
Projekt:

**Fortschreibung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans
der Stadt Landshut
mit dem Deckblatt Nr. 28 „Auloh-Ochsenau“**

**FFH-Gebietsverträglichkeitsprüfung
als Teil der Begründung zum Entwurf
in der Fassung vom 22.08.2014**

Auftraggeber / Bauherr:

Stadt Landshut
Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung
Luitpoldstraße 29
84034 Landshut

Auftragnehmer:

Planungsbüro E G L GmbH
Entwicklung und Gestaltung von Landschaft
Neustadt 452
84028 Landshut
Tel. 08 71/9 23 93-0
Fax 08 71/9 23 93-18
Mail buero-landshut@egl-plan.de

Bearbeiter:

Eckhard Emmel, Landschaftsarchitekt, Stadtplaner
Angelika Ruhland, Landschaftsarchitektin
Elfi Machmerth, Dipl.-Ing. (FH)

01.10.2013/ 22.08.2014

21324-FFH-E-x-140822.doc

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung / Rechtsgrundlagen	3
2	Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	4
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	4
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebietes	4
2.2.1	Verwendete Quellen	4
2.2.2	Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	5
2.2.3	Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	5
2.2.4	Erhaltungsziele	6
2.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	6
2.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	7
2.5	Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten	9
3	Beschreibung des Vorhabens	9
3.1	Technische Beschreibung des Vorhabens.....	9
3.2	Wirkfaktoren	11
4	Detailliert untersuchter Bereich	13
4.1	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	13
4.1.1	Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten	14
4.1.2	Durchgeführte Untersuchungen	14
4.2	Datenlücken.....	14
4.3	Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches	15
4.3.1	Übersicht über die Landschaft.....	15
4.3.2	Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL	16
4.3.3	Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	20
4.3.4	Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen	24
5	Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	24
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	24
5.2	Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL	25
5.2.1	Kalkmagerrasen (6210*).....	25
5.2.2	Weitere indirekt beeinträchtigte Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL.....	25
5.3	Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	26
5.3.1	Gelbbauchunke (1193 Bombina variegata).....	26
5.3.2	Kammmolch (1166 Triturus cristatus)	27
6	Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	28
6.1	Erhaltungsziel „Erhaltung bzw. Wiederherstellung der naturnahen Kalk-Trockenrasen“	28
6.1.1	Beschreibung der Maßnahmen	28
6.1.2	Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahmen	29
6.2	Erhaltungsziele der Gelbbauchunke	30
6.2.1	Beschreibung der Maßnahmen	30
6.2.2	Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahmen	31
6.3	Erhaltungsziele des Kammmolches	31
6.3.1	Beschreibung der Maßnahmen	31
6.3.2	Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahmen.....	32
7	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	32
7.1	Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte	32
7.2	Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen	32
7.2.1	Bau der Bundesstraße „B15 neu“ Trassenführung im Bereich Ohu	32
7.2.2	Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Landshut.....	32
7.3	Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen	32
7.4	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für kumulative Beeinträchtigungen	33
8	Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen .	34
9	Zusammenfassung	37
10	Literatur und Quellen	39

1 Anlass und Aufgabenstellung / Rechtsgrundlagen

In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung soll beurteilt werden, ob die geplante Änderung des FNP/LP der Stadt Landshut durch Deckblatt Nr. 28 erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes (7439-371) – Leiten der unteren Isar zur Folge hat.

Im Vorfeld wurde bereits eine FFH-Verträglichkeitsabschätzung durchgeführt, die zu dem Ergebnis kommt, dass erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können.

In der vorliegenden Verträglichkeitsprüfung ist nun eine differenzierte Ermittlung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sowie eine Beurteilung der Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen für das betroffene Schutzgebiet erforderlich. Sie dient zur Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens.

Rechtsgrundlagen

Die Prüfpflicht besteht nach § 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG, nach dem Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen sind, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen.

Das Vorhaben fällt auch unter die Definition des § 14 BNatSchG Abs. 1. Es handelt sich bei der geplanten Nutzungsänderung im FNP/LP (Ausweisung von Bauflächen) um einen Eingriff in Natur und Landschaft, der einer behördlichen Entscheidung bedarf, da die Planung geeignet ist, NATURA 2000-Gebiete erheblich zu beeinträchtigen.

Nach §1 (6) 7 b BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG zu berücksichtigen.

Weitere Rechtsgrundlage bildet die Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie FFH-RL).

Die Richtlinie bildet den gesetzlichen Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes. Ziel ist es, neben dem unmittelbaren Lebensraum- und Artenschutz ein kohärentes Schutzgebietsnetz in Europa (NATURA 2000) sicher zu stellen, da der Schutz einzelner, isolierter und nicht vernetzter Gebiete auf Dauer die biologische Vielfalt nicht gewährleistet. Art. 6 FFH-RL sieht vor, dass für Vorhaben, die NATURA 2000 - Gebiete oder deren Bestandteile erheblich beeinträchtigen könnten, eine Verträglichkeitsprüfung hinsichtlich der für das Gebiet vorgegebenen Erhaltungsziele erforderlich wird.

2.2.2 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Nach dem Standard-Datenbogen kommen folgende Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL vor (prioritäre fettgedruckt, gelb hinterlegte Zeilen: weitere Lebensraumtypen nach Managementplan):

EU-Code:	LRT-Name:	EZ
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)(*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	B
7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	B
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	B
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	B
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)	B
9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	B
91E0 (Subtyp 1)	Silberweiden-Weichholzaue (Salicion albae)	C
91E0 (Subtyp 2)	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae)	A

EZ = Erhaltungszustand im Gebiet lt. Managementplan
Bewertung: A = sehr gut; B = gut; C = mittel bis schlecht

2.2.3 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL

Nach dem Standard-Datenbogen kommen folgende Arten des Anhangs II der FFH-RL vor, die nach dem Managementplan wie folgt beurteilt werden:

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:	Beurteilung			
			PP	HB	BT	EZ
1193	Bombina variegata	Gelbbauchunke	B	B	B	B
1166	Triturus cristatus	Kammolch	C	C	C	C
1902	Cypripedium calceolus	Frauenschuh	C	B	C	C

Kriterien: PP = Population; HB = Habitat; BT = Beeinträchtigungen; EZ = Erhaltungszustand
Bewertung: A = sehr gut; B = gut; C = mittel bis schlecht

2.2.4 Erhaltungsziele

Zum Gebiet 7439-371 – Leiten der unteren Isar werden folgende Erhaltungsziele konkretisiert:

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Stand: 11.02.2008)	
1.	Erhaltung der repräsentativen Lebensraumtypen des nordexponierten Steilabfalls des Tertiärhügellandes zum Isartal sowie eines großflächigen Extensiv-Grünlandgebietes. Erhalt des arten- und strukturreichen Komplexes aus Buchen-, Eichen-Hainbuchen-, Schlucht- und Auwaldgesellschaften.
2.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der naturnahen Kalk-Trockenrasen und der mageren Flachland-Mähwiesen in der vorhandenen nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsform.
3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Hainsimsen-, Waldmeister- und Orchideen-Kalk-Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder und Auenwälder in ihrer naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie in der standortheimischen Baumartenzusammensetzung. Erhalt der großflächigen, unzerschnittenen und störungsarmen Bestände. Erhalt der typischen Elemente der Alters- und Zerfallsphase, insbesondere eines hohen Anteils an stehendem und liegendem, auch stark dimensioniertem Totholz, in allen Waldteilen. Erhalt von Sonderstandorten und Randstrukturen und Erhalt der Habitatfunktionen für lebensraumtypische Tiergruppen (Spechte, Fledermäuse, Kleinsäuger, Käfer, Tagfalter). Erhalt ungenutzter Auwaldbereiche und der natürlichen Entwicklung auf neu entstehenden Wald-Blößen.
4.	Erhalt der Kalktuffquellen mit intaktem Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie mit intaktem, nicht durch Nährstoff- und Pestizideinträge beeinträchtigtem Wasserchemismus. Erhaltung bzw. Wiederherstellung intakter hydrochemischer Prozesse wie Ausfällungen von Kalksinter mit Kalktuffbildung.
5.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung feuchter Hochstaudenfluren und Waldsäume.
6.	Erhalt bzw. Wiederherstellung stabiler Populationen von Gelbbauchunke und Kammmolch. Erhaltung ihres Gesamt-Lebensraumes ohne Zerschneidungen. Erhaltung bzw. Wiederherstellung für die Fortpflanzung geeigneter und untereinander vernetzter Klein- und Kleinstgewässer.
7.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung langfristig gesicherter Populationen des Frauenschuhs, insbesondere durch Erhalt strukturreicher Waldlebensräume mit Auflichtungen und (Innen-) Säumen sowie einer Dynamik im Wald, die zu natürlichen Auflichtungen führt (Prozessschutz). Sicherung vor Entnahme.

2.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Weitere Arten einschließlich Arten gemäß Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie – VRL) werden im Standard-Datenbogen nicht genannt.

Im Managementplan werden zusätzlich folgende Arten des Anhanges IV der FFH-RL genannt (neben den Anhang II-Arten, die im konkreten Gebiet alle zugleich auch Anhang IV-Arten sind):

- Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)
- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*)
- Springfrosch (*Rana dalmatina*)
- Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae agg*); Vorkommen klärungsbedürftig
- Wechselkröte (*Bufo viridis*)
- Laubfrosch (*Hyla arborea*)

2.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das betroffene FFH-Gebiet existiert ein Managementplan, herausgegeben vom Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau a. d. Isar (2010). Für den betroffenen Bereich (Geltungsbereich des FNP-Deckblatt 28 in rot) werden im Managementplan folgende Lebensraumtypen nach Anhang I (Abb. 2) und Arten nach Anhang II (Abb. 3) aufgezeigt.

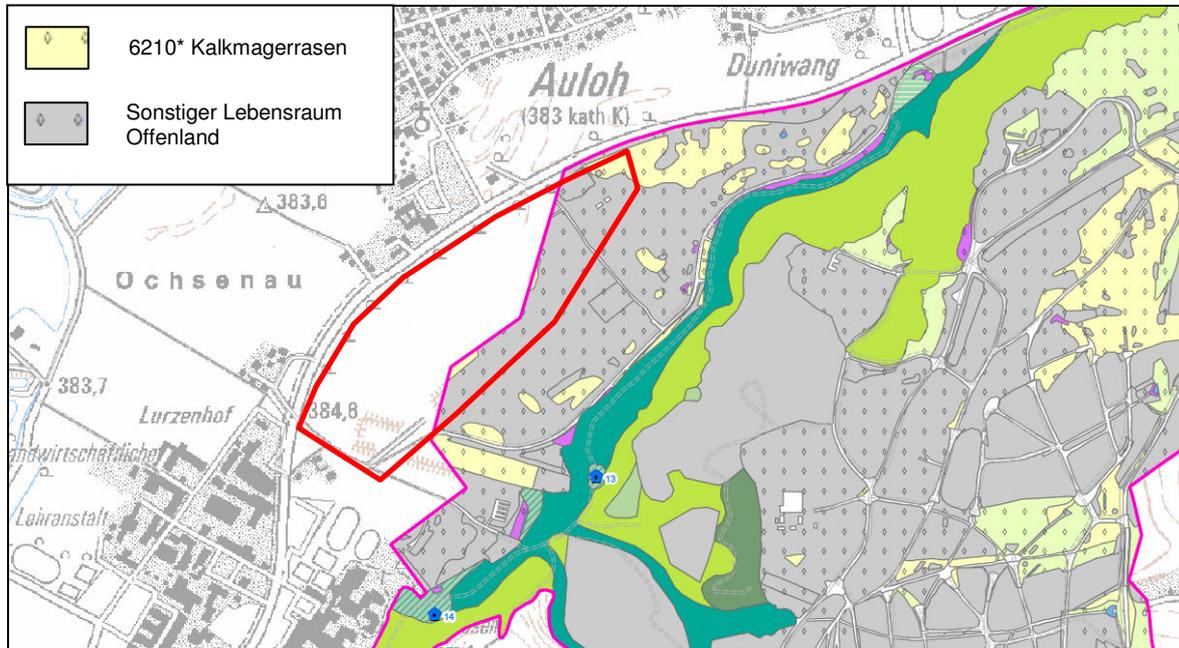


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Managementplan „Leiten der unteren Isar“
Karte 2.1 Bestand Lebensraumtypen Quelle: FFH-Managementplan, AELF

