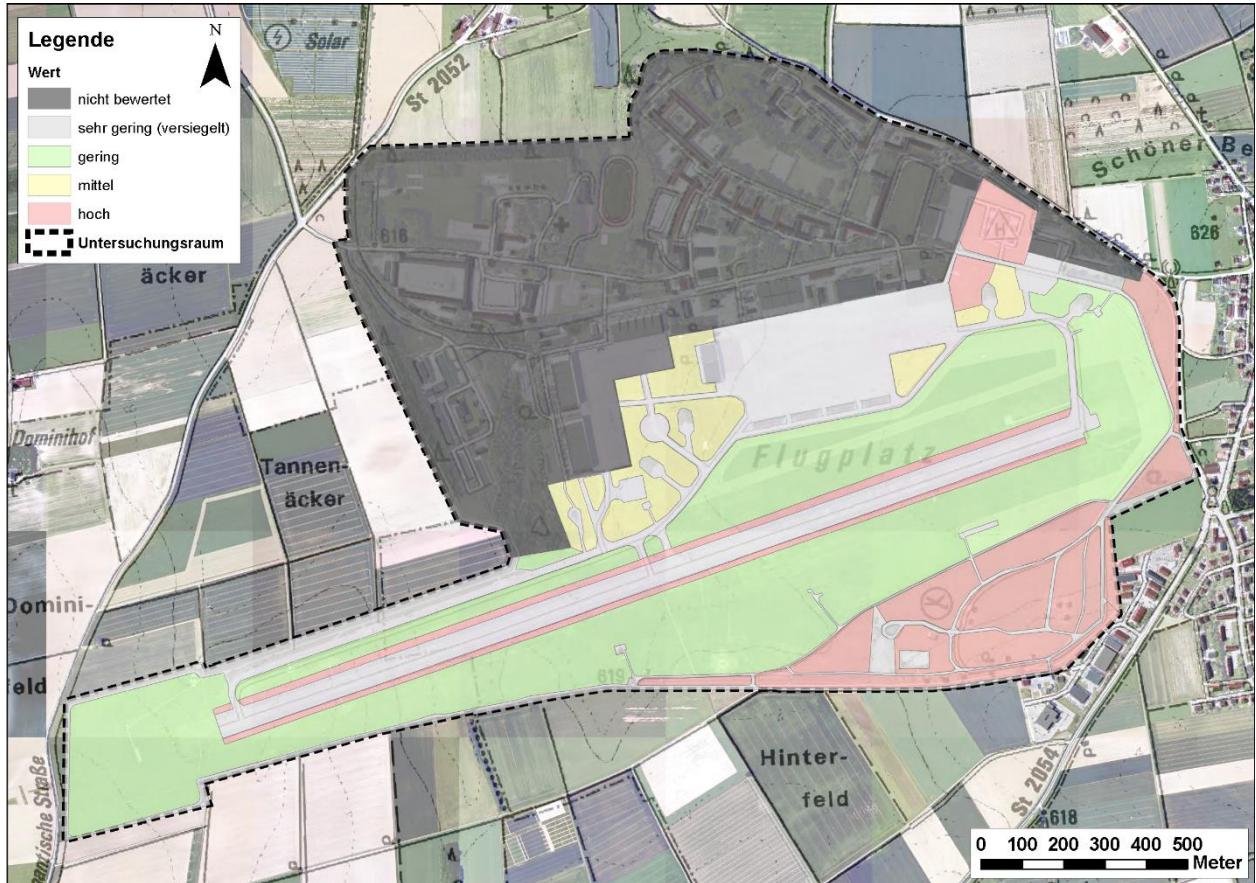


Abbildung 2: Übersicht über den ökologischen Wert der Grünlandbestände auf den Freiflächen des Geländes.

Der Großteil der erfassten Grünlandbereiche innerhalb des Untersuchungsraums zeichnet sich durch vergleichsweise geringe ökologische Wertigkeit aus. Insbesondere im Umfeld des Testfelds bzw. die Bereiche um die Start- und Landebahn herum (ausgenommen eines nördlich bzw. südlich unmittelbar angrenzenden schmalen Grünstreifens) werden dominiert von Gräsern wie dem Deutschen Weidelgras (*Lolium perenne*), welches als Stickstoffzeigerart auf den erhöhten Nährstoffgehalt der Flächen hindeutet (siehe Abbildung 3, Abbildung 4). Magerkeitszeiger oder wiesentypische Krautarten dagegen sind kaum bzw. nur sehr vereinzelt vorhanden, wodurch sich insgesamt sehr artenarme Bestände ergeben. Bedingt durch die häufige Mahd im Zuge der ehemaligen Nutzung des Geländes als Fliegerhorst wurden insbesondere schnellwachsende Grasbestände gefördert und das Verbleiben des Mähguts auf den Flächen (Mulchen) bewirkte die Ansammlung von Nährstoffen (Stickstoff) im Grünland.



Abbildung 3: Artenarmer, gräserdominierter, nährstoffreicher Grünlandbereich nördlich der Landebahn



Abbildung 4: Artenarmer, gräserdominierter und nährstoffreicher Grünlandbereich südlich der Landebahn

Im nördlichen bzw. nordwestlichen Bereich der Freiflächen, vor allem im Umfeld der Shelter bzw. Flugzeughangars liegen dagegen mehrere kleinflächige Grünlandbestände, die sich zumindest stellenweise durch Vorhandensein von typischen Wiesenkräutern und vereinzelten Magerkeitszeigerarten auszeichnen (siehe Abbildung 5, Abbildung 6). So wurden hier im Rahmen der Übersichtsbegehung wiesentypische Krautarten wie die Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) erfasst. Darüber hinaus wurden weitere Arten, die z.T. auch typisch für nährstoffreichere Grünlandbestände sind, in geringem Umfang auf den Flächen vorgefunden (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Vorgefundene Pflanzenarten in den Grünlandbeständen des Geländes

Name (deutsch)	Name (wissenschaftlich)	Bemerkung
Deutsches Weidelgras	<i>Lolium perenne</i>	Häufige Grasart, Nährstoffzeiger (Stickstoff)
Gänseblümchen	<i>Bellis perennis</i>	Typisches Wiesenkraut, Nährstoffzeiger
Gänsefingerkraut	<i>Potentilla anserina</i>	Typisches Wiesenkraut, Nährstoffzeiger
Gemeiner Löwenzahn	<i>Taraxacum officinale</i>	Typisches Wiesen- und Ruderalkraut, Nährstoffzeiger
Gemeine Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>	Typisches Wiesenkraut mäßig nährstoffreicher Standorte
Gewöhnlicher Rotschwingel	<i>Festuca rubra agg.</i>	Häufige Grasart, Magerkeitszeiger
Kleiner Wiesenknopf	<i>Sanguisorba minor</i>	Zeigerart trockener, magerer Standorte
Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>	Typisches Wiesenkraut, Nährstoffzeiger
Spitzwegerich	<i>Plantago lanceolata</i>	Typisches Wiesenkraut
Weißes Labkraut	<i>Galium album agg.</i>	Typisches Wiesenkraut trockener, nährstoffreicher Böden
Wiesen-Fuchsschwanz	<i>Alopecurus pratensis</i>	Häufige Grasart nährstoffreicher Standorte
Wiesen-Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>	Typisches Wiesenkraut mäßig nährstoffreicher Standorte



Abbildung 5: Stellenweise mit typischen Wiesenkräutern und vereinzelten Magerkeitszeigern durchsetzter Grünlandbereich nordwestlich des Testfeldes



Abbildung 6: Stellenweise mit typischen Wiesenkräutern und vereinzelten Magerkeitszeigern durchsetzter Grünlandbereich nordwestlich des Testfeldes

Insbesondere im Osten bzw. Südosten des Geländes sowie auf schmalen Streifen unmittelbar entlang der ehemaligen Start- und Landebahn befinden sich Grünlandflächen, die sich durch stellenweise artenreichere und weniger von Weidelgras dominierte Bereiche mit mehreren typischen Wiesenkräutern bzw. Magerkeitszeigerarten aus obiger Liste auszeichnen (siehe Abbildung 7, Abbildung 8). Vor allem auf den schmalen Grünstreifen unmittelbar an die ehemalige Start- und Landebahn angrenzend lässt sich vermehrt der Gewöhnliche Rotschwingel (*Festuca rubra agg.*) als magerkeitsanzeigende Grasart vorfinden. Zudem liegen hier vereinzelte Vorkommen des Kleinen Wiesenkopfes (*Sanguisorba minor*), der als Zeigerart für bevorzugt trockene und magere Standorte gilt. Zwar stellen diese Teilflächen noch keine bedeutenden, naturschutzfachlich besonders wertvollen Grünlandbereiche dar, da es sich trotz allem immer noch bedingt durch die häufige Mahd bzw. das Mulchen überwiegend um nur mäßig artenreiche bzw. mäßig nährstoffreiche Bestände handelt, im Vergleich zu den übrigen Offenlandbereichen des Geländes weisen sie jedoch bereits eine vergleichsweise höhere Wertigkeit auf.



Abbildung 7: Stellenweise mäßig artenreiche, z.T. magere Bestände (Rotschwingel) mit typischen Wiesenkräutern auf den östlich gelegenen Grünlandbereichen



Abbildung 8: Vorkommen des Kleinen Wiesenknopf als Trocken- und Magerkeitszeiger entlang der Start- und Landebahn

### 3.2 Fauna

Aktuelle Hinweise (ab 2005) zu planungsrelevanten Tierarten innerhalb des Untersuchungsraums liegen aus den Bestandsdaten lediglich für die Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) aus den Gehölzbeständen nordwestlich des Landebahn vor, die dort im Jahr 2012 im Rahmen der Artenschutzkartierung (ASK) erfasst wurde. Während der Übersichtsbegehung wurden auf dem Gelände jedoch weitere z.T. planungsrelevante Arten vor allem auf den südlich gelegenen Freiflächen des ehemaligen Fliegerhorsts festgestellt (siehe Abbildung 9).

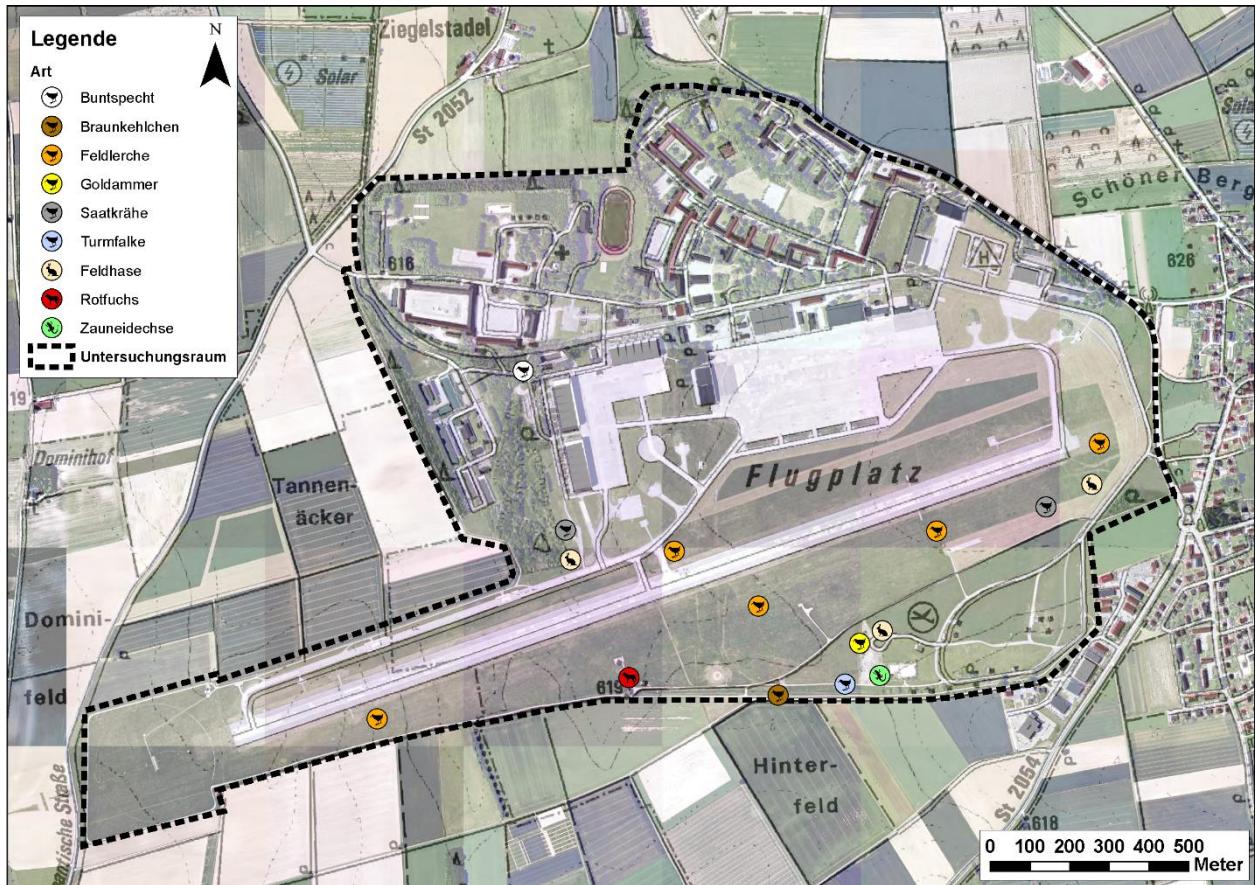


Abbildung 9: Artnachweise während der Übersichtsbegehung

Die weitläufigen Offenlandbereiche im Süden des Geländes zeichnen sich vor allem durch niedrige Vegetation und das weitgehende Fehlen von Strukturen wie Hecken und Gehölzen aus (siehe Abbildung 10, Abbildung 11). Im Rahmen der Übersichtsbegehung konnten hier unter anderem wertgebende Vogelarten des Offenlandes wie die in Bayern gefährdete Feldlerche (*Alauda arvensis*) oder das vom Aussterben bedrohte Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) beobachtet werden (siehe Abbildung 12, vgl. auch Abbildung 9).



Abbildung 10: Offenland im Bereich des Testfeldes



Abbildung 11: Offenlandbereich südlich der ehemaligen Landebahn



Abbildung 12: Braunkohlchen am südlichen Rand des Untersuchungsraums

Die Grünlandbereiche im Südosten des Untersuchungsraums im Umfeld der PFC-Löschfläche weisen dagegen neben vegetationsarmen, sonnenbegünstigten und teilversiegelten Stellen auch höherwüchsige, strukturreiche und zum Teil mit Hecken bzw. Gebüschen durchsetzte Grasbestände auf (siehe Abbildung 13, Abbildung 14). Im Zuge der Übersichtsbegehung konnte hier beispielsweise der baum- bzw. gebäudebrütende Turmfalke (*Falco tinnunculus*) während der Jagd sowie die Goldammer (*Emberiza citrinella*) als häufiger Bodenbrüter in der strukturreicheren Kulturlandschaft beobachtet werden. Zusätzlich wurde im Bereich der gut besonnten, niedrigwüchsigen Offenlandflächen die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als planungsrelevante Reptilienart nachgewiesen (vgl. Abbildung 9).



Abbildung 13: Vegetationsarme, teilversiegelte Fläche im Bereich der PFC-Löschflächen



Abbildung 14: Kleinräumig strukturreiche Flächen im Süden des Geländes

Im Südosten des Geländes sind im Offenland unmittelbar angrenzend an die PFC-Flächen neben weiteren vereinzelten, Hecken- und Gehölzstrukturen auch zahlreiche überwiegend kleinere Gebäude sowie Bunkerstrukturen vorhanden (siehe Abbildung 15, Abbildung 16).



Abbildung 15: Bunkergebäude im Südosten des Fliegerhorsts



Abbildung 16: Kleingebäude im Südosten des Geländes

Der Großteil der Gebäude des ehemaligen Fliegerhorstes liegt allerdings im nördlichen Teil des Geländes. Hier befinden sich unter anderem mehrere Kasernen- und Verwaltungsgebäude sowie Flugzeughangars und –bunker z.B. im Umgebungsbereich des Testgeländes (siehe Abbildung 17). Die umgebenden Bereiche um die Gebäude sind abgesehen von Grünland und versiegelten Flächen weitgehend mit Heckenstrukturen, Baumgruppen oder Einzelbäumen besetzt (Abbildung 18, Abbildung 19), bei denen es sich z.T. auch um hochwertigen Laubholzbestand älterer Ausprägung handelt.



Abbildung 17: Flugzeugbunker nördlich der Landebahn



Abbildung 18: Hangargebäude westlich des Testfeldes



Abbildung 19: Gebäude mit umliegendem Gehölzbestand nördlich des Testfeldes

Größerflächige, zusammenhängende Gehölzstrukturen befinden sich lediglich nordwestlich der Freiflächen im Retentionsbereich des Überlaufbeckens der Landebahnentwässerung (Abbildung 20). In den dortigen strukturreichen, teils von Hecken durchzogenen Laub- und Nadelholzbeständen, befinden sich neben Altabumbeständen, die geeignete Habitatbäume für nachweislich vorhandenen Vogelarten wie den Buntspecht bzw. die Saatkrähe darstellen, auch offene bis halboffene Bereiche, die als Lebensraum für Reptilien wie die Zauneidechse fungieren (Abbildung 21).



Abbildung 20: Strukturreiche Gehölzbestände im Retentionsbereich des Überlaufbeckens zur Landebahnentwässerung



Abbildung 21: Halboffene Bereiche mit angelegten Reptilienhabitaten

## 4 Potentialanalyse

Basierend auf den Ergebnissen der Datenrecherche und den Vegetationsaufnahmen im Rahmen der Übersichtsbegehung wird nachfolgend eine Potentialanalyse der Grünflächen des ehemaligen Fliegerhorstes durchgeführt, um die Bereiche zu identifizieren, die das vergleichsweise höchste Optimierungspotential in Bezug auf die ökologische Wertigkeit besitzen. Hierbei wird insbesondere berücksichtigt, dass auf Flächen mit geringer bzw. sehr geringer ökologischer Wertigkeit durch geeignete Maßnahmen im Rahmen der Eingriffs- bzw. Ausgleichsregelung gemäß der Bayerischen Compensationsverordnung mehr Wertpunkte generiert werden können als auf bereits bestehenden, ökologisch hochwertigen Flächen.

### 4.1 Aufwertungspotential Grünland und Eignung für Ausgleichsmaßnahmen

Die Freiflächen des ehemaligen Fliegerhorstes weisen aus vegetationsökologischer Sicht überwiegend minderwertige Bereiche auf, die sich vor allem aus größeren (teil-)versiegelten Verkehrsflächen umgeben von relativ artenarmen und durch Gräser und Nährstoffzeiger dominierten Grünlandbeständen zusammensetzen. Aus diesem Grund besteht für weite Teile des Geländes ein vergleichsweise hohes bzw. sehr hohes Aufwertungspotential (Abbildung 22).

Im Falle von versiegelten Flächen besteht durch Entsiegelung und die Wiederherstellung von Grünland insgesamt das höchste Aufwertungspotential, da hierbei anthropogen beanspruchte Bereiche ohne ökologischen Wert wieder der Natur zur Verfügung gestellt werden könnten.

Für den Großteil der artenarmen, nährstoffreichen und gräserdominierten Grünlandbestände im Umfeld der Start- und Landebahn besteht ebenfalls hohes Aufwertungspotential. Durch geeignete Maßnahmen wie das Auffräsen von Streifen, Einsäen mit Naturraum-Saatgut und ein angepasstes Mahdregime können Artenvielfalt verbessert und Nährstoffgehalt der Flächen reduziert werden.

Durch die Umwandlung in artenreiches, extensiv genutztes Grünland lassen sich im Rahmen der Ausgleichsbilanzierung gemäß Bayerischen Kompensationsverordnung je nach Flächengröße entsprechend viele Wertpunkte generieren.

Für die vergleichsweise mittel- bis hochwertigeren Bereiche des ehemaligen Fliegerhorsts z.B. im Nordwesten bzw. Südosten des Geländes, die sich bereits durch mäßig artenreiche, z.T. mit Magerkeitszeigern durchsetzte Bestände auszeichnen, lassen sich ebenfalls durch die oben aufgeführten Mahd- und Pflegemaßnahmen noch Verbesserungen der ökologischen Wertigkeit der Flächen herbeiführen. Allerdings können in Bereichen, die im Bestand bereits höhere Wertstufen gemäß Biotoptopwertliste der BayKompV aufweisen, durch Aufwertungsmaßnahmen i.d.R. vergleichsweise weniger Punkte erzeugt werden. Für eine konkrete qualitative Beurteilung einzelner Teilflächen nach Biotoptopwertliste ist jedoch zunächst eine detaillierte Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß BayKompV erforderlich.

Insgesamt weisen die Grünlandbestände jedoch keine besonders hohe Qualität auf, so dass eine Aufwertung aus ökologischer Sicht für nahezu alle Freiflächen des ehemaligen Fliegerhorstes in Frage kommen könnte.

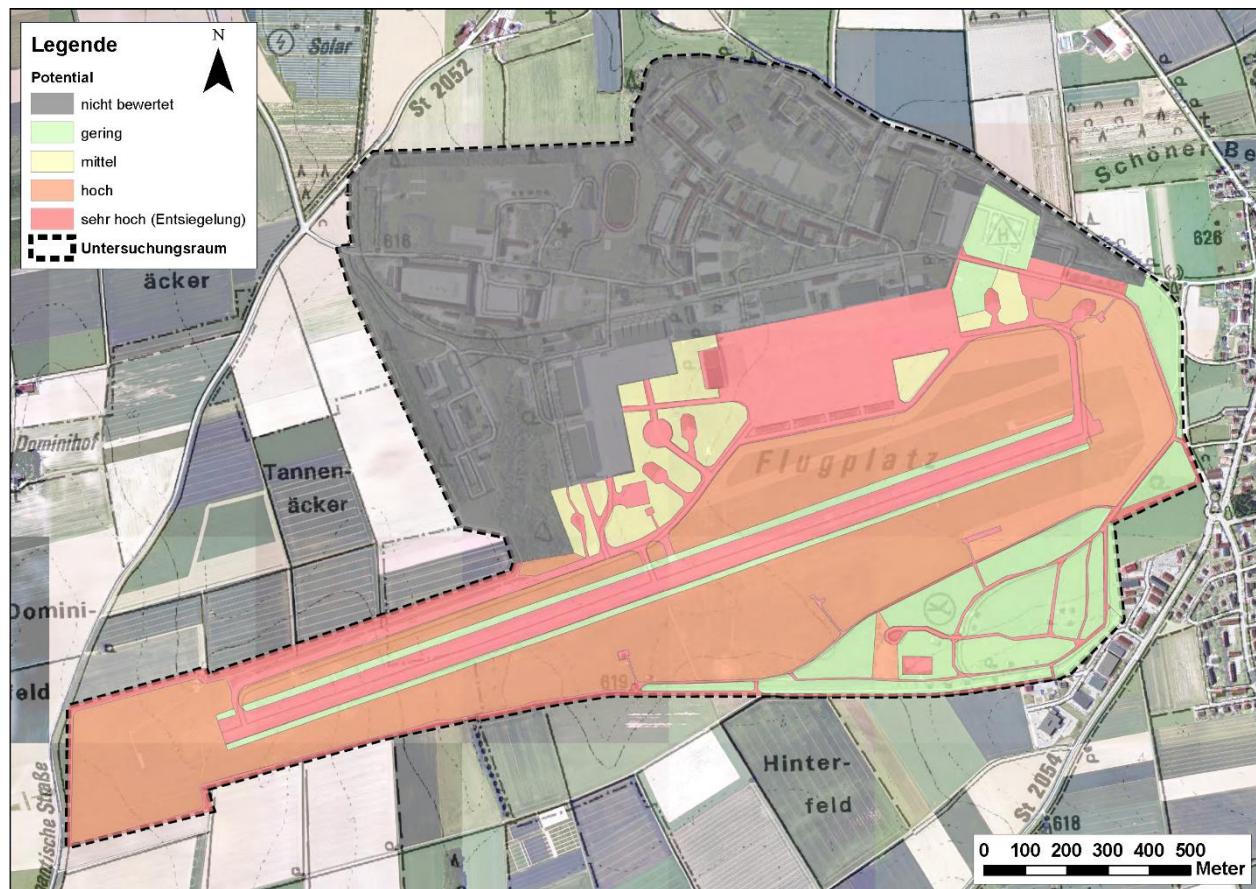


Abbildung 22: Aufwertungspotential der Freiflächen (insbesondere Grünland) des ehemaligen Fliegerhorsts

## 4.2 Habitatpotential Fauna und Kartierempfehlungen

Basierend auf den Ergebnissen der Datenrecherche und der Übersichtsbegehung können im Bereich des Fliegerhorstes mehrere planungsrelevante Tier- bzw. Pflanzenarten vorkommen (vgl. auch Anhang 1), für die zumindest teilweise potentiell geeignete Lebensräume auf dem Gelände

vorhanden sind. Nachfolgend wird für alle planungsrelevanten Gruppen eine Potentialeinschätzung vorgenommen, um zu ermitteln, ob für die Art bzw. Artengruppe eine mögliche Relevanz für das Vorhaben besteht und ob weiterführende Untersuchungen für erforderlich gehalten werden.

#### 4.2.1 Vögel

Gemäß Arteninformationen des LfU für den Landkreis Landsberg am Lech liegt der Untersuchungsraum im Verbreitungsgebiet mehrerer planungsrelevanter Vogelarten (vgl. Anhang 1). Im Zuge der Übersichtsbegehung wurde auf dem Gelände vor allem Offenlandbrüter wie die Feldlerche und das Braunkehlchen auf den weitläufigen Grünlandbereichen festgestellt. Zudem stellen die zahlreich vorhandenen Bauwerke des ehemaligen Fliegerhorsts potentielle Brutplätze für Nischen- und Gebäudebrüter wie z.B. den Turmfalken dar. Die vereinzelten Heckenstrukturen sowie Baum- und Gehölzbestände innerhalb des Untersuchungsraums bieten darüber hinaus Lebensräume für weitere Vogelarten der halboffenen Landschaft und der Gehölze, die für das Vorhaben relevant sein können. Eine weiterführende Untersuchung der Vögel wird somit als **erforderlich** angesehen.

#### 4.2.2 Säugetiere ohne Fledermäuse

Gemäß Arteninformationen des LfU liegt der Landkreis Landsberg am Lech im Verbreitungsraum von Biber und Haselmaus. Da sich im Vorhabenbereich keine geeigneten Gewässerstrukturen für den Biber bzw. keine größeren, zusammenhängenden Waldbereiche (nur kleine, isolierte Gehölzbestände) für die Haselmaus befinden, ist ein Vorkommen der beiden Arten auszuschließen. Die im Rahmen der Übersichtsbegehung nachgewiesenen Säugetierarten wie Feldhase und Rotfuchs gehören zum jagdbaren Wild und sind nicht planungsrelevant. Eine weiterführende Untersuchung der Gruppe der Säugetiere ist demnach **nicht erforderlich**.

#### 4.2.3 Fledermäuse

Im Untersuchungsraum können gemäß Arteninformationen mehrere Fledermausarten vorkommen (vgl. Anhang 1). Insbesondere für Siedlungsfledermäuse wie die Zergfledermaus, das Graue Langohr oder die kleine Bartfledermaus stehen an Gebäuden potentielle Quartiermöglichkeiten z.B. in Form von Spaltenquartieren an Gebäudefassaden oder hinter Holzverkleidungen zur Verfügung. Auch die teilweise vorhandenen auf dem Gelände vorhandenen Gehölzbestände können potentielle Höhlen- bzw. Spaltenquartiere für baumbewohnende Arten darstellen. Eine weiterführende Untersuchung der Gruppe der Fledermäuse wird somit als **erforderlich** angesehen.

#### 4.2.4 Reptilien

Auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorsts wurde im Rahmen der Übersichtsbegehung die Zauneidechse vorgefunden. Gemäß den Arteninformationen des LfU kann zusätzlich auch die im Landkreis Landsberg verbreitete Schlingnatter vorkommen. Vor allem die gut besonnten, strukturreichen Offenlandbereiche im Südosten des Geländes bestehend aus niedrigwüchsiger Grünland im Wechsel mit höherwüchsigen Hecken- und Gehölzstrukturen und leicht grabbaren Böden stellen besonders geeignete Habitatbereiche für Reptilien dar. Aber auch in den nördlichen bzw. nordwestlichen Randbereichen der Freiflächen, wie z.B. im Umfeld des Hubschrauberlandeplatzes oder im Randbereich des Retentionsbeckens ist mit einem Vorkommen insbesondere der Zauneidechse zu rechnen. Eine weiterführende Untersuchung der Gruppe der Reptilien wird somit als **erforderlich** angesehen.

#### 4.2.5 Amphibien

Gemäß den Arteninformationen des LfU liegt der Landkreis Landsberg am Lech im Verbreitungsgebiet mehrerer Amphibienarten (vgl. Anhang 1). Da auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorsts allerdings keine geeigneten Gewässerstrukturen vorhanden sind, die als potentielle Laichgewässer dienen können, ist eine Relevanz der Artengruppe für das Vorhaben nicht gegeben. Auch im tiefer gelegenen Retentionsbereich des Überlaufbeckens zur Landebahnentwässerung im Westen des Geländes wurden im Zuge der Ortsbegehung keine Gewässer bzw. Feuchtbereiche vorgefunden. Eine weiterführende Untersuchung der Amphibien wird somit als **nicht erforderlich** erachtet.

#### 4.2.6 Fische

Im Landkreis Landsberg am Lech ist gemäß den Arteninformationen des LfU lediglich der Donau-Kaulbarsch als planungsrelevante Fischart potentiell vorhanden. Da im Untersuchungsraum keine geeigneten Gewässerstrukturen vorhanden sind, kann ein Vorkommen der Art jedoch ausgeschlossen werden. Eine weiterführende Untersuchung der Fische somit als **nicht erforderlich** erachtet.

#### 4.2.7 Muscheln und Krebse

Die Bachmuschel stellt den einzigen planungsrelevanten Vertreter innerhalb des Landkreises dar. Da innerhalb des Untersuchungsraum allerdings keine geeigneten Gewässerstrukturen vorhanden sind, ist ein Vorkommen der Art auszuschließen. Eine weiterführende Untersuchung der Artengruppen ist somit **nicht erforderlich**.

#### 4.2.8 Libellen

Gemäß den Arteninformationen des LfU liegt der Landkreis Landsberg am Lech im Verbreitungsgebiet der Großen Moosjungfer, der Grünen Keiljungfer sowie der Sibirischen Winterlibelle. Da auf den Freiflächen des ehemaligen Fliegerhorsts allerdings keine geeigneten Still- bzw. Fließgewässer vorhanden sind, besteht für die Artengruppe jedoch keine Relevanz für das Vorhaben. Eine weiterführende Untersuchung der Libellen wird somit als **nicht erforderlich** erachtet.