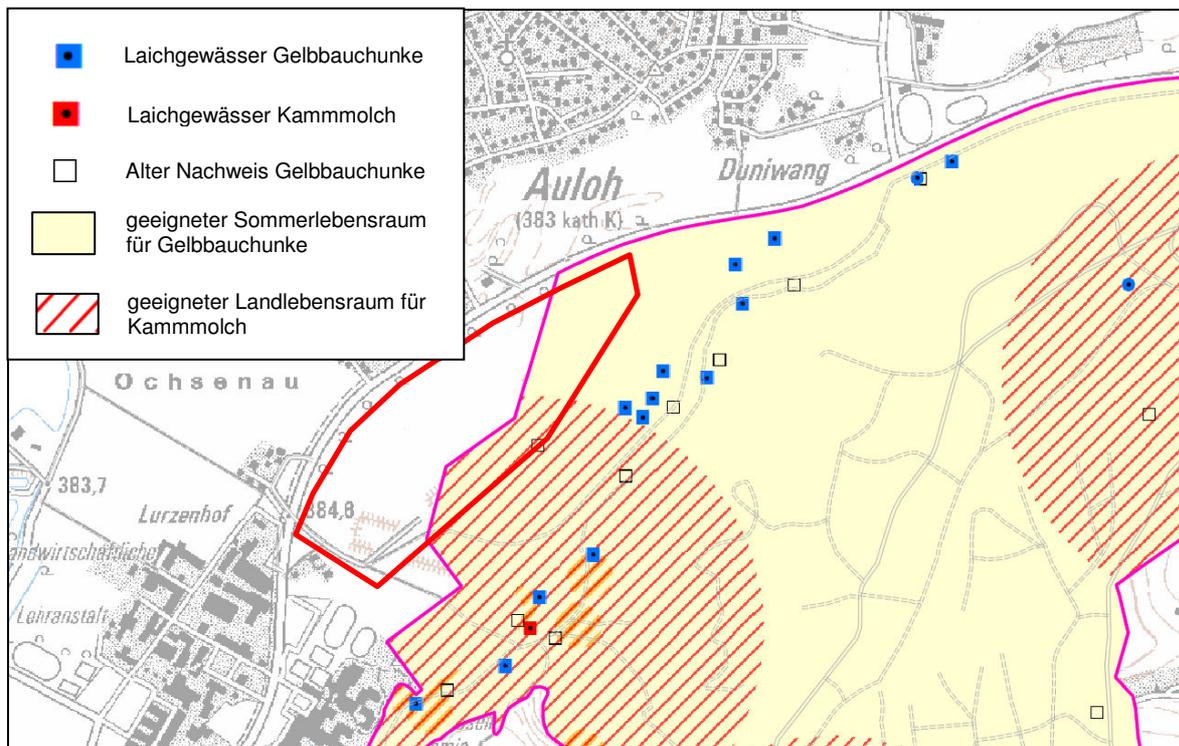
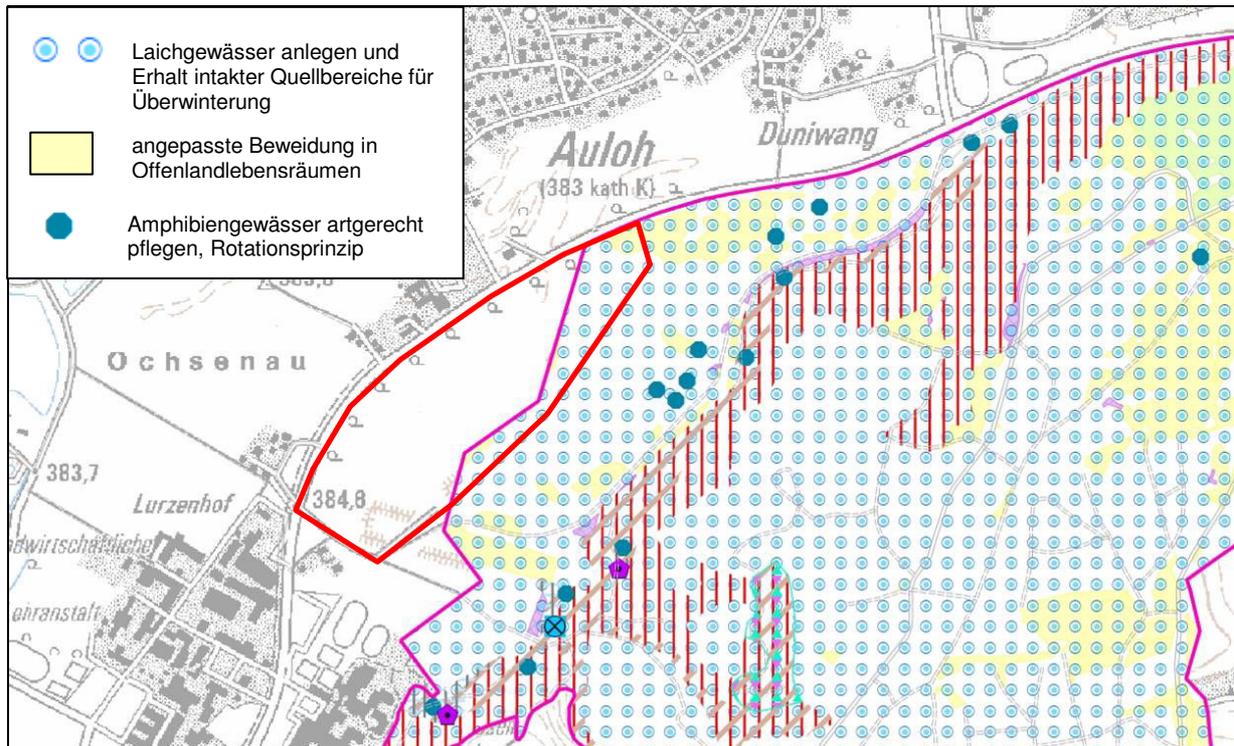


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Managementplan „Leiten der unteren Isar“
Karte 2.2 Bestand Arten (Anhang II FFH-RL) Quelle: FFH-Managementplan, AELF

Konkrete Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen zu den Lebensraumtypen nach Anhang I sowie zu den Arten nach Anhang II werden im betroffenen Bereich wie folgt aufgezeigt:



**Abb. 4: Ausschnitt aus dem Managementplan „Leiten der unteren Isar“
Karte 3 Maßnahmen** Quelle: FFH-Managementplan, AELF

Bei den von dem Vorhaben betroffenen Lebensraumtypen handelt es sich um nutzungs-geprägte Offenland-Lebensräume. Höchste Priorität für die Erhaltung hat hier nach dem Managementplan die Beibehaltung einer naturschutzgerechten Nutzung bzw. die **Aufrecht-erhaltung der Pflege durch Beweidung und ein- bis zweischürige Mahd**. Außerdem ist die Verbund-situation zu erhalten bzw. zu verbessern. Insbesondere im Hinblick auf die Amphibienlebens-räume sind Zerschneidungen durch Straßen und Wege zu vermeiden. **Insgesamt soll die Verbund-situation zu benachbarten FFH-Gebieten verbessert werden.**

Weiterhin sind Maßnahmen zur Verringerung bzw. Verhinderung von Nährstoffeinträgen zu treffen. Im Bereich des Standortübungsplatzes besteht bereits durch die NSG-Verordnung weit-gehend Düngeverbot, so dass der Erhaltungszustand gewährleistet ist. Auch in angrenzenden Flächen ist dies anzustreben.

Hinsichtlich der im Bereich des Vorhabens vorkommenden Amphibienarten (Gelbbauchunke und Kammolch) sind aktive Maßnahmen zwingend erforderlich, um den günstigen Erhal-tungszustand zu erhalten (Gelbbauchunke) oder zu verbessern (Kammolch).

Aktuell sind die Landlebensräume der beiden Amphibienarten noch in gutem Zustand. Aufgrund der Aufgabe der militärischen Nutzung des Standortübungsplatzes unterliegen die Pionierge-wässer jedoch einem ständigen Verlandungsprozess, so dass in den letzten Jahren (2005-2009) fortwährend **Maßnahmen zur Gewässeroptimierung und –neuanlage** erforderlich wa-ren, um insbesondere die Laichbedingungen zu verbessern.

Ausschließlich der Erhalt der bestehenden Laichgewässer wird bei beiden Arten nicht ausreichen, um den Erhaltungszustand zu sichern.

2.5 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Unmittelbare funktionale Beziehungen der „Leiten der unteren Isar“ zu benachbarten Natura 2000-Gebieten sind nicht vorhanden, jedoch hat die Isarleite insgesamt eine herausragende Stellung im Naturraum und im niederbayerischen Teil des Europäischen Netzes NATURA 2000 als Verbindungssachse.

Das Gebiet steht mit folgenden NATURA 2000-Gebieten in den Auen der Mittleren Isar oder mit Quellsümpfen im Tertiärhügelland in zumindest **mittelbarem räumlichen Zusammenhang**, zum Teil auch durch Flächen außerhalb von FFH-Gebieten (vgl. Managementplan):

- 7537-301 „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“
- 7341-301 „Unteres Isartal zwischen Niederviehbach und Landau“
- 7243-301 „Untere Isar zwischen Landau und Plattling“

In den Isarauen findet man in Teilbereichen eine ähnliche Ausstattung (Sumpfwälder, Quellfluren) wie im FFH-Gebiet 7442-301 „Niedermoore und Quellsümpfe im Isar-Inn-Hügelland“, dessen Teilflächen (NSG Walperstettener Hangquellmoor) sich in weniger als 10 km Entfernung befinden.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Die Stadt Landshut plant die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes durch das Deckblatt Nr. 28, womit die Voraussetzungen für eine künftige Bebauung im Bereich des ehemaligen Standortübungsplatzes im Ortsteil Auloh geschaffen werden sollen. Geplant ist neben der künftigen Wohnbebauung die Ausweisung eines Sondergebietes für Bildung sowie eines Grünzuges zur Vernetzung des Gebietes mit den Isarauen. Das Planungsgebiet grenzt direkt an die LAs 14 zwischen dem Ortsteil Auhloh und Schönbrunn und erstreckt sich auf eine Gesamtfläche von ca. 20 ha.

Wie Abb. 5 und 6 zeigen, reicht das Planungsgebiet bis an die Grenzen des Naturschutzgebietes (NSG 00593.01) „Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut mit Isarleite“ und überschneidet sich mit dem FFH-Gebiet 7439-371 „Leiten der unteren Isar“ um ca. 4 ha.

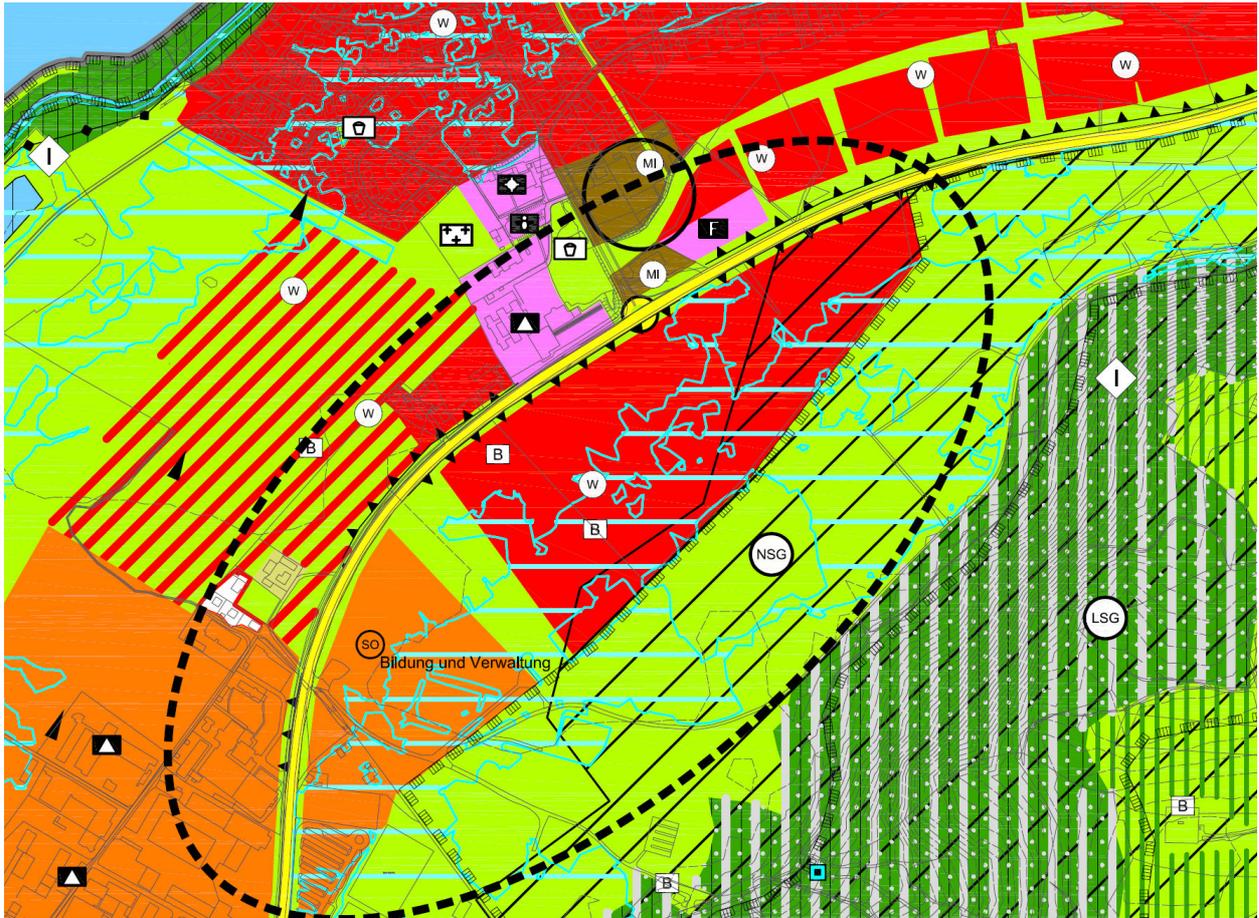


Abb. 5: Ausschnitt zur geplanten Änderung des FNP durch D 28 der Stadt Landshut

Quelle: Stadt Landshut

Der aktuelle (unbebaute) Zustand des Planungsgebietes ist folgendem Luftbildausschnitt (Abb. 6) zu entnehmen, der die Grenzen der künftigen Bebauung sowie des FFH-Gebietes aufzeigt. Dabei ist zu beachten, dass in der mittlerweile erfolgten Feinabgrenzung des FFH-Gebietes die Grenze an die NSG-Grenze angepasst wurde, was bedeutet, dass der Planungsbereich durch Deckblatt Nr. 28 sich nach erfolgter Nachmeldung der neuen FFH-Grenze nicht mehr mit dem FFH-Gebiet überschneiden wird.

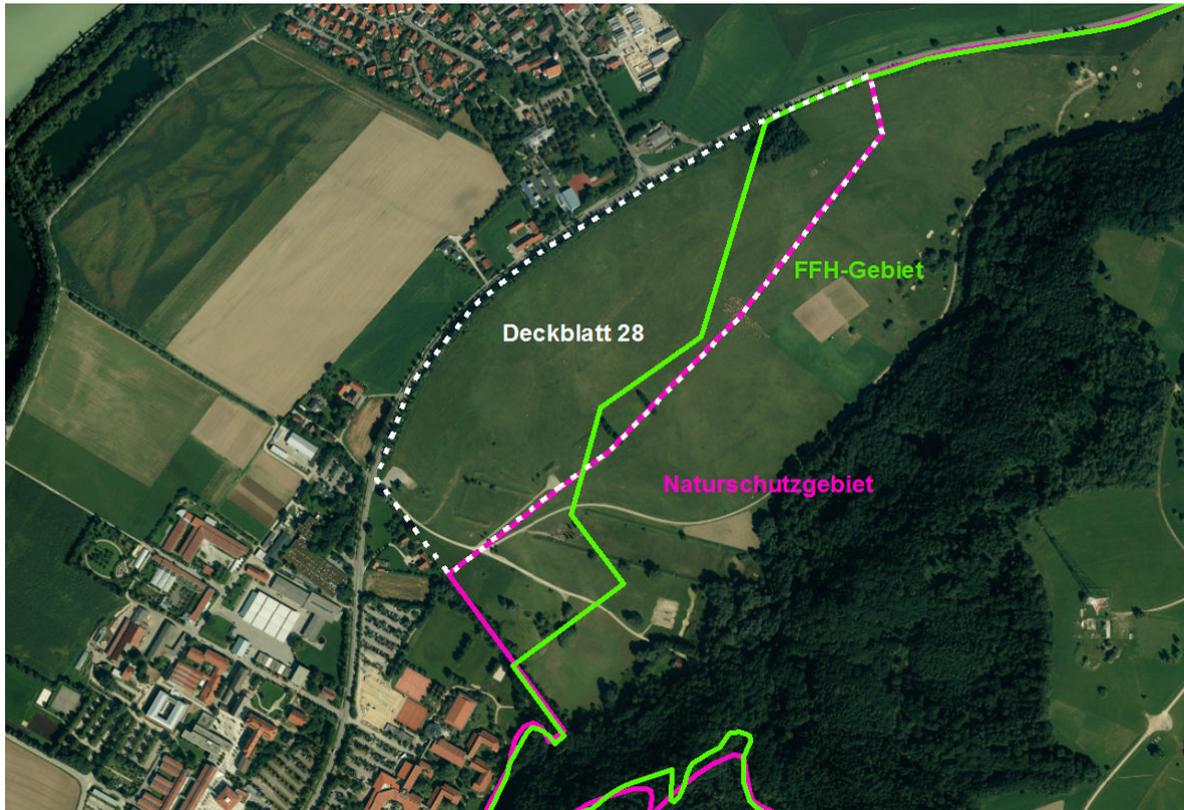


Abb. 6: Luftbildausschnitt mit Umgriff der geplanten FNP-Änderung durch Deckblatt Nr. 28, Grenzen des derzeit rechtskräftigen FFH-Gebiets und des Naturschutzgebiets

Quellen: Orthophoto der Bayerischen Landesvermessungsverwaltung; LfU-Daten, Stadt Landshut)

3.2 Wirkfaktoren

Die durch die geplanten Maßnahmen hervorgerufenen Wirkungen können unterschieden werden in:

Baubedingte Wirkfaktoren

Diese ergeben sich als Folge der Bautätigkeit. Während der Bauphase kommt es zu Schall- und Schadstoffimmissionen sowie Erschütterungen durch Baustellenbetrieb und Baumaschinen. Sie stellen meist vorübergehende Beeinträchtigungen dar.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Als anlagebedingte Wirkungen werden Veränderungen betrachtet, die durch die baulichen Anlagen selbst und die damit verbundenen Infrastruktureinrichtungen verursacht werden. Insbesondere kommt es zu Flächeninanspruchnahme und optischen Auswirkungen. Diese Faktoren wirken dauerhaft.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch die zukünftigen Bewohner des Wohngebiets und Nutzer der Bildungseinrichtung kommt es zu einer wesentlichen Verstärkung des Erholungsbetriebs im angrenzenden FFH-Gebiet. Weiterhin ist mit der Bebauung eine Zunahme von Immissionen im FFH-Gebiet (Lärm, Licht, Schadstoffe) verbunden.

Die Bedeutung der vorhabensbedingten Wirkfaktoren und Wirkprozesse hängt von der Empfindlichkeit der potentiell betroffenen Erhaltungsziele der NATURA 2000 Gebiete ab. Reichweite und Intensität der Wirkungen werden auf die empfindlichsten Lebensphasen der Arten bzw. auf die empfindlichsten Funktionen des Schutzgebietes bezogen.

Übersicht der zu erwartenden Auswirkungen bezüglich der Lebensräume und Arten:

WIRKKOMPLEX	WIRKFAKTOR	VORBELASTUNGEN	ART DER AUSWIRKUNG	REICHWEITE DER AUSWIRKUNGEN
Flächeninanspruchnahme	Flächenversiegelungen durch Bebauung und Erschließung	keine	anlagebedingt	unmittelbarer Planungsbereich mit Ausnahme des Grünzuges
	Baustraßen, Lagerplätze	geringfügig vorhanden (wassergebundener Parkplatz und Wege)	baubedingt	
	Störung des gewachsenen Bodenprofils	geringfügig durch Nutzung als Militärgelände	anlagebedingt	
Nutzungsänderungen	Umwandlung von Weideflächen in Bauflächen	(Schafbeweidung)	anlagebedingt	erweiterter Planungsbereich
	Erholungsnutzung im Umfeld der Bebauung	Erholungsnutzung bereits vorhanden, Nutzung überwiegend entlang der Wege („Ochsenauweg“), Beeinträchtigung der Lebensraumqualität durch Haustiere	betriebsbedingt	
Optische Auswirkungen	Veränderung des Landschaftsbildes durch Bebauung	keine	anlagebedingt	erweiterter Planungsbereich
	Leuchtkörper zur Beleuchtung der Zugänge	keine	anlagebedingt	
Emissionen	Lärmbelastungen durch Verkehr	Straßenlärm (LAs14), (ehemals durch Nutzung als Übungsgelände)	betriebsbedingt anlagenbedingt baubedingt	erweiterter Planungsbereich
	Luftbelastungen in Form von Schadstoffen, durch Verkehr und Hausbrand	durch LAs14 (ehemals durch Nutzung als Übungsgelände)	anlagenbedingt baubedingt	erweiterter Planungsbereich
	Erschütterungen durch den Baustellenbetrieb	aktuell keine (ehemals durch Nutzung als Übungsgelände)	baubedingt	erweiterter Planungsbereich
Veränderung des Wasserhaushaltes	Anfallen von Abwasser	keine	betriebsbedingt	unmittelbarer Planungsbereich mit Ausnahme des Grünzuges
	Gebietsabflussbeschleunigung und Verringerung der Grundwasserneubildung	keine	anlagebedingt	
Barrierewirkung	Errichtung von neuen Bauwerken	im Verbund zur Isar durch Straße LAs 14	anlagebedingt	erweiterter Planungsbereich (Biotopverbund)
Veränderungen des Kleinklimas	Verlust von Wärmeausgleichsflächen	keine	anlagebedingt	unmittelbarer Planungsbereich mit Ausnahme des Grünzuges
	Behinderung von Kaltluftströmen	keine	anlagebedingt	

4 Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Der Untersuchungsraum ist der Raum, der zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes herangezogen werden muss. Er kann auch als Wirkraum bezeichnet werden.

Bei dem geplanten Vorhaben der Flächennutzungsplanänderung und der Ausweisung von zusätzlichen Bauflächen lässt sich ein konkreter Eingriffsbereich abgrenzen, entsprechend der unter Punkt 3.2 zu erwartenden Wirkfaktoren reichen einige zu erwartenden Auswirkungen jedoch auch im Hinblick auf die Erhaltungsziele über den direkten Eingriffsbereich hinaus. Berücksichtigt werden bei der Festlegung des Wirkraumes auch sämtliche Strukturen, Funktionen und funktionale Beziehungen der Umgebung, die für einen günstigen Erhaltungszustand des Schutzgebietes und der Erhaltungsziele unerlässlich sind.

Demzufolge wird folgender Wirkraum bzw. Untersuchungsraum abgegrenzt:



Abb. 7: Luftbildausschnitt mit Umgriff des Untersuchungsraumes, in dem mit Auswirkungen auf das Schutzgebiet zu rechnen ist

Quellen: Orthophoto der Bayerischen Landesvermessungsverwaltung; LfU-Daten, Stadt Landshut)

4.1.1 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Von der Planung direkt betroffen sind kleinere Teilbereiche des prioritären Lebensraumtyps **Naturnahe Kalk-Trockenrasen** und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) - (siehe Abb. 2 – Ausschnitt Managementplan/Lebensraumtypen) sowie **Sonstige Lebensräume des Offenlandes**, die den beiden in Bayern gefährdeten Amphibienarten **Gelbbauchunke** und **Kammolch** als Lebensraum dienen (siehe Abb. 3). Die Besonderheit der Offenlandstandorte liegt an der früheren Nutzung als Standortübungsplatz und dem kleinreliefierten Nutzungsmosaik mit Pioniergewässern, die den Arten als Laichgewässer dienen.

4.1.2 Durchgeführte Untersuchungen

Für den betroffenen Bereich liegen umfangreiche Untersuchungen und Datenerhebungen vor, die im Zusammenhang mit der Ausweisung des „ehemaligen Standortübungsplatzes Landshut mit Isarleiten“ zum Naturschutzgebiet sowie der Ausweisung des FFH-Gebietes „Leiten der unteren Isar“ durchgeführt wurden.