#### 4.2.9 Käfer

Der Untersuchungsraum liegt gemäß den Arteninformationen für den Landkreis Landsberg am Lech im Verbreitungsgebiet des Schwarzen Grubenlaufkäfers, des Scharlach-Plattkäfers sowie des Alpenbocks. Alle Arten besiedeln vorzugsweise Laub-, Misch- oder Auwaldbereiche mit teils hohem Feuchtigkeitsgehalt und hohem alt- und Totholzanteil. Da diese Lebensräume im Bereich des ehemaligen Fliegerhorsts nicht vorhanden sind, ist ein Vorkommen der Arten hier nicht zu erwarten. Eine weiterführende Untersuchung der Käfer wird somit als **nicht erforderlich** erachtet.

#### 4.2.10 Schmetterlinge

Gemäß den Arteninformationen des LfU für den Landkreis Landsberg am Lech sind innerhalb des Untersuchungsraums potentielle Vorkommen mehrerer planungsrelevanter Tagfalterarten möglich (vgl. Anhang 1). Als Lebensräumansprüche der aufgelisteten Arten sind überwiegend Feuchtwiesen und Hochstaudenfluren bzw. feuchte Wald- bzw. Waldrandbereiche notwendig, welche innerhalb des Geländes des ehemaligen Fliegerhorsts nicht vorhanden sind. Einige Arten, wie der Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling, tolerieren jedoch auch trockenere, nährstoffreichere Standortbedin-

gen, welche auf den weitläufigen Grünlandbereichen im Süden des Untersuchungsgebiets vorliegen. Ein Vorkommen planungsrelevanter Tagfalter ist somit nicht grundsätzlich auszuschließen. Zusätzlich stellen die Grünländer, Säume und Ruderalfächen des ehemaligen Fliegerhorsts potentiell hochwertige Habitate für weitere seltene, nicht planungsrelevante Arten dar. Eine weiterführende Untersuchung der Schmetterlinge wird somit als **erforderlich** erachtet.

#### 4.2.11 Heuschrecken und Wildbienen

Die weitläufigen, offenen Grünlandbestände auf den Freiflächen des ehemaligen Fliegerhorsts bieten potentiell geeignete Lebensräume für Heuschrecken und Wildbienen. Beide stellen allerdings keine artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie dar. Darüber hinaus werden i.d.R. durch die Berücksichtigung der Biotop- und Nutzungstypen sowie weiterer faunistischer Kartierungen ausreichend Information für die Eingriffsfolgenbewältigung von Heuschrecken- und Wildbienenlebensräumen ermittelt. Eine weiterführende Untersuchung der beiden Artengruppen wird somit als **nicht erforderlich** erachtet.

#### 4.2.12 Gefäßpflanzen

Der Landkreis Landsberg am Lech liegt zudem im bekannten Verbreitungsgebiet mehrerer europäisch geschützter Pflanzenarten (vgl. Anhang 1). Für den Europäischen Frauenschuh stellen vor allem lichte Laub- und Mischwälder geeignete Lebensräume dar, während für den Kriechenden Sellerie, das Sumpf-Glanzkraut sowie den Sumpf-Siegwurz in der Regel nährstoffarme, feuchtedominierte Standorte wie z.B. Moor- und Nasswiesen bevorzugt werden, wodurch für diese Arten ein Vorkommen im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden kann. Eine weiterführende Untersuchung wird somit als **nicht erforderlich** erachtet.

#### 4.2.13 Biotop- und Nutzungstypen

Durch das Vorhaben können insgesamt Eingriffe in Natur und Landschaft, darunter auch potentiell hochwertige, geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen erfolgen, die laut Bundesnaturschutzgesetz vermieden bzw. entsprechend ausgeglichen werden müssen. Als Grundlage für die Eingriffs-/Ausgleichsermittlung ist gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung eine Erhebung der Biotop- und Nutzungstypen entsprechend der bayerischen Biotopwertliste unter Berücksichtigung geschützter Biotope gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit Artikel 23 BayNatSchG sowie der FFH-Lebensraumtypen durchzuführen. Eine flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Untersuchungsraums wird somit als **erforderlich** angesehen.

## 5 Literaturverzeichnis

ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht Dezember 2013.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2016): Standard-Datenbogen des FFH-Gebiet 7631-372 „Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite“

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2021): Arteninformationen für den Landkreis Landsberg am Lech. Stand 26.05.2021.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2021): Bayerische Artenschutzkartierung. Stand April 2022.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (2021): Bayerische Biotopkartierung. Stand Mai 2022.

BAYERISCHE KOMPENSATIONSVERORDNUNG (BAYKOMPV) – Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BAyRS791-1-4-U).

REGIERUNG VON OBERBAYERN (2016) Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiet 7631-372 „Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite“

**ANHANG 1**

Tabelle 3: Artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten im Landkreis Landsberg am Lech gemäß Arteninformationen der LfU

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B <sup>1)</sup>	RL D <sup>1)</sup>	E (k) <sup>2)</sup>
<b>Gefäßpflanzen</b>				
Europäischer Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	u
Kriechende Sellerie	<i>Helosciadium repens</i>	2	2	u
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	u
Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	u
<b>Säugetiere ohne Fledermäuse</b>				
Biber	<i>Castor fiber</i>	-	V	g
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	G	u
<b>Fledermäuse</b>				
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	u
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	g
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	u
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	g
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	u
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	u
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	V	g
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	g
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	u
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	u
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	u
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	g
Zweifarbefledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	?
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	V	g
<b>Reptilien</b>				
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	u
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	u
<b>Amphibien</b>				
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	u
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	s
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	3	G	?
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	2	V	u
Nördlicher Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	u
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	V	-	g
<b>Fische</b>				
Donau-Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>	G	-	u
<b>Weichtiere</b>				
Gemeine Flussmuschel, Bachmuschel	<i>Unio crassus agg.</i>	1	1	s
<b>Libellen</b>				
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	3	u
Grüne Flußjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	V	-	g

<b>Deutscher Name</b>	<b>Wissenschaftlicher Name</b>	<b>RL B<sup>1)</sup></b>	<b>RL D<sup>1)</sup></b>	<b>E (k)<sup>2)</sup></b>
Sibirische Winterlibelle	<i>Sympetrum paedisca</i>	2	1	s
<b>Käfer</b>				
Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2	
Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	-	1	g
Schwarzer Grubenlaufkäfer	<i>Carabus variolosus nodulosus</i>	2	1	s
<b>Schmetterlinge</b>				
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	2	2	s
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i>	V	V	u
Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	s
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i>	2	2	u
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	s
<b>Vögel</b>				
Alpenbirkenzeisig	<i>Acanthis cabaret</i>	-	-	B:u
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	-	1	R:g
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	R	-	B:g
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	3	B:g
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	3	B:s
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	B:s, R:g
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	R:g
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	V	-	B:s
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	-	-	R:g
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	-	B:g
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	2	3	B:s, R:u
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	0	1	R:u
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	R	-	B:g
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	B:s, R:u
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	-	1	R:g
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	V	-	B:g, R:g
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	-	B:g
Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	-	-	B:g
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	-	B:g
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	-	B:g
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	-	-	B:u
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	B:s
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	3	B:g
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	B:u, R:g
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	3	B:s, R:g
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	-	B:g, R:g
Flußseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	2	B:s
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	B:s, R:g
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	-	V	B:g, R:g
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	B:u
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	-	B:u
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	B:g, R:g
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	1	R:g

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B <sup>1)</sup>	RL D <sup>1)</sup>	E (k) <sup>2)</sup>
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	V	B:s, R:u
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	B:g, R:g
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	B:u, R:g
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	B:u
Grosser Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	B:s, R:u
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	B:g
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	-	B:u
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	B:s
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	B:g, R:g
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	B:u
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	B:u
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	B:g, R:g
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	B:g
Kampfläufer	<i>Calidris pugnax</i>	0	1	R:u
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	B:s, R:s
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	-	B:u
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	B:g
Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>	1	2	B:s, R:g
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	-	-	B:g, R:g
Kolkralbe	<i>Corvus corax</i>	-	-	B:g
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	B:g, R:g
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	0	1	R:g
Kranich	<i>Grus grus</i>	1	-	B:u, R:g
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	B:u, R:g
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	B:g
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	-	B:g, R:g
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	1	3	B:u, R:g
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	-	B:u
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	B:g, R:g
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	B:u
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	-	-	B:g, R:g
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	-	-	B:g
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	0	1	R:g
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	B:g
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	2	B:g, R:g
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	B:g
Pfeifente	<i>Mareca penelope</i>	0	R	R:g
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	B:g
Prachttaucher	<i>Gavia arctica</i>	-	-	R:g
Purpureireiher	<i>Ardea purpurea</i>	R	R	B:g, R:g
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	2	B:s, R:u
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	B:u, R:g
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	-	-	B:g
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	B:s, R:s
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	B:s, R:g

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B <sup>1)</sup>	RL D <sup>1)</sup>	E (k) <sup>2)</sup>
Rohrschwirl	<i>Locustella lusciniooides</i>	-	-	B:g
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	B:g, R:g
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	R:g
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	-	-	R:g
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	B:g, R:g
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	3	B:s
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	-	-	R:g
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	B:g, R:g
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	B:g
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	B:g, R:s
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	B:g
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V	-	B:s
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	-	B:u
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	-	-	B:g, R:g
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	2	-	B:u, R:g
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquatus</i>	V	-	B:g
Schwarzkopfmöwe	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	R	-	B:g, R:g
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	B:g, R:g
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	B:g
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	-	-	B:g, R:g
Seidenreiher	<i>Egretta garzetta</i>	-		R:g
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	-	R:u
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	-		R:g
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	-	R	R:g
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	B:g
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	-	-	B:g
Spiessente	<i>Anas acuta</i>	-	3	R:g
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	B:s, R:g
Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	-	R	R:g
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	B:u
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	R	-	B:g, R:g
Sumpföhreule	<i>Asio flammeus</i>	0	1	R:s
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	-	B:u, R:u
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V	B:g, R:g
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	B:g
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	B:g, R:g
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	0	1	R:g
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	3	B:s, R:g
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	B:g, R:g
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	B:s
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	B:s, R:u
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	B:u
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-	-	B:g
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	B:u
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	B:s, R:u

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL B <sup>1)</sup>	RL D <sup>1)</sup>	E (k) <sup>2)</sup>
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	B:g
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	-	B:s
Waldoahreule	<i>Asio otus</i>	-	-	B:g, R:g
Waldrapp	<i>Geronticus eremita</i>	0	0	R:s
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	V	B:g
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	-	B:g, R:g
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	B:g
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	B:g, R:g
Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotos</i>	3	2	B:u
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	3	B:g, R:g
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	B:s
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	B:g, R:g
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	B:s, R:g
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	B:s
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	2	B:g, R:g
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	2	B:s
Zwergschnepfe	<i>Lymnocryptes minimus</i>	0	-	R:g

- 1) Gefährdungskategorie nach Roter Liste Bayern (RL B) und Deutschland (RL D): 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste; R = extrem selten, - = ungefährdet
- 2) Erhaltungszustand Kontinental: s = ungünstig/schlecht, u = ungünstig/unzureichend, g = günstig, ? = unbekannt (Nur für Vögel: B = Brutvorkommen, R = Rastvorkommen)

## ANLAGE 3.2 SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG ZUM VORKOMMEN VON FLEDERMÄUSEN UND GEBÄUDEBRÜTERN

# ADAC e.V. Technik Zentrum NUTZUNGSÄNDERUNG EHE- MALIGER FLIEGERHORST PENZING/LANDSBERG

Gebäude 30, Kauferinger Straße, Fl.Nr. 419 Penzing

Spezielle artenschutzrechtliche Relevanzprüfung zum Vor-  
kommen von Fledermäusen und Gebäudebrütern

Gunzenhausen, den 12.07.2022

Aktenzeichen: 21179-1

## Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	<b>ADAC e.V. Technik Zentrum</b>	Otto-Lilienthal-Str. 2 86899 Landsberg am Lech
Auftragnehmer:	<b>Baader Konzept GmbH</b>	Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen
Projektleitung:	Dr. F. Halboth	
Projektbearbeitung:	Dr. F. Halboth	
Datei:	z:\az\2021\21179- 1\gu\stellnah\220712_adac_penzing_releva nzprüfung_gebäude30.docx	

## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	5
2	Methodik.....	5
2.1	Rechtliche Grundlagen	5
2.2	Übersichtsbegehung	6
3	Ergebnis der Untersuchungen .....	7
3.1	Bestandsbeschreibung	7
3.2	Mögliche Beeinträchtigungen und erforderliche Maßnahmen	20
4	Fazit .....	21

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lageplan Gebäude 30 auf den Freiflächen des ehemaligen Fliegerhorsts	6
Abbildung 2:	Ostseite des Gebäudes mit Hangar-Tor	7
Abbildung 3:	Blick auf das Gebäude aus südlicher Richtung	8
Abbildung 4:	Blick auf das Gebäude aus nördlicher Richtung	8
Abbildung 5:	Blick auf das Gebäude aus westlicher Richtung	9
Abbildung 6:	Raum im Erdgeschoss mit Fensterfront	9
Abbildung 7:	Korridor im Erdgeschoss (links) und Blick in das nördliche Treppenhaus (rechts)	10
Abbildung 8:	Räumlichkeit im Obergeschoss	10
Abbildung 9:	Nest der Glänzendschwarzen Holzameise ( <i>Lasius fuliginosus</i> ) im Elektrotechnik-Raum	11
Abbildung 10:	Fenstervorsprünge und Jalousiekästen am Gebäude 30	12
Abbildung 11:	Spaltöffnungen oben am Hangartor (links) und zwischen den Torsegmenten (rechts)	13
Abbildung 12:	Potentielles Einflugloch (gelber Pfeil) an der Nordostseite des Hangartors von außen (links) bzw. innen (rechts). Auf der Außenseite sind Spuren von Vogelkot zu erkennen.	14
Abbildung 13:	Zwei Individuen des Hausrotschwanz im Inneren der Hangarhalle	15
Abbildung 14:	Schmaler Steg oberhalb des Hangartors	15
Abbildung 15:	Innenansicht der Hangarhalle mit potentiellen Nischen für Gebäudebrüter	16
Abbildung 16:	Innenansicht der Hangarhalle mit räumlich abgetrennten „Betonblock“	16

Abbildung 17: Baumbestände nördlich des Gebäude 30	17
Abbildung 18 Öffnung zum Mauerschacht im südöstlichen Teil der Hangarhalle	18
Abbildung 19: Blick ins Innere des Mauerschachts	19
Abbildung 20: Blick nach Oben im Inneren des Mauerschachts	19

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Als Vorreiter beim technischen Verbraucherschutz möchte der ADAC am Standort Penzing/Landsberg ein zukunftsfähiges Areal entwickeln, auf dem rund um das Thema „Innovative und Intelligente Mobilität“ getestet und geforscht und entwickelt werden kann. Das Kerngebiet des zukünftigen „Innovations-Campus Penzing/Landsberg“ bildet das ADAC Testzentrum Mobilität mit Forschungs- und Teststrecke und angrenzenden Gebäuden.

Der Fliegerhorst Penzing wurde am 31.12.2021 von der Bundeswehr an die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) zurückgegeben. Die BImA betreut nun die Konversion und vermietet in der Übergangsphase Teilflächen und Gebäude an den ADAC und zwei weitere Mieter. Seit April 2018 konnte der ADAC Teilflächen im Bereich des Vorfeldes und der Start- und Landebahn im Rahmen eines Mitbenutzungsvertrags für eigene Tests nutzen. Durch die exklusive Anmietung der Flächen seit 01.01.2022 soll diese Nutzung deutlich erweitert werden. Die intensivere Nutzung ist als Errichtung und Betrieb einer Teststrecke für Kraftfahrzeuge einzustufen und stellt somit eine immisionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlage im Sinne der Nr. 10.17.1 des Anhangs 1 der 4. BlmSchV dar. Im Zuge der Zwischennutzung des Areals durch den ADAC wurde u.a. auch eine Nutzungsänderung des Gebäudes 30 (Fl.Nr. 419 Gemarkung Penzing) beantragt (siehe Abbildung 1).

Um die Belange des Artenschutzes hinsichtlich der Umbauarbeiten am Gebäude beurteilen und um einen Verbotsstatbestand nach § 44 BNatSchG ausschließen zu können ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Landsberg am Lech ein Gutachten zum Vorkommen von Fledermäusen und Gebäudebrütern zu erstellen. Diese artenschutzrechtliche Relevanzprüfung ist Gegenstand des vorliegenden Berichts.

## 2 Methodik

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

Die gesetzlichen (schutzgebietsunabhängigen) Anforderungen zum Artenschutz sind im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt. Gemäß § 44 (1) Nr. 1 bis 3 in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG folgende mögliche Verbotsstatbestände:

- **Tötungsverbot:** Nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Gemäß § 44 (5) Nr. 1 liegt das Verletzungs- und Tötungsverbot jedoch nicht vor, wenn ein Vorhaben das Verletzungs- oder Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht und eine Verletzung oder Tötung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Auch das Verbot des Nachstellens oder Fangens liegt nach § 44 (5) Nr. 2 BNatSchG bei Durchführungen von Schutzmaßnahmen nicht vor.

- **Störungsverbot:** Nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-

, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt nur dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

- **Schädigungsverbot:** Nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Gemäß § 44 (5) Nr. 3 liegt das Schädigungsverbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

## 2.2 Übersichtsbegehung

Am 06.07.2022 erfolgte eine Übersichtsbegehung des Gebäudes 30 auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorst Penzing (siehe Abbildung 1), bei der sowohl im Inneren als auch außen am Gebäude nach potentiell geeigneten Strukturen für gebäudebrütende Vogelarten bzw. Fledermäuse gesucht wurde und diese bei Bedarf auf Anzeichen der Besiedlung durch artenschutzrechtlich relevante Arten überprüft wurden. Dabei wurden auch Hinweise auf Artenvorkommen wie Kotspuren und Nester miterfasst sowie alle im Rahmen der Begehung nachgewiesenen Arten dokumentiert.

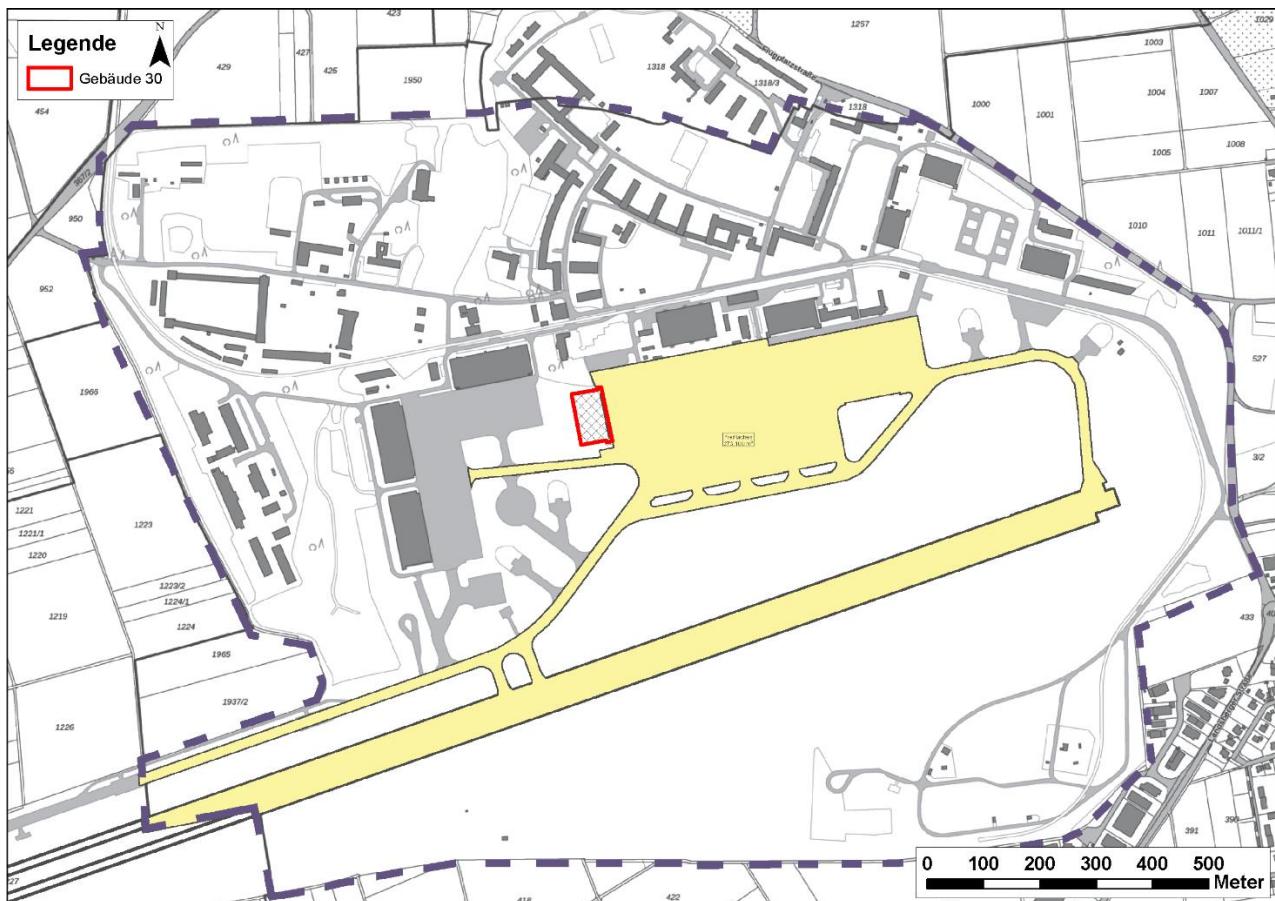


Abbildung 1: Lageplan Gebäude 30 auf den Freiflächen des ehemaligen Fliegerhorsts

### 3 Ergebnis der Untersuchungen

#### 3.1 Bestandsbeschreibung

Beim Untersuchungsgegenstand Gebäude 30 handelt es sich um einen ca. 95 x 50 m großen (4.873 m<sup>2</sup>) ehemaligen Flugzeughangar mit einer Höhe von ca. 12 m auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorst Penzing (Abbildung 1). Der überwiegende Teil des Gebäudes stellt die Hangar-Halle selbst dar, die zur Ostseite des Gebäudes hin im Wesentlichen durch das Hangar-Tor abgegrenzt wird (Abbildung 2). Auf der Süd-, West- sowie Nordseite befinden sich im Erdgeschoss eine Reihe kleinerer, voneinander abgetrennte Räumlichkeiten, die über Flure oder Korridore (Abbildung 7 links) bzw. Durchgangstüren zugänglich sind und nach außen hin größere Fensterfronten bilden (Abbildung 3, Abbildung 4, Abbildung 5 und Abbildung 6.). Im Südosten bzw. Nordosten befinden sich darüber hinaus die Haupteingänge zum Gebäude sowie zwei Treppenhäuser, über die jeweils weitere Räume im Oberschoss erreicht werden können (Abbildung 7 rechts, Abbildung 8).



Abbildung 2: Ostseite des Gebäudes mit Hangar-Tor

ADAC e.V. Technik Zentrum – Nutzungsänderung ehemaliger Fliegerhorst Penzing/Landsberg



Abbildung 3: Blick auf das Gebäude aus südlicher Richtung



Abbildung 4: Blick auf das Gebäude aus nördlicher Richtung



Abbildung 5: Blick auf das Gebäude aus westlicher Richtung



Abbildung 6: Raum im Erdgeschoß mit Fensterfront

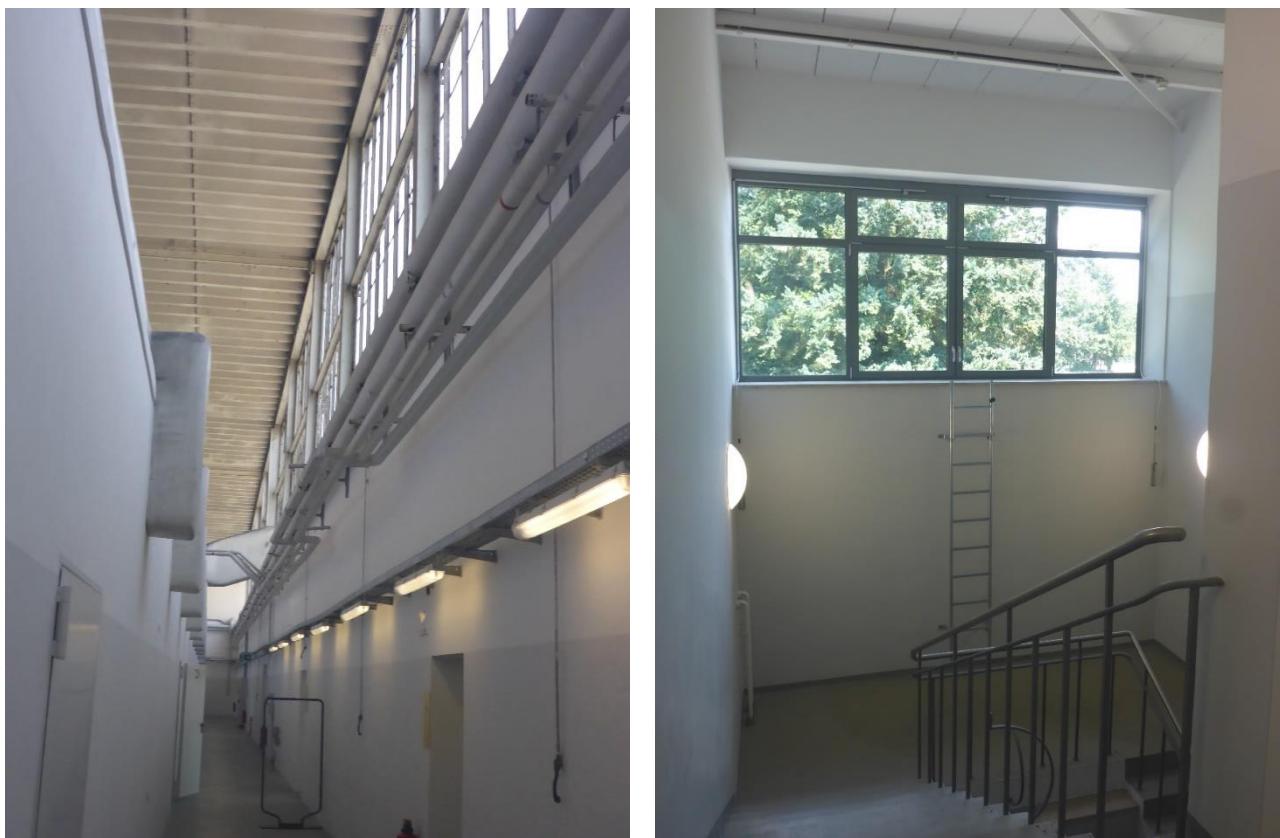


Abbildung 7: Korridor im Erdgeschoss (links) und Blick in das nördliche Treppenhaus (rechts)



Abbildung 8: Räumlichkeit im Obergeschoß

An der Süd-, der West sowie der Nordseite des Gebäudes wurden trotz der größeren Fensterfronten keine Einflugmöglichkeiten für Vögel oder Fledermäuse festgestellt. Im geschlossenen Zustand erschienen die Türen und Fenster i.d.R. ausreichend abgedichtet um ein Eindringen der Tiere zu verhindern. Lediglich an der Außentür an der nordöstlichen Gebäudeecke gelang es Ameisen durch kleinere Spalten Zugang ins Gebäudeinnere zu erlangen und ein Nest im Elektronikraum zu errichten (Abbildung 9). Allerdings waren die Öffnungen zu klein um auch Fledermäusen oder Vögeln als Eintrittsmöglichkeit zu dienen. Auch die z.T. an der Gebäudefassade vorhandenen Lüftungsgitter waren, sofern einsehbar, mit engmaschigen Fugengittern versehen.

Insgesamt wurden an den Außenfassaden des Gebäudes sowie in den entsprechenden Räumlichkeiten auf der Innenseite des Gebäudes an der Süd-, West sowie Nordseite auch keine weiteren Hinweise wie z.B. Kotspuren gefunden, die auf die Anwesenheit oder das Eindringen von Fledermäusen oder Vögeln deuten würden. Auch waren keine Anzeichen für Fraßplätze von Fledermäusen vorhanden. Bei den toten Insekten, die z.T. in den Räumlichkeiten gefunden wurden, handelte es sich mit Ausnahme der Arbeiterinnen der Ameisenkolonie, i.d.R. nur um vereinzelte Fliegen oder Wespen. Zerkaute Insektenteile oder gehäufte Flügelüberreste von Schmetterlingen wurden nicht gefunden.



Abbildung 9: Nest der Glänzendschwarzen Holzameise (*Lasius fuliginosus*) im Elektrotechnik-Raum

Die zahlreichen Fenstervorsprünge und weiträumigen Jalousiekästen sowie Unterkanten der Dachrinnen an den Süd-, West- und Nordseiten des Gebäudes (Abbildung 10) bieten zwar theoretisch potentielle Spaltenquartiere für Fledermäuse und können z.B. als Tagesverstecke genutzt werden, erlauben jedoch keinen Zugang zum Gebäudeinneren und werden auch nicht von den Umbauarbeiten im Inneren beeinträchtigt. Im Rahmen der Übersichtsbegehung konnten dort allerdings auch keine Spuren vorgefunden werden, die auf eine tatsächliche Nutzung durch Fledermäuse hindeuteten.



Abbildung 10: Fenstervorsprünge und Jalousiekästen am Gebäude 30

Lediglich auf der Ostseite des Gebäudes, an der sich das Hangartor befindet, konnten Öffnungen und Spalten festgestellt werden, durch die Tiere auch im geschlossenen Zustand des Tors zumindest in das Innere der Hangarhalle gelangen können. An der oberen Kante des Tors sowie zwischen den einzelnen Torsegmenten befanden sich Bereiche, die nicht vollständig durch die Tordichtungsbürsten bzw. Gummidichtungen verschlossen waren und somit potentiell Vögeln und Fledermäusen Zugang zum Gebäude ermöglichen (Abbildung 11).



Abbildung 11: Spaltöffnungen oben am Hangartor (links) und zwischen den Torsegmenten (rechts)

An der Nordostseite des Hangartors befand sich zudem an der oberen Ecke des Tors ein kleinerer Spalt, der nicht durch die Türdichtungsbürste verschlossen wurde (Abbildung 12). Hier waren an der Außenseite zudem Spuren von Vogelkot zu erkennen, was darauf schließen lässt, dass Vögel die Öffnung als Ein- bzw. Ausflugsloch nutzen.

Im Inneren der Hangarhalle konnten im Rahmen der Begehung als Nachweis zwei Straßentauben (*Columba livia f. domestica*) sowie zwei Hausrotschwänze (*Phoenicurus ochruros*) festgestellt werden, die sich im Hangargebäude aufhielten (Abbildung 13). Der Hausrotschwanz stellt dabei (anders als die Straßentaube) eine gemäß § 44 BNatschG geschützte Vogelart dar. Vor allem die beiden Hausrotschwänze konnten mehrfach bei Flugbewegungen durch die Hangarhalle vor allem im Bereich des Hangartors und der potentiellen Einflugstelle (Abbildung 12) beobachtet werden, was den Verdacht bestärkt, dass es sich hierbei um den Zugang der Tiere zum Gebäude handelt. Die beiden Straßentauben hielten sich überwiegend still auf den Metallstreben unter dem Dach auf und führten nur gelegentlich Flugbewegungen in der Halle durch. Beide Arten wiesen keine Anzeichen von Irritation oder Stress auf, was gegen ein nur versehentliches Hereinfliegen der Vögel durch ein geöffnetes Fenster oder das offenstehende Hangartor spricht.

Ein Brutverdacht im Inneren des Hangars liegt für beide Arten als typische Gebäude- und Nischenbrüter in Siedlungsräumen nahe, zumal in der Halle auch Rufe zu hören waren, die aller Wahrscheinlichkeit nach von Jungvögeln abgegeben wurden. Exakte Neststandorte konnten im Rahmen der Begehung nicht identifiziert werden, mögliche Nistplätze der beiden Arten liegen jedoch in Form von hochgelegenen und schwer zugänglichen bzw. einsehbaren Nischen vor allem unter dem Dach auf den Stegen und Metallstreben (Abbildung 14, Abbildung 15) sowie auf dem frei in der Halle stehenden „Betonblock“ mit abgetrennten Räumlichkeiten im Inneren vor (Abbildung 16).

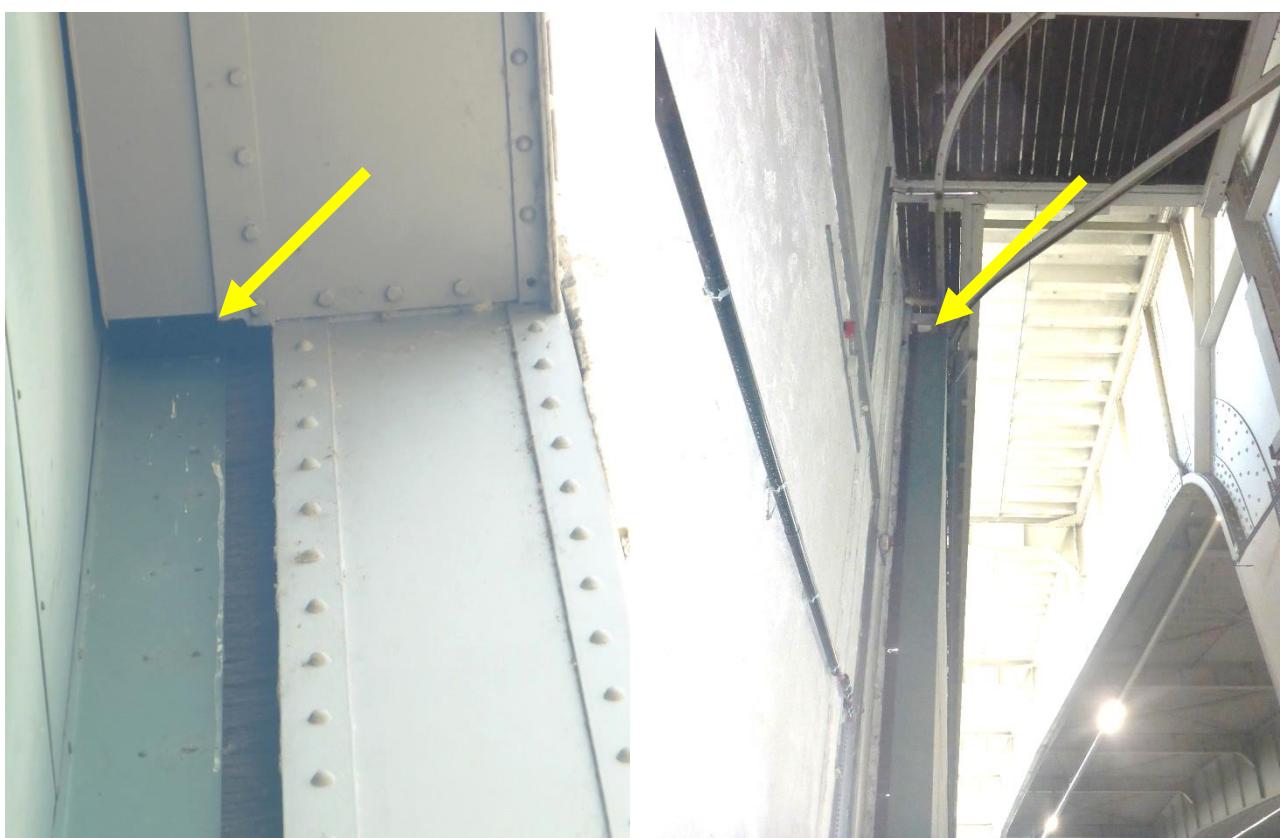


Abbildung 12: Potentielles Einflugloch (gelber Pfeil) an der Nordostseite des Hangartors von außen (links) bzw. innen (rechts). Auf der Außenseite sind Spuren von Vogelkot zu erkennen.

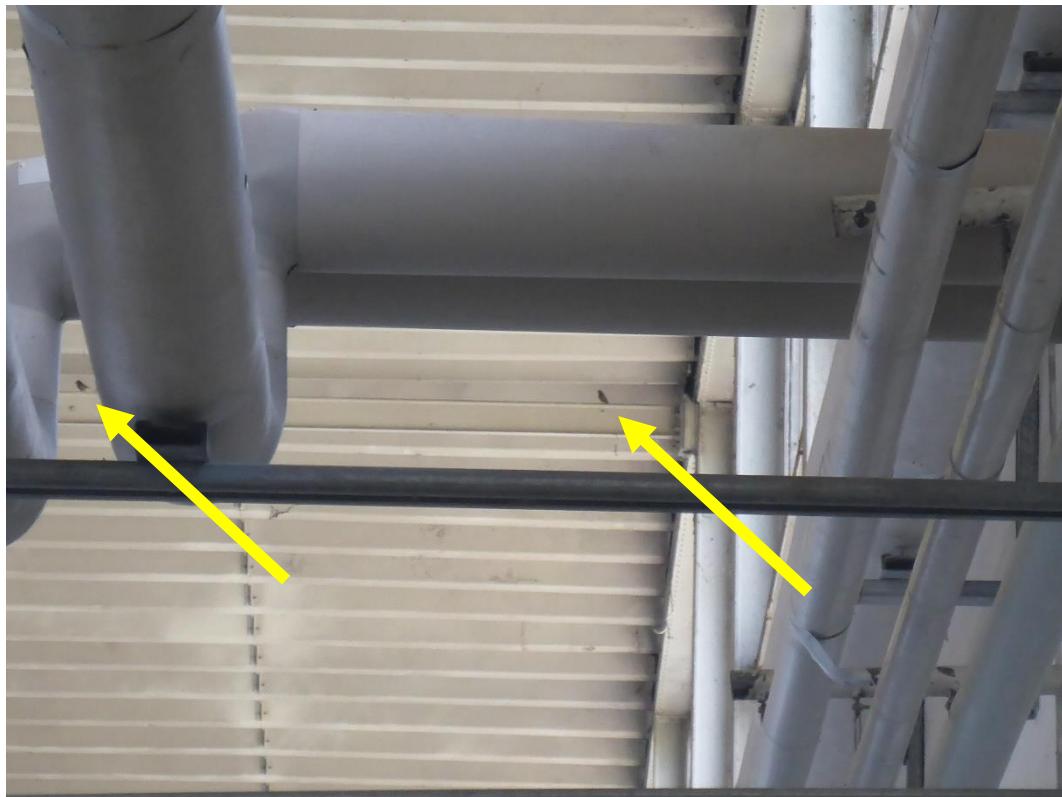


Abbildung 13: Zwei Individuen des Hausrotschwanz im Inneren der Hangarhalle



Abbildung 14: Schmaler Steg oberhalb des Hangartors

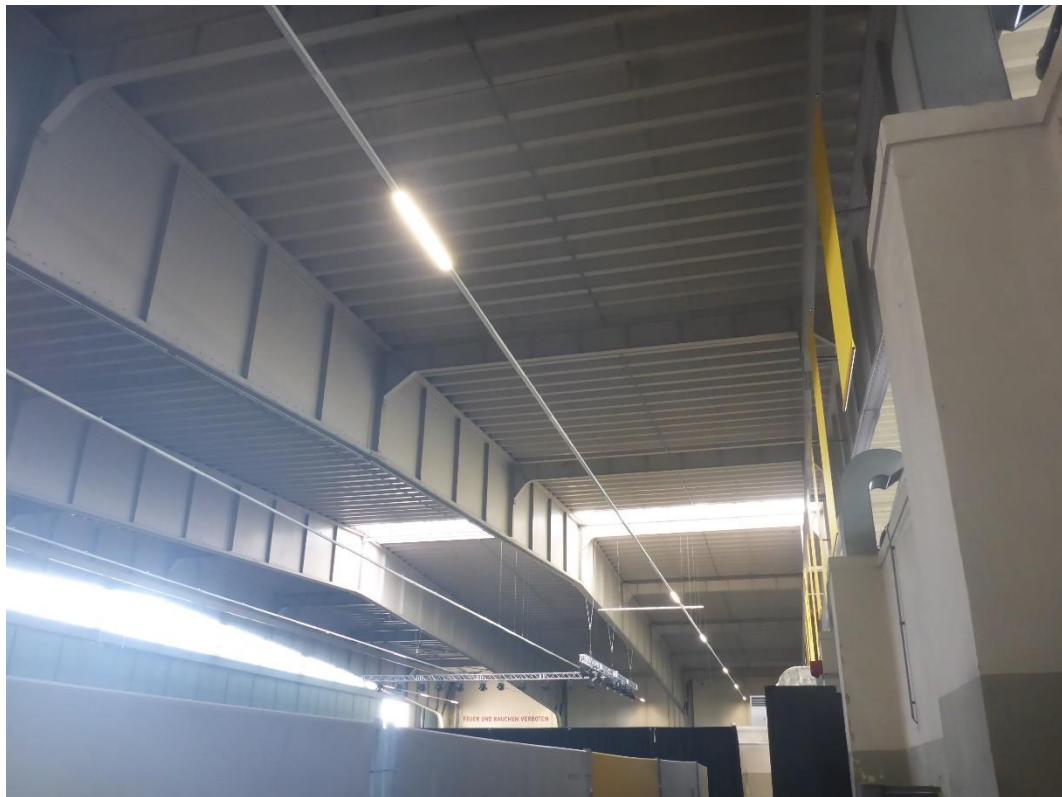


Abbildung 15: Innenansicht der Hangarhalle mit potentiellen Nischen für Gebäudebrüter



Abbildung 16: Innenansicht der Hangarhalle mit räumlich abgetrennten „Betonblock“

Hinweise auf weitere Vogelarten in oder an der Halle wurden nicht gefunden. Im Außenbereich konnten auf dem Gelände des ehemaligen Fliegerhorsts während der Übersichtsbegehung nicht näher bestimmte Schwalben (vermutlich Rauch- oder Mehlschwalben) beobachtet werden, die jedoch keine Anflüge am Gebäude tätigten, sondern die umliegenden Freiflächen des Geländes aller Wahrscheinlichkeit nach nur zur Jagd nutzten. Am Gebäude selbst konnten zudem keine Nester von Schwalben oder anderen Vogelarten festgestellt werden.

Im Bereich der Baum- bzw. Gehölzbestände unmittelbar nördlich des Gebäudes (Abbildung 17) konnten zwar weitere, allgemein verbreitete und häufige Vogelarten wie z.B. Grünfinken (*Chloris chloris*) im Umfeld des Hangars und auf den angrenzenden Grünflächen angetroffen werden, hierbei handelte es sich jedoch nicht um in oder an Gebäuden brütende Arten.



Abbildung 17: Baumbestände nördlich des Gebäude 30

In Bezug auf Gebäudefledermäuse wurden auch im Inneren der Hangarhalle sowie in und an den übrigen Gebäudebestandteilen keinerlei Anzeichen für ein Vorkommen gefunden. Auch ein im Inneren der Hangarhalle im südöstlichen Teil nahe des Hangartors befindlicher Mauerschacht, der lediglich über eine in ca. 3 m Höhe gelegene Öffnung zugänglich war (Abbildung 18), wies bei näherer Betrachtung keine Spuren von Fledermausaktivität wie z.B. Kotkrümel oder Fressspuren auf. Kotspuren, die z.T. im Bereich des Mauerschachts erkennbar waren, schienen eher vergleichbar mit den Spuren von Vogelkot aus den übrigen Teilen der Hangarhalle und stammten aller Wahrscheinlichkeit nach von den Straßentauben, die u.a. auf den Holzbrettern im Bereich der Stege oberhalb des Schachtes (Abbildung 14) gehäuft Exkremeute zurückließen. Der Boden im Inneren des Mauerschachts war überwiegend mit Schutt und Müll bedeckt (Abbildung 19) und wies keine offensichtlichen Spuren von Fledermauskot, toten Individuen oder sonstige Hinweise auf die Anwesenheit der Tiere auf. Auch im oberen Bereich des Schachts konnten an den Wänden bzw. in den Ecken keine Fledermäuse bzw. Spuren gefunden werden (Abbildung 20).



Abbildung 18 Öffnung zum Mauerschacht im südöstlichen Teil der Hangarhalle



Abbildung 19: Blick ins Innere des Mauerschachts



Abbildung 20: Blick nach Oben im Inneren des Mauerschachts

### **3.2 Mögliche Beeinträchtigungen und erforderliche Maßnahmen**

Durch die Umbauarbeiten am Gebäude 30, die zum überwiegenden Teil aus Sanierungs- und Renovierungsarbeiten im Inneren des Gebäudes bestehen sowie die beantragte Nutzungsänderung, können grundsätzlich vorhandene bzw. potentiell geeignete Gebäudequartiere für Vögel bzw. Fledermäuse zerstört, unzugänglich gemacht oder durch Störung beeinträchtigt werden. Um ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG ausschließen zu können, ist daher eine Reihe von Maßnahmen erforderlich, die im Rahmen der Umbauarbeiten sowie späteren Nutzung beachtet werden müssen.

#### **V1 Vergrämung von gebäudebrütenden Vogelarten in der Halle außerhalb der Brutzeit**

Im Inneren der Halle wurde eine möglicherweise brütende europäisch geschützte Vogelart (Hausrotschwanz) aus der Gilde der Gebäude- und Nischenbrüter vorgefunden, die aller Wahrscheinlichkeit nach durch Öffnungen und Spalten im Bereich des Hangartores in das Gebäudeinnere gelangen konnte. Um zukünftig u.a. aus Hygienegründen Gebäudebrütern den Zugang zur Halle zu verwehren, sollen im Rahmen der Umbaumaßnahmen die Tordichtungen mit Gummileisten oder Bürsen erneuert und vorhandene Öffnungen im Tor somit verschlossen werden. Um den bereits in der Halle befindlichen Vögeln inklusive möglicher Jungvögeln das Verlassen der Halle zu ermöglichen, muss zumindest die von den Vögeln voraussichtlich genutzte Öffnung an der nordöstlich gelegenen oberen Kante des Hangartores während der Vogelbrutzeit (vom 01. März bis 30. September) geöffnet und für die Tiere passierbar bleiben. Ab 01. Oktober kann auch diese Öffnung z.B. mit Hilfe von Türbürsten abgedichtet werden um ein erneutes Eindringen von Vögeln ins Innere der Halle zu verhindern. Die Maßnahme V1 kann erst nach Durchführung der Maßnahme CEF1 (Ausgleich der Quartierstrukturen für Gebäudebrüter) umgesetzt werden.

#### **CEF1 Ausgleich der Quartierstrukturen für Gebäudebrüter**

Als Ausgleich für die im Rahmen der Vergrämungsmaßnahme (V1) unzugänglich gemachten Quartiere im Inneren der Halle müssen ersatzweise Nistmöglichkeiten für den nachweislich vorhandenen Hausrotschwanz als gemäß § 44 BNatSchG geschützte Vogelart geschaffen werden. Für die ebenfalls vorhandene Straßentaube als nicht geschützte Art sind keine Ausgleichsquartiere erforderlich. Allerdings kann vor allem aufgrund der erst im Juli erfolgten Begehung nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass weitere Brutpaare des Hausrotschwanzes oder weitere gebäudebrütende Kleinvögel (z.B. Haussperling) im Inneren der Halle Brutplätze besaßen. Aus diesem Grund sind im näheren Umfeld der Halle insgesamt 4 Nistkästen mit Eignung für gebäude- bzw. nischenbrütende Kleinvögel und mit Schutz vor Bruträubern anzubringen. Jeweils zwei Kästen sollten außen am Gebäude selbst (z.B. SCHWEGLER Halbhöhle 2HW) bzw. im Bereich der angrenzenden Gehölzbestände (z.B. SCHWEGLER Nischenbrüterhöhle 1N) angebracht werden. Die Kästen sollten dabei idealerweise in einer Höhe von mindestens 2-3 Metern befestigt und in Richtung Osten/Südosten ausgerichtet werden. Die langfristige Pflege (einmal jährlich zwischen Oktober und Februar reinigen) und Erhaltung der Kästen ist sicherzustellen. Die Vergrämung der gebäudebrütenden Vogelarten in der Halle (V1) darf erst nach dieser Maßnahme erfolgen.

## 4 Fazit

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist eine Betroffenheit von Gebäudebrütenden Vogelarten gegeben. Durch die Umbauarbeiten im Zuge der Nutzungsänderung am Gebäude 30 kommt es zum Verlust von Brutplätzen europäisch geschützter Vogelarten wie dem Hausrotschwanz. Durch Vergrämung soll zukünftig Tieren der Zugang zum Gebäude verwehrt werden. Um hierdurch Verbotstatbestände in Bezug auf die Tötung von Individuen zu vermeiden, dürfen Gebäudeöffnungen, durch die die Tiere ein- bzw. ausfliegen erst nach der Vogelbrutzeit verschlossen werden. Der dadurch entstehende Verlust von Brutplätzen muss im Vorfeld durch das Schaffen geeigneter Nistmöglichkeiten im näheren Umfeld des Gebäudes ausgeglichen werden.

## ANLAGE 3.3 BERICHT ZU DEN KARTIERUNGEN ADAC INNOVATIONS-CAMPUS

# ADAC e.V. Technik Zentrum Innovations-Campus Penzing/Landsberg mit ADAC Testzentrum Mobilität auf dem Areal des Fliegerhorst Penzing

Bericht zu den Kartierungen ADAC Innovations-Campus

Gunzenhausen, den 13.12.2023

Aktenzeichen: 21179-4

## Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	<b>ADAC e.V. Technik Zentrum</b>	Otto-Lilienthal-Str. 2 86899 Landsberg am Lech
Auftragnehmer:	<b>Baader Konzept GmbH</b>	Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen
Projektleitung:	Dr. F. Halboth	
Projektbearbeitung:	J. Kestler L. Münch F. Molder	
Datei:	"Z:\az\2021\21179-4\gu\stellnah\231023_ADAC_Inno-Camp_Penzing_Erfassung_Fauna_Biototypen.docx"	

## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	6
2	Untersuchte Tiergruppen .....	7
2.1	Vögel	7
2.1.1	Erfassung/Methodik	7
2.1.2	Ergebnisse	8
2.1.3	Mögliche Beeinträchtigungen und erforderliche Maßnahmen	19
2.2	Gebäudefledermäuse	22
2.2.1	Erfassung/Methodik	22
2.2.2	Ergebnisse	23
2.2.3	Mögliche Beeinträchtigungen und erforderliche Maßnahmen	24
2.3	Reptilien	25
2.3.1	Erfassung/Methodik	25
2.3.2	Ergebnisse	26
2.3.3	Mögliche Beeinträchtigungen und erforderliche Maßnahmen	27
2.4	Biotop- und Nutzungstypen	27
2.4.1	Erfassung/Methodik	27
2.4.2	Ergebnisse	28
3	Literaturverzeichnis .....	33

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der Begehungen zur Erfassung der Avifauna 2023 mit Angaben zu Datum, Zeit und Witterung. An den Terminen 1 und 2.1 wurden nur der südl. Bereich des UG bzw. das südl. angrenzende UG im Rahmen der Untersuchung zur „ADAC Zwischenutzung“ untersucht.	8
Tabelle 2:	Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet sowie unmittelbarer Umgebung im Jahr 2023. Wertgebende Arten in <b>fett</b> .	9
Tabelle 3:	Übersicht der Begehungen zur Erfassung der Reptilien 2023 mit Angaben zu Datum und Witterung.	26
Tabelle 4:	Übersicht der Begehungen zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen	28
Tabelle 5:	Übersicht über die erfassten Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum	29

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der durchgeführten Kartierungen bzgl. des geplanten „Innovations - Campus Penzing/Landsberg“	6
Abbildung 2: Für den Innovations-Campus relevantes Untersuchungsgebiet im zentralen Bereich des ehemaligen Fliegerhorstes Penzing.	7
Abbildung 3: Übersicht der erfassten Brutreviere der wertgebenden Arten innerhalb des UG „ADAC Innovations-Campus“ im Jahr 2023. Dargestellt sind ebenfalls relevante Brutzeitfeststellungen der Arten Turmfalke (indirekte Nachweise) und Schleiereule (Ruheplatz).	11
Abbildung 4: Baumbestand im zentralen Bereich des UG („Pizzastück“).	12
Abbildung 5: Gehölze westlich der Hallen VI und VII.	13
Abbildung 6: Ein Nest der Rabenkrähe.	13
Abbildung 7: Eine Spechthöhle.	13
Abbildung 8: „Halle VII“. Sowohl im als auch unterhalb des Dachbereiches (herausragende Stange als Sitzwarte) wurden die Turmfalken regelmäßig beim An- oder Abflug beobachtet. U.a. im Bereich der Hangartore (rechte Markierung) wurden Kot und z.T. Gewölle vorgefunden. Dort befinden sich mutmaßlich auch Einflugsmöglichkeiten in die Halle.	14
Abbildung 9: Durch die Fenster sind im Halleninneren („Halle VII“) Kot und Federn zu sehen. Mutmaßlich befindet sich ein Turmfalken-Nistplatz innerhalb der Halle, evtl. im Dachbereich.	15
Abbildung 10: Frische Gewölle der Schleiereule im Sheltergebäude 4. Gut sichtbar sind die ausgeschiedenen Knochen der Beutetiere.	16
Abbildung 11: Die Sheltergebäude bieten durch das Metallgestrebe Sitzwarten. Durch die an den Enden offene Holzverkleidung im Dachbereich gibt es außerdem potenzielle Nischen.	16
Abbildung 12: Festgestellte Nester, Höhlen und sonstige Hinweise auf aktuelle bzw. alte Vogelbruten.	17
Abbildung 13: Kotspuren im Dachbereich. Kleine Hohlräume unter Ziegeln oder im Dachgebälk werden gerne von (Halb)Höhlen- bzw. Nischenbrütern genutzt.	18
Abbildung 14: Aktuelle Brut von Feldsperlingen im Bereich des Dachgebälks.	18

Abbildung 15: Kotspuren unterhalb der Verschalung im Dachbereich.	18
Abbildung 16: Übersicht über die in Hinblick auf Gebäudefledermäuse untersuchten Gebäude mit Nummer.	22
Abbildung 17: Dachboden des Gebäude Nr. 1 (links) mit Spuren an Fledermauskot (rechts)	23
Abbildung 18: Innenansicht des Dachbereichs von Gebäude 27 (links) mit Spuren an Fledermauskot am Boden (rechts)	24
Abbildung 19: Für den Innovations-Campus relevante Untersuchungsgebiet bzgl. der Reptilien im zentralen Bereich des ehemaligen Fliegerhorstes Penzing.	26
Abbildung 20: Übersicht Kartierbereich Biotop- und Nutzungstypen	27
Abbildung 21 Übersicht Biotop- und Nutzungstypen (südwestlicher Teilbereich)	30
Abbildung 22 Übersicht Biotop- und Nutzungstypen (Mittlerer Teilbereich)	31
Abbildung 23: Übersicht Biotop- und Nutzungstypen (Nordöstlicher Teilbereich)	32

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Als Vorreiter beim technischen Verbraucherschutz möchte der ADAC am Standort Penzing/ Landsberg ein zukunftsfähiges Areal entwickeln, auf dem rund um das Thema „Innovative und Intelligente Mobilität“ getestet, geforscht und entwickelt werden kann. Das Kerngebiet des zukünftigen „Innovations - Campus Penzing/Landsberg“ bildet das ADAC Testzentrum Mobilität mit Forschungs- und Teststrecke und angrenzenden Gebäuden.

Parallel zur Zwischennutzung arbeitet der ADAC an der Entwicklung des Innovations-Campus mit Testzentrum Mobilität. In der Endausbaustufe plant der ADAC den Bau von zusätzlichen Strecken und damit eine zusätzliche Versiegelung. Zudem befinden sich auf der Liegenschaft insbesondere im Bereich des sogenannten „Pizzastück“ weitere potentielle Erwerbsflächen, die für eine spätere Nutzung durch den ADAC in Frage kommen und in Hinblick auf potentiell vorhandene planungsrelevante Arten überprüft werden sollen.

Für diese faunistischen bzw. floristischen Kartierungsleistungen hat der ADAC e.V. die Baader Konzept GmbH mit einem entsprechenden Leistungsbild beauftragt. Eine Übersicht über die angebotenen und durchgeföhrten Kartierungen liefert nachfolgende Abbildung. Flächen, die bereits im Rahmen der Kartierung der Bodenbrüter/Gebäudebrüter für die Zwischennutzung untersucht werden, sind dabei ausgenommen. Im hier vorliegenden Bericht werden die durchgeföhrten Kartierungen, inkl. Ergebnisse beschrieben.

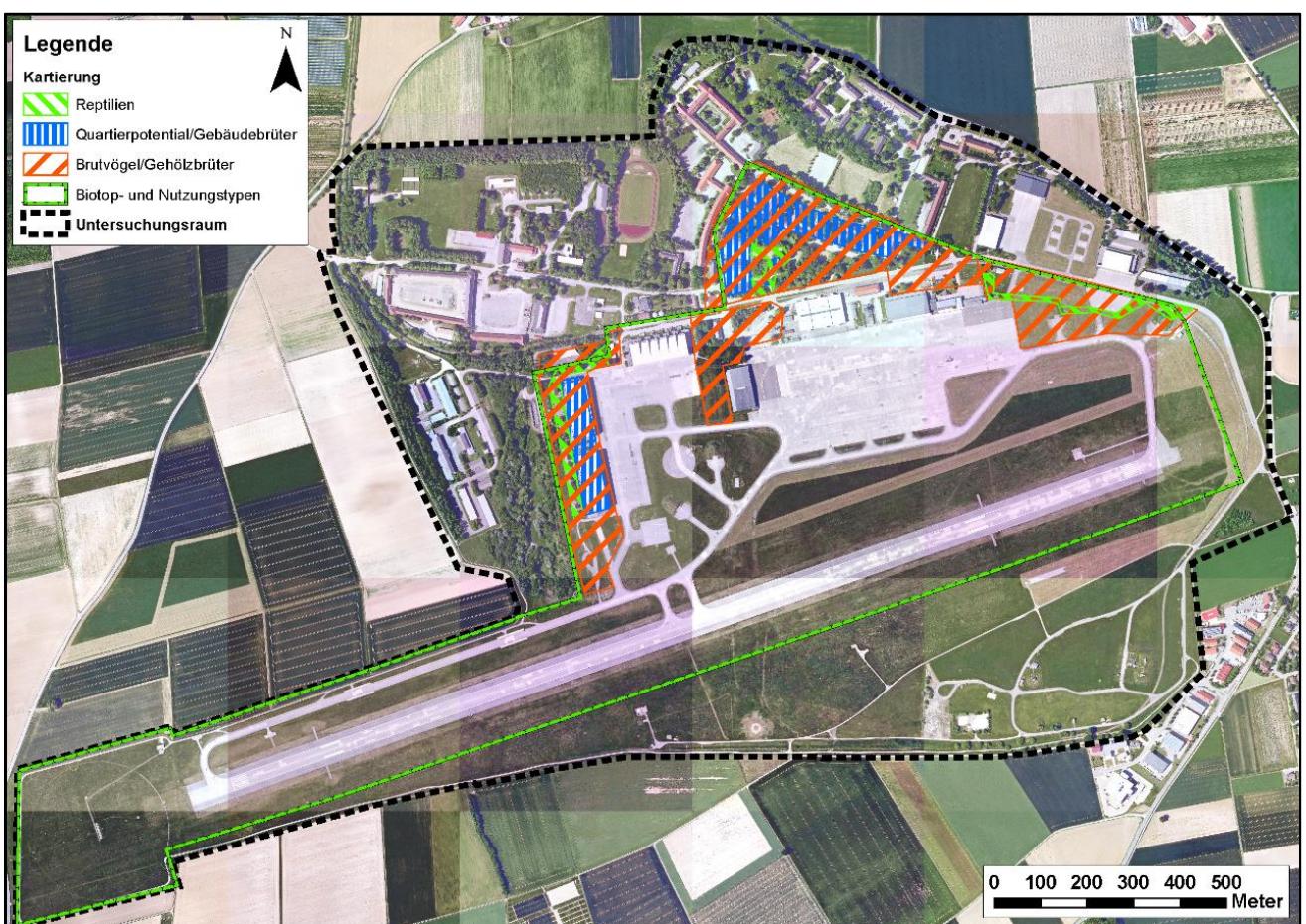


Abbildung 1: Übersicht der durchgeföhrten Kartierungen bzgl. des geplanten „Innovations - Campus Penzing/Landsberg“

## 2 Untersuchte Tiergruppen

### 2.1 Vögel

#### 2.1.1 Erfassung/Methodik

Im Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 2) wurde eine Revierkartierung gemäß SÜDBECK ET. AL. (2005) durchgeführt. Für alle wertgebenden Brutvogelarten wurden die theoretischen Reviermittelpunkte bestimmt und kartographisch dargestellt.

Im südlich angrenzenden Bereich wurden die Grünlandflächen bzgl. bodenbrütender Arten sowie die westlich gelegenen Hallen VI und VII und Sheltergebäude 1, 3 und 4 auf gebäudebrütende Arten untersucht. Die Ergebnisse sind im Bericht „Spezielle artenschutzrechtliche Relevanzprüfung zum Vorkommen von Bodenbrütern und Gebäudebrütern“ (Baader Konzept, 05.07.2023) dargestellt. Die Darstellung/Bewertung der Gebäudebrüter überschneidet sich teilweise mit dem hier vorliegenden Bericht.



Abbildung 2: Für den Innovations-Campus relevantes Untersuchungsgebiet im zentralen Bereich des ehemaligen Fliegerhorstes Penzing.

Insgesamt erfolgten 2023 innerhalb des Untersuchungsgebietes acht avifaunistische Begehungen zwischen Mitte März und Mitte Juni (Tabelle 1). An drei Terminen wurden Nachtbegehungen für die adäquate Erfassung von potenziell vorkommenden Eulenarten auf dem Gelände durchgeführt. Die übrigen Begehungen erfolgten tags (in den Morgenstunden).

Tabelle 1: Übersicht der Begehungen zur Erfassung der Avifauna 2023 mit Angaben zu Datum, Zeit und Witterung. An den Terminen 1 und 2.1 wurden nur der südl. Bereich des UG bzw. das südl. angrenzende UG im Rahmen der Untersuchung zur „ADAC Zwischennutzung“ untersucht.