Hierzu gehören im Einzelnen:

- Pflege- und Entwicklungsplan zum Standortübungsplatz Landshut-Schönbrunn der Arbeitsgemeinschaft Haase & Söhmisch sowie Prof. Dr. Stöcklein mit folgenden Bausteinen:
 - Detaillierte Bestandsaufnahme (Flora/Fauna) in der Ochsenau und im Tertiär auf insgesamt 210 ha
 - Entwicklungskonzept für eine Biotopvernetzung (Standortübungsplatz – Schönbrunn – Wolfsteinerau)
 - Pflege- und Entwicklungsplan für den Standortübungsplatz mit Beweidungskonzept
- FFH- Managementplan „Leiten der unteren Isar“ des Amtes für Ernährung, Landwirtschaften und Forsten mit folgenden Teilen:
 - I. Maßnahmen
 - II. Fachgrundlagen
 - Kartenwerke: 1 Bestand - Lebensraumtypen,
2 Bestand – Arten (Anhang II FFH-RL)
3 Maßnahmen

Weiterhin wurden Daten und Aussagen der Biotopkartierung Bayern, des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP) der Stadt Landshut und der Artenschutzkartierung (ASK) des LfU ausgewertet.

Diese werden durch aktuelle Bestandserhebungen, die durch die Untere Naturschutz-behörde der Stadt Landshut im Jahr 2014 durchgeführt wurden, ergänzt. Ganz besonderer Wert wurde auf die Aussagen des Managementplans (2010) zur Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes gelegt.

4.2 Datenlücken

Zur Beurteilung wurden hauptsächlich vorhandene Untersuchungen und Datenerhebungen (siehe Punkt 4.1.2) herangezogen.

4.3 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereiches

4.3.1 Übersicht über die Landschaft

Das Gebiet ist im Naturraum D65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ gelegen, am Rande des Isartales innerhalb der Naturräumlichen Haupteinheit „Unteres Isartal“ (061) im Übergangsbereich zum „Isar-Inn-Hügelland“ (060).

Der betroffene Bereich befindet sich am Nordostrand der Stadt Landshut zwischen den Ortsteilen Schönbrunn und Auloh im Bereich der sogenannten Ochsenau. Bei dem Areal handelt es sich um den nördlichen, ehemals als Fahrschulgelände genutzten Teil des ehemaligen Standortübungsplatzes Landshut mit großräumigen Offenlandflächen, die seit Jahrzehnten mit Schafen beweidet werden und weitgehend gehölzarm sind. Die Flächen zeichnen sich aufgrund jahrzehntelanger fehlender Düngung durch Nährstoffarmut aus. Das Offenland setzt sich aus einem Mosaik verschiedenster Magerrasenstadien zusammen, die von sehr mageren flachgründigen Kalkmagerrasen mit typischem Artenspektrum bis hin zu verbrachten und nährstoffreicheren Kammgras-Weiden mit Saum- und Ruderalarten reichen. Das im Großen und Ganzen ebene Gelände ist sehr kleinräumig reliefiert und enthält neben Panzer-Fahrspuren auch größere Mulden sowie künstliche Gräben und Dämme (Relikte aus dem ehemaligen Militärgelände für Schießübungen). Neben zwei angelegten Fichtenreihen und einem größeren Feldgehölz mit Fichten sowie älteren Kiefern und Birken bestehen nur verstreut Einzelgehölze (wie Weiden, Weißdorn). Die Straßentrasse der LAS14 wird von einer relativ naturnahen, lückenhaften Hecke jüngeren Alters abgeschirmt.

Innerhalb der Naturschutzgebietsgrenze bestehen neben einigen künstlichen Gewässern auch durch Schurf und Bodenverdichtung entstandene Tümpel oder Fahrspuren mit Kleinstgewässern, die optimale Bedingungen für die Amphibienarten des Anhangs II der FFH-RL bieten. In jüngster Zeit wurden auch entsprechend dem FFH-Managementplan gezielte Artenhilfsmaßnahmen speziell für die Gelbbauchunke und den Kammmolch durchgeführt. Hierzu wurden im Offenlandbereich der Ochsenau verschiedene temporäre Kleingewässer für die Gelbbauchunke sowie zwei potentielle Laichgewässer mit Grundwasseranschluss und Totholzstrukturen für den Kammmolch angelegt.



Abb. 8: eingewachsene alte Fahrspuren außerhalb des FFH-Gebietes



Abb. 9: neu angelegtes Laichgewässer für Gelbbauchunken innerhalb des FFH-Gebietes

Während die Offenlandflächen im Osten in die bewaldeten Hangleiten der Isar übergehen, schließen im Westen die bebauten Flächen der Bildungseinrichtungen von Schönbrunn an. Nördlich der LAs 14 befinden sich noch landwirtschaftliche Nutzflächen der Ochsenau, die im Osten von der Bebauung des Ortsteils Auloh begrenzt werden.

Insgesamt ist der Raum von der weitgehend flachen weiten Talaue der Isar sowie den steilen bewaldeten Hangleiten geprägt. Die Talaue im Raum Landshut ist überwiegend dicht besiedelt und wird erst nördlich des Stausees Altheim von breiten Auwaldgürteln begleitet.

4.3.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

6210* Kalkmagerrasen (Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

Dieser prioritäre Lebensraum des Anhangs I der FFH-RL ist von dem Vorhaben durch Flächeninanspruchnahme (Überbauung) direkt betroffen.

Es handelt sich bei den Vorkommen (nach Haase&Söhmisch, Stöcklein 1999) um Kalk-Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum „cynosuretosum“) mit mehr oder weniger ruderaler Ausprägung. Festuco-Brometea-Arten dominieren, es treten aber auch Arten der Glatthaferwiesen hinzu.

Die betroffenen Bestände befinden sich im Untersuchungsraum im Nordosten der Ochsenau (innerhalb FFH-Gebietsgrenze) und großflächig im westlichen Bereich der Ochsenau auf nährstoffärmeren Flächen der Kalkschotter und Flussmergel mit ausgeprägtem Feinrelief. Zwar liegt ein Großteil dieser Flächen nicht innerhalb der FFH-Gebietsgrenze, sind jedoch aufgrund der Vernetzungsfunktionen und des Schutzstatus mit zu berücksichtigen. Es bestehen fließende Übergänge zu nährstoffreicheren Kammgras-Weiden, so dass eine Abgrenzung vielfach nicht exakt möglich ist.

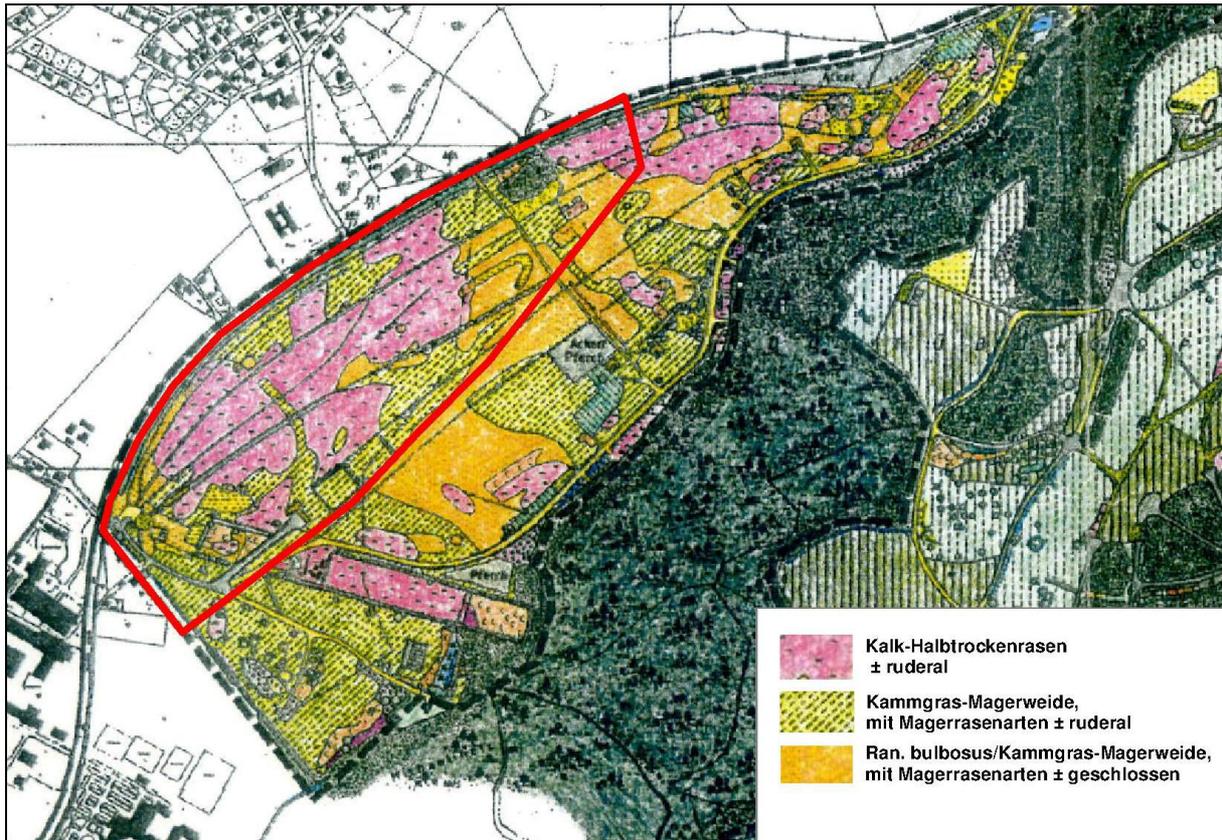


Abb. 10: Ausschnitt der Karte Vegetation Bestand mit Überlagerung des Geltungsbereichs durch D 28 (Quelle: Haase&Söhmisch, Stöcklein 1999)

Optimierungsbedarf:

Zur Optimierung der Kalkmagerrasenbestände sind eine weitere Aushagerung und Reduzierung des Stickstoffeintrages sowie eine ausreichende Nutzung des Geländes (optimierte Beweidung) erforderlich, da der jetzige Zustand bereits auf eine jahrelange Unternutzung hinweist. Vor allem Dauerstörungen durch unregelmäßige Erholungsnutzung (Spaziergänger mit freilaufenden Hunden, Müll) führen zu Nährstoffeinträgen. Fehlende Triebwege und Wasserversorgung sind als Probleme für die Schafbeweidung zu nennen.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

- ⇒ lebensraumtypische Habitatstrukturen – gut (B)
- ⇒ lebensraumtypisches Arteninventar - gut (B)
- ⇒ Beeinträchtigungen innerhalb des Standortübungsplatzes nur gering bis sehr gering (B).

⇒ **Gesamtwert des Lebensraumtyps Kalktrockenrasen = B**

Erhaltungsziel:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der naturnahen Kalk-Trockenrasen in der vorhandenen nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsform.

Betroffene LRT im erweiterten Umfeld des Eingriffsbereichs

Hinsichtlich der Wirkkomplexe: Erholungsnutzung, durch Emissionen und Schadstoffeinträge, sowie Veränderungen des Wasserhaushaltes und des Kleinklimas sind folgende Lebensraumtypen durch das Vorhaben zumindest **indirekt betroffen**:

9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

Bei dem LRT handelt es sich um die an die Offenlandstandorte angrenzenden Hangleiten der Isar, auf nachrutschenden Hang(schutt)standorten in schattiger bzw. luftfeuchter Hanglage mit hervorragender Basen- und Nährstoffversorgung, insbesondere nordwestlich exponierten Steilhänge.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

- ⇒ Strukturen (B)
- ⇒ Arten (B)
- ⇒ Beeinträchtigungen (B)

⇒ **Gesamtwert des Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder = B**

Erhaltungsziel:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Schlucht- und Hangmischwälder und Auenwälder in ihrer naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie in der standortheimischen Baumartenzusammensetzung. Erhalt der großflächigen, unzerschnittenen und störungsarmen Bestände. Erhalt der typischen Elemente der Alters- und Zerfallsphase, insbesondere eines hohen Anteils an stehendem und liegendem, auch stark dimensioniertem Totholz, in allen Waldteilen. Erhalt von Sonderstandorten und Randstrukturen und Erhalt der Habitatfunktionen für lebensraumtypische Tiergruppen (Spechte, Fledermäuse, Kleinsäuger, Käfer, Tagfalter).

6430 Hochstaudenfluren

Der LRT tritt v. a. an Waldrändern, im Saum von Gehölzbeständen und stellenweise an vernässten Stellen auf. Im Untersuchungsraum treten nur sehr kleinflächige meist lineare, naturnahe Bestände an den Gehölz- und Gewässerrändern am Ostrand der Offenlandlebensräume im Bereich des Standortübungsplatzes der Ochsenau auf.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

- ⇒ Strukturen (B)
- ⇒ Arteninventar (B)
- ⇒ Beeinträchtigungen (B).

⇒ **Gesamtwert des Lebensraumtyps Feuchte Hochstaudensäume= B**

Erhaltungsziel:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung feuchter Hochstaudenfluren und Waldsäume.

91E0 Silberweiden-Weichholzaue (Salicion)

Dieser Lebensraum-Subtyp besiedelt die Uferstandorte und Talsedimente der Isar, bis maximal zu dem am Hangfuß verlaufenden Weg am Rande der Offenlandlebensräume. Die Standorte sind zum Teil noch regelmäßig überflutet bzw. stehen unter Grundwassereinfluss. Als Bodentyp überwiegen mittelgründige Kalkpaternien.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

- ⇒ Strukturen (C)
- ⇒ Arten (C)
- ⇒ Beeinträchtigungen (C).

⇒ **Gesamtwert des Lebensraumtyps Silberweiden-Weichholzaue = C**

Erhaltungsziel:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Auenwälder in ihrer naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie in der standortheimischen Baumartenzusammensetzung. Erhalt der typischen

Elemente der Alters- und Zerfallsphase, insbesondere eines hohen Anteils an stehendem und liegendem, auch stark dimensioniertem Totholz. Erhalt von Sonderstandorten und Randstrukturen und Erhalt der Habitatfunktionen für lebensraumtypische Tiergruppen. Erhalt ungenutzter Auwaldbereiche und der natürlichen Entwicklung auf neu entstehenden Wald-Blößen.

91E0 Erlen- und Erleneshenwälder (Alnion)

Dieser Sub-LRT nimmt ausgeprägte Feuchtstandorte, v. a. an Quellaustritten westlich des Lurzenhof ein. Auf den sickernassen Böden bilden sich verschiedene Gley-Böden (Anmoor-, Hang- und Quellengley bester Nährstoffausstattung). Eingestreut sind kleinflächig versinterte Bereiche, Quellen und Kalktuffquellen.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

- ⇒ Strukturen (B)
- ⇒ Arten (A)
- ⇒ Beeinträchtigungen (A).

⇒ **Gesamtwert des Lebensraumtyps Erlen- und Erleneshenwälder = A**

Erhaltungsziel:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Auenwälder in ihrer naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie in der standortheimischen Baumartenzusammensetzung. Erhalt der typischen Elemente der Alters- und Zerfallsphase, insbesondere eines hohen Anteils an stehendem und liegendem, auch stark dimensioniertem Totholz. Erhalt von Sonderstandorten und Randstrukturen und Erhalt der Habitatfunktionen für lebensraumtypische Tiergruppen. Erhalt ungenutzter Auwaldbereiche und der natürlichen Entwicklung auf neu entstehenden Wald-Blößen.

7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)

Der LRT entsteht an quelligen, versinterten Standorten. Im Untersuchungsraum entlang der Hangleite westlich des Lurzenhofs (14) und nördlich des Schäferhundevereins (13). Im Gebiet handelt es sich um Sickerquellen mit kalkhaltigem Wasser sowie Ausfällungen von Kalktuff in unmittelbarer Umgebung des Austritts von Quellwasser im Wald. Der Bodentyp wird als Quellen-Kalkgley bezeichnet.

Bewertung des Erhaltungszustandes:

- ⇒ Strukturen (B)
- ⇒ Arten (B)
- ⇒ Beeinträchtigungen (B).

⇒ **Gesamtwert des Lebensraumtyps Kalktuffquellen = B**

Erhaltungsziel:

Erhalt der Kalktuffquellen mit intaktem Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie mit intaktem, nicht durch Nährstoff- und Pestizideinträge beeinträchtigtem Wasserchemismus. Erhaltung bzw. Wiederherstellung intakter hydrochemischer Prozesse wie Ausfällungen von Kalksinter mit Kalktuffbildung.

4.3.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Die Gelbbauchunke ist ursprünglich eigentlich eine Bewohnerin der Fluss- und Bachauen, heute ist diese Art eine Kulturfolgerin. Insbesondere hat sie sich auf offene direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzte, temporär Wasser führende und weitgehend vegetations-freie Klein- und Kleinstgewässer als Laichgewässer spezialisiert (z. B. im Gebiet ehemalige Panzerfahrspuren). Sie ist in hohem Maß an dynamische Prozesse wie der Flusssdynamik oder vergleichbare anthropogene Vorgänge (Abbaustellen, Truppenübungsplätze, Fahrspuren) angepasst und verschwindet mit fortschreitender Sukzession des Gewässers.

Nach der Überwinterung findet je nach Witterung ab April bis Juli/August die Paarung, das Ab-laichen und die Entwicklung der Kaulquappen in den flachen, besonnten Laichgewässern statt. Die Aufenthaltsgewässer der erwachsenen hauptsächlich nachtaktiven Tiere können hingegen eine reichere Vegetation aufweisen, sind kühler und schattiger, trocknen nicht oder erst spät im Jahr aus und liegen (entgegen der Laichgewässer) meist im Wald in der Nähe der Laichgewässer. Den Wald nutzt die Gelbbauchunke vorwiegend als Landhabitat sowie insbesondere als Überwinterungsgebiet (Schwerpunkt Feuchtwälder und Quellbereiche).

Laubwälder werden bevorzugt, Nadelwälder jedoch auch nicht völlig gemieden. Bevorzugte Strukturen im Wald sind (auch zeitweise) Wasser führende Gräben und Wagenspuren sowie andere verdichtete Bodenstellen und Wildschweinsuhlen. Tagsüber verstecken sie sich auch an Land in Spalten oder unter Steinen. Bereits ab August werden dann Landlebensräume zur Überwinterung aufgesucht. Die Überwinterung findet meist in Verstecken in einem Umkreis von wenigen hundert Metern um die Gewässer statt, denn die erwachsenen Tiere sind sehr ortstreu. Jungtiere dagegen können bis zu vier Kilometer weit wandern und damit neue Lebensräume erschließen.

Bevorzugt werden für die Wanderungen (luft)feuchte, schattige Geländestrukturen (z.B. Wald und Waldränder mit Feuchtstellen). Die Gelbbauchunke ist eine ausgesprochen langlebige Art (10-15(30) Jahre), wodurch mehrjähriger Ausfall der Reproduktion teilweise ausgeglichen werden kann.

Die Gelbbauchunke besiedelt alle Teile des Gebietes, hat aber den deutlichen Verbreitungsschwerpunkt ihrer Laichgewässer im „Offenland“ des ehemaligen Standortübungsplatzes sowie in den Quelltümpeln und Feuchtbereichen am Hangfuß der Isarleitenwälder (ca. 25 von 31 Nachweisen des Jahres 2002). Überwiegend werden kleine Gewässer bis zu 20 m² Größe besiedelt, größere Gewässer sind die Ausnahme (AELF 2010).

Da die ursprünglichen Lebensräume der dynamischen Flussauen meist verloren gegangen sind, kommt den anthropogen geschaffenen Standorten wie Abbaustellen und Truppenübungsplätzen eine große Bedeutung für den Erhalt der Art zu.

Bewertung des Erhaltungszustandes im Untersuchungsraum:

- ⇒ Population (B)
- ⇒ Habitatqualität (B)
- ⇒ Beeinträchtigungen (B).

⇒ Gesamtwert der Gelbbauchunke = B

Die Population der Gelbbauchunke ist am Standortübungsplatz trotz markanter Rückgänge gegenüber der Zeit des militärischen Übungsbetriebes immer noch relativ groß. Die Reproduktionszentren sind in der Ochsenau insgesamt ausreichend vernetzt. Die gute Habitatqualität ist auf ausreichende und gut geeignete Laichgewässer als Reproduktions-stätten sowie die gute Verbundsituation und hohe Lebensraumqualität im Umfeld zurückzuführen. Aktuelle Beeinträchtigungen hinsichtlich Gewässerverfüllung, Fischbesatz und Barrieren bewegen sich noch im tolerierbaren Rahmen. Leider fehlen Boden-verwundungen und Neuentstehung von Klein-

gewässern weitgehend. Abb. 11 zeigt die aktuell besiedelten Laichgewässer (UNB der Stadt Landshut 2014).



Abb. 11: Laichgewässer der Gelbbauchunke (Quelle: UNB der Stadt Landshut 2014)

Erhaltungsziel:

Erhalt bzw. Wiederherstellung stabiler Populationen der Gelbbauchunke. Erhaltung ihres Gesamt-Lebensraumes ohne Zerschneidungen. Erhaltung bzw. Wiederherstellung für die Fortpflanzung geeigneter und untereinander vernetzter Klein- und Kleinstgewässer.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen im Untersuchungsraum:

- ⇒ Abnahme des Gewässerangebotes, insbesondere vegetationsarme Kleingewässer, durch Einstellung des Panzerübungsbetriebes (Verdichtung, offene Bodenstellen), da auch die Befahrung mit LKW oder Planiertraupen offensichtlich nicht der Wirkung einer Panzerkette entspricht
- ⇒ Verringerte Dauer der Wasserführung durch geringere Bodenverdichtung und höherer Verdunstung durch dichtere Vegetation

Durchgeführte Maßnahmen zur Verbesserung des Zustandes im Untersuchungsraum:

- ⇒ Anlage von künstlichen, verdichteten Fahrspuren als Rohbodenstandort mit Wasserführung (innerhalb NSG) (siehe Abb. 9)
- ⇒ Neuanlage einer tieferen Mulde mit Grundwasseranschluss in der Ochsenau (innerhalb NSG), Steil- und Flachufer mit Totholzstrukturen zum Schutz vor Schafen

1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammolch bevorzugt als größter der heimischen Molche größere (über 150 m² Oberfläche) und "tiefere" Laichgewässer (meist ab einer Gewässertiefe von 50 cm).

Er hält sich lange im Wasser auf und nutzt dabei ein großes Spektrum an stehenden Gewässern sowohl im Wald als auch im Offenland, von Weihern in verschiedensten Abbaustellen über Teiche und Regenrückhaltebecken bis hin zu Altwässern, Gräben und Weihern in Auen. Nur stark saure Gewässer und solche mit viel Faulschlamm (z. B. wegen starken Laubeintrags) werden gemieden. Optimal sind nicht zu kleine, besonnte, fischfreie und "stabile" Stillgewässer, die neben vielen (Unter-)Wasserpflanzen auch noch pflanzenfreie Schwimmzonen aufweisen. Wichtig sind geeignete Landlebensräume in der Nähe, beispielsweise Feucht- und Nasswiesen, Brachen oder lichte Wälder mit Tagesverstecken wie Steinhäufen, Holzstapel, Mäusebauten, Wurzelteller oder Totholz.

Als Art tieferer Laichgewässer ist der Kammolch besonders durch Fischbesatz gefährdet, der ihm durch Konkurrenz, besonders aber durch Fraß der Larven stark schadet. Das Vorkommen von (Raub)fischen und Kammolchen schließen sich praktisch aus. Wanderungen in die Laichgewässer finden von Februar bis Juni statt. Die Eier werden einzeln in eigens geformte "Taschen" von Wasserpflanzenblättern geklebt. Die Larven wandeln sich je nach Temperatur nach 2-4 Monaten in typische Molche um, die aber erst nach 2-3 Jahren geschlechtsreif werden.

Zwischen Juni und Oktober wandern die Kammolche von den Gewässern wieder ab. Außerdem sind zwischen September und Dezember auch noch Herbstwanderungen der Kammolche bekannt, entweder schon zum Überwintern wieder in die Laichgewässer oder in die Winterquartiere. Manche Individuen überwintern in Verstecken an Land, andere auch im Gewässer. An Land gehen erwachsene Kammolche nachts auf Nahrungssuche und erbeuten diverse Kleintiere (Insekten, Würmern, Schnecken usw.); im Wasser fressen sie Insektenlarven, Wasserasseln oder -schnecken, aber auch Amphibienlarven und -eier.

Kammolche können bis über 1000 m weit zwischen Winterquartieren und Laichgewässern wandern. Ein großer Teil der Population verbleibt jedoch im direkten Umfeld, meist in einem Umkreis von einigen hundert Metern um die Laichgewässer. Insgesamt ist der Kammolch sehr Ortstreu. Die Ausbreitung erfolgt nur über frisch entwickelte Jungtiere. Umsiedlungen älterer Tiere sind wegen der Ortstreue sehr schwierig.