Nr.	Datum	Zeitraum	Uhrzeit	Witterung
1	21.03.2023	tags	06.00-11.00	7-13°C, bewölkt, 2 Bft
2.1	18.04.2023	nachts	21.00-22.00	8-7°C, bewölkt, 3-4 Bft
2.2	19.04.2023	tags	06.15-11.45	6-8°C, bewölkt, 3-4 Bft
3.1	29.04.2023	nachts	20.45-23.45	11-10°C, bewölkt, 3 Bft
3.2	30.04.2023	tags	06.00-11.00	9-12°C, bewölkt, 3-4 Bft
4	12.05.2023	tags	5.15-10.45	8-10°C, bewölkt, 2-3 Bft
5.1	30.05.2023	nachts	21.00-23.15	14-13°C, gering bewölkt, 4-2 Bft
5.2	31.05.2023	tags	05.15-10.15	9-18°C, gering bewölkt, 3-4 Bft
6	14.06.2023	tags	05.00-10.30	9-19°C, sonnig, 2-3 Bft

Die Vogelarten wurden akustisch durch ihre charakteristischen Gesänge, Warnrufe oder Balzgeräusche oder/und durch Sichtung der Individuen (mit oder ohne Fernglas) bestimmt. Zusätzlich wurden die Verhaltensweisen zusammen mit dem Fundort der nachgewiesenen Art erfasst. Dabei spielen insbesondere bewertungsrelevante Verhaltensweisen, wie Balz-, Paarungs-, Nestbau-, Brutpflege- und Territorialverhalten, eine Rolle. Gleichzeitig wurde die Alterskategorie Nestling, Jungvogel oder Alttier sowie das Geschlecht eines Vogels, sofern erkennbar, ermittelt und das Vorhandensein von Gelegen, Nestern oder Nisthöhlen sowie auch Kotspuren und Gewölle in den Karten eingezeichnet.

Alle Daten und Fundorte wurden zusammen mit den beobachteten Verhaltensweisen bei jedem Kartierungsdurchgang mittels eines auf dem Tablet installierten und GPS-gestützten Geoinformationssystems (Faunamapper) eingetragen. Am Ende der feldornithologischen Untersuchungsperiode wurden aus den gesammelten Daten mithilfe eines Geoinformationssystems am PC (QGIS) Artenkarten extrahiert, wodurch sich den beobachteten Vögeln ein lokaler Status in dem Untersuchungsgebiet zuweisen und sich der theoretische Mittelpunkt des von ihnen genutzten Reviers ermitteln ließ. Dabei wurden die Beobachtungen weitestgehend entsprechend den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2005) ausgewertet und die angetroffenen Arten in die folgenden Kategorien eingeteilt: A – Mögliches Brüten, Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt, B - Wahrscheinliches Brüten, C – Sicheres Brüten, NG – Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet, DZ – Durchzug, Gastvogel im Untersuchungsgebiet oder Überflug. In begründeten Fällen wurde von den Brutvogelstatus-Kriterien bzw. den angegeben Wertungsgrenzen und des Erfassungszeitraums abgewichen. Gründe dafür können z.B. begrenzte Aktivitätszeiträume bzw. kurze Erfassungszeiträume für einzelne Arten sein.

### 2.1.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden 50 Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie dessen unmittelbarer Umgebung nachgewiesen (Tabelle 2). Davon zählen 20 Arten zu den wertgebenden Arten (vgl. aktuelle Artliste des Bayerischen Landesamts für Umwelt) und 30 Arten zu den ubiquitären Arten („Allerweltsarten“).

Insgesamt sind acht Arten gemäß der Roten Liste Bayern und/oder Deutschland gefährdet (Kategorie 2 und 3). Weitere sieben Arten sind (ausschließlich) auf der Vorwarnliste Bayern und/oder

Deutschland vermerkt. Fünf Arten sind laut Bayerischer Roter Liste (2016) gefährdet, davon vier Arten (Feldlerche, Gartenrotschwanz, Mauersegler und Schleiereule) gefährdet und eine Art (Bluthänfling) stark gefährdet. Weitere acht Arten sind auf der Vorwarnliste Bayern vermerkt. Fünf Arten sind laut Deutscher Roter Liste (2021) gefährdet (Kategorie 3); zwei davon befinden sich ebenfalls auf der Roten Liste Bayern. Fünf Arten sind auf der Vorwarnliste Deutschland gelistet; vier davon ebenfalls auf der Roten Liste bzw. Vorwarnliste Bayern.

Als wahrscheinlich (Status „B“) oder sicher (Status „C“) brütend wurden insgesamt 21 Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt (vgl. Abbildung 3, Tabelle 2). Davon zählen fünf Arten zu den wertgebenden Arten und 16 zu den ubiquitären Arten. Bei den übrigen festgestellten Arten handelt es sich um Brutzeitfeststellungen im möglichen Habitat (Status „A“), Nahrungsgäste (Status „NG“) oder überfliegende Individuen bzw. Durchzügler (Status „DZ“).

Von den nachgewiesenen Brutvögeln sind zwei auf der Vorwarnliste Bayern und/oder Deutschland gelistet. Diese sind Feldsperling und Stieglitz.

Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet sowie unmittelbarer Umgebung im Jahr 2023. Wertgebende Arten in fett.

Art	Wissenschaftlicher Artnname	RL BY 2016 <sup>1)</sup>	RL D 2021 <sup>2)</sup>	BArt-SchV <sup>3)</sup>	EHZ <sup>4)</sup>	Status <sup>5)</sup>	Bemerkung
Amsel <sup>*)</sup>	<i>Turdus merula</i>	*	*	b		B	regelmäßig als Brutvogel in den Gehölbereichen des UG anzutreffen
Bachstelze <sup>*)</sup>	<i>Motacilla alba</i>	*	*	b		A	Brutzeitfeststellung
Blaumeise <sup>*)</sup>	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	b		C, B	regelmäßig als Brutvogel in den Gehölbereichen des UG anzutreffen
<b>Bluthänfling</b>	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	b	s	DZ/A	Ende April mehrere Beobachtungen singender Männchen, wahrscheinlich Heimzug oder pot. A
Buchfink <sup>*)</sup>	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	b		B	regelmäßig als Brutvogel in den Gehölbereichen des UG anzutreffen
Buntspecht <sup>*)</sup>	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	b		B	1 BP im zentralen Gehölbereich des UG ("Pizzastück") sowie weitere Brutzeitfeststellungen
<b>Dohle</b>	<i>Coloeus monedula</i>	V	*	b	g	DZ	einmalig überfliegend
Eichelhäher <sup>*)</sup>	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	b		A	Brutzeitfeststellung
Elster <sup>*)</sup>	<i>Pica pica</i>	*	*	b		A	Brutzeitfeststellung
<b>Feldlerche</b>	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	b	s	A	Brutzeitfeststellung Südosten UG (Teil von Brutrevier auß. UG)
<b>Feldsperling</b>	<i>Passer montanus</i>	V	V	b	u	C, B	1 Brunnachweis Nordosten UG (Trastation Ost Gebäude 60a), 1 BP im "Büro- u. Unterkunftsgebäude 1" sowie Brutzeitfeststellungen; zusätzlich weitere Brutreviere Gebäudebereiche südl. auß. UG
Fitis <sup>*)</sup>	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	b		DZ	vereinzelte Beobachtungen während Durchzug
Gartenbaumläufer <sup>*)</sup>	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	b		B	mind. 1 BP sowie weitere Brutzeitfeststellungen
Gartengrasmücke <sup>*)</sup>	<i>Sylvia borin</i>	*	*	b		(B), A	1 BP südwestl. Gehölbereich (auß. UG) sowie eine Brutzeitfeststellung
<b>Gartenrotschwanz</b>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	b	u	DZ	einmalige Beobachtung während Durchzug (Mitte April)
Girlitz <sup>*)</sup>	<i>Serinus serinus</i>	*	*	b		B, A/DZ	1 BP sowie mehrere Brutzeitfeststellungen bzw. pot. Durchzügler
<b>Goldammer</b>	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	b	g	B	1 BP im Bereich zw. Gehölze und westliche Hallen VI u. VII sowie eine Brutzeitfeststellung (Osten UG)
<b>Grauschnäpper</b>	<i>Muscicapa striata</i>	*	V	b	/	A	mehrere Brutzeitfeststellungen Ende Mai u. Mitte Juni (Bruten sind gut möglich)
Grünfink <sup>*)</sup>	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	b		B	mehrere BP im UG

ADAC Testzentrum Mobilität - Kartierungen

<b>Grünspecht</b>	<i>Picus viridis</i>	*	*	s	g	B	1 BP im zentralen Gehölzbereich des UG ("Pizzastück"); genaue Lage Höhlenbaum nicht bekannt
Hausrotschwanz*)	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	b		B	1 BP Gebäude 137 Osten UG, 1 BP Halle VI sowie weitere Brutzeitfeststellungen bzw. nahrungssuchende Ind.
<b>Haussperling</b>	<i>Passer domesticus</i>	V	*	b	u	A	einmalige Brutzeitfeststellung im Bereich des Sheltergebäude 3
Heckenbraunelle*)	<i>Prunella modularis</i>	*		b		A	einmalige Brutzeitfeststellung im Gehölzbereich nördl. Halle VI
Kleiber*)	<i>Sitta europaea</i>	*	*	b		A	zweimalige Brutzeitfeststellung
Kohlmeise*)	<i>Parus major</i>	*	*	b		B	regelmäßig als Brutvogel in den Gehölzbereichen des UG anzutreffen
<b>Kuckuck</b>	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	b	g	(A/DZ)	einmalige Beobachtung Ende April nördl. auß. UG (pot. Brutzeitfeststellung oder Durchzug)
<b>Mauersegler</b>	<i>Apus apus</i>	3	*	b	u	NG	mehrmais überfliegend/bei der Nahrungssuche beobachtet
<b>Mäusebussard</b>	<i>Buteo buteo</i>	*	*	s	g	NG/A	einmal nahrungssuchend (Sheltergebäude 4) sowie eine Brutzeitfeststellung (kreisend über UG "Pizzastück")
Misteldrossel*)	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	b		A	einmalige Brutzeitfeststellung
<b>Mittelspecht</b>	<i>Dendrocopos medius</i>	*	*	s	g	A	Brutzeitfeststellung (Brut ist wahrscheinlich)
Mönchsgrasmücke*)	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	b		B	mehrere Brutreviere sowie Brutzeitfeststellungen
<b>Pirol</b>	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	b	g	(DZ/A)	einmalige Beobachtung Mitte Mai Gehölze südwestl. Halle VII (auß. UG); pot. Durchzügler oder Brutzeitfeststellung
Rabenkrähe*)	<i>Corvus corone</i>	*	*	b		B	mind. 2 besetzte Nester zentraler Gehölzbereich des UG ("Pizzastück") sowie weitere Brutzeitfeststellungen u. nahrungssuchende Individuen
<b>Rauchschwalbe</b>	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	b	u	NG	mehrmais bei der Nahrungssuche beobachtet
Ringeltaube*)	<i>Columba palumbus</i>	*	*	b		B	mehrere BP im UG
Rotkehlchen*)	<i>Erythacus rubecula</i>	*	*	b		B	1 BP Gehölze nordwestl. Halle VI sowie weitere Brutzeitfeststellungen
<b>Schleiereule</b>	<i>Tyto alba</i>	3	*	s	u	A/NG	„Shelter 3 u. 4“ wahrscheinliche Tagesruheplätze (indirekter Nachweis aufgrund von Gewölle u. Kot), Ende Mai keine erkennbar frischen Gewölle mehr zu sehen, bei 3 Nachtbegehungen keine Lautäußerungen festgestellt
Singdrossel*)	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	b		A	je eine Brutzeitfeststellung inn. u. auß. UG
<b>Star</b>	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	b	/	(B), A	2 BP auß. UG (Bereich Feuerwehr) sowie weitere Brutzeitfeststellungen im UG
<b>Stieglitz</b>	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	b	u	B	2 BP zentraler Gehölzbereich UG ("Pizzastück"), 1 BP Gehölze westl. Halle VII (auß. UG) sowie weitere Brutzeitfeststellungen u. überfliegende/Nahrungssuchenden Ind.
Stockente*)	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	b		DZ	einmalige Beobachtung 2 Individuen, die auf dem Dach eines Sheltergebäudes gelandet sind
Straßentaube*)	<i>Columba livia f. domestica</i>	/	/	/		A/DZ	im Bereich der Hallen VI u. VII vereinzelte Brutzeitfeststellungen
Tannenmeise*)	<i>Parus ater</i>	*	*	b		A	einmalige Brutzeitfeststellung Gehölze nordwestl. Halle VI
<b>Trauerschnäpper</b>	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	b	g	DZ	einmalige Beobachtung Ende April im zentralen Gehölzbereich des UG ("Pizzastück"); wahrscheinlich Durchzug, pot. Brutzeitfeststellung
<b>Turmfalke</b>	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	s	g	B	1 BP in Gehölzen nördl. des Testzentrums, weitere 3 Brutreviere bzw. Brutzeitfeststellungen in/an „Hallen

## ADAC Testzentrum Mobilität - Kartierungen

							III, VI u. VII“, genaue Lage der Nistplätze unbekannt, Kot, Federn, Geölle im Gebäudeinneren sowie an Außenfassaden zu sehen
Wacholderdrossel*)	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	b		B	mehrere BP sowie Brutzeitfeststellungen und nahrungssuchende Ind.
Waldbaumläufer*)	<i>Certhia familiaris</i>	*	*	b		A/DZ	zwei Brutzeitfeststellungen bzw. pot. Durchzügler
Wintergoldhähnchen*)	<i>Regulus regulus</i>	*	*	b		B	mind. 2 BP sowie weitere Brutzeitfeststellungen
Zaunkönig*)	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	b		A/DZ	einmalige Beobachtung; pot. Durchzug oder Brutzeitfeststellung
Zilpzalp*)	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	b		B	4 BP inn. UG, 1 BP auß. UG. sowie weitere Brutzeitfeststellungen

- 1) Rote Liste Bayern (LFU 2016): 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R: extrem seltene Art mit geographischer Restriktion, V: Arten der Vorwarnliste, \*: ungefährdet, D: Daten defizitär, n.b.: nicht bewertet
- 2) Rote Liste Deutschland (RYSLAVY ET AL. 2020): Angaben siehe Rote Liste Bayern.
- 3) Schutz nach BNatSchG bzw. BArtSchVO (b = besonders geschützt, s = streng geschützt).
- 4) Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Bayerns nach Angaben des Landesamts für Umwelt: g=günstig, u=ungünstig/unzureichend, s=ungünstig/schlecht (<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=571&typ=landkreis&ortSuche=Suche>, zuletzt aufgerufen am 26.07.2023). Wenn nicht anders angegeben, bezieht sich der Erhaltungszustand (EHZ) auf Brutvorkommen (B). R steht für Rastvorkommen.
- 5) Status im Untersuchungsgebiet verkürzt nach den Brutzeitcodes (SÜDBECK ET AL. 2005: 110):  
A – Mögliches Brüten, Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt, B - Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht, C – Sicherer Brüten / Brutnachweis, NG – Nahrungsgast/Nahrungssuche, DZ – Durchzug, Gastvogel im Untersuchungsgebiet oder Überflug  
\*) ubiquitäre (weit verbreitete) Arten („Allerweltsarten“); wertgebende Arten in fetter Schrift; BP=Brutpaar/Brutrevier

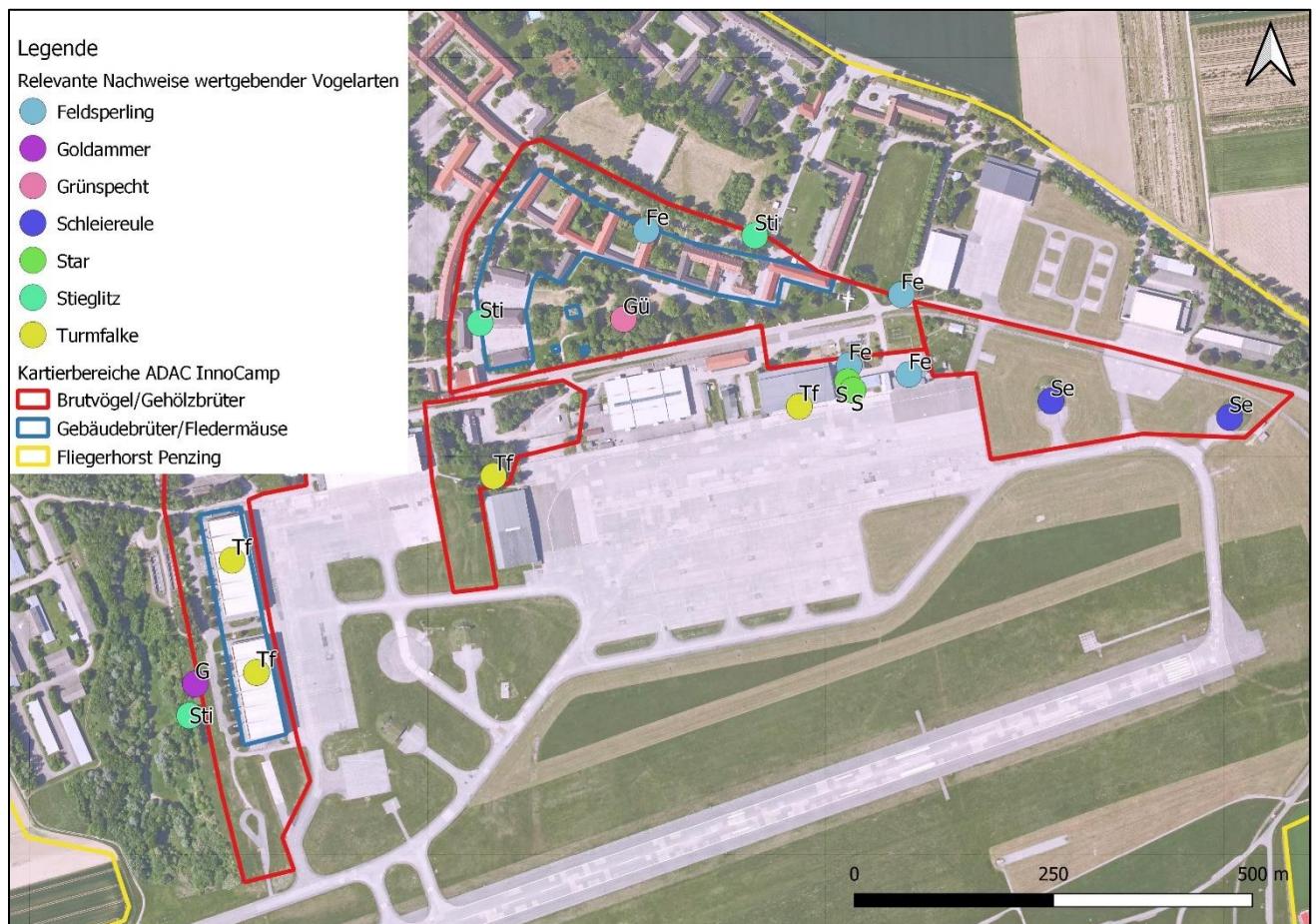


Abbildung 3: Übersicht der erfassten Brutreviere der wertgebenden Arten innerhalb des UG „ADAC Innovations-Campus“ im Jahr 2023. Dargestellt sind ebenfalls relevante Brutzeitfeststellungen der Arten Turmfalke (indirekte Nachweise) und Schleiereule (Ruheplatz).

## Gehölzbrüter

Bzgl. der Gehölzbrüter wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes 19 brütende Arten erfasst. Dabei handelt es sich zum Großteil um ubiquitäre Arten, sogenannte „Allerweltsarten“, die in der Regel häufig vorkommen und nicht gefährdet sind. Von den wertgebenden Arten konnten Goldammer, Grünspecht, Stieglitz und Turmfalke als wahrscheinlich brütende Arten in den Gehölz- bzw. Saumbereichen festgestellt werden.

Während sich die meisten Turmfalken-Nachweise auf die Gebäude innerhalb des Untersuchungsgebietes beziehen (siehe nachfolgendes Unterkapitel) wurde nördlich des ADAC-Testzentrums (Gebäude 30) ein Brutrevier des Turmfalken im Gehölzbereich erfasst. Dabei handelt es sich um eine Baumbrut; die genaue Lage des Brutplatzes ist nicht bekannt.

Der Stieglitz wurde insgesamt mit drei Brutrevieren nachgewiesen, eines davon knapp außerhalb des Untersuchungsgebiet im Gehölzbereich westlich der Hallen VI und VII. Dort befindet sich ebenfalls das Brutrevier der Goldammer. Im Baumbestand des zentralen Bereiches im Untersuchungsgebiet („Pizzastück“) wurden zwei Stieglitz-Brutreviere sowie der Grünspecht mit einem Brutrevier festgestellt. Erwähnenswert ist zudem der Mittelspecht, bei dem ebenfalls anzunehmen ist, dass dieser in den Gehölzbereichen des Untersuchungsgebietes brütet. Ein Brutverdacht nach Methodenstandards konnte jedoch nicht erbracht werden.

Weiterhin werden die Gehölze von einigen Durchzüglern als Zwischenrast bzw. zur Nahrungssuche genutzt. Dabei sind die in Bayern und/oder Deutschland gefährdeten Arten Bluthänfling, Gartenrotschwanz und Trauerschnäpper hervorzuheben.

Als Nebenbeobachtungen wurden im Gehölzbestand auch einige Nester (v.a. Rabenkrähe) sowie Höhlen festgestellt (Abbildung 12).



Abbildung 4: Baumbestand im zentralen Bereich des UG („Pizzastück“).



Abbildung 5: Gehölze westlich der Hallen VI und VII.



Abbildung 6: Ein Nest der Rabenkrähe.



Abbildung 7: Eine Spechthöhle.

### Gebäudebrüter

Bzgl. der Gebäudebrüter wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes insgesamt drei brütende Arten erfasst sowie eine weitere Art außerhalb des Untersuchungsgebietes. Dabei handelt es sich um Feldsperling, Hausrotschwanz und Turmfalke (vgl. Abbildung 3) sowie Star (außerhalb UG).

Im Bereich der südöstlichen Gebäude (außerhalb UG), insbesondere im Bereich der ehemaligen Feuerwehr bzw. Tower wurden zwei Brutreviere des Stars, ein Brutrevier des Hausrotschwanzes sowie zwei Brutreviere des Feldsperlings nachgewiesen. Die genaue Lage der Nistplätze ist nicht von allen festgestellten Brutpaaren bekannt.

An „Halle III“ (außerhalb UG) wurden indirekte Nachweise des Turmfalken durch Gewölle und Kot an den Hallentoren festgestellt. Hinweise auf ein Brutrevier, durch z.B. balzrufende Altvögel wurden dort nicht erbracht.

In der westlich gelegenen „Halle VI“ befinden sich ebenfalls indirekte Turmfalken-Nachweise (vgl. „Halle III“). Ein konkreter Brutverdacht („B-Nachweis“) besteht hingegen für „Halle VII“. Dort wurden mehrmals Balz- und Revierverhalten der Turmfalken sowie regelmäßige An- und Abflüge beobachtet (Abbildung 8). Die genaue Lage des Brutplatzes ist nicht bekannt, wird aber im Halleninneren vermutet. Es ist anzunehmen, dass Einflugsmöglichkeiten im Dachbereich der Hangartore vorhanden sind. Auch wurden Kotspuren, Federn und Gewölle verortet (Abbildung 9). An „Halle VII“ brütet zudem der Hausrotschwanz.

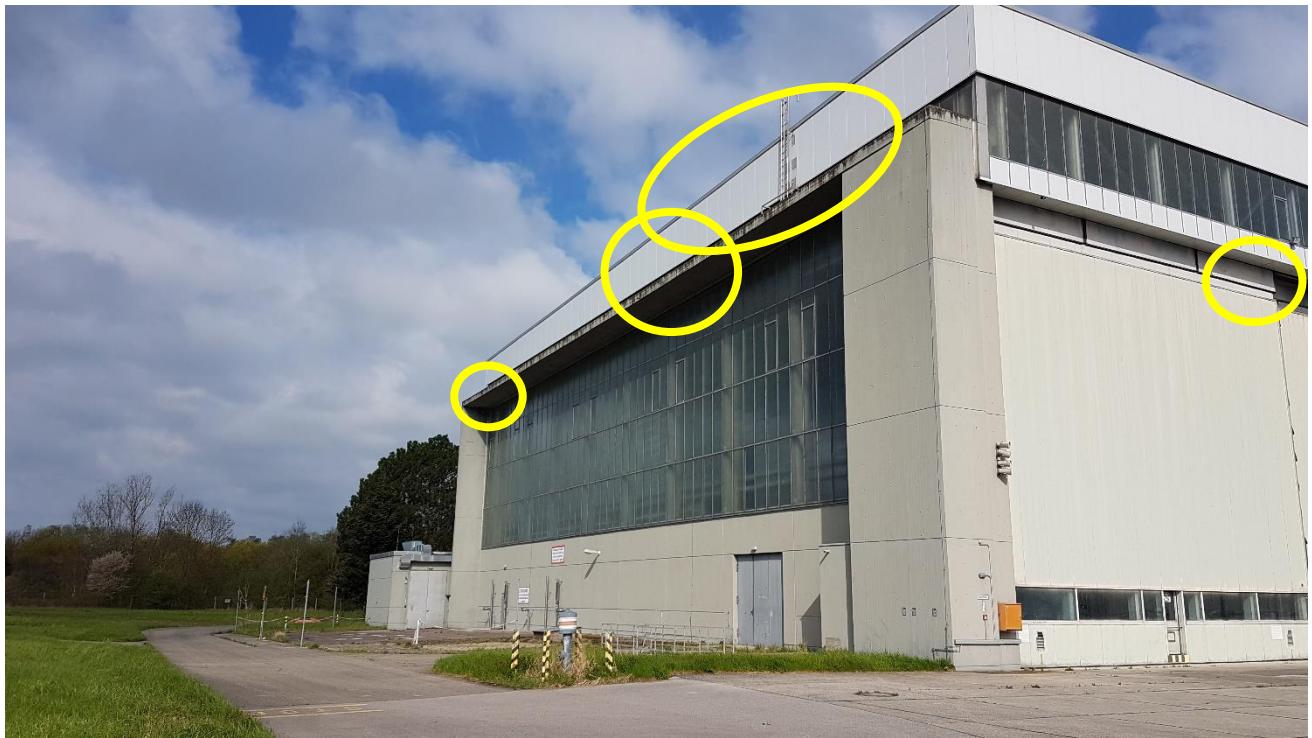


Abbildung 8: „Halle VII“. Sowohl im als auch unterhalb des Dachbereiches (herausragende Stange als Sitzwarte) wurden die Turmfalken regelmäßig beim An- oder Abflug beobachtet. U.a. im Bereich der Hangartore (rechte Markierung) wurden Kot und z.T. Gewölle vorgefunden. Dort befinden sich mutmaßlich auch Einflugsmöglichkeiten in die Halle.



Abbildung 9: Durch die Fenster sind im Halleninneren („Halle VII“) Kot und Federn zu sehen. Mutmaßlich befindet sich ein Turmfalken-Nistplatz innerhalb der Halle, evtl. im Dachbereich.

In den Sheltergebäuden 3 und 4 (Osten UG) wurden indirekte Nachweise der Schleiereule erbracht (Abbildung 10, Abbildung 11). In Shelter 3 und 4 waren mehrere, frische Gewölle zu sehen. Ende Mai waren in allen Sheltergebäuden keine deutlich frischen Gewölle zu erkennen. An den drei durchgeführten Nachtbegehungen konnten ebenfalls keine weiteren Hinweise der Schleiereule (insbesondere Lautäußerungen; z.B. Balzrufe des Männchens, Bettelrufe der Jungen) festgestellt werden.

In der Regel bezieht die Schleiereule ungestörte Schlupfwinkel in z.B. Kirchtürmen, alten Scheunen oder Dachböden als Tagesruhesitze oder Brutplätze. Der freie An- und Abflug ist dabei essenziell. Zum Jagen wird die offene bis halboffene Kulturlandschaft genutzt, wobei insbesondere Dauergrünland mit einer hohen Dichte an Kleinsäugern eine wichtige Rolle spielt. Ein konkreter Brutverdacht der Schleiereule konnte nicht erbracht werden. Zu vermuten ist, dass die Sheltergebäude als Tagesruheplätze genutzt werden. Diese unterscheiden sich jedoch vom eigentlichen Nistplatz und werden im Allgemeinen nur außerhalb der Balz- und Brutzeit von einzelnen Tieren aufgesucht. Die nachtaktiven Eulen verharren dabei tagsüber auf z.B. Balken, in Stammgabelungen, Wandnischen oder Höhlungen. Denkbar ist, dass sich ein Brutrevier irgendwo auf dem Gelände des Fliegerhorstes oder z.B. auch in Penzing befindet. Die Größe der Aktionsräume wird während der Brutzeit mit durchschnittlich 188 ha sowie 393 ha nach der Jungenaufzucht angegeben.



Abbildung 10: Frische Gewölle der Schleiereule im Sheltergebäude 4. Gut sichtbar sind die ausgeschiedenen Knochen der Beutetiere.



Abbildung 11: Die Sheltergebäude bieten durch das Metallgestrebe Sitzwarten. Durch die an den Enden offene Holzverkleidung im Dachbereich gibt es außerdem potenzielle Nischen.

Bzgl. der Gebäudebrüter wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes außerdem die vorhandenen Gebäude von außen und zum Teil von innen auf Nester, Kotspuren, Einflugsmöglichkeiten oder sonstigen Hinweisen auf Vogelbruten hin untersucht. Dabei wurden an mehreren Gebäuden im

Dachbereich Nester bzw. Kotspuren an den Wänden sowie zum Teil anfliegende Vögel (u.a. Feldsperling) beobachtet (vgl. Abbildung 12). In den Sheltergebäuden wurden zudem vereinzelt alte Singvogelnester gefunden. Insbesondere bzgl. der Gebäude im zentralen Bereich des UG („Pizzastück“) ist festzuhalten, dass die dargestellten Bruthinweise/Neststandorte nicht alle tatsächlich vorhandenen abbilden. Dies ist aufgrund der geringen bis gar nicht vorhandenen Einsehbarkeit der Brutplätze nicht möglich. Bei manchen Spuren kann es sich wiederum auch um alte Brutplätze und nicht zwingend um aktuelle Vogelbruten handeln. Zum Teil wurden auch innerhalb der Gebäude tote Vögel vorgefunden. Bei diesen handelt es sich vermutlich um verirrte Tiere, die durch beispielsweise offene Fenster in die Gebäude gelangt sind.

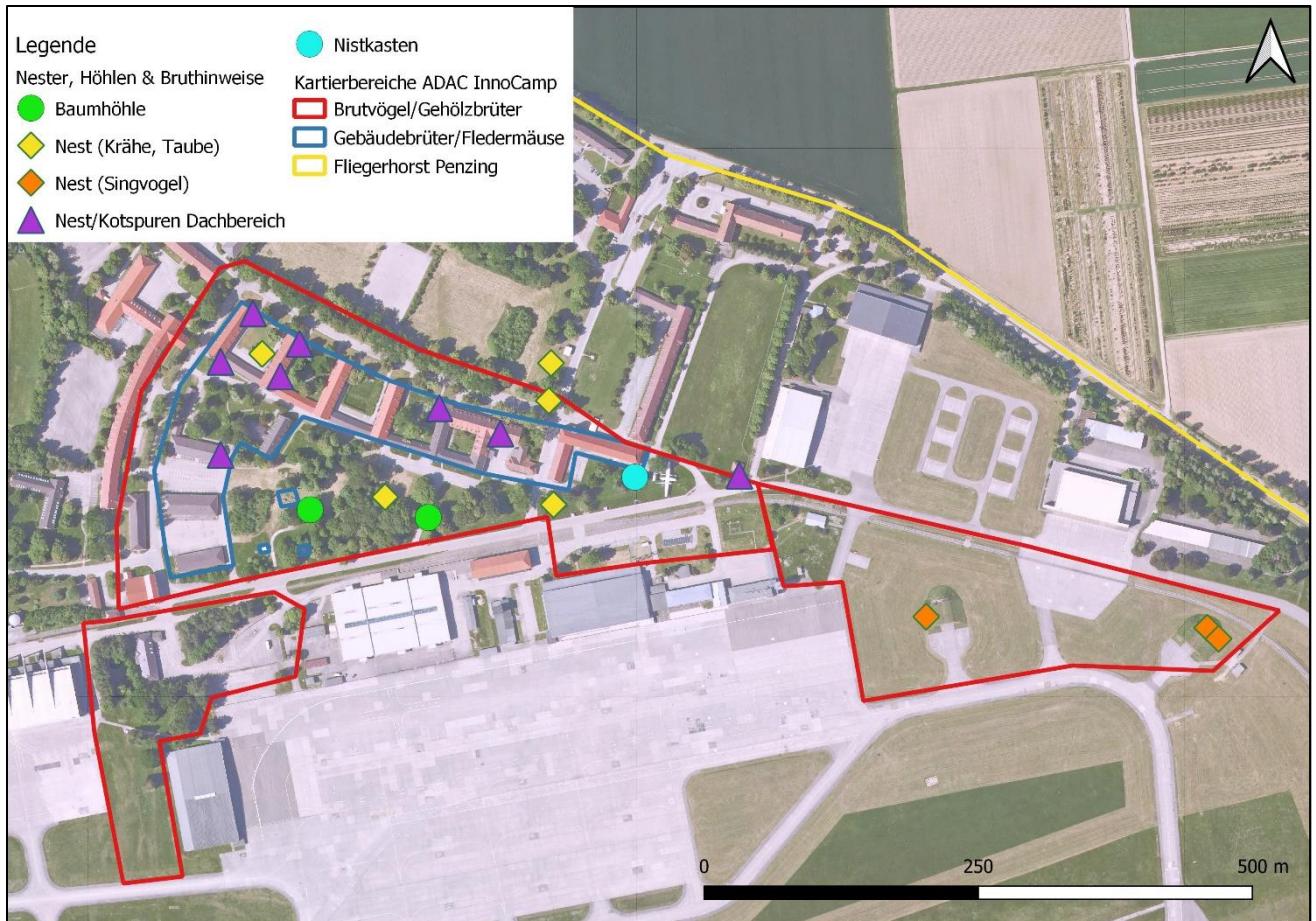


Abbildung 12: Festgestellte Nester, Höhlen und sonstige Hinweise auf aktuelle bzw. alte Vogelbruten.



Abbildung 13: Kotspuren im Dachbereich. Kleine Hohlräume unter Ziegeln oder im Dachgebälk werden gerne von (Halb)Höhlen- bzw. Nischenbrütern genutzt.



Abbildung 14: Aktuelle Brut von Feldsperlingen im Bereich des Dachgebälks.



Abbildung 15: Kotspuren unterhalb der Verschalung im Dachbereich.

### 2.1.3 Mögliche Beeinträchtigungen und erforderliche Maßnahmen

Zum jetzigen Zeitpunkt ist noch nicht bekannt, welche Gebäude bzw. Flächen im Rahmen des geplanten „Innovations - Campus Penzing/Landsberg“ konkret genutzt und dafür evtl. im Bestand weitergenutzt, umgebaut oder abgerissen werden sollen.

In der folgenden Auflistung werden die potenziellen Beeinträchtigungen bzgl. der **Gebäudebrüter** sowie geeignete Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) beschrieben:

- Weiternutzung der bestehenden Gebäude:
  - Vorhandene Gebäudequartiere für Vögel werden nicht unmittelbar zerstört. Somit besteht keine direkte Schädigung von Lebensstätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG. Die ökologische Funktionalität in Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt erhalten. Betriebsbedingte indirekte Störungen durch die Weiternutzung der bestehenden Gebäude, die zu einer entsprechend großen Habitatminderung bis hin zur Brutaufgabe führen würden, sind ebenfalls nicht zu erwarten.
  - Erhebliche Störungen nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen nach sich ziehen würde, sind durch die Weiternutzung von bestehenden Gebäuden nicht zu erwarten.
  - Bei einer Weiternutzung der bestehenden Gebäude, ohne Umbau- oder Abrissmaßnahmen ist mit keinem signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiko nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu rechnen.
- Umbau der bestehenden Gebäude:
  - Durch Umbaumaßnahmen können vorhandene Gebäudequartiere für Vögel potenziell zerstört werden. Somit ist zumindest von einer temporären, direkten Schädigung von Lebensstätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG auszugehen. Die ökologische Funktionalität in Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt, je nach Umfang der geplanten Umbaumaßnahmen bzw. anderweitigen Nutzung, nicht unbedingt erhalten. Auch sind betriebsbedingte indirekte Störungen durch den Umbau der bestehenden Gebäude, die zu einer entsprechend großen Habitatminderung bis hin zur Brutaufgabe führen würden, nicht gänzlich auszuschließen.
    - Je nachdem, ob die Gebäudequartiere nach den Umbaumaßnahmen wieder zur Verfügung stehen oder langfristig verloren gehen, müssen ggf. mindestens temporär bzw. langfristig Ausgleichshabitate (CEF-Maßnahme) geschaffen werden. In Bezug auf die kartierten Höhlen- bzw. Halbhöhlenbrütern, wie zum Beispiel Haussperling oder Star, sowie auch frei- bzw. nischenbrütenden Arten, wie Turmfalke und Schleiereule, sind das z.B. geeignete Nistkästen, die im funktionalen Umfeld innerhalb des Fliegerhorstes angebracht werden.
  - **CEF 1 Anbringung von artspezifischen Nistkästen als Ausgleichshabitat für Gebäudebrüter**
  - Erhebliche Störungen nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen nach sich ziehen würde, sind durch den Umbau von bestehenden Gebäuden nicht zu erwarten. Vereinzelte Brutplätze können durch die Baumaßnahmen zwar zumindest temporär entfallen. Es ist jedoch nicht anzunehmen, dass alle bzw. ausreichend viele Brutpaare der lokalen Population erheblich während z.B. der Fortpflanzungszeit gestört werden würden.

- Durch den Umbau bestehender Gebäude können vorhandene Gebäudequartiere für Vögel potenziell zerstört werden und damit brütende Individuen, insbesondere Eier oder Nestlinge, verletzt oder getötet werden. Ein signifikant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist somit nicht auszuschließen.
    - Mithilfe einer Vermeidungsmaßnahme kann dieser Verbotstatbestand verhindert werden: Der Rückbau von Gebäuden darf nur außerhalb der Vogelbrutzeit, im Zeitraum 01. März bis 30. September begonnen werden und muss während dieser Zeit aufrecht erhalten werden um eine erneute Besiedlung von Gebäudebrütern zu vermeiden.
  - Falls in der zukünftigen Bebauung, z.B. im Rahmen von Umbaumaßnahmen größere Verglasungen sowie beispielsweise verglaste Eckfenster geplant sind, müssen diese entsprechend optimiert werden, damit das Kollisionsrisiko für Brutvögel verringert wird. Bezüglich anlagen- bzw. betriebsbedingter Beeinträchtigungen kann es in Bezug auf gebäude- aber auch freibrütende Vogelarten nämlich zu einem erhöhten Kollisions- und damit Tötungs- und Verletzungsrisiko kommen. Denn Glasscheiben, welche Bäume, Landschaften oder den Himmel spiegeln oder eine freie Durchsicht auf die hinter ihnen liegende Umgebung bieten, kommen in der Natur nicht vor. Demzufolge konnten Vögel keine Anpassungen entwickeln, Glas wahrzunehmen und Kollisionen zu vermeiden. Große, zusammenhängende Glasflächen, in der Regel in Verbindung mit einem hohen Anteil von Glas an einer Fassade, sind nach der Mehrzahl aller Untersuchungen besonders gefährlich für Vögel und bewirken daher ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Das gilt besonders in den unteren Stockwerken bis ca. 20 m Höhe, d. h. bis zur Höhe der in der Nähe stehenden Gehölze (LAG VOGELSCHUTZWARTEN 2019). Ein sehr hohes Risiko besteht zum Beispiel auch bei Gebäudeteilen mit Durchsicht, Scheiben mit über 30 % Reflexionsgrad, bei über 75 % Glasfläche und potenziell bei Gebäuden, die weniger als 50 m von naturnahen Flächen entfernt liegen.
    - Als Vermeidungsmaßnahme eignen sich bei transparentem oder spiegelndem Glas am besten nichttransparente, anhand der österreichischen Norm ONR 191040 getesteten „hochwirksame“ Muster. Weitere Möglichkeiten sind zum Beispiel lichtdurchlässigiges Glas, Fliegengitter oder individuell gestaltete Außenverkleidungen. Weiterführende Informationen mit Praxisbeispielen können aus SCHMID ET AL. (2012) entnommen werden.
- > V1 Bauzeitenregelung bzgl. Umbau- und Abrissarbeiten an Gebäuden**
- Falls in der zukünftigen Bebauung, z.B. im Rahmen von Umbaumaßnahmen größere Verglasungen sowie beispielsweise verglaste Eckfenster geplant sind, müssen diese entsprechend optimiert werden, damit das Kollisionsrisiko für Brutvögel verringert wird. Bezüglich anlagen- bzw. betriebsbedingter Beeinträchtigungen kann es in Bezug auf gebäude- aber auch freibrütende Vogelarten nämlich zu einem erhöhten Kollisions- und damit Tötungs- und Verletzungsrisiko kommen. Denn Glasscheiben, welche Bäume, Landschaften oder den Himmel spiegeln oder eine freie Durchsicht auf die hinter ihnen liegende Umgebung bieten, kommen in der Natur nicht vor. Demzufolge konnten Vögel keine Anpassungen entwickeln, Glas wahrzunehmen und Kollisionen zu vermeiden. Große, zusammenhängende Glasflächen, in der Regel in Verbindung mit einem hohen Anteil von Glas an einer Fassade, sind nach der Mehrzahl aller Untersuchungen besonders gefährlich für Vögel und bewirken daher ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Das gilt besonders in den unteren Stockwerken bis ca. 20 m Höhe, d. h. bis zur Höhe der in der Nähe stehenden Gehölze (LAG VOGELSCHUTZWARTEN 2019). Ein sehr hohes Risiko besteht zum Beispiel auch bei Gebäudeteilen mit Durchsicht, Scheiben mit über 30 % Reflexionsgrad, bei über 75 % Glasfläche und potenziell bei Gebäuden, die weniger als 50 m von naturnahen Flächen entfernt liegen.
    - Als Vermeidungsmaßnahme eignen sich bei transparentem oder spiegelndem Glas am besten nichttransparente, anhand der österreichischen Norm ONR 191040 getesteten „hochwirksame“ Muster. Weitere Möglichkeiten sind zum Beispiel lichtdurchlässigiges Glas, Fliegengitter oder individuell gestaltete Außenverkleidungen. Weiterführende Informationen mit Praxisbeispielen können aus SCHMID ET AL. (2012) entnommen werden.
- > V2 Verringerung Vogelschlagrisiko**

- Abriss der bestehenden Gebäude:
  - Durch den Abriss bestehender Gebäude können vorhandene Gebäudequartiere für Vögel dauerhaft zerstört werden. Somit besteht eine direkte Schädigung von Lebensstätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität in Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten erhalten bleibt, da geeignete Nistplätze im Umfeld i.d.R. rar und bereits besetzt sind. Auch können betriebsbedingte indirekte Störungen durch den Abriss der bestehenden Gebäude, die zu einer entsprechend großen Habitatminderung bis hin zur Brutaufgabe für im unmittelbaren Umfeld vorkommende Gebäudebrüter führen würden, nicht gänzlich ausgeschlossen werden.
    - Als Ersatz für die verloren gegangenen Nistplätze müssen für Gebäudebrüter geeignete Ausgleichshabitate (CEF-Maßnahme) geschaffen werden. In Bezug auf die karierten Höhlen- bzw. Halbhöhlenbrütern, wie zum Beispiel Haussperling oder Star,

sowie auch frei- bzw. nischenbrütende Arten, wie zum Beispiel Turmfalke und Schleiereule, sind das z.B. geeignete Nistkästen, die im funktionalen Umfeld innerhalb des Fliegerhorstes angebracht werden.

**-> CEF 1 Anbringung von artspezifischen Nistkästen als Ausgleichshabitat für Gebäudebrüter**

- Erhebliche Störungen nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen nach sich ziehen würde, sind durch den Abriss von bestehenden Gebäuden nicht zu erwarten. Vereinzelte Brutplätze können durch die Baumaßnahmen zwar verloren gehen. Es ist jedoch nicht anzunehmen, dass alle bzw. ausreichend viele Brutpaare der lokalen Population erheblich während z.B. der Fortpflanzungszeit gestört werden würden.
- Durch den Abriss bestehender Gebäude können vorhandene Gebäudequartiere für Vögel zerstört werden und damit brütende Individuen, insbesondere Eier oder Nestlinge, verletzt oder getötet werden. Ein signifikant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist somit nicht auszuschließen.
  - Mithilfe einer Vermeidungsmaßnahme kann dieser Verbotstatbestand verhindert werden: Der Rückbau von Gebäuden darf nur außerhalb der Vogelbrutzeit, im Zeitraum 01. März bis 30. September begonnen werden und muss während dieser Zeit aufrecht erhalten werden um eine erneute Besiedlung von Gebäudebrütern zu vermeiden.

**-> V1 Bauzeitenregelung bzgl. Umbau- und Abrissarbeiten an Gebäuden**

Laut aktuellem Stand soll in die vorhandenen Gehölze nicht eingegriffen werden. In der folgenden Auflistung werden die potenziellen Beeinträchtigungen bzgl. der **Gehölzbrüter** sowie ggf. geeignete Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) beschrieben:

- Eine Entfernung von vorhandenen Gehölzen ist nicht vorgesehen. Brutstätten von freibrütenden Vogelarten werden somit nicht unmittelbar zerstört. Daher besteht keine direkte Schädigung von Lebensstätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG. Die ökologische Funktionalität in Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt erhalten. Baubedingte indirekte Störungen durch Baumaßnahmen an benachbarten bestehenden Gebäuden, die zu einer entsprechend großen Habitatminderung bis hin zur Brutaufgabe führen würden, sind im Allgemeinen nicht zu erwarten.
  - Sollte eine Gehölzentfernung dennoch nötig sein, sind die vorhandenen Habitatstrukturen (Höhlen, Spalten) mindestens in zweifachem Umfang im räumlichen Zusammenhang innerhalb des Geländes des Fliegerhorstes auszugleichen.
- > CEF 2 Anbringung von artspezifischen Nistkästen als Ausgleichshabitat für Gehölzbrüter**
- Erhebliche Störungen nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen nach sich ziehen würde, sind nicht zu erwarten, da in die vorhandenen Gehölze nicht eingegriffen werden soll. Vereinzelte Störungen durch benachbarte Baumaßnahmen an Gebäuden können potenziell auftreten. Es ist jedoch nicht anzunehmen, dass alle bzw. ausreichend viele Brutpaare der lokalen Population erheblich während z.B. der Fortpflanzungszeit gestört werden würden. Hinzu kommt, dass es sich bei dem Großteil der festgestellten Gehölzbrüter um ubiquitäre Arten handelt.
- Solange keine Gehölze entfernt werden, besteht kein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG für höhlen- bzw. freibrütende Gehölzbrüter.

- Sollte eine Gehölz entfernung und/oder -rückschnitt dennoch nötig sein, dürfen diese Maßnahmen nur außerhalb der Vogelbrutzeit, nur im Zeitraum 01. März bis 30. September durchgeführt werden.  
**-> V2 Bauzeitenregelung bzgl. Gehölz entfernung**

## 2.2 Gebäudefledermäuse

### 2.2.1 Erfassung/Methodik

Zusätzlich zur Erfassung gebäudebrütender Vogelarten im Rahmen der Avifauna-Kartierungen (siehe Kapitel 2.1) fanden am 30.03. sowie am 17.07 für potentiell geeignete Gebäude im Untersuchungsraum Begehungen der Innenräume statt um mögliche Vorkommen von Gebäudefledermäusen beurteilen zu können und ggf. erforderliche artenschutzrechtliche Maßnahmen ableiten zu können, welche im Falle eines zukünftigen Erwerbs durch den ADAC und einer damit verbundenen Nutzungsänderung erforderlich wären, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. §44 BNatSchG in Bezug auf Gebäudefledermäuse bzw. gebäudebrütende Vogelarten vermeiden zu können. Eine Übersicht über die untersuchten Gebäude ist in Abbildung 16 dargestellt.

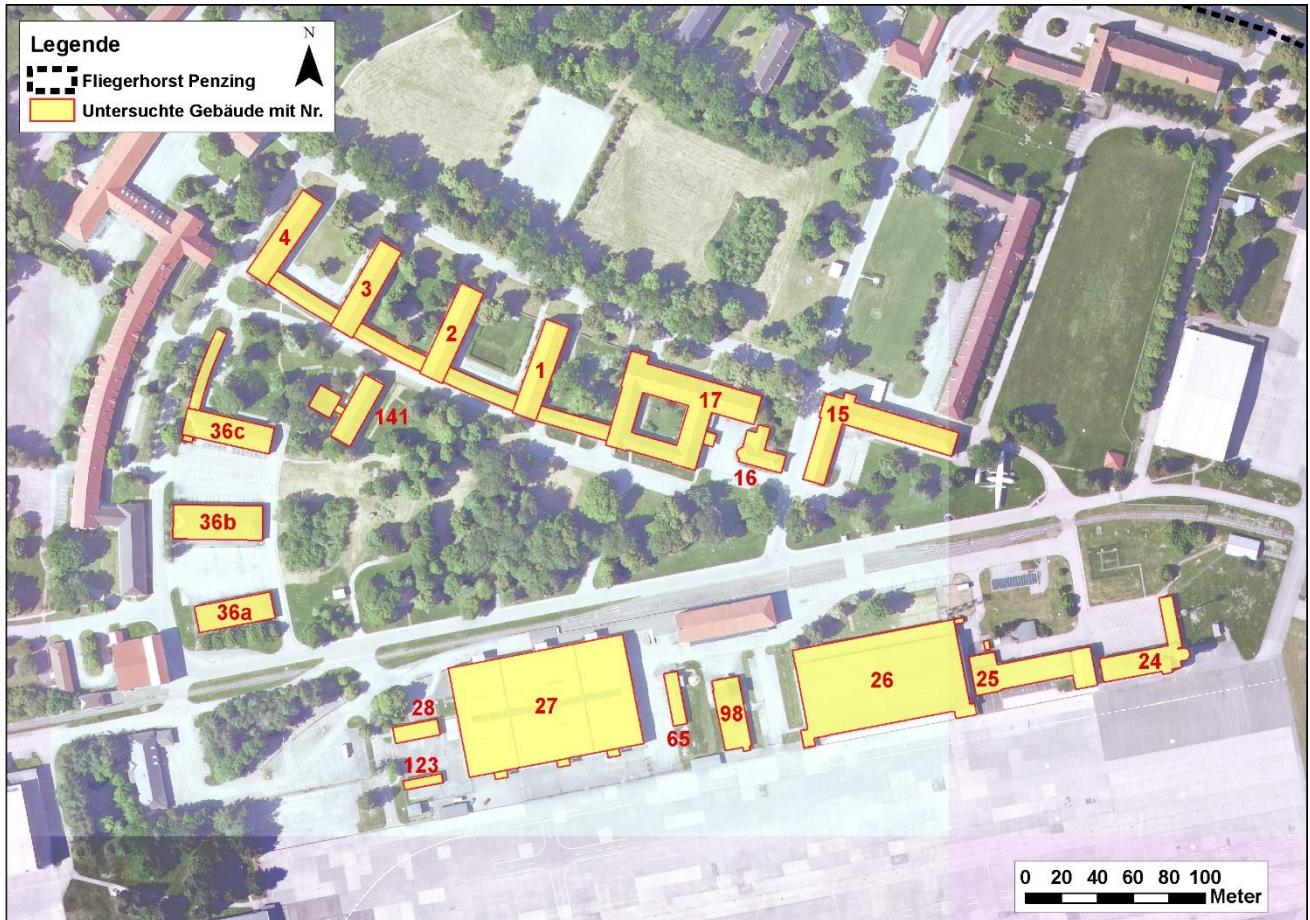


Abbildung 16: Übersicht über die in Hinblick auf Gebäudefledermäuse untersuchten Gebäude mit Nummer.

Bei den untersuchten Gebäuden handelt es sich im nördlichen Teilbereich im Wesentlichen um größere Kasernen- und Unterkunftsgebäude (Nr. 1-4), Wirtschaftsgebäude (Nr. 17) sowie Stabs- (Nr.

15) und Kirchengebäude (Nr. 16). Unter den im südlichen Teilbereich untersuchten Gebäuden waren neben Tower (Nr. 24) und Feuerwehr (25) insbesondere Hallen (Nr. 26, 27) sowie Lagergebäude (28, 123) und sonstige Nutzungen (Nr. 65, 98) vertreten. Bei den im Westen gelegenen Gebäuden handelte es sich neben Lager- und KFZ-Hallen (Nr. 36a, 36b) auch um ein ehemaliges Kino (36b). Kleinere Gebäude, die der technischen Versorgung dienen (z.B. Trafo-Stationen) wurden dabei nicht untersucht.

## 2.2.2 Ergebnisse

Für den Großteil der untersuchten Gebäude wurden keine Hinweise auf die Anwesenheit von Gebäudefledermäusen bzw. gebäudebrütende Vogelarten vorgefunden. In vereinzelten Gebäuden wurden tote, teils bereits verwesete Vögel vorgefunden, bei denen es sich jedoch vermutlich eher um verirrte Individuen handelte, die durch offenstehende Fenster ins Gebäudeinnere gelangten und keinen Ausweg mehr fanden. Hinweise auf Nistplätze wurden dagegen überwiegend außen an den Gebäuden festgestellt (vgl. Kapitel 2.1.2, Abbildung 12). Spuren, die auf die Anwesenheit von Fledermäusen hindeuten, insbesondere Kotrückstände wurden lediglich in zwei Gebäuden, Gebäude Nr. 3 und Gebäude Nr. 27 festgestellt.

### Gebäude Nr. 3

Bei Gebäude 3 handelt es sich um ein denkmalgeschütztes, ehemaliges Büro- bzw. Unterkunftsgebäude. Im Gebäude wurden während der Begehung im Bereich des Dachbodens Fledermausspuren in Form von Kot vorgefunden (siehe Abbildung 17). Aufgrund der insgesamt noch geringen Menge an Kot ist anzunehmen, dass es sich lediglich um eine kleine Gruppe von Tieren handelte, welche den Dachboden als mögliches Tagesversteck nutzte. Anwesende Tiere wurden jedoch keine vorgefunden. Im Rahmen einer einwöchigen Untersuchung mittels Batcorder im Oktober 2023 konnten keine Rufe aufgezeichnet werden, zudem wurde während einer Ein- bzw. Ausflugskontrolle für 1 Stunde vor und nach der Dämmerung ebenfalls keine Fledermaus am bzw. in der Nähe des Gebäudes gesichtet. Eine mögliche zukünftige Nutzung des Dachbodens durch Fledermäuse u.a. als Tagesversteck, ggf. auch als Wochenstube ist jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen.

In Bezug auf gebäudebrütende Vogelarten wurden keine Hinweise auf Nester gefunden. Allerdings wurden in mehreren Räumen tote Individuen vorgefunden, welche sich ins Gebäudeinnere verirrt hatten.



Abbildung 17: Dachboden des Gebäude Nr. 1 (links) mit Spuren an Fledermauskot (rechts)

## Gebäude Nr. 27

Bei Gebäude Nr. 27 handelt es sich um eine leer stehende Lagerhalle südlich der Gleisanlage. Im Zuge der Begehung wurden im südöstlichen Teil der Halle am Boden vereinzelte Fledermausspuren in Form von Kot vorgefunden, welche auf einen zeitweisen Aufenthalt zumindest von einzelnen Individuen z.B. in den zahlreichen Nischen im Dachbereich des Gebäudes hindeuten (Abbildung 18). Anwesende Tiere wurden erneut nicht vorgefunden. Im Zuge einer weiterführenden Untersuchung mittels Batcorder für die Dauer von einer Woche im Oktober 2023 konnten ebenfalls keine Rufe aufgezeichnet werden. Auch während der Ein- bzw. Ausflugskontrolle für 1 Stunde vor und nach der Dämmerung wurden keine Fledermaus am bzw. in der Nähe der Halle festgestellt. Eine mögliche Nutzung der Halle als Tagesversteck durch vereinzelte Tiere ist jedoch nicht ausgeschlossen.



Abbildung 18: Innenansicht des Dachbereichs von Gebäude 27 (links) mit Spuren an Fledermauskot am Boden (rechts)

### 2.2.3 Mögliche Beeinträchtigungen und erforderliche Maßnahmen

Nach aktuellem Stand ist für die zukünftigen Nachnutzung im Rahmen des geplanten Innovations-Campus aufgrund des Denkmalschutzes der Erhalt von Gebäude Nr. 3 vorgesehen. Gebäude Nr. 27 soll nach aktuellem Stand gemäß Nachnutzungskonzept zur Schaffung neuer Grünflächen entsiegelt werden. Hieraus ergeben sich in Bezug auf die Betroffenheiten von Gebäudefledermäusen folgende Vermeidungs- bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).

- Durch Umbaumaßnahmen, insbesondere im Dachbereich von Gebäude Nr. 3 bzw. Abrissarbeiten im Fall von Gebäude Nr. 27 können vorhandene Fledermausquartiere potenziell zerstört werden. Somit ist zumindest von einer temporären, direkten Schädigung von Lebensstätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG auszugehen. Die ökologische Funktionalität in Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt, je nach Umfang der geplanten Umbaumaßnahmen bzw. anderweitigen Nutzung, nicht unbedingt erhalten. Auch sind betriebsbedingte indirekte Störungen durch den Umbau der bestehenden Gebäude, die zu einer Aufgabe des Quartieres führen würden, nicht gänzlich auszuschließen. Erhebliche Störungen nach § 44

(1) Nr. 2 BNatSchG, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen nach sich ziehen würde, sind durch den Umbau bzw. Abriss von bestehenden Gebäuden nicht zu erwarten.

- Je nachdem, ob die Gebäudequartiere nach den Umbaumaßnahmen wieder zur Verfügung stehen oder langfristig verloren gehen, müssen mindestens temporär bzw. langfristig Ausgleichsquartiere als CEF-Maßnahme geschaffen werden. In Bezug auf Gebäudefledermäuse sind daher geeignete Fledermausersatzquartiere in Form von Flach- bzw. Rundkästen vorzusehen, die als Ersatzquartiere im funktionalen Umfeld innerhalb des Fliegerhorstes an den umliegenden Gebäuden angebracht werden.

**-> CEF 3 Anbringung von Fledermauskästen (3 Flachkästen, 3 Rundkästen) als Ausgleichsquartiere für Gebäudefledermäuse**

- Durch den Umbau bzw. Abriss von Gebäuden kann in vorhandene Quartiere für Fledermäuse eingegriffen werden und damit potentiell Tiere verletzt oder getötet werden. Ein signifikant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist somit nicht auszuschließen.
    - Mithilfe einer Vermeidungsmaßnahme kann dieser Verbotstatbestand verhindert werden: Der Rückbau von Gebäuden darf nur im Zeitraum 01. November bis 28./29. Februar durchgeführt werden und um eine Betroffenheit von Gebäudefledermäusen, die das Quartier als Tagesversteck oder Wochenstube nutzen können, zu vermeiden.
- > V2 Bauzeitenregelung bzgl. Umbau- und Abrissarbeiten an Gebäuden**

## 2.3 Reptilien

### 2.3.1 Erfassung/Methodik

Die Kartierung erfolgte entsprechend den Vorgaben von ALBRECHT ET AL. (2014) für die Kartierung von Reptilien (Methode R1).

Die Reptilien wurden mittels Sichtbeobachtung in Bereichen mit für Reptilien besonders geeigneten Strukturen und Habitaten erfasst. Die Flächen liegen zum Großteil südost- bzw. westexponiert und bieten mit besonnten Wegrändern, (extensivem) Grünland und Gehölzen potenziell geeignete Habitatqualitäten. Durch ruhiges und langsames Abgehen wurden die vorher festgelegten Kartierbereiche sowie einige zusätzliche Bereiche bei geeigneter Witterung kontrolliert (Tabelle 3: Übersicht der Begehungen zur Erfassung der Reptilien 2023 mit Angaben zu Datum und Witterung. Abbildung 19).