Für die Habitatqualität der Laichgewässer ist entscheidend:

- größere und tiefere Teiche, Weiher und Tümpel (über 150 m², Mindesttiefe 50 cm)
- völlig oder teilweise sonnenexponierte Lage,
- mäßig bis gut entwickelte submerse Vegetation,
- reich strukturierter Gewässerboden (Äste, Steine, Höhlungen etc.),
- kein oder geringer Fischbesatz,
- reich an Futtertieren in der Bodenzone des Gewässers.

Der Kammolch ist im Gebiet sehr selten. Es gibt drei nachgewiesene Laichgewässer im Bereich des ehemaligen Standortübungsplatzes, eines liegt in der Nähe des Schäferhundvereinsgebäudes am Rande der Hangleite. Landnachweise fehlen, jedoch ist davon auszugehen, dass er sowohl Offenland als auch Wald überwiegend im näheren Umfeld der Laichgewässer nutzt. Das Kammolch-Vorkommen der „Leiten der Unteren Isar“ ist isoliert (AELF 2010 und LfU).

Da der Kammolch im Naturraum D65 heute sehr selten ist und die noch verbleibenden Vorkommen im Untersuchungsraum klein sind, kommt dem Gebiet eine sehr große Bedeutung für den Erhalt der Art im Naturraum zu.

Bewertung des Erhaltungszustandes im Untersuchungsraum:

- ⇒ Population (C)
- ⇒ Habitatqualität (C)
- ⇒ Beeinträchtigungen (C).

⇒ Gesamtwert des Kammolchs = C

Die Bewertung der Population mit C ist auf die geringen Nachweise von Einzelindividuen in sämtlichen Laichgewässern zurückzuführen. Die mittlere bis schlechte Habitatqualität resultiert daraus, dass insgesamt zu wenige geeignete Laichgewässer (mit Defiziten in der Ausstattung) verfügbar sind und der Verbund der Gewässer Defizite aufweist (relativ isolierte Vorkommen). Der Landlebensraum im Umfeld ist überwiegend optimal.

Erhaltungsziel:

Erhalt bzw. Wiederherstellung einer stabilen Population des Kammolches. Erhaltung ihres Gesamt-Lebensraumes ohne Zerschneidungen. Erhaltung bzw. Wiederherstellung für die Fortpflanzung geeigneter und untereinander vernetzter Laichgewässer.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen im Untersuchungsraum:

- ⇒ Defizite in der Habitatausstattung einzelner Laichgewässer
- ⇒ Ausbringung von Fischen in Laichgewässer
- ⇒ Zerschneidung von Lebensräumen, insbesondere Trennung von Laichgewässern und Landlebensräumen / Winterquartieren,
- ⇒ zunehmende Isolierung von (Rest-) Populationen durch mangelnden Habitatverbund

Durchgeführte Maßnahmen zur Verbesserung des Zustandes im Untersuchungsraum:

- ⇒ Teilentlandung des Beckens der ehemaligen Schießanlage (beim Schäferhundvereinsgebäude),
- ⇒ Neuanlage von zwei größeren Gewässern mit Grundwasseranschluss in der Ochsenau (innerhalb NSG).



Abb. 12: Aktuelle Nachweise des Kammolchs in alten und neuen Laichgewässern
Quelle: Regierung von Niederbayern

4.3.4 Sonstige für die Erhaltungsziele des Schutzgebietes erforderliche Landschaftsstrukturen

Sonstige Lebensräume des Offenlandes

Die Offenlandlebensräume des ehemaligen Standortübungsplatzes im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes zum NSG detailliert erfasst und beschrieben (Haase&Söhmisch, Stöcklein 1999). Dabei handelt es sich um ein vielfältiges, kleinräumig verzahntes Mosaik verschiedenster Grünland-Gesellschaften. Neben den Kalk-Halbtrockenrasen (LRT 6210) wurden folgende sonstigen Grünland-Gesellschaften im Untersuchungsraum erfasst:

Kammgras-Magerweide, mit Magerrasenarten ± ruderal (Lolio-Cynosuretum „salvietosum“)

Hier finden sich auch Arten der Intensivweiden, die Übergänge zum Cynosurion zeigen. Sie sind als extensive Weiderasen mit hohem Anteil z. B. der Aufrechten Trespe zu bezeichnen. Gemein mit den Kalk-Magerrasen zeigen sie typische Beweidungszeiger wie den Dornigen Hauhechel oder Verdichtungszeiger. Zur Optimierung bzw. Wiederherstellung eines Kalk-Magerrasens wäre eine Grundreinigung im Sinne einer Weiderenaturierung/Renaturierung von Magerrasen durchzuführen.

Kammgras-Magerweide, typisch (eutrophiert), artenarm (Lolio-Cynosuretum „typicum“)

In dieser sehr kleinflächig verbreiteten Gesellschaft kommen viele nährstoffliebende Arten wie Rot-Klee, Löwenzahn oder Weidelgras vor und es besteht eine allgemeine Gräserdominanz. Ein effektiver Entzug der Nährstoffe durch Beweidung findet nicht statt, es könnte sich um ehemalige Ackerflächen handeln. Zur Optimierung müssten längere Entwicklungszeiträume eingeplant werden.

Ranunculus bulbosus/Kammgras-Magerweide, ± geschlossen (Lolio-Cynosuretum „salvietosum“)

In dieser ebenfalls weitverbreiteten Gesellschaft im Untersuchungsraum treffen Arten der Kammgrasweiden und der Weiderasen zusammen und es kommen auch typische Arten der Magerrasen hinzu. Die geschlossenen Bestände kommen bevorzugt auf Lößlehmstandorten vor. Der Knollige Hahnenfuß hat einen Schutzmechanismus gegen Weideverbiss und kommt aspektbildend vor. Zur Optimierung sind Säuberungsschnitte neben der Beweidung durchzuführen.

5 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

In der verbal argumentativen Bewertung wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Erhaltungszustand (Gesamt aus vorhandenen Strukturen bzw. Habitatqualität, Arteninventar/Population und Beeinträchtigungen)
- Abhängigkeit von künftigen Nutzungen, Pflege und Entwicklung
- Intensität der Wirkfaktoren, abhängig von der Art (anlage/bau-nutzungsbedingt), Reichweite, Vorbelastungen

5.2 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL

5.2.1 Kalkmagerrasen (6210*)

Prognose der Beeinträchtigungen:

Durch das Vorhaben werden ca. 8 ha des Lebensraumtyps überbaut. Lediglich im Bereich des geplanten Grünzuges bleiben möglicherweise Restbestände bestehen. Der Großteil der betroffenen Kalkmagerrasenflächen liegt zwar nicht innerhalb der FFH-Gebietsgrenze, es besteht jedoch ein direkter räumlicher Zusammenhang mit den angrenzenden Kalkmagerrasenbeständen im Bereich des NSG innerhalb des FFH-Gebietes, so dass dieser Flächenverlust im Hinblick auf den gesamten Erhaltungszustand im Untersuchungsraum mit berücksichtigt werden muss (vgl. Abb. 10).

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Kalkmagerrasen ist aufgrund der lebensraum-typischen Habitatstrukturen, dem Arteninventar und der bisherigen Beeinträchtigungen insgesamt mit B (gut) beurteilt. Der Verlust der Flächen durch Überbauung würde in jedem Fall zu einer Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes führen und dem Erhaltungsziel entgegenstehen.

Bezieht man den Lebensraumtyp-Verlust nur auf die Flächen innerhalb der FFH-Gebietsgrenze, wäre der Verlust im Gesamtkontext noch vertretbar, aus oben genannten Gründen sind jedoch dringend vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich (siehe Punkt 6.1), um dem Erhaltungsziel noch gerecht zu werden. Insbesondere auch im Hinblick auf die künftig zu erwartende noch stärkere Erholungsnutzung und den damit einhergehenden Beeinträchtigungen (Störungen, Nährstoffeinträge) im angrenzenden NSG sowie im Hinblick auf zusätzliche Emissionen, Veränderungen des Wasserhaushaltes und des Kleinklimas mit Auswirkungen auf den gesamten Untersuchungsraum sind schadensbegrenzende Maßnahmen dringend erforderlich.

Vorbelastungen:

Als Vorbelastung und entsprechende „Milderung“ der Auswirkungen kann geltend gemacht werden, dass der aktuelle Zustand des Lebensraumtyps Kalkmagerrasen bereits Störungen durch Nährstoffeinträge und Unternutzung aufweist. Der Zustand müsste durch entsprechende Pflegemaßnahmen (Aushagerung und Reduzierung des Stickstoffeintrages, optimierte Beweidung) verbessert werden. Da auch die künftige Pflege außerhalb des Naturschutzgebietes und wegen der Aufgabe der Nutzung als Truppenübungsplatz nicht sichergestellt ist, könnte der Erhaltungszustand der Bestände außerhalb der Schutzgebiete auf lange Sicht vermutlich ohnehin nicht gewährleistet werden.

5.2.2 Weitere indirekt beeinträchtigte Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Folgende Lebensraumtypen sind zwar nicht direkt von Überbauung betroffen, könnten jedoch durch weiterreichende Auswirkungen wie Schadstoffemissionen, stärkere Erholungsnutzung, Veränderungen des Grundwasserhaushaltes und des Kleinklimas im Umfeld des Vorhabens beeinträchtigt werden.

9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) – EZ = B

6430 Hochstaudenfluren - EZ = B

Prognose der Beeinträchtigungen:

Da keine direkte Flächeninanspruchnahme der genannten Lebensraumtypen besteht und aufgrund der Lage und Entfernung (im Bereich der Hangleite am Rande der Ochsenau in mind. 200 m Entfernung) zum Eingriffsbereich sowie aufgrund des guten Erhaltungszustandes ist insgesamt nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu rechnen. Hierzu trägt

auch eine überwiegend geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen auch bei stärkerer Erholungsnutzung und Veränderungen des Wasserhaushaltes oder des Kleinklimas bei.

Schadensbegrenzende Maßnahmen sind nicht zwingend erforderlich.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen sind für die Beurteilung der Beeinträchtigung nicht relevant.

91E0 Silberweiden-Weichholzaue (Salicion) - EZ = C

91E0 Erlen- und Erlenescenwälder (Alnion) - EZ = A

7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion) EZ = B

Prognose der Beeinträchtigungen:

Es findet keine direkte Flächeninanspruchnahme der genannten Lebensraumtypen statt und aufgrund der Lage, Ausdehnung und Entfernung (ebenfalls im Bereich der Hangleite am Rande der Ochsenau in mind. 200 m Entfernung) zum Eingriffsbereich ist zumindest hinsichtlich Schadstoffeinträgen durch zunehmende Emissionen oder Erholungsnutzung und Veränderungen des Kleinklimas nicht mit negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand zu rechnen. Die genannten Lebensraumtypen sind in ihrer Entwicklung hauptsächlich durch Standortfaktoren bzw. den Einfluss von Wasser (Oberflächen- oder Grundwasser) abhängig. Das Vorhaben scheint jedoch auch im Hinblick auf mögliche Auswirkungen hinsichtlich des Grundwasserhaushaltes östlich des Eingriffsbereichs nicht geeignet, die genannten Lebensraumtypen im Bereich der Hangkante negativ zu beeinflussen, da diese aufgrund der Exposition, Hangneigung etc. in erster Linie von der Wasserzufuhr bzw. den Wasseraustritten aus dem Hangbereich abhängig sind. Eventuelle Grundwasserveränderungen im Bereich der Ochsenau hätten voraussichtlich keinen erheblichen Einfluss auf die Bestände am Fuß der Hangkante, so dass nicht mit einer signifikanten Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu rechnen ist. Der bereits vorliegende mittlere bis schlechte Erhaltungszustand der Silberweiden-Weichholzaunen ist auf Ausbaumaßnahmen der Isar zurückzuführen.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen sind für die Beurteilung der Beeinträchtigung nicht relevant.