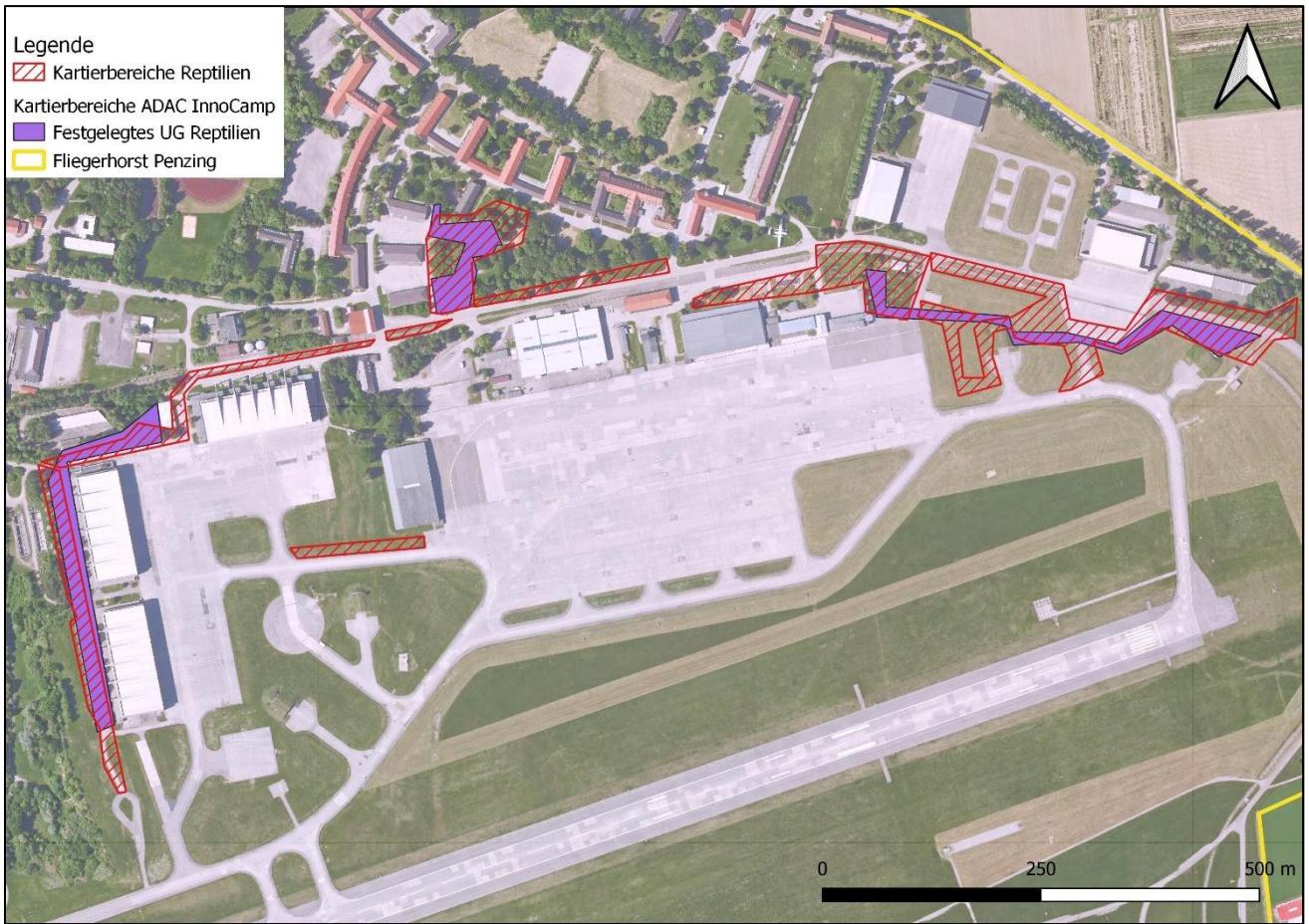


Abbildung 19: Für den Innovations-Campus relevantes Untersuchungsgebiet bzgl. der Reptilien im zentralen Bereich des ehemaligen Fliegerhorstes Penzing.

Insgesamt erfolgten 2023 vier Begehungen zwischen Ende Mai und Anfang September (Tabelle 3). Während bei den ersten drei Begehungen der Fokus v.a. auf adulten sowie subadulten Zauneidechsen lag, wurden die Flächen mit dem letzten Termin im September auf das Vorhandensein von juvenilen Tieren („Schlüpflinge“ aus diesem Jahr) überprüft. Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurde bei geeigneter Witterung ebenfalls auf Reptilien geachtet (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 3: Übersicht der Begehungen zur Erfassung der Reptilien 2023 mit Angaben zu Datum und Witterung.

Nr.	Datum	Witterung
1	31.05.2023	16-18°C, gering bewölkt/sonnig, 3-4 Bft
2	14.06.2023	17-19°C, sonnig, 2-3 Bft
3	17.07.2023	18-22°C, teilweise bewölkt/sonnig, 2-3 Bft
4	01.09.2023	17-19°C, leicht bewölkt, 1-2 Bft

### 2.3.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Reptilienkartierung konnten innerhalb der Untersuchungsflächen trotz geeigneter Witterung und potenziell geeigneter Habitatstrukturen keine Zauneidechsen oder andere Reptilien nachgewiesen werden.

### 2.3.3 Mögliche Beeinträchtigungen und erforderliche Maßnahmen

Da ein Vorkommen der Zauneidechse nicht festgestellt werden konnte, ist keine Betroffenheit dieser Art durch das Vorhaben zu erwarten. Erforderliche Vermeidungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen müssen nicht getroffen werden.

## 2.4 Biotop- und Nutzungstypen

### 2.4.1 Erfassung/Methodik

In Teilbereichen des ehemaligen Fliegerhorsts mit potentiellen Kaufflächen des ADAC erfolgte eine Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen auf insgesamt ca. 140 ha (Abbildung 20). Die Abgrenzung der bestehenden Biotop- und Nutzungstypen auf dem Gelände erfolgte im Maßstab 1:5.000 gemäß der Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayLfU 2014a) sowie der dazugehörigen Arbeitshilfe (BayLfU 2014b) in Verbindung mit der Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 1 (BayLfU 2018a) und Teil 2 (BayLfU 2018b). Im Zuge der Kartierung fanden dabei Begehungen des Geländes an insgesamt zwei Terminen statt (siehe Tabelle 4). Die Kartierung fand dabei vollständig vor Ort statt. Luftbilder dienten nur unterstützend als Digitalisierungsgrundlage.

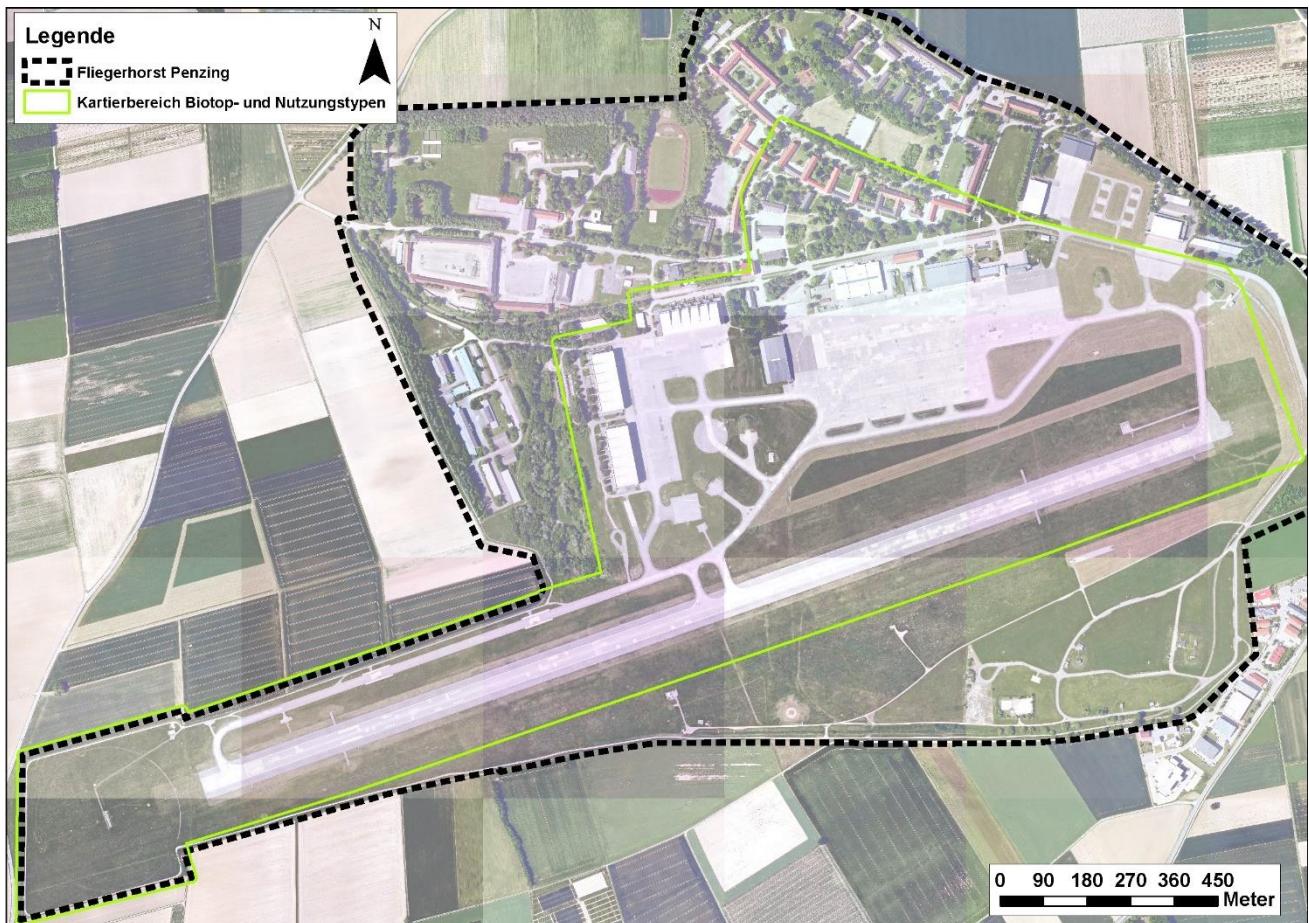


Abbildung 20: Übersicht Kartierbereich Biotop- und Nutzungstypen

Tabelle 4: Übersicht der Begehungen zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen

Nr.	Datum	Bemerkung
1	15.06.2023	Schwerpunkt Grünlandkartierung im Offenland entlang der Start- und Landebahn
2	17.07.2023	Schwerpunkt Kartierung im Bereich des zukünftigen Innovationscampus

## 2.4.2 Ergebnisse

Beim überwiegenden Anteil des Untersuchungsraums (insgesamt ca. 82 ha) handelt es sich um Grünland in unterschiedlicher Ausprägung, wobei es sich dabei insbesondere um die Freiflächen entlang der ehemaligen Start- und Landebahn handelt. Den größten Anteil stellt mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland mit mittlerer Wertigkeit (6 WP) dar, stellenweise liegen auch höherwertige, artenarme (8) bzw. artenreiche (12) Extensivgrünländer vor allem in den Bereichen unmittelbar entlang der Fahrbahnen vor. Beim Artenreichen Extensivgrünland handelt es sich zudem um den geschützten FFH-Lebensraumtypen G214-GU651E auf insgesamt ca. 19 ha.

Den zweitgrößten Anteil innerhalb des Untersuchungsraum stellen Verkehrsflächen mit insgesamt ca. 48 ha Gesamtfläche dar, wobei es sich überwiegend um versiegelte Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs ohne Wertigkeit (0 WP) handelt. In deutlich geringerem Umfang liegen Gleis- und Zwischengleisflächen sowie Rad-/Fuß- und Wirtschaftswege vor.

Gebäudeflächen der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete liegen stellen insgesamt ca. 6,2 ha Gesamtfläche dar, wobei es sich im Nördlichen Teilbereich überwiegend um Kasernen- und Wirtschaftsgebäude handelt, während im südlichen Teil des Geländes vor allem Hangarhallen sowie Lagerhallen und Werkstätten vorhanden sind.

Des Weiteren sind auf dem Gelände auf insgesamt ca. 4,9 ha Feldgehölze, Hecken, Gebüsche und Gehölzkulturen vorhanden, wobei der überwiegende Anteil durch die zahlreichen Einzelbäume, Baumreihen bzw. Baumgruppen mit überwiegend mittlerer Altersausprägung auf der nördlichen Hälfte der Liegenschaft zustande kommt.

In wesentlich geringerem Umfang sind im Untersuchungsraum Säume, Ruderal- und Staudenfluren (insgesamt ca. 0,5 ha) sowie Freiflächen des Siedlungsbereichs (insgesamt ca. 0,1 ha) vorhanden.

Außerhalb der Liegenschaft in den Randbereichen des Untersuchungsraums treten zusätzlich intensiv bewirtschaftete Äcker mit insgesamt ca. 3,3 ha auf.

Eine Übersicht über die erfassten Biotop- und Nutzungstypen mit Angaben bezüglich Codierung und Wertpunkte gemäß BayKompV sowie Angaben zur Flächengröße ist in Tabelle 5 dargestellt. Eine grafische Darstellung der erfassten Strukturen unterteilt in den südwestlichen Teilbereich entlang der Start- und Landebahn, den mittleren Teilbereich mit Landebahn und Vorfeld sowie den nordöstlichen Teilbereich inklusive dem Bereich des zukünftigem Innovations-Campus ist in Abbildung 21, Abbildung 22 sowie Abbildung 23 dargestellt.

Tabelle 5: Übersicht über die erfassten Biotoptypen und Nutzungstypen im Untersuchungsraum

<b>Code</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Wert-punkte</b>	<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker	2	33.780
B112-WX00BK	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	380
B116	Gebüsche / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	204
B12	Gebüsche / Hecken mit überwiegend gebietsfremden Arten	5	145
B211	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	458
B211-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	6	2.785
B311	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	5	2.038
B312	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	9	41.149
B313	Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	12	1.593
P411	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, versiegelt	0	51
P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt	1	193
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft	0	384
G11	Intensivgrünland	3	4.729
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6	460.113
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	155.585
G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland	12	190.134
G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefäl- len	7	9.125
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	257
K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	5.017
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	0	61.798
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	0	467.754
V12	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, befestigt	1	7.686
V21	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, versiegelt	0	360
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert	1	5.921
V331	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	2	220
V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	3	836



Abbildung 21 Übersicht Biotop- und Nutzungstypen (südwestlicher Teilbereich)

Kartierbericht Fauna / Biotoptypen Innovations-Campus



Abbildung 22 Übersicht Biotop- und Nutzungstypen (Mittlerer Teilbereich)

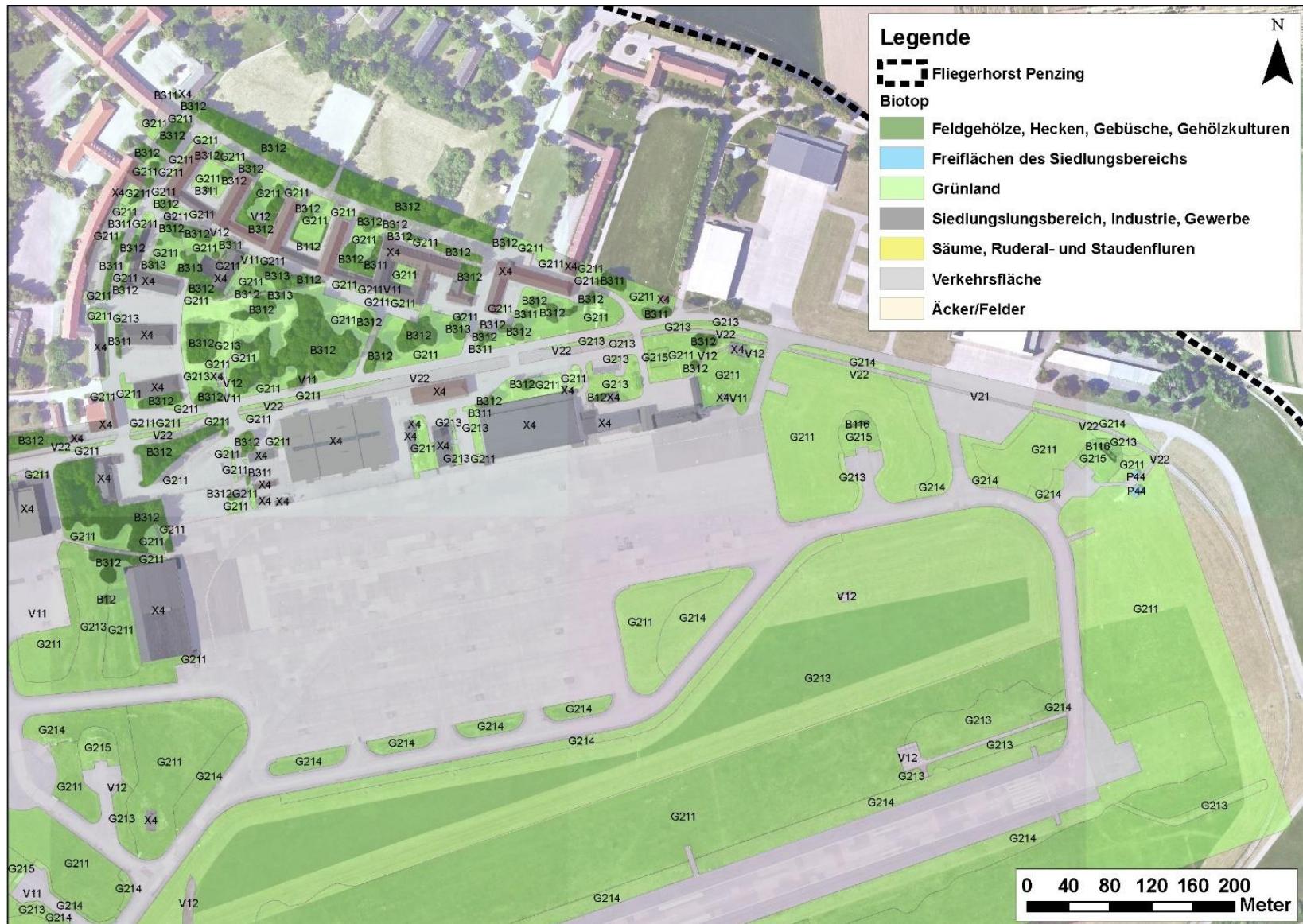


Abbildung 23: Übersicht Biotop- und Nutzungstypen (Nordöstlicher Teilbereich)

### 3 Literaturverzeichnis

- BAADER KONZEPT (2023): Spezielle artenschutzrechtliche Relevanzprüfung zum Vorkommen von Bodenbrütern und Gebäudebrütern. Unveröffentlichtes Gutachten. 20 Seiten. Stand 05.07.2023.
- LAG VOGELSCHUTZWARTEN (2019): Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben. Bewertungsverfahren zur Abschätzung der Gefährdung von Vögeln durch Kollisionen an Glasscheiben.
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014a): Biotoptwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Stand: 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14).
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014b): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV). Arbeitshilfe zur Biotoptwertliste. Verbale Kurzbeschreibungen. Stand: Juli 2014.
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns, Stand: Juni 2016.
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018a): Kartieranleitung Biotoptkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie). Teil 1 - Arbeitsmethodik. Stand: 04/2018.
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2018b): Kartieranleitung Biotoptkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 2 - Biotoptypen. Stand: 04/2018.
- LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Arteninformationen. Verfügbar auf: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/artengruppe/zeige?grname=V%260-uml%3Bgel&sort=deutscherName&order=asc>, Zugriff zuletzt am 26.06.2023).
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & A. GÖRGEN (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.
- RÝSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13–112
- SCHERZINGER, W. & T. MEBS (2020): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart.
- SCHMID, H., DOPPLER, W., HEYNEN, D. & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- SÜDBECK, P., ANDRETSKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. und SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

## ANLAGE 3.4 SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE RELEVANZPRÜFUNG ZUM VORKOMMEN VON BODENBRÜTERN UND GEBÄUDEBRÜTERN

# ADAC e.V. Technik Zentrum

## NUTZUNGSÄNDERUNG EHE- MALIGER FLIEGERHORST PENZING/LANDSBERG

Kauferinger Straße, Fl.Nr. 419 Penzing

Spezielle artenschutzrechtliche Relevanzprüfung zum Vor-  
kommen von Bodenbrütern und Gebäudebrütern

Gunzenhausen, den 14.05.2024

Aktenzeichen: 21179-1

## Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:	<b>ADAC e.V. Technik Zentrum</b>	Otto-Lilienthal-Str. 2 86899 Landsberg am Lech
Auftragnehmer:	<b>Baader Konzept GmbH</b>	Zum Schießwasen 7 91710 Gunzenhausen
Projektleitung:	Dr. F. Halboth	
Projektbearbeitung:	J. Kestler	
Datei:	z:\az\2021\21179- 1\gu\stellnah\5_feldlereche_maßnahmenkon zept\240514_adac_penzing_erfassung_bod enbrüter_gebäudebrüter.docx	

## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	5
2	Methodik.....	5
2.1	Rechtliche Grundlagen	5
2.2	Brutvogelrevierkartierung	6
3	Ergebnis der Untersuchungen .....	8
3.1	Übersicht über die nachgewiesenen Arten	8
3.2	Mögliche Beeinträchtigungen und erforderliche Maßnahmen	17
4	Fazit .....	20
5	Literaturverzeichnis .....	21
	Anlage 1	22
	Anlage 2	23

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der sechs Begehungen zur Erfassung der Avifauna 2023 mit Angaben zu Datum, Zeit und Witterung. An drei Terminen wurden außerdem Nachtbegehungen durchgeführt.	7
Tabelle 2:	Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet sowie unmittelbarer Umgebung im Jahr 2023.	8
Tabelle 3:	Siedlungsdichte der festgestellten, brütenden Feldvogelarten (gerundet auf eine Nachkommastelle) innerhalb des abgegrenzten UG-Offenland-Habitats von ca. 90 ha.	16

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Für die Zwischennutzung des ADAC relevantes Untersuchungsgebiet in der südlichen Hälfte des ehemaligen Fliegerhorstes Penzing.	6
Abbildung 2:	Übersicht der erfassten Brutreviere innerhalb des UG „ADAC Zwischennutzung“ im Jahr 2023. Dargestellt sind ebenfalls relevante Brutzeitfeststellungen der Arten	

Turmfalke (indirekte Nachweise), Wachtel (Rufnachweise an 1 Termin) und Schleiereule (Ruheplatz).	11
Abbildung 3: An der Südseite der Feuerwehr brütet der Star. An einem Lüftungsschlitz o.ä. wurde der Einflug mit Futter beobachtet sowie die Jungvögel verhört.	12
Abbildung 4: „Halle VII“. Sowohl im als auch unterhalb des Dachbereiches (herausragende Stange als Sitzwarte) wurden die Turmfalken regelmäßig beim An- oder Abflug beobachtet. U.a. im Bereich der Hangartore (rechte Markierung) wurden Kot und z.T. Gewölle vorgefunden. Dort befinden sich mutmaßlich auch Einflugsmöglichkeiten in die Halle.	13
Abbildung 5: Durch die Fenster sind im Halleninneren („Halle VII“) Kot und Federn zu sehen. Mutmaßlich befindet sich ein Turmfalken-Nistplatz innerhalb der Halle, evtl. im Dachbereich.	13
Abbildung 6: Frische Gewölle der Schleiereule im Sheltergebäude 4. Gut sichtbar sind die ausgeschiedenen Knochen der Beutetiere.	14
Abbildung 7: Die Sheltergebäude bieten durch das Metallgestrebe Sitzwarten. Durch die an den Enden offene Holzverkleidung im Dachbereich gibt es außerdem potenzielle Nischen.	15
Abbildung 8: Sicht von Ost nach West auf einen Teilbereich der Grünlandflächen. Links im Bild ist der Grenzzaun zu sehen. Dieser Bereich mit vorgelagertem Feldweg wird von einigen Arten (auch während Durchzug) zur Nahrungssuche genutzt. Die Zaunpfähle bieten außerdem gute Sitz- bzw. Singwarten.	17

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Nutzungsbeschreibung der Module 6-12 auf der Landebahn

Anlage 2: Nutzung und Auslastung der Module im Tag- bzw. Nachtbetrieb

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Als Vorreiter beim technischen Verbraucherschutz möchte der ADAC am Standort Penzing/Landsberg ein zukunftsfähiges Areal entwickeln, auf dem rund um das Thema „Innovative und Intelligente Mobilität“ getestet und geforscht und entwickelt werden kann. Das Kerngebiet des zukünftigen „Innovations-Campus Penzing/Landsberg“ bildet das ADAC Testzentrum Mobilität mit Forschungs- und Teststrecke und angrenzenden Gebäuden.

Der Fliegerhorst Penzing wurde am 31.12.2021 von der Bundeswehr an die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) zurückgegeben. Die BImA betreut nun die Konversion und vermietet in der Übergangsphase Teilflächen und Gebäude an den ADAC und einen weiteren Mieter. Seit April 2018 konnte der ADAC Teilflächen im Bereich des Vorfeldes und der Start- und Landebahn im Rahmen eines Mitbenutzungsvertrags für eigene Tests nutzen. Durch die exklusive Anmietung der Flächen seit 01.01.2022 soll diese Nutzung deutlich erweitert werden. Die intensivere Nutzung ist als Errichtung und Betrieb einer Teststrecke für Kraftfahrzeuge einzustufen und stellt somit eine immisionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlage im Sinne der Nr. 10.17.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV dar.

Um die Belange des Artenschutzes hinsichtlich der Nutzungserweiterung beurteilen und um einen Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG ausschließen zu können ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Landsberg am Lech ein Gutachten zum Vorkommen von Vögeln, insbesondere Boden- und Gebäudebrüter, zu erstellen. Diese artenschutzrechtliche Relevanzprüfung ist Gegenstand des vorliegenden Berichts.

## 2 Methodik

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

Die gesetzlichen (schutzgebietsunabhängigen) Anforderungen zum Artenschutz sind im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt. Gemäß § 44 (1) Nr. 1 bis 3 in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG gibt es folgende mögliche Verbotstatbestände:

- **Tötungsverbot:** Nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.  
Gemäß § 44 (5) Nr. 1 liegt das Verletzungs- und Tötungsverbot jedoch nicht vor, wenn ein Vorhaben das Verletzungs- oder Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht und eine Verletzung oder Tötung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Auch das Verbot des Nachstellens oder Fangens liegt nach § 44 (5) Nr. 2 BNatSchG bei Durchführungen von Schutzmaßnahmen nicht vor.
- **Störungsverbot:** Nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt nur dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

- **Schädigungsverbot:** Nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Gemäß § 44 (5) Nr. 3 liegt das Schädigungsverbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

## 2.2 Brutvogelrevierkartierung

Im Untersuchungsgebiet wurde eine Revierkartierung gemäß SÜDBECK ET. AL. (2005) durchgeführt. Für alle Brutvogelarten wurden die theoretischen Reviermittelpunkte bestimmt und kartographisch dargestellt. Da der Fokus, neben den Gebäudebrütern, auf den potenziell vorkommenden Bodenbrütern lag, hat sich der Erfassungsfokus v.a. auf die offenen Habitatbereiche konzentriert (vgl. Abbildung 1).

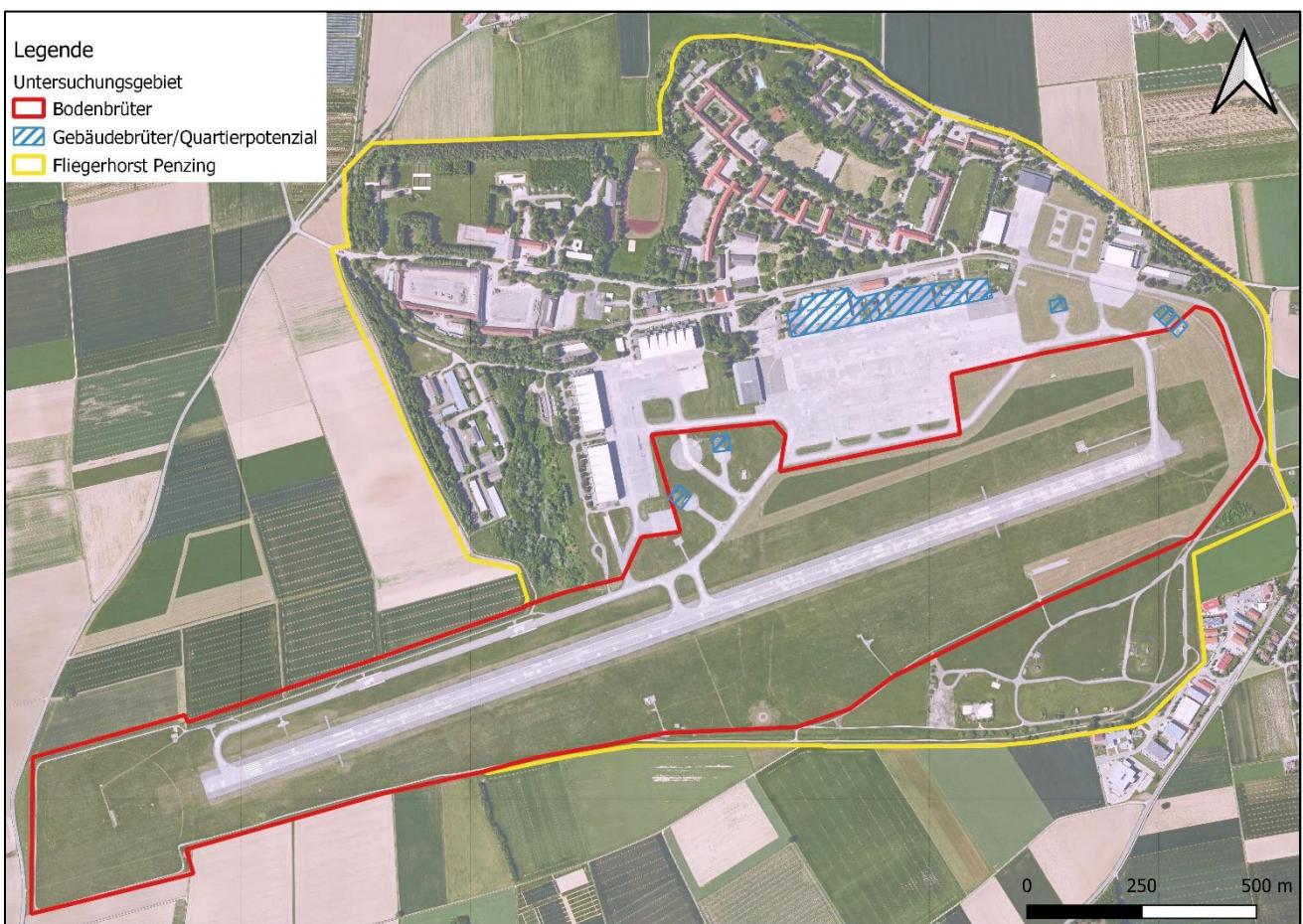


Abbildung 1: Für die Zwischennutzung des ADAC relevantes Untersuchungsgebiet in der südlichen Hälfte des ehemaligen Fliegerhorstes Penzing.

Insgesamt erfolgten 2023 innerhalb des Untersuchungsgebietes sechs avifaunistische Begehungen zwischen Mitte März und Mitte Juni (Tabelle 1). Insgesamt waren zunächst vier Begehungen vorgesehen um vor allem die Bodenbrüter auf den Freiflächen des ehemaligen Fliegerhorstes zu erfassen.

sen. Da Hinweise auf ein potenzielles Brutvorkommen des Braunkehlchens erbracht wurden, wurden zwei zusätzliche Erfassungstermine durchgeführt, um die Brutzeit dieser Art sicher mitabzudecken. Weiterhin wurden an drei Terminen Nachtbegehungen für die adäquate Erfassung von potenziell vorkommenden Eulenarten auf dem Gelände durchgeführt. Die übrigen Begehungen erfolgten tags (ab bzw. kurz vor Sonnenaufgang).

Im Rahmen der Begehungen wurde zusätzlich im Bereich der Gebäude im Untersuchungsgebiet, insbesondere in den Shelters sowie an den Fassaden der Gebäude im Norden des UG, das Quartierpotential für Gebäudefledermäuse ermittelt.

Tabelle 1: Übersicht der sechs Begehungen zur Erfassung der Avifauna 2023 mit Angaben zu Datum, Zeit und Witterung. An drei Terminen wurden außerdem Nachtbegehungen durchgeführt.

Nr.	Datum	Zeitraum	Uhrzeit	Witterung
1	21.03.2023	tags	06.00-11.00	7-13°C, bewölkt, 2 Bft
2.1	18.04.2023	nachts	21.00-22.00	8-7°C, bewölkt, 3-4 Bft
2.2	19.04.2023	tags	06.15-11.45	6-8°C, bewölkt, 3-4 Bft
3.1	29.04.2023	nachts	20.45-23.45	11-10°C, bewölkt, 3 Bft
3.2	30.04.2023	tags	06.00-11.00	9-12°C, bewölkt, 3-4 Bft
4	12.05.2023	tags	5.15-10.45	8-10°C, bewölkt, 2-3 Bft
5.1	30.05.2023	nachts	21.00-23.15	14-13°C, gering bewölkt, 4-2 Bft
5.2	31.05.2023	tags	05.15-10.15	9-18°C, gering bewölkt, 3-4 Bft
6	14.06.2023	tags	05.00-10.30	9-19°C, sonnig, 2-3 Bft

Die Vogelarten wurden akustisch durch ihre charakteristischen Gesänge, Warnrufe oder Balzgeräusche oder/und durch Sichtung der Individuen (mit oder ohne Fernglas) bestimmt. Zusätzlich wurden die Verhaltensweisen zusammen mit dem Fundort der nachgewiesenen Art erfasst. Dabei spielen insbesondere bewertungsrelevante Verhaltensweisen, wie Balz-, Paarungs-, Nestbau-, Brutpflege- und Territorialverhalten, eine Rolle. Gleichzeitig wurde die Alterskategorie Nestling, Jungvogel oder Alttier sowie das Geschlecht eines Vogels, sofern erkennbar, ermittelt und das Vorhandensein von Gelegen, Nestern oder Nisthöhlen sowie auch Kotspuren und Gewölle in den Karten eingezeichnet.

Alle Daten und Fundorte wurden zusammen mit den beobachteten Verhaltensweisen bei jedem Kartierungsdurchgang mittels eines auf dem Tablet installierten und GPS-gestützten Geoinformationssystems (Faunamapper) eingetragen. Am Ende der feldornithologischen Untersuchungsperiode wurden aus den gesammelten Daten mithilfe eines Geoinformationssystems am PC (QGIS) Artenkarten extrahiert, wodurch sich den beobachteten Vögeln ein lokaler Status in dem Untersuchungsgebiet zuweisen und sich der theoretische Mittelpunkt des von ihnen genutzten Reviers ermitteln ließ. Dabei wurden die Beobachtungen weitestgehend entsprechend den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2005) ausgewertet und die angetroffenen Arten in die folgenden Kategorien eingeteilt: A – Mögliches Brüten, Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt, B - Wahrscheinliches Brüten, C – Sicheres Brüten, NG – Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet, DZ – Durchzug, Gastvogel im Untersuchungsgebiet oder Überflug. In begründeten Fällen wurde von den Brutvogelstatus-Kriterien bzw. den angegeben Wertungsgrenzen und des Erfassungszeitraums abgewichen. Gründe dafür können z.B. begrenzte Aktivitätszeiträume bzw. kurze Erfassungszeiträume für einzelne Arten sein.

### 3 Ergebnis der Untersuchungen

#### 3.1 Übersicht über die nachgewiesenen Arten

Insgesamt wurden 36 Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie dessen unmittelbarer Umgebung nachgewiesen (Tabelle 2). Davon zählen 25 Arten zu den wertgebenden Arten (vgl. aktuelle Artliste des Bayerischen Landesamts für Umwelt) und 11 Arten zu den ubiquitären Arten („Allerweltsarten“).

Insgesamt sind neun Arten gemäß der Roten Liste Bayern und/oder Deutschland gefährdet (Kategorie 1-3). Weitere sieben Arten sind (ausschließlich) auf der Vorwarnliste Bayern und/oder Deutschland vermerkt. Acht Arten sind laut Bayerischer Roter Liste (2016) gefährdet, davon vier Arten (Feldlerche, Mauersegler, Schleiereule, Wachtel) gefährdet, eine Art (Bluthänfling) stark gefährdet und drei Arten (Braunkohlchen, Steinschmätzer und Wiesenpieper) vom Aussterben bedroht. Weitere sieben Arten sind auf der Vorwarnliste Bayern vermerkt. Sechs Arten sind laut Deutscher Roter Liste (2021) gefährdet (Kategorie 1-3); fünf davon befinden sich ebenfalls auf der Roten Liste Bayern. Drei Arten sind auf der Vorwarnliste Deutschland gelistet; alle davon ebenfalls auf der Roten Liste bzw. Vorwarnliste Bayern.

Als wahrscheinlich (Status „B“) oder sicher (Status „C“) brütend wurden insgesamt neun Arten im Untersuchungsgebiet festgestellt (vgl. Abbildung 2). Davon zählen sieben Arten zu den wertgebenden Arten und zwei zu den ubiquitären Arten. Bei den übrigen festgestellten Arten handelt es sich um Brutzeitfeststellungen im möglichen Habitat (Status „A“), Nahrungsgäste (Status „NG“) oder überfliegende Individuen bzw. Durchzügler (Status „DZ“).

Von den nachgewiesenen Brutvögeln sind drei laut Roter Liste Bayern und/oder Deutschland gefährdet, sowie zum Teil auf der Vorwarnliste. Diese sind Feldlerche, Star und Wachtel. Eine weitere Art, der Feldsperling, ist auf der Vorwarnliste Bayern und Deutschland vermerkt.

Bezüglich der **bodenbrütenden Feldvogelarten**, auf die das Hauptaugenmerk dieser Untersuchung lag, konnten insgesamt fünf Arten nachgewiesen werden: Braunkohlchen, Feldlerche, Schafstelze, Wachtel und Wiesenpieper. Zwei der Arten, Braunkohlchen und Wiesenpieper, wurden jedoch lediglich als Durchzügler beobachtet. Von Feldlerche, Schafstelze und Wachtel wurden wahrscheinliche Bruten ermittelt.

Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsgebiet sowie unmittelbarer Umgebung im Jahr 2023.

Art	Wissenschaftl. Artname	RL BY 2016 <sup>1)</sup>	RL D 2021 <sup>2)</sup>	BArt SchV <sup>3)</sup>	EHZ <sup>4)</sup>	Status <sup>5)</sup>	Bemerkung
Amsel <sup>*)</sup>	<i>Turdus merula</i>	*	*	b		(B), A	1 Brutrevier außerhalb UG (südlich)
Bachstelze <sup>*)</sup>	<i>Motacilla alba</i>	*	*	b		B, A	1 Brutrevier im Bereich Trafostation Westen UG, weitere Brutzeitfeststellungen
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	b	s	NG, DZ/A	Ende Mai kleiner Trupp nahrungssuchend Südwesten UG sowie Ende April mehrere Beobachtungen singender Männchen, wahrscheinlich während Heimzug (potenziell Brutzeitfeststellungen)
Braunkohlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	b	s (R: u)	DZ	jeweils 1 bzw. einmalig 8 Individuen während Durchzug/Nahrungssuche zw. Mitte April u. Ende Mai an insg. 4 Terminen beobachtet (Hauptdurchzug Ende April – Mitte Mai); keine singen-

Art	Wissenschaftl. Artname	RL BY 2016 <sup>1)</sup>	RL D 2021 <sup>2)</sup>	BArt SchV <sup>3)</sup>	EHZ <sup>4)</sup>	Status <sup>5)</sup>	Bemerkung
							den, verpaarten, fütternden, warnenden oder nestbauenden Individuen gesichtet
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	V	*	b	g	NG/DZ	überfliegend u. nahrungssuchend
Elster <sup>*)</sup>	<i>Pica pica</i>	*	*	b		NG/DZ	überfliegend u. nahrungssuchend
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	b	s	B	regelmäßiger Brutvogel im UG, insg. 57 Brutreviere sowie 11 außerhalb UG
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	b	u	B	2 Brutreviere im Bereich der nordöstlich liegenden ehemaligen Feuerwehr/Tower sowie weitere Brutzeitfeststellungen und Nahrungsgäste
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	b	g	B	4 Brutreviere im Saumbereich des Grenzzaunes sowie 1 Brutrevier im begrünten Dachbereich des „Shelter 1“ sowie weitere Brutzeitfeststellungen, Nahrungsgäste u. pot. Durchzügler
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	b	g	DZ	2 Individuen überfliegend (Grünflächen Osten UG)
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	*	b	u	DZ	an drei Terminen 1 Ind. überfliegend
Hausrotschwanz <sup>*)</sup>	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	b		C, B	1 Brutrevier an „Halle VI“ (Westen UG) sowie 1 Brutrevier (Brutnachweis) an „Halle III“ (Norden UG) sowie weitere Brutzeitfeststellungen, Nahrungsgäste u. pot. Durchzügler
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	*	b	u	A	einmalige Beobachtung singendes Männchen (Ende März) im Bereich östlicher „Shelter 3 u. 4“
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	b	g	DZ	zweimal überfliegend
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	b	g	DZ	an zwei Terminen überfliegend
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	*	b	u	NG	Mitte Juni Nahrungssuche
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	s	g	NG/DZ	an allen 6 Terminen nahrungssuchend/überfliegend
Mönchsgrasmücke <sup>*)</sup>	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	b		(B)	1 Brutrevier außerhalb UG (Hecke Süden)
Rabenkrähe <sup>*)</sup>	<i>Corvus corone</i>	*	*	b		NG/DZ	an allen 6 Terminen auf Grünlandflächen nahrungssuchend/überfliegend
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	b	u	NG	an 4 Terminen nahrungssuchend
Ringeltaube <sup>*)</sup>	<i>Columba palumbus</i>	*	*	b		NG/DZ	zweimal auffliegend/nahrungssuchend
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	*	s	g	NG	an 4 Terminen nahrungssuchend
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	b	g	B	2 Brutreviere im Saumbereich des Grenzzaunes (Westen UG) u. 2 Brutreviere außerhalb UG sowie weitere Brutzeitfeststellungen und Nahrungsgäste
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	*	s	u	A/NG	„Shelter 1, 3 u. 4“ wahrscheinliche Tagessruheplätze (indirekter Nachweis aufgrund von Gewölle u. Kot), Ende Mai keine erkennbar frischen Gewölle mehr zu sehen, bei 3 Nachtbegehungen keine Lautäußerungen festgestellt
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	s	g	NG/DZ	zweimal überfliegend bzw. bei Nahrungssuche beobachtet
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	*	R	s	(R: g)	NG	einmalig bei der Nahrungssuche beobachtet
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	b	n.b.	C, B	2 Brutreviere im Bereich der ehemaligen Feuerwehr (Nordosten UG); regelmäßig nahrungssuchend/überfliegend v.a. auf östl. Grünlandflächen u. südl. „Halle VI u. VII“
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	b	s (R: g)	DZ	jeweils 1-3 Individuen während Durchzug/Nahrungssuche zw. Mitte April u. Mitte Mai
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	b	u	DZ	mehrmals überfliegend

Art	Wissenschaftl. Artnname	RL BY 2016 <sup>1)</sup>	RL D 2021 <sup>2)</sup>	BArt SchV <sup>3)</sup>	EHZ <sup>4)</sup>	Status <sup>5)</sup>	Bemerkung
Stockente <sup>*)</sup>	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	b		DZ	kurzzeitig landend
Straßentaube <sup>*)</sup>	<i>Columba livia f. domestica</i>	/	/	/		NG/DZ	einmalig bei der Nahrungssuche, ansonsten an Hallen an zwei Terminen beobachtet
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	s	g	B, A	1 Brutrevier in Gehölzen nördlich des Testzentrums, weitere 3 Brutreviere bzw. Brutzeitfeststellungen in/an „Hallen III, VI u. VII“, genaue Lage der Nistplätze unbekannt, Kot, Federn, Gewölle im Gebäudeinneren sowie an Außenfassaden zu sehen; regelmäßig zur Nahrungssuche (Mitte Juni auch flügge Jungtiere beobachtet)
Wacholderdrossel <sup>*)</sup>	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	b		NG/DZ	überfliegend u. nahrungssuchend
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	b	u	B, A	mind. 1 Brutverdacht innerhalb UG sowie 1 außerhalb UG (Westen UG), weitere 3 Brutzeitfeststellungen innerhalb sowie 2 außerhalb UG
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	b	s	DZ	einmalige Beobachtung 2 Individuen während Hauptdurchzug (Ende März) auf Grünlandflächen im Süden,
Zilpzalp <sup>*)</sup>	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	b		A	Brutzeitfeststellung außerhalb UG

1) Rote Liste Bayern (LfU 2016): 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R: extrem seltene Art mit geographischer Restriktion, V: Arten der Vorwarnliste, \*: ungefährdet, D: Daten defizitär, n.b.: nicht bewertet

2) Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2016 bzw. DDA 2021): Angaben siehe Rote Liste Bayern.

3) Schutz nach BNatSchG bzw. BArtSchVO (b = besonders geschützt, s = streng geschützt).

4) Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Bayerns nach Angaben des Landesamts für Umwelt: g=günstig, u=ungünstig/unzureichend, s=ungünstig/schlecht (<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=571&typ=landkreis&ortSuche=Suche>, zuletzt aufgerufen am 26.06.2023). Wenn nicht anders angegeben, bezieht sich der Erhaltungszustand (EHZ) auf Brutvorkommen (B). R steht für Rastvorkommen.

5) Status im Untersuchungsgebiet verkürzt nach den Brutzeitcodes (SÜDBECK ET AL. 2005: 110):  
A – Mögliches Brüten, Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt, B - Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht, C – Sicheres Brüten / Brutnachweis, NG – Nahrungsgast/Nahrungssuche, DZ – Durchzug, Gastvogel im Untersuchungsgebiet oder Überflug

\*) ubiquitäre (weit verbreitete) Arten („Allerweltsarten“)

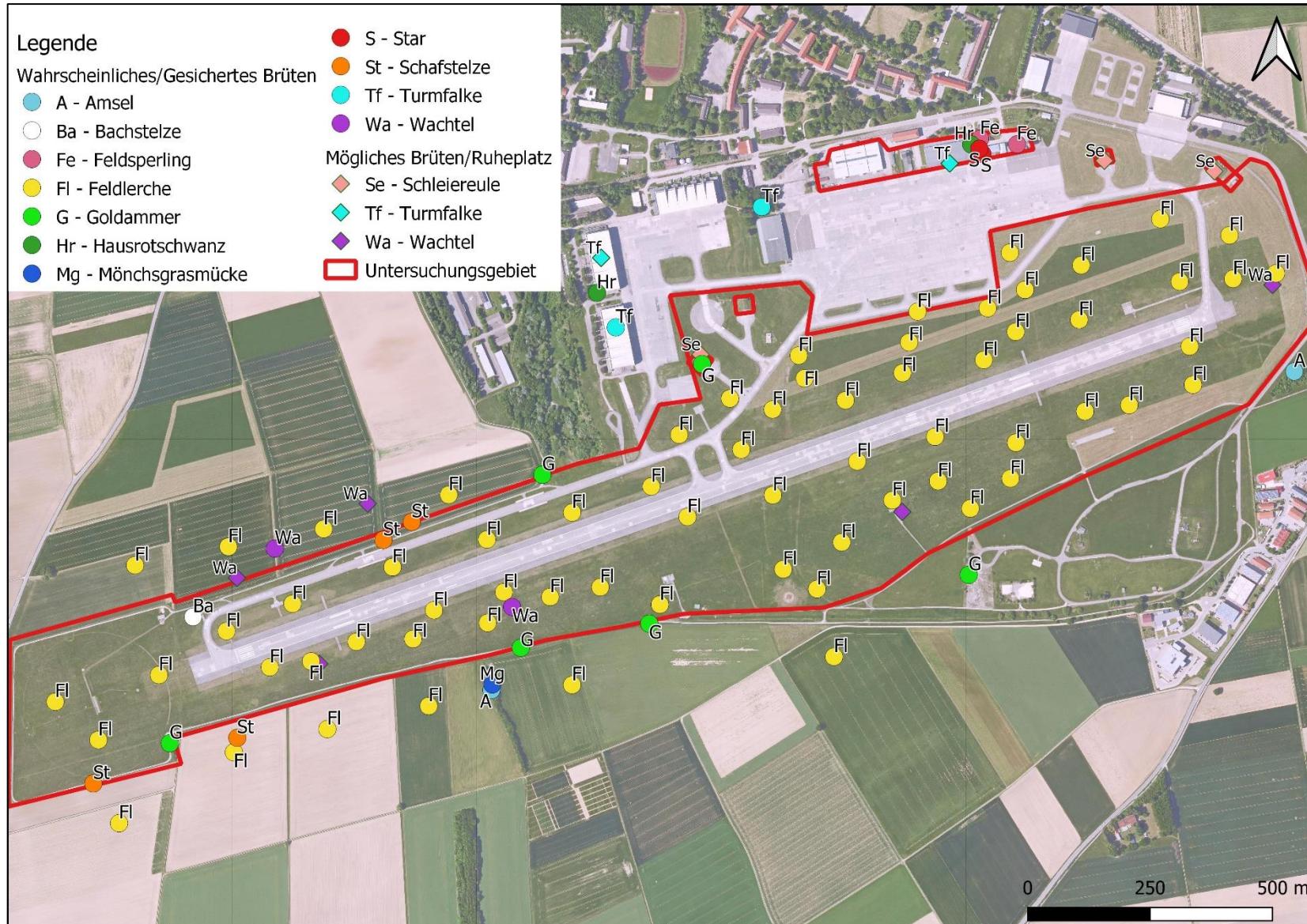


Abbildung 2: Übersicht der erfassten Brutreviere innerhalb des UG „ADAC Zwischennutzung“ im Jahr 2023. Dargestellt sind ebenfalls relevante Brutzeitfeststellungen der Arten Turmfalke (indirekte Nachweise), Wachtel (Rufnachweise an 1 Termin) und Schleiereule (Ruheplatz).

## Gebäudebrüter

Bzgl. der Gebäudebrüter wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes sowie an den westlich liegenden „Hallen VI und VII“ insgesamt vier brütende Arten erfasst. Dabei handelt es sich um Feldsperling, Hausrotschwanz, Star und Turmfalke (Abbildung 2). Im Bereich der nördlichen Gebäude, insbesondere im Bereich der ehemaligen Feuerwehr bzw. Tower wurden zwei Brutreviere des Stars (Abbildung 3), ein Brutrevier des Hausrotschwanzes sowie zwei Brutreviere des Feldsperlings nachgewiesen. Die genaue Lage der Nistplätze ist nicht von allen festgestellten Brutpaaren bekannt.

An „Halle III“ wurden indirekte Nachweise des Turmfalken durch Gewölle und Kot an den Hallentoren festgestellt. Hinweise auf ein Brutrevier, durch z.B. balzrufende Altvögel wurden dort nicht erbracht. Im Gehölzbereich nördlich des ADAC Testzentrums (Gebäude 30) wurde ein Brutrevier des Turmfalken erfasst. Dabei handelt es sich um eine Baumbrut; die genaue Lage des Brutplatzes ist nicht bekannt.

In der westlich gelegenen „Halle VI“ befinden sich ebenfalls indirekte Turmfalken-Nachweise (vgl. „Halle III“). Ein konkreter Brutverdacht („B-Nachweis“) besteht hingegen für „Halle VII“. Dort wurden mehrmals Balz- und Revierverhalten der Turmfalken sowie regelmäßige An- und Abflüge beobachtet (Abbildung 4). Die genaue Lage des Brutplatzes ist nicht bekannt, wird aber im Halleninneren vermutet. Es ist anzunehmen, dass Einflugsmöglichkeiten im Dachbereich der Hangartore vorhanden sind. Auch wurden Kotspuren, Federn und Gewölle verortet (Abbildung 5). An „Halle VII“ brütet zudem der Hausrotschwanz.

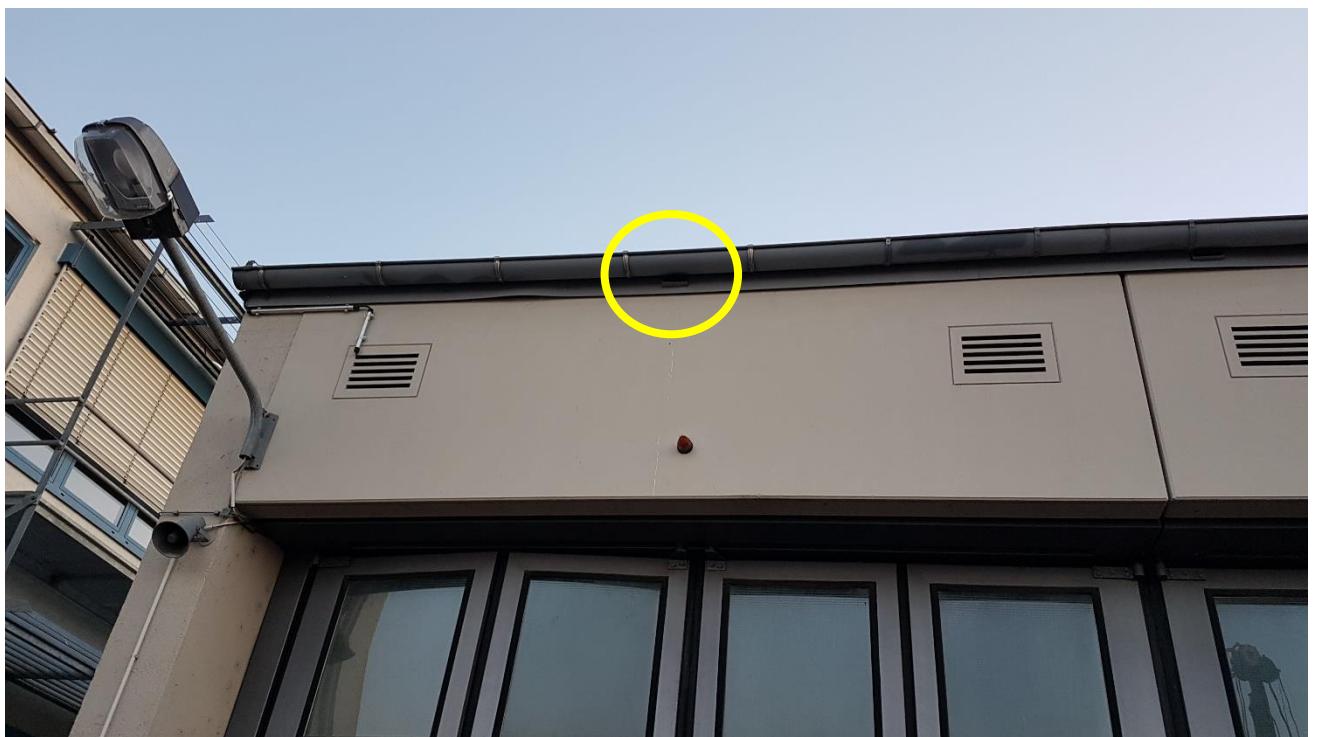


Abbildung 3: An der Südseite der Feuerwehr brütet der Star. An einem Lüftungsschlitz o.ä. wurde der Einflug mit Futter beobachtet sowie die Jungvögel verhört.



Abbildung 4: „Halle VII“. Sowohl im als auch unterhalb des Dachbereiches (herausragende Stange als Sitzwarte) wurden die Turmfalken regelmäßig beim An- oder Abflug beobachtet. U.a. im Bereich der Hangartore (rechte Markierung) wurden Kot und z.T. Gewölle vorgefunden. Dort befinden sich mutmaßlich auch Einflugsmöglichkeiten in die Halle.



Abbildung 5: Durch die Fenster sind im Halleninneren („Halle VII“) Kot und Federn zu sehen. Mutmaßlich befindet sich ein Turmfalken-Nistplatz innerhalb der Halle, evtl. im Dachbereich.

In den Sheltergebäuden 1 (Westen UG), 3 und 4 (Osten UG) wurden indirekte Nachweise der Schleiereule erbracht (Abbildung 6, Abbildung 7). Während in Shelter 1 eine geringere Anzahl älterer Gewölle festgestellt wurde, waren in Shelter 3 und 4 mehrere, frische Gewölle zu sehen. Ende Mai waren in allen Sheltergebäuden keine deutlich frischen Gewölle zu erkennen. An den drei durchgeführten Nachtbegehungen konnten ebenfalls keine weiteren Hinweise der Schleiereule (insbesondere Lautäußerungen; z.B. Balzrufe des Männchens, Bettelrufe der Jungen) festgestellt werden.

In der Regel bezieht die Schleiereule ungestörte Schlupfwinkel in z.B. Kirchtürmen, alten Scheunen oder Dachböden als Tagesruhesitze oder Brutplätze. Der freie An- und Abflug ist dabei essenziell. Zum Jagen wird die offene bis halboffene Kulturlandschaft genutzt, wobei insbesondere Dauergrünland mit einer hohen Dichte an Kleinsäugern eine wichtige Rolle spielt. Ein konkreter Brutverdacht der Schleiereule konnte nicht erbracht werden. Zu vermuten ist, dass die Sheltergebäude als Tagesruheplätze genutzt werden. Diese unterscheiden sich jedoch vom eigentlichen Nistplatz und werden im Allgemeinen nur außerhalb der Balz- und Brutzeit von einzelnen Tieren aufgesucht. Die nachtaktiven Eulen verharren dabei tagsüber auf z.B. Balken, in Stammgabelungen, Wandnischen oder Höhlungen. Denkbar ist, dass sich ein Brutrevier irgendwo auf dem Gelände des Fliegerhorstes oder z.B. auch in Penzing befindet. Die Größe der Aktionsräume wird während der Brutzeit mit durchschnittlich 188 ha sowie 393 ha nach der Jungenaufzucht angegeben.

In den Sheltergebäuden wurden zudem vereinzelt alte Singvogelnester gefunden. In „Shelter 1“ wurden auch Gewölle des Turmfalkens festgestellt. „Shelter 2“ ist bereits seit der militärischen Nutzung des Geländes verschlossen und wird aktuell als Stellplatz für Fahrzeuge und technische Anlagen genutzt.



Abbildung 6: Frische Gewölle der Schleiereule im Sheltergebäude 4. Gut sichtbar sind die ausgeschiedenen Knochen der Beutetiere.



Abbildung 7: Die Sheltergebäude bieten durch das Metallgestrebe Sitzwarten. Durch die an den Enden offene Holzverkleidung im Dachbereich gibt es außerdem potenzielle Nischen.

### Gebäudefledermäuse

Hinweise auf vorhandene Quartiere von Fledermäusen an den kontrollierten Gebäuden ergaben sich im Rahmen der Untersuchungen nicht. Zwar weisen vor allem die Sheltergebäude potentiell geeignete Strukturen im Inneren in Form von Spalten und Nischen z.B. hinter Holzverkleidungen auf, die von den Tieren genutzt werden könnten, allerdings konnten keine Anzeichen für das Vorhandensein von Fledermäusen wie z.B. Kot- oder Nahrungsreste vorgefunden werden. Lediglich die mögliche Nutzung als Tagesverstecke in den Sheltergebäuden bzw. an den Gebäudefassaden im Norden des UG kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

### Bodenbrüter

Der mit Abstand häufigste Brutvogel im Untersuchungsgebiet ist die Feldlerche. Insgesamt wurden innerhalb der Grünlandflächen 57 Brutreviere sowie knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes elf weitere Brutreviere festgestellt. Da die Feldlerche ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen vorweist, findet sie im Untersuchungsgebiet durch die weitläufigen und offenen Grünlandflächen grundsätzlich gut geeignetes Bruthabitat vor (Abbildung 8).

Die Feldlerche wird laut LFU (2021) als häufiger Brutvogel klassifiziert, ist aber sowohl bayern- als auch bundesweit gefährdet. In Bayern weist sie zudem einen ungünstigen/schlechten Erhaltungszustand auf. Auf das abgegrenzte Offenland-Habitat des Untersuchungsgebietes bezogen ergibt sich eine Siedlungsdichte von 6,3 Brutpaaren pro 10 ha (Tabelle 3). Vergleicht man die Siedlungsdichte mit Angaben aus der Literatur, fällt auf, dass die Siedlungsdichte sehr nahe an den dort angegebenen Durchschnittswerten liegt. So geben BAUER ET AL. (2012) auf Flächen von 50-99 ha – vergleichbar mit den hiesigen Untersuchungsflächen – noch durchschnittlich 7,5 Reviere pro 10 ha an (Maxi-

mum 15,4; Median 7,7; Minimum 5,6). Der Atlas Deutscher Brutvogelarten (2014) gibt auf Ackerflächen durchschnittliche Dichten von 2-4 Revieren pro 10 ha an, wobei auf den meisten konventionell bewirtschafteten Äckern und Grünland bereits ein deutlich niedriger Wert zu erwarten ist. In bestimmten Habitaten, wie z.B. Salzwiesen, Trockenrasen und auch Feuchtgrünland können lokal höhere Siedlungsdichten auftreten.

Tabelle 3: Siedlungsdichte der festgestellten, brütenden Feldvogelarten (gerundet auf eine Nachkommastelle) innerhalb des abgegrenzten UG-Offenland-Habitats von ca. 90 ha.

Art	Wissenschaftl. Artname	EHZ <sup>1)</sup>	Status <sup>2)</sup>	Anzahl Reviere	Rev./10 ha (UG Offenland)	Bemerkung
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	s	B	57	6,3	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	g	B	2	0,2	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	u	B, A	1-4	0,1-0,4	1 Brutverdacht-Nachweis (Rufe Ende Mai und Anfang Juli) u. 3 weitere, einmalige Rufnachweise (Ende Mai oder Anfang Juni)

- 1) Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Bayerns nach Angaben des Landesamts für Umwelt: g=günstig, u=ungünstig/unzureichend, s=ungünstig/schlecht (<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arten-informationen/ort/suche?nummer=571&typ=landkreis&ortSuche=Suche>, zuletzt aufgerufen am 26.06.2023). Wenn nicht anders angegeben, bezieht sich der Erhaltungszustand (EHZ) auf Brutvorkommen (B). R steht für Rastvorkommen.
- 2) Status im Untersuchungsgebiet verkürzt nach den Brutzeitcodes (SÜDBECK ET AL. 2005: 110):  
A – Mögliches Brüten, Art zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt, B - Wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht, C – Sicherer Brüten / Brutnachweis, NG – Nahrungsgast/Nahrungssuche, DZ – Durchzug, Gastvogel im Untersuchungsgebiet oder Überflug

Die Schafstelze wurde mit zwei Brutrevieren innerhalb sowie zwei weiteren außerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt. Bezogen auf das abgegrenzte Offenland-Habitat des Untersuchungsgebietes liegt die Siedlungsdichte demnach bei 0,2 Revieren pro 10 ha. Gemäß BAUER ET AL. (2012) beträgt die durchschnittliche Siedlungsdichte bei Flächen von 50-99 ha Größe 2,1 Reviere pro 10 ha (Maximum 5,7; Median 1,8; Minimum 0,8). Gemessen an diesen Werten liegen die Schafstelzen-Reviere deutlich unter dem Durchschnitt. Die Schafstelze wird laut LfU (2021) als spärlicher Brutvogel klassifiziert. Die Schafstelze gilt laut Deutscher und Bayerischer Roter Liste jedoch als ungefährdet und weist einen günstigen Erhaltungszustand auf. Die Bestände in Bayern sind seit 1990 stabil (STICKROTH 2017). Betrachtet man jedoch den europaweiten Trend, gehört auch die Schafstelze zu den Brutvogelarten, die von einem enormen Rückgang betroffen sind (BURNS ET AL. 2021).