5.3 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL

5.3.1 Gelbbauchunke (1193 Bombina variegata)

Prognose der Beeinträchtigungen:

Nach den Angaben des Managementplans stellen sowohl sämtliche Waldlebensräume als auch sämtliche Offenlandlebensräume geeignete Sommerlebensräume für die Gelbbauchunke dar. Durch das Vorhaben werden auch über die FFH-Gebietsgrenzen hinaus großräumig potentielle Sommerlebensräume der Gelbbauchunke überbaut. Zwar befinden sich die Laichgewässer und Hauptwanderungsachsen schwerpunktmäßig unterhalb der Hangleiten in deutlich feuchteren Bereichen, die nicht direkt von dem Vorhaben betroffen sind, jedoch sind Veränderungen des Wasserhaushaltes durch die geplante Bebauung (Eingriffe in das hoch anstehende Grundwasser) im Untersuchungsraum und damit einhergehende negative Einflüsse auf die Wasserführung der Laichgewässer (auch am Fuß der Hangleite) nicht vollständig auszuschließen. Weitere negative Einflüsse wie Nährstoffeinträge, Störungen der Habitatstrukturen und Tötung/Verletzung von Individuen sind durch den zunehmenden Erholungsdruck (u. a. auch durch Predation durch Haustiere) auf das gesamte Gebiet zu erwarten.

Auch wenn die Gelbbauchunke eine Art ist, die besonders an dynamische Prozesse in der Natur angepasst ist und der Erhaltungszustand als gut bewertet wurde, ist eine Gefährdung der Population und Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes durch das Vorhaben nicht auszuschließen. Insbesondere das Ziel, stabile Populationen zu erhalten, ist gefährdet.

Bezieht man den Lebensraum-Verlust nur auf die Flächen innerhalb der FFH-Gebietsgrenze, wäre der Verlust von potentiellen Lebensräumen im Gesamtkontext noch vertretbar, aus oben genannten Gründen, speziell hinsichtlich der zu erwartenden Erholungsnutzung und möglichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt im Untersuchungsraum, sind aber dringend vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich (siehe Punkt 6.1), um dem Erhaltungsziel noch gerecht zu werden.

Vorbelastungen:

Die Offenlandlebensräume der Gelbbauchunke im Untersuchungsraum sind im Wesentlichen durch die Abnahme des Gewässerangebotes (insbesondere vegetationsarmer Kleingewässer mit Rohbodenflächen), wegen der Einstellung des Panzerübungsbetriebes, fehlender Verdichtungen und offener Bodenstellen bereits gefährdet. Die Dauer der Wasserführung der noch bestehenden Kleingewässer verringert sich beständig aufgrund höherer Verdunstung bei zunehmender Vegetation und abnehmender Bodendichte, so dass diese für die Entwicklungszeit der Jungtiere nicht mehr ausreicht. Ohne entsprechende Nutzungen können die benötigten Habitatstrukturen der Gelbbauchunke langfristig nicht sichergestellt werden, so dass der Erhaltungszustand der Bestände außerhalb der Schutzgebiete auf lange Sicht vermutlich nicht gewährleistet werden kann.

5.3.2 Kammolch (1166 Triturus cristatus)

Prognose der Beeinträchtigungen:

Von dem Vorhaben ist kein Laichgewässer des Kammolches durch Flächeninanspruchnahme direkt betroffen. Die nächstgelegenen aktuell erfassten Laichgewässer befinden sich am Rande des Untersuchungsraumes entlang der Hangleite in mindestens 300 m Entfernung zum Eingriffsbereich. Bei einem anzunehmenden Aktionsradius von ca. 500 m um die Laichgewässer werden zwar potentielle Landlebensräume des Kammolches von dem Vorhaben noch tangiert, allerdings ist davon auszugehen, dass sich der Kammolch tendenziell bei Landgängen entlang der Isarleiten in feuchteren und schattigeren Waldbereichen bewegt und vorzugsweise walddnahe, feuchtere Offenlandbereiche nutzt. Wichtig sind geeignete Tagesverstecke wie Steinhäufen, Holzstapel, Totholz oder Wurzelteller in der Umgebung der Laichgewässer. In der Regel hält er sich in der Nähe der Gewässer auf, nur bei Wanderungen ins Winterquartier legt er größere Strecken bis zu 1 km zurück. Auch die Ausbreitungskorridore (für Jungtiere) liegen vermutlich überwiegend in den walddnahen feuchteren Bereichen. Am Rand der Hangleite wurden erst kürzlich zwei neue Laichgewässer geschaffen, die wichtige neue Reproduktionshabitate darstellen und einen Verbund zwischen den bisher isolierten Laichgewässern herstellen.

Die Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der Zunahme der Erholungsnutzung und zusätzlicher Schadstoffeinträge stellen mit Ausnahme des nördlich gelegenen Laichgewässers innerhalb des Offenlandbereiches (südlich von Duniwang) für den Kammolch kein größeres Gefährdungspotential dar, da die übrigen Laichgewässer abseits der Wege liegen und schwer zugänglich sind. Im Hinblick auf das zugängliche Laichgewässer im Offenland sind Erholungssuchende und Anwohner dringend darauf hinzuweisen, keinerlei Fische in den Laichgewässern auszusetzen und Hunde anzuleinen, so dass wegen der künftig stärkeren Erholungsnutzung diesbezüglich vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung anzustreben sind (siehe Punkt 6.1).

Deutlich negative Einflüsse auf die Wasserführung der aktuellen Laichgewässer durch Veränderungen des Grundwasserhaushaltes im Zuge künftiger Baumaßnahmen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die Speisung der nachgewiesenen Laichgewässer hauptsächlich über Wasseraustritte und den Oberflächenabfluss von den Hangleiten erfolgt. Neue Barrierewirkungen für die Wanderung der Kammolche entstehen durch das Vorhaben ebenfalls nicht. Erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands des Kammolches sind durch das Vorhaben somit nicht zu erwarten, die Erhaltungsziele erscheinen nicht gefährdet.

Vorbelastungen:

Der Kammmolch ist im Gebiet sehr selten, der Erhaltungszustand schlecht. Landnachweise fehlen, doch ist davon auszugehen, dass er sowohl Offenland als auch Wald überwiegend im näheren Umfeld der Laichgewässer nutzt. Die Gründe für den schlechten Erhaltungszustand im Untersuchungsraum sind in der geringen Individuenzahl, den Defiziten in der Habitatausstattung der einzelnen Laichgewässer und im mangelnden Habitatverbund begründet. Zudem wurden einzelne Laichgewässer mit Fischen besetzt, welche die Reproduktion der Tiere verhindern. Daher wurden im Untersuchungsgebiet in den letzten Jahren spezielle Artenhilfsmaßnahmen umgesetzt, welche die Population bereits deutlich gestärkt und die Verbundsituation verbessert haben.

6 Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

6.1 Erhaltungsziel „Erhaltung bzw. Wiederherstellung der naturnahen Kalk-Trockenrasen“

6.1.1 Beschreibung der Maßnahmen

M-KT 1: Entwicklung/Wiederherstellung Kalkmagerrasen (innerhalb NSG)

In den sonstigen Offenlandlebensräumen innerhalb des FFH-Gebietes sollten aktuell (noch) zu nährstoffreiche Flächen der Kammgras-Magerweiden durch geeignete Pflegemaßnahmen und optimierte Beweidung zur Aushagerung bzw. Grundreinigung der Flächen im Sinne einer Weidenaturierung zu Kalk-Magerrasen entwickelt werden. Gleichzeitig ist zur Aufwertung artenärmerer Bestände eine Ausbringung typischer Arten der Kalkmagerrasen (z. B. durch Schlitzsaat oder Aufbringen von Mähgut aus benachbarten artenreicheren Flächen) anzustreben. Insgesamt ist die Beweidungsintensität in den Offenlandbereichen stärker zu differenzieren.

M-KT 2: Pufferzone zum Naturschutzgebiet

Zum Schutz der empfindlichen Offenlandlebensräume des direkt angrenzenden Naturschutzgebietes vor der geplanten Bebauung und damit einhergehenden Beeinträchtigungen ist entlang der gesamten Naturschutzgebietsgrenze eine Pufferzone von ca. 25 m Breite zu erhalten und zu gestalten. Dies soll einen ausreichenden Abstand zu den gesetzlich geschützten Flächen (NSG) gewährleisten. Da für das Naturschutzgebiet ein Beweidungskonzept mit Schafen bzw. Rindern in Aufstellung ist, können die in diesem Zug notwendigen Sicherungsmaßnahmen wie Zäunung/Abriegelung der beweideten Flächen gegenüber den geplanten Baugebieten zur erwünschten Unzugänglichkeit der Flächen beitragen.

M-KT 3: „Verpflanzung“ von Kalk-Magerrasen

Im Zuge der Räumung des Baufeldes sind möglichst viele Teile der großflächig vorhandenen Kalkmagerrasenbestände durch Gewinnung von Soden (gesamte Vegetationsdecke mit Oberboden) an geeignete andere Stellen innerhalb des FFH-Gebiets zu verpflanzen. Einen geeigneten Bereich stellt der Ackerperch innerhalb des NSG dar, der aufgrund der Nährstoffeinträge an einem Ersatzstandort außerhalb des NSG angesiedelt werden sollte. Die Flächen sind anschließend in das Beweidungskonzept zu integrieren. Eine weitere mögliche Fläche für die Aufwertung stellt der Acker entlang der LAs 14 im Osten des Gebiets dar.

M-KT 4: Vernetzungssachse innerhalb der Bauflächen

Im Bereich der im Flächennutzungsplan/Landschaftsplan vorgesehenen Grünfläche sind vorhandene Elemente der Kalk-Magerrasen weitgehend zu erhalten, um langfristig eine Vernetzung zu den Isarauen herzustellen, auch als Beitrag zum überregionalen Biotopverbund von Trockenstandorten (z. B. Dämme der Isar).

M-KT 5: Lenkung der Erholungssuchenden und Information

Zur Lenkung der Erholungssuchenden ist ein Wegekonzept zur Anbindung der bestehenden Wege im NSG an das künftige Wohngebiet zu erstellen. Die Lenkung der Erholungssuchenden

ist insbesondere zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen durch Hunde (Anleinplicht, Bereitstellung von Tütenspendern) von Bedeutung. Gleichzeitig sind an geeigneten Stellen Informationstafeln mit Darstellung des empfindlichen Lebensraumtyps aufzustellen. Die Informationsarbeit durch den Gebietsbetreuer ist auszuweiten.

M-KT 6: Aufstellung eines Bauzaunes

Während der Bauzeit ist ein wirksamer Bauzaun zum Schutz angrenzender ökologisch wertvoller Flächen aufzustellen. Zufahrten sind nur innerhalb der Baustelle erlaubt. Angrenzende Flächen dürfen nicht mit Baustellenfahrzeugen befahren werden.

Weitere Empfehlungen:

Reduzierung der Bauflächen: Zum Erhalt der innerhalb der FFH-Gebietsgrenze betroffenen Kalkmagerrasenbestände wird empfohlen, die geplanten Bauflächen im Nordosten im Umfeld des Feldgehölzes zu reduzieren. In diesem Bereich liegen zudem die flächenmäßig größten Magerrasenbereiche, die innerhalb der FFH-Gebietsgrenze durch die Planung in Anspruch genommen würden. Die direkte Flächeninanspruchnahme dieses prioritären Lebensraumes (6210), der auch nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt ist, könnte zumindest innerhalb des FFH-Gebietes vermieden werden.