Von der Wachtel wurde innerhalb sowie knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes je mindestens ein „Brutrevier“ (Brutverdacht, Status „B“) erfasst. Bei diesen wurden gemäß Methodenstandards an zwei Terminen (Ende Mai und Mitte Juni) rufende Männchen festgestellt. Bei weiteren drei Nachweisen innerhalb des Untersuchungsgebietes handelt es sich lediglich um „A2-Nachweise“, d.h. die Balzrufe des Männchens konnten nur an einem Termin (Ende Mai bzw. Mitte Juni) verhört werden. Die Höchstanzahl an rufenden und zu einem Zeitpunkt anwesenden Männchen betrug vier (innerhalb UG). Bei der Wachtel besteht allerdings zwischen der Anzahl rufender Männchen und stattfindenden Bruten kein direkter Zusammenhang (SÜDBECK ET AL. 2005), da es u.a. zu häufigen Umpaarungen kommen kann und mit Beginn der Verpaarung die Rufaktivität eingestellt wird.

Die Wachtel ist in Bayern gefährdet. Zudem steht sie auf der Vorwarnliste Deutschland. Der Erhaltungszustand in Bayern wird als ungünstig/unzureichend eingestuft. Die Wachtel wird laut LfU (2021) insgesamt jedoch als häufiger Brut- und Standvogel klassifiziert. Da es sich bei der Wachtel um eine Invasionsvogelart handelt, kann es zu sehr starken jährlichen Bestandsschwankungen kommen. Auf das relevante Offenland-Habitat und die Brutverdacht-Nachweise bezogen beträgt die

Siedlungsdichte 0,1 Reviere pro 10 ha. Betrachtet man alle anwesenden, rufenden Männchen (A2-Nachweise) und behandelt sie als Brutreviere liegt die Siedlungsdichte bei 0,4. BAUER ET AL. (2012) geben eine „Dichte“ von zumeist 0,1-4 rufenden Männchen pro km<sup>2</sup> an. Bezogen auf die Flächengröße von 0,9 km<sup>2</sup> der Untersuchungsflächen und der Gesamtanzahl von vier rufenden Männchen (A2-Nachweise) liegen hier 4,4 rufende Männchen pro km<sup>2</sup> vor. Dieser Wert entspricht somit dem oben genannten höchsten Durchschnittswert (BAUER ET AL. 2012). Geht man nur von dem einen Brutverdacht aus, ergeben sich 1,1 rufende Männchen pro km<sup>2</sup>. Da die Wachtel nicht territorial ist, kann allerdings nur bedingt von einer Siedlungsdichte gesprochen werden. Distanzen zwischen Brutpaaren werden mit 100-1000 m angegeben (BAUER ET AL. 2012). Der „home range“ (Aktionsraum) eines Paares entspricht oft einer Flächengröße von unter einem Hektar sowie bei unverpaarten Männchen zwei bis sechs Hektar.



Abbildung 8: Sicht von Ost nach West auf einen Teilbereich der Grünlandflächen. Links im Bild ist der Grenzzaun zu sehen. Dieser Bereich mit vorgelagertem Feldweg wird von einigen Arten (auch während Durchzug) zur Nahrungssuche genutzt. Die Zaunpfähle bieten außerdem gute Sitz- bzw. Singwarten.

### 3.2 Mögliche Beeinträchtigungen und erforderliche Maßnahmen

Gemäß der Anlagen- und Betriebsbeschreibung (ADAC 2022) werden im Rahmen der Zwischenutzung ausschließlich Bestandsflächen und Gebäude des ehemaligen Militärbetriebs genutzt. Betriebszeiten sind Montag bis Samstag 06:00-22:00 Uhr sowie an einzelnen Tagen im Jahr Nachtversuche zwischen 22:00-06:00 Uhr (Montag bis Samstag). Verschiedene Fahr- und Materialtests finden hauptsächlich auf den Freiflächen statt. Diese sind in verschiedene Testbereiche bzw. Segmente unterteilt (vgl. Anlage 1 und 2).

Bedingt durch Wetterverhältnisse, Umbau- und Wartungsarbeiten wird je nach Testsegment von bis zu 180 Tagen pro Jahr für die Testnutzung am Tag bzw. bis zu 27 Tagen pro Jahr für die Testnut-

zung in der Nacht ausgegangen. Weiterhin wird von einer durchschnittlichen Anzahl von 35 und einer maximalen Anzahl von 140 Fahrzeugen tagsüber, die gleichzeitig auf allen Modulen unterwegs sind, ausgegangen. An den „Multipurpose Segmenten I, II, III und IV“, welche an die offenen Grünlandbereiche um die Landebahn angrenzen, werden z.B. tagsüber durchschnittlich 5 Fahrzeuge bzw. maximal 20 Fahrzeuge pro Modul erwartet.

Eine detaillierte Beschreibung der vorgesehenen Nutzung der Module im Bereich der Landebahn ist in Anlage 1 dargestellt. Eine Übersicht über die Nutzung und Auslastung der Module im Tag- bzw. Nachtbetrieb ist in Anlage 2 dargestellt.

Bzgl. der **Gebäudebrüter** werden im Rahmen der geplanten Nutzungserweiterung keine vorhandenen Gebäudequartiere für Vögel zerstört. Somit besteht keine direkte Schädigung von Lebensstätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG. Die ökologische Funktionalität in Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt erhalten. Auch sind betriebsbedingte Störungen durch die geplanten Tests etc., die zu einer entsprechend großen Habitatminderung bis hin zur Brutaufgabe führen würden, nicht zu erwarten. Erhebliche Störungen nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen nach sich ziehen würde, sind durch die Nutzungserweiterung, welche sich auf die vorhandenen Verkehrsflächen konzentriert, ebenfalls nicht anzunehmen. Insbesondere da zum jetzigen Zeitpunkt nicht in die Gebäude eingegriffen wird, ist ein signifikant erhöhtes Verletzungs- und Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG in Bezug auf die festgestellten Gebäudebrüter nicht gegeben. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko wird nicht erwartet.

Bzgl. der **Gebäudefledermäuse** wird im Rahmen der geplanten Nutzungserweiterung keine direkte Schädigung von Lebensstätten nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG verursacht, da keine (potentiellen) Quartiere zerstört werden. Zudem ist im Rahmen der Nutzungserweiterung nicht von einem Verstoß gegen das Verletzungs- bzw. Tötungsverbot im Sinne des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG auszugehen, da durch das lediglich geringe zusätzliche zu erwartende Verkehrsaufkommen während des Nachtbetriebs von keiner signifikant erhöhten Kollisionsgefährdung für Fledermäuse auszugehen ist. Ebenso ist durch den erhöhten Betrieb auch im Falle vorhandener Tagesverstecke für Fledermäuse in bzw. an den Gebäudebestandteilen von keiner erheblichen Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG auszugehen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen könnte.

Für **Bodenbrüter** (Feldvögel) wird in Bezug auf das Verletzungs- und Tötungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG mit keinem signifikant erhöhten Risiko durch die geplante Nutzungserweiterung gerechnet. Zwar wird es ein erhöhtes Verkehrsaufkommen geben, jedoch handelt es sich um bereits vorhandene und betriebene Verkehrsflächen. Zudem handelt es sich bei Feldlerche, Schafstelze und Wachtel um Arten mit geringer vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung durch Kollision an Straßen, die i.d.R. nicht bzw. nur bei sehr hohem konstellationsspezifischen Risiko (z.B. neue Straße mit hohem Verkehrsaufkommen und Geschwindigkeit inmitten oder angrenzend einer großen Brutvogelkolonie) planungs- u. verbotsrelevant sind (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021).

Im Rahmen der geplanten Nutzungserweiterung wird auch nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG keine direkte Schädigung von Lebensstätten verursacht, da sich die Zwischennutzung nur auf die bestehenden versiegelten Flächen beschränkt und keine neuen Grünlandflächen beansprucht werden. Im Leitfaden des BMVBS (2010) „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“, welcher lediglich hilfsweise herangezogen wurde, wird in Bezug auf die Feldlerche eine Abnahme der Habitatemignung um 20 % vom Fahrbahnrand bis 100 m sowie um 10 % von 100 m bis 300 m bei Neuanlage von Straßen mit Verkehrszahlen bis zu 10.000 Kfz/24h angegeben. In der gleichen Verkehrsklasse gilt bei der Schafstelze ebenfalls die Abnahme der Habitatemignung von 20 % innerhalb der ersten 100 m

vom Fahrbahnrand. In Bezug auf die Wachtel nimmt die Habitatemignung in den ersten 50 m bei einer Verkehrsbelastung von bis zu 10.000 KfZ/24h um 20 % ab. Da die im Leitfaden des BMVBS formulierten Empfehlungen und Orientierungswerte in erster Linie für den Straßenverkehr entwickelt wurden, sind sie zur Beurteilung des Störpotenzials anderer Verkehrsträger nicht bzw. nur bedingt geeignet. Entgegen der recht groben Einteilung der Verkehrsklassen gemäß der Arbeitshilfe, welche lediglich in Schritten von jeweils exakt 10.000 KfZ/24h vorliegt, ist in der Realität eher davon auszugehen, dass es in Bezug auf Störungen einen deutlich größeren Unterschied innerhalb einer Verkehrsklasse zwischen beispielsweise 10 KfZ und 10.000 KfZ pro Tag geben kann als z.B. zwischen 10.000 KfZ und 10.001 KfZ pro Tag, welche formal unterschiedlichen Verkehrsklassen zugeordnet werden würden. Gemäß den Angaben des Leitfadens handelt es sich bei den in der Arbeitshilfe benannten Werten auch lediglich um Orientierungswerte und keine Erheblichkeitsschwellen. Ob im konkreten Fall eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Population einer betroffenen Art vorliegt, ist daher jeweils im Einzelfall zu prüfen.

Im vorliegenden Fall ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den vorhandenen Flächen um bereits bestehende Fahrbahnen bzw. Verkehrsflächen handelt, die schon vor der Nutzungserweiterung durch Flug- und Fahrzeuge sowie Personen genutzt wurden. Somit würde hier aufgrund der vorherigen Verkehrsbelastung bei strikter Anwendung des Leitfadens durch die erhöhten Fahrzeugzahlen kein Wechsel der Verkehrsklasse und somit keine zusätzliche Abnahme der Habitatemignung erfolgen. Gleichzeitig spiegelt sich die vorhandene Vorbelastung auf dem Gelände auch bereits in den während der Kartierung erfassten Vogel Daten wider.

Grundsätzlich ist jedoch eine gewisse betriebsbedingte Störung, insbesondere der fahrbahnnahen Brutreviere durch das erhöhte Aufkommen an Verkehr und Personen anzunehmen. Das höhere Fahrzeugaufkommen liegt dabei allerdings mit maximal 140 Fahrzeugen, die sich gleichzeitig auf allen Modulen zusammen befinden können, sehr niedrig in der untersten Verkehrsklasse (bis zu 10.000 Fahrzeugen pro Tag). Die maximale Anzahl an Fahrzeugen auf dem Gelände verteilt sich zudem auf die einzelnen Testmodule, so dass sich pro Tag je Modul maximal 20 Fahrzeuge im Tagbetrieb bzw. maximal 5 Fahrzeuge im Nachtbetrieb auf den Fahrbahnflächen befinden.

Insgesamt ist somit nicht von einer so starken Habitatminderung auszugehen, dass Bruthabitate verloren gehen und die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gegeben ist. Im gewissen Maße sind Ausweichmöglichkeiten weg von den versiegelten Flächen vorhanden. Ebenso wird nicht angenommen, dass die potenziellen Störungen so erheblich sind, dass sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen würden.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Landsberg am Lech wurden jedoch eine Reihe geeigneter Maßnahmen festgelegt, um insgesamt nachteilige Auswirkungen auf die lokalen Vogelpopulationen, insbesondere die Feldlerche, zu verhindern bzw. minimieren. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Maßnahmen ist somit insgesamt eine Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auszuschließen.

## V1 Bauzeitenbeschränkung Bodenbrüter

In Bezug auf die geplante Baumaßnahme am „Modul 12 – Potenzialfläche“, bei der auf einer bereits versiegelten Fläche von 16.500 m<sup>2</sup> der Asphalt erneuert werden soll, ist eine artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (V1) notwendig, um erhebliche Störungen für Brutvögel in diesem Bereich während der Bauzeit zu vermeiden. Da sich im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme mehrere Brutplätze von Bodenbrütern befinden, darf eine Neuasphaltierung lediglich außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar erfolgen.

## **V2 Beschränkung der maximal zulässigen Verkehrsauslastung im Tag- und Nachtbetrieb**

Zur Minimierung verkehrsbedingter Störungen durch den Testbetrieb ist auf den versiegelten Flächen die maximal zulässige Verkehrsauslastung für die einzelnen Testmodule während des Tages- bzw. Nachtbetriebs auf die gemäß Betriebsbeschreibung festgelegten maximalen Verkehrszahlen zu beschränken. Die zulässigen Gesamtzahlen an Fahrzeugen im Jahresbetrieb sind dabei der Anlage 2 zu entnehmen.

Darüber hinaus wird auf den Modulen 9 und 12 am südlichen und nördlichen jeweils ca. 15 m breiten Rand der Start- und Landebahn, vollständig auf Nachtfahrten während der Kernaktivitätszeit der Feldlerche zwischen März und Juni verzichtet, um Störungen durch den Testbetrieb z.B. durch Licht bzw. Lärm weiter zu reduzieren.

## **V3 Monitoring der Feldlerchenpopulation**

Zur Kontrolle der Bestandsentwicklung ist zunächst für die Dauer von 3 Jahren ein regelmäßiges (jährliches) Monitoring der Feldlerchenpopulation auf dem Gelände durchzuführen.

Die Erfassung des Feldlerchenbestands ist dabei gemäß Revierkartierung nach SÜDBECK ET. AL. (2005) durchzuführen, wobei analog zur erstmaligen Revierkartierung im Jahr 2023 eine Erfassung der Bodenbrüter im Rahmen von 6 Begehungen zur Kernaktivitätszeit der Feldlerche zwischen März und Juni (erstmals im Jahr 2025) erforderlich ist.

Unter Berücksichtigung von potentiell auftretenden (z.B. jährlichen bzw. klimabedingten) Schwankungen sind bei deutlichem Rückgang der Feldlerchenpopulation im Vergleich zur im Vorjahr ermittelten Anzahl an Brutrevieren (Abweichung >15%) gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen bzw. eine Verlängerung des Monitorings in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen.

## **4 Fazit**

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist keine Betroffenheit von gebäudebrütenden Vogelarten bzw. Fledermäusen gegeben, da nicht in die vorhandenen Gebäude eingegriffen wird. Etwaige Störungen durch die umliegenden Verkehrsflächen werden als nicht erheblich eingestuft. In Bezug auf die bodenbrütenden (Feld)vogelarten werden durch die geplante Nutzungserweiterung ebenfalls keine artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst, da ausschließlich die bestehenden versiegelten Flächen genutzt werden. Etwaige Störungen durch die umliegenden Verkehrsflächen werden unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen als nicht erheblich eingestuft. Bzgl. der Baumaßnahme „Modul 12 – Potenzialfläche“ ist eine Vermeidungsmaßnahme (V1) notwendig, die vorsieht, dass die geplante Neuasphaltierung außerhalb der Vogelbrutzeit stattfindet und somit erhebliche Störungen vermeidet. Durch Beschränkung der maximal zulässigen Fahrzeugauslastung auf den einzelnen Streckenmodulen im Tag- bzw. Nachtbetrieb auf die gemäß Betriebsbeschreibung festgelegten Werte (V2), werden insgesamt die verkehrsbedingten Störungen der Avifauna, insbesondere der Feldlerchenpopulation, minimiert. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Landsberg am Lech werden zudem bestandskontrollierende Maßnahmen für die Feldlerche in Form eines Monitorings der Feldlerchenpopulation über einen Zeitraum von 3 Jahren (V3) festgelegt.

## 5 Literaturverzeichnis

- ADAC E.V. (2022): Anlagen- und Betriebsbeschreibung. Fliegerhorst Penzing Gebäude 30, 112, Shelter II, Freiflächen, Kauferinger Straße, Fl.Nr. 419.
- BAUER, H.-G., FIEDLER, W. & E. BEZZEL (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.2: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Straßen. 4. Fassung, Stand 31.08.2021.
- BMVBS (= Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (HRSG.) (2010) unter Bearbeitung von GARNIEL, A. & U. MIERWALD: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010.
- BURNS, F., EATON, M., BURFIELD, I., KLVARNOVA, A., & ŠILAROVÁ, E., STANEVA, A. & R., GREGORY (2021): Abundance decline in the avifauna of the European Union reveals cross-continental similarities in biodiversity change. *Ecology and Evolution*. 11, 23.
- DDA – DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (2021): Auszug aus Rote Liste der Brutvögel Deutschlands erschienen in „Berichten zum Vogelschutz“ 57 (2020): 13 — 112. Aktualisierung der Roten Liste Deutschlands. Online verfügbar unter <https://www.dda-web.de/index.php?cat=service&subcat=vidonline&subsubcat=roteliste>
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C., EICKHORST, W., FISCHER, S., FLADE, M., FRICK, S., GEIERSBERGER, I., KOOP, B., KRAMER, M., KRÜGER, T., ROTH, N., RYSLAVY, T., STÜBBING, S., SUDMANN, S. R., STEFFENS, R., VÖKLER, F. & K. WITT (2014): *Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds*. Herausgegeben von der Stiftung Vogelmonitoring und dem Dachverband Deutscher Avifaunisten. Münster.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPPOP, O., RYSLAVY, T. u. P. SÜDBECK (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns, Stand: Juni 2016.
- LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Arteninformationen. Verfügbar auf: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/artengruppe/zeige?grname=V%26ouml%3Bgel&sort=deutscherName&order=asc>, Zugriff zuletzt am 26.06.2023).
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & A. GÖRGEN (2012): *Atlas der Brutvögel in Bayern*. Verbreitung 2005 bis 2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 256 S.
- SCHERZINGER, W. & T. MEBS (2020): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart.
- STICKROTH, H. (2017): Farmland-Bird-Index 2015 für Bayern. Indikatorisch bedeutsame Vögel der Agrarlandschaft. - Unveröff. Bericht an das Bayerische Landesamt für Umwelt: 61 S., Augsburg. In: LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Arteninformationen. Schafstelze. Verfügbar auf: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Motacilla+flava>
- SÜDBECK, P., ANDRETSKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. und SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

## **ANLAGE 1**

Nutzungsbeschreibung der Module 6-12 auf der Landebahn

## Nutzungsbeschreibung der Module 6-12 auf der Landebahn

Die detaillierte Beschreibung der Module auf der Landebahn dient als Ergänzung des Übersichtsplans Module in der Betriebsbeschreibung unter 2.1.6. Zur Beurteilung des Lärm- und Erschütterungsschutzes dient das Gutachten von Müller BBM.

### **6 - Taxiway (Circle), 12 - Potentialfläche Neuasphaltierung**

Die Module „6 – Taxiway“ und „12 - Potentialfläche Neuasphaltierung“ werden in Kombination als Rundkurs genutzt. Dieser Rundkurs wird aufgrund der Asphaltoberfläche primär (neben anderen Tests) für Brems- und Ausweichversuche oder zur Erprobung von Notbremsassistenten bis maximal 100 - 160 km/h verwendet. Somit ist dort tendenziell eine variierende Geräuschkulisse mit Lautstärkenspitzen.

### **7 - Multipurpose Segment II, 8 - Multipurpose Segment III, 11 - Multipurpose Segment IV**

Die drei Multipurpose Segmente auf der Landebahn können einzeln oder gemeinsam gebucht werden und bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Beispielsweise eignen sich die 30 Meter breiten Module optimal für Überhol- und Ausweichvorgänge oder Beschleunigungs- und Ausrollversuche. Zudem wird hier, neben vielen anderen Versuchen, das elektronische Stabilitätsprogramm getestet oder es finden Sensorerprobungen und Zulassungsversuche angesichts der langen, flachen Gerade statt.

Aufgrund der Spurmarkierung einer zweispurigen Fahrbahn inklusive einer Kreuzung auf dem Multipurpose Segment III werden hier vor allem Spurhalte- oder Abbiegeassistenten erprobt.

Für Versuche bis 160 km/h werden dabei Multipurpose Segment II & III verwendet. Auf Multipurpose Segment IV werden aufgrund der Nähe zur Ortschaft Penzing nur Tests bis 100 km/h gefahren. Die Lautstärke ist dadurch auf Multipurpose Segment IV geringer als auf Multipurpose Segment II und III, jedoch überall dynamisch mit Lautstärkenspitzen.

### **9 - Long Lane**

Dank der Asphaltoberfläche und der Länge des Segments werden hier Versuche mit Geschwindigkeiten bis zu 200 km/h abgebildet zum Beispiel Beschleunigungs- und Bremsversuche. Die Geräuschkulisse ist dynamisch mit Lautstärkenspitzen.

### **10 - LSS Road Edge**

Auf diesem Segment werden schwerpunktmäßig Spurhalteassistenten auf einer Fahrbahn ohne Randlinie an einer realen Rasenkante mit bis zu 100 km/h auf Ihre Zuverlässigkeit nach Euro NCAP erprobt. Die Geräuschkulisse ist dynamisch mit Lautstärkenspitzen.

Über alle Module hinweg werden Drohnen zum Filmen oder zur Validierung von Sensoren eingesetzt. Zur Erprobung autonomer Systeme eignen sich ebenso alle Module auf der Landebahn. Zudem werden hier auch dynamische Fahrmanöver, Dauerlastfahrten und Fahrerausbildungen durchgeführt.

## **ANLAGE 2**

Nutzung und Auslastung der Module im Tag- bzw. Nachtbetrieb

# Im geplanten max. Tagbetrieb ergibt sich eine durchschnittliche Anzahl Fahrzeuge pro Kalendertag von 18,5 für die Module 6-12 und 17,4 für 1-5

Nutzung und Auslastung der Module im Tagbetrieb										
Modul	Fahrszenarien (Worst Case)	Anzahl Fahrzeuge gleichzeitig auf dem Modul		Fahrgeschwindigkeiten		Art der Fahrzeuge		Betrieb	Auslastung	Fahrzeugbetrieb (Maximal)
		Maximal	Mittel	Vmax	Vmittel	Anteil PKW	Anteil LKW	Tage/Jahr	Anteil Jahr	Ø/Tag pro Jahr
Module auf Multifunktionsfläche										Σ 17,4
1 AEB & Intersection	Längs- und Querdynamik	20	3	80	50	70%	30%	180	49%	9,9
2 S-Bend	Längsdynamik	4	2	130	90	80%	20%	25	7%	0,3
3 LSS Area	Längs- und Querdynamik	10	2	100	70	70%	30%	104	28%	2,8
4 Multipurpose Segment I	Längs- und Querdynamik	20	5	80	50	70%	30%	76	21%	4,2
5 Curve Section	Längsdynamik	5	2	80	50	70%	30%	16	4%	0,2
Module auf Start-/Landbahn und Taxiway										Σ 18,5
6 Taxiway	Längs- und Querdynamik	5	2	100	80	70%	30%	76	21%	1
7 Multipurpose Segment II	Längs- und Querdynamik	20	5	160	100	70%	30%	74	20%	4,1
8 Multipurpose Segment III	Längs- und Querdynamik	20	5	160	100	70%	30%	74	20%	4,1
9 Long Lane	Längsdynamik	2	1	200	100	70%	30%	122	33%	0,7
10 Road Edge	Längsdynamik	4	1	100	70	100%	0%	70	19%	0,8
11 Multipurpose IV	Längs- und Querdynamik	20	5	100	70	70%	30%	62	17%	3,4
12 Potenzialfläche Neuasphaltierung	Längs- und Querdynamik	10	2	160	70	100%	0%	162	44%	4,4

# ADAC Testzentrum Mobilität

Penzing



Tagbetrieb



5G-Netz



WLAN



D-GPS



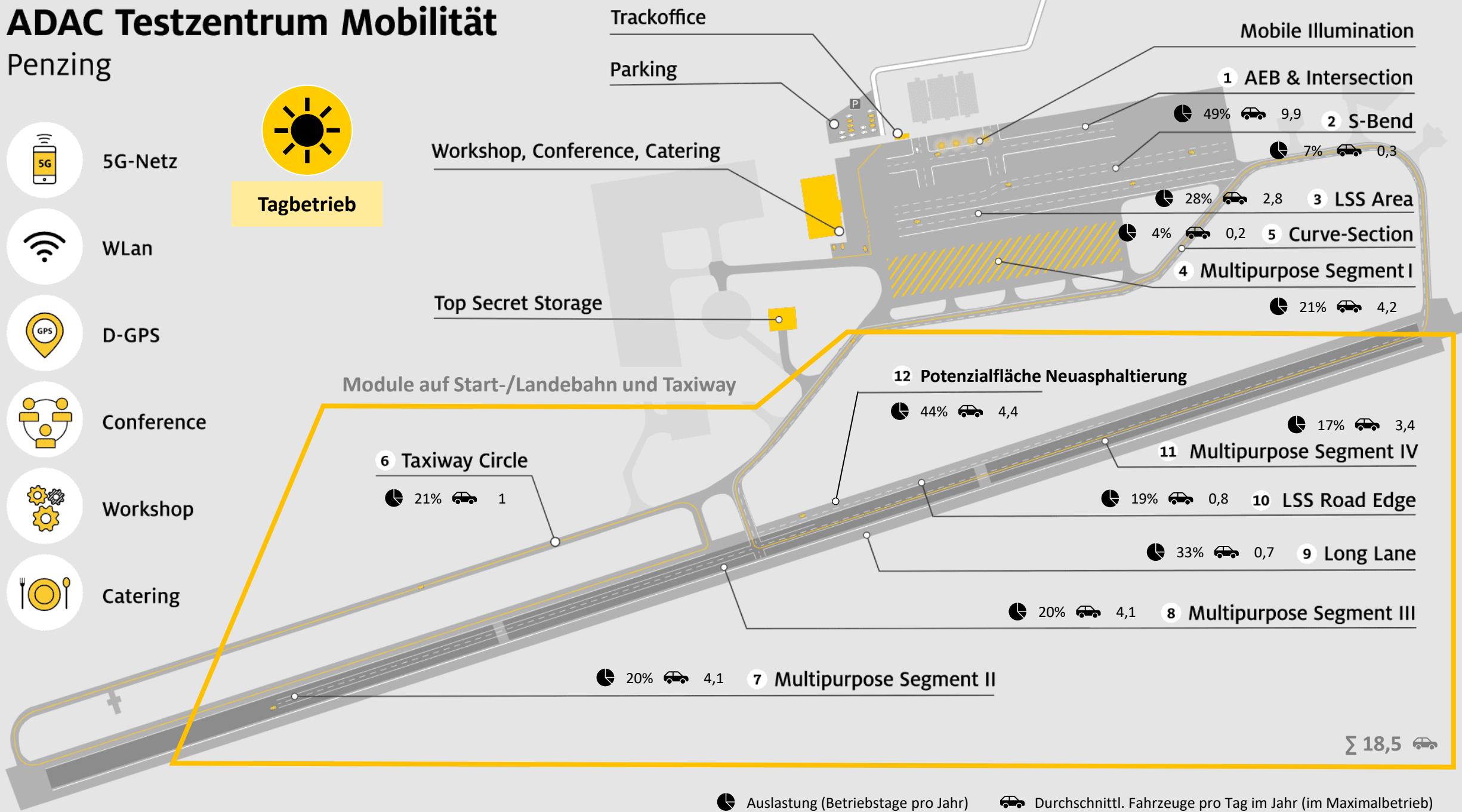
Conference



Workshop



Catering



# Im geplanten max. Nachtbetrieb ergibt sich eine durchschnittliche Anzahl Fahrzeuge pro Kalendertag von 0,22 für die Module 6-12 und 0,40 für 1-5

Nutzung und Auslastung der Module im Nachtbetrieb (Kein Nachtbetrieb während Brutzeit der Feldlärche auf Landebahnmodulen 9 und 12)										
Modul	Fahrszenarien (Worst Case)	Anzahl Fahrzeuge gleichzeitig auf dem Modul		Fahrgeschwindigkeiten		Art der Fahrzeuge		Betrieb	Auslastung	Fahrzeugbetrieb (Maximal)
		Maximal	Mittel	Vmax	Vmittel	Anteil PKW	Anteil LKW	Tage/Jahr	Anteil Jahr	Ø/Tag pro Jahr
Module auf Multifunktionsfläche										Σ 0,40
1 AEB & Intersection	Längs- und Querdynamik	4	3	80	50	70%	30%	27	1,5%	0,30
2 S-Bend	Längsdynamik	4	2	130	90	80%	20%	1	0,3%	0,01
3 LSS Area	Längs- und Querdynamik	2	2	100	70	70%	30%	5	0,3%	0,03
4 Multipurpose Segment I	Längs- und Querdynamik	5	4	80	50	70%	30%	4	0,2%	0,05
5 Curve Section	Längsdynamik	5	2	80	50	70%	30%	1	0,2%	0,01
Module auf Start-/Landbahn und Taxiway										Σ 0,22
6 Taxiway	Längs- und Querdynamik	5	2	100	80	70%	30%	4	1,0%	0,05
7 Multipurpose Segment II	Längs- und Querdynamik	5	4	160	100	70%	30%	4	0,2%	0,05
8 Multipurpose Segment III	Längs- und Querdynamik	5	4	160	100	70%	30%	4	0,2%	0,05
9 Long Lane	Längsdynamik	2	1	200	100	70%	30%	6	1,5%	0,03
10 Road Edge	Längsdynamik	4	1	100	70	100%	0%	4	1,0%	0,04
11 Multipurpose IV	Längs- und Querdynamik	5	4	100	70	70%	30%	3	0,2%	0,03
12 Potenzialfläche Neuasphaltierung	Längs- und Querdynamik	2	2	160	70	100%	0%	8	0,4%	0,04

# ADAC Testzentrum Mobilität

Penzing



Nachtbetrieb



5G-Netz



WLAN



D-GPS



Conference



Workshop



Catering

Trackoffice

Parking

Workshop, Conference, Catering

Top Secret Storage

Module auf Start-/Landebahn und Taxiway

0,2% ⚡ 0,05

7 Multipurpose Segment II

Mobile Illumination

1 AEB & Intersection

1,5% ⚡ 0,3

2 S-Bend

0,3% ⚡ 0,01

3 LSS Area

0,3% ⚡ 0,03

5 Curve-Section

0,2% ⚡ 0,05

4 Multipurpose Segment I

0,2% ⚡ 0,05

12 Potenzialfläche Neuasphaltierung

0% ⚡ 0 während Brutzeit

0,2% ⚡ 0,03

11 Multipurpose Segment IV

1% ⚡ 0,04

10 LSS Road Edge

0% ⚡ 0 während Brutzeit

0,2% ⚡ 0,05

9 Long Lane

0,2% ⚡ 0,05

8 Multipurpose Segment III

Σ 0,29 ⚡

⌚ Auslastung (Betriebstage pro Jahr)

⚡ Durchschnitl. Fahrzeuge pro Tag im Jahr (im Maximalbetrieb)