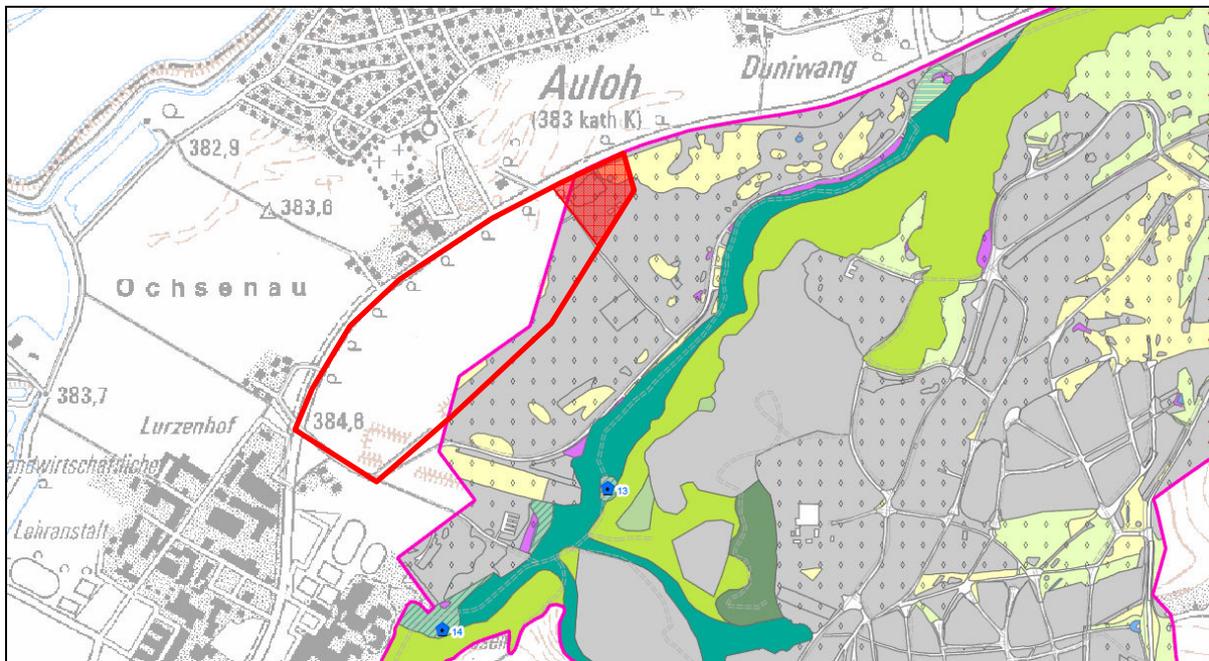


Abb. 12: Vorschlag zur Reduzierung der Bauflächen (Rote Fläche)

Quelle Kartenhintergrund: AELF 2010

6.1.2 Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahmen

Die genannten Maßnahmen sind - in ihrer Gesamtheit – geeignet, den Verlust der großflächigen Kalkmagerasen so weit zu vermeiden bzw. auszugleichen, dass es nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands kommt. Voraussetzung dafür ist die Flächenverfügbarkeit für die Pufferflächen und die umzugestaltenden Ackerflächen.

6.2 Erhaltungsziele der Gelbbauchunke

Erhalt bzw. Wiederherstellung stabiler Populationen der Gelbbauchunke, Erhaltung des Gesamt-Lebensraumes ohne Zerschneidung, Erhaltung/Wiederherstellung für die Fortpflanzung geeigneter und untereinander vernetzter Klein- und Kleinstgewässer.

6.2.1 Beschreibung der Maßnahmen

M-GU 1: Pufferzone zum Naturschutzgebiet

Zum Schutz der Sommerlebensräume der Gelbbauchunke innerhalb des direkt angrenzenden Naturschutzgebietes vor der geplanten Bebauung und damit einhergehenden Beeinträchtigungen ist entlang der gesamten Naturschutzgebietsgrenze eine Pufferzone von ca. 25 m Breite zu erhalten. Dies soll einen ausreichenden Abstand zu den gesetzlich geschützten Flächen (NSG) gewährleisten. Da für das Naturschutzgebiet ein Beweidungskonzept mit Schafen bzw. Rindern in Aufstellung ist, können die in diesem Zug notwendigen Sicherungsmaßnahmen wie Zäunung/Abriegelung der beweideten Flächen gegenüber den geplanten Baugebieten zur erwünschten Unzugänglichkeit der Flächen beitragen.

M-GU 2: Vernetzungsachse innerhalb der Bauflächen

Im Bereich der im Flächennutzungsplan/Landschaftsplan vorgesehenen Grünfläche sind vorhandene Elemente der geeigneten Sommerlebensräume der Gelbbauchunke (z. B. alte Fahrspuren, Mulden) weitgehend zu erhalten, um eine weiträumige Vernetzung zu den Isarauen herzustellen und neue Reproduktionsgebiete in ihrem natürlichen Lebensraum (Flussauen) zu erschließen.

M-GU 3: Lenkung der Erholungssuchenden und Information

Zur Lenkung der Erholungssuchenden ist ein Wegekonzept zur Anbindung der bestehenden Wege im NSG an das künftige Wohngebiet zu erstellen. Die Lenkung der Erholungssuchenden ist insbesondere zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen durch Hunde (Anleinpflicht, Bereitstellung von Tütenspendern) v. a. im Bereich der Laichgewässer der Gelbbauchunke von Bedeutung. Gleichzeitig sind an geeigneten Stellen Informationstafeln mit Darstellung der empfindlichen Pionierart aufzustellen. Die Informationsarbeit durch den Gebietsbetreuer ist zu verstärken.

M-GU 4: Umsiedlung/ Schutz von Laich und Individuen

Bestandskontrolle und ggf. Umsiedlung von Adulten aus dem Baugebiet in geeignete Ersatzhabitate vor der Baustelleneinrichtung. Gleichzeitig ist die Rückwanderung durch Umzäunung zu verhindern. Die Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung sollte außerhalb der Laichzeit (Mai bis September), d. h. zwischen **Oktober und April** erfolgen.

M-GU 5: Neuanlage/Pflege von Laichgewässern

Da die Gelbbauchunke auf dynamische Prozesse angewiesen ist, sollten im Bereich der Offenlandflächen im angrenzenden NSG und in geeigneten Ausgleichsflächen im Umfeld alle 3-5 Jahre Klein- und Kleinstgewässer mit Rohbodenanteilen angelegt werden. Bei den Kleingewässern ist für geeignete Bedingungen (Verdichtung, vegetationsfreie Flächen) durch Pflege der Gewässer zu sorgen (Rotationsprinzip).

Weitere Empfehlungen:

Für den Erhalt der innerhalb der FFH-Gebietsgrenze betroffenen Sommerlebensräume der Gelbbauchunke wird empfohlen, die geplanten Bauflächen im Nordosten im Umfeld des Feldgehölzes zu reduzieren. Die direkte Flächeninanspruchnahme der Sommerlebensräume der Gelbbauchunke könnte zumindest innerhalb des FFH-Gebietes reduziert werden.

Mittelfristig ist die Vernetzung mit der Isaraue herzustellen. Hierfür ist allerdings die Sicherung ausreichend breiter Flächen für den Biotopverbund nördlich der LAs14 (im Flächennutzungsplan derzeit als mögliche Bauflächen dargestellt) eine Voraussetzung. Als Querungshilfe zur Überwindung der LAs14 ist ein Amphibientunnel einzurichten.

6.2.2 Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahmen

Die genannten Maßnahmen sind in ihrer Gesamtheit geeignet, den Verlust der Sommerlebensräume so weit zu vermeiden bzw. auszugleichen, dass es nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands kommt. Voraussetzung dafür ist die Flächenverfügbarkeit für die Pufferflächen und die umzugestaltenden Ackerflächen. Als Pionierart ist die Gelbbauchunke in der Lage, neue Habitate rasch zu besiedeln. Entscheidend ist in diesem Zusammenhang auch die Begleitung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen in einem Monitoring.

6.3 Erhaltungsziele des Kammmolches

Erhalt bzw. Wiederherstellung stabiler Populationen des Kammmolches, Erhaltung des Gesamt-Lebensraumes ohne Zerschneidung, Erhaltung/Wiederherstellung für die Fortpflanzung geeigneter und untereinander vernetzter Laichgewässer.

6.3.1 Beschreibung der Maßnahmen

M-KM 1: Pufferzone zum Naturschutzgebiet

Zum Schutz der Landlebensräume des Kammmolches innerhalb des direkt angrenzenden Naturschutzgebietes vor der geplanten Bebauung und damit einhergehenden Beeinträchtigungen ist entlang der gesamten Naturschutzgebietsgrenze eine Pufferzone von ca. 25 m Breite zu gestalten. Hier sind die Offenlandlebensräume weitgehend zu erhalten. Dies soll einen ausreichenden Abstand zu den gesetzlich geschützten Flächen (NSG) gewährleisten. Da für das Naturschutzgebiet ein Beweidungskonzept mit Schafen bzw. Rindern in Aufstellung ist, können die in diesem Zug notwendigen Sicherungsmaßnahmen wie Zäunung/Abriegelung der beweideten Flächen gegenüber den geplanten Baugebieten zur erwünschten Unzugänglichkeit der Flächen beitragen.

M-KM 2: Lenkung der Erholungssuchenden und Information

Zur Lenkung der Erholungssuchenden ist ein Wegekonzept zur Anbindung der bestehenden Wege im NSG an das künftige Wohngebiet zu erstellen. Die Lenkung der Erholungssuchenden ist insbesondere im Hinblick auf das zugängliche Laichgewässer im Offenland erforderlich. Erholungssuchende und Anwohner sind dringend darauf hinzuweisen, keinerlei Fische in den Laichgewässern auszusetzen und Hunde anzuleinen. An geeigneten Stellen sind Informationstafeln mit Darstellung der seltenen Art aufzustellen. Die Informationsarbeit durch den Gebietsbetreuer ist zu verstärken.

M-KM 3: Umsiedlung/Schutz Laich und Individuen

Bestandskontrolle und ggf. Umsiedlung von wandernden Jungtieren oder Adulten aus dem Baugebiet in geeignete Ersatzhabitats vor der Baustelleneinrichtung. Gleichzeitig ist die Rückwanderung durch Umzäunung zu verhindern. Die Baufeldfreimachung und Baustelleneinrichtung sollte außerhalb der Hauptwanderzeiten (Februar bis Oktober), d.h. möglichst im Winter erfolgen.

6.3.2 Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahmen

Da sich die Lebensräume des Kammmolchs im Wesentlichen auf die Bereiche nahe der Hangleite konzentrieren, sind vor allem die Maßnahmen zur Lenkung der Erholungssuchenden und Information entscheidend. Die Flächeninanspruchnahme durch das Baugebiet selbst ist im Vergleich zu den Auswirkungen auf die Erhaltung der Kalkmagerrasen und der Gelbbauchunke hier nicht entscheidend.

7 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

7.1 Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte

Das Vorkommen des Lebensraumtyps der Kalkmagerrasen beschränkt sich innerhalb des FFH-Gebiets auf den Bereich der Ochsenau und die Bereiche des ehemaligen Standortübungsplatzes im Tertiären Hügelland. Insofern ist eine Berücksichtigung von Plänen und Projekten im näheren Umkreis im Hinblick auf das Erhaltungsziel ausreichend.

Bezüglich der Anhang II Arten Gelbbauchunke und Kammmolch liegt der Schwerpunkt des Vorkommens ebenfalls in diesem Bereich. Lediglich ein Laichgewässer der Gelbbauchunke liegt etwa auf Höhe der Wolfsteinerau weiter östlich. Da jedoch entlang des gesamten FFH-Gebiets zumindest potentielle Lebensräume vorhanden sind, hätte eine Zerschneidung des Gebiets negative Folgen für die mögliche Verbesserung des Erhaltungszustands der Art. In diesem Zusammenhang wurde bereits im Managementplan auf das Straßenbauvorhaben B15 neu, das das FFH-Gebiet kreuzt, hingewiesen.

7.2 Beschreibung der Pläne und Projekte mit kumulativen Beeinträchtigungen

7.2.1 Bau der Bundesstraße „B15 neu“ Trassenführung im Bereich Ohu

Für den rund 15,5 km langen Abschnitt zwischen der A92 und Geisenhausen wurde im Jahr 2009 der Vorentwurf erstellt und dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zur Genehmigung vorgelegt. Die Planungen sehen für den Bereich der Isarhangkante (FFH-Gebiet) aus naturschutzfachlichen Gründen ein Abweichen von der Raumordnungstrasse vor. In diesem Bereich wurde durch Kartierungen das Vorkommen der Gelbbauchunke nachgewiesen, eine Zerschneidung des zusammenhängenden Lebensraums an der Isarleite hätte fatale Folgen für die Erhaltung der Art nach sich gezogen. Stattdessen ist die Variante „Eisgrub“ mit einem rund 2,1 km langen Tunnel geplant. Damit werden die negativen Folgen für das FFH-Gebiet minimiert, so dass durch diese Planung keine negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets zu erwarten sind.

7.2.2 Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Landshut

Im Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Landshut werden in der Umgebung weitere Wohnbauflächen in erheblichem Umfang ausgewiesen. Dabei handelt es sich zum einen um Bauflächen zwischen dem bestehenden Siedlungsgebiet Auloh und der LAs 14, zum anderen um langfristige Bauflächenausweisungen ebenfalls nördlich der LAs 14 zwischen Lurzenhof und Auloh.

7.3 Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

Mit der Baugebietsausweisung im Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Landshut vor allem in den derzeit noch bis zur Isar un bebauten Flächen gehen einerseits Freiflächen ver-

loren, in denen eine Biotopvernetzung zwischen dem Standortübungsplatz und der Isarau hergestellt werden könnte. Andererseits ist durch die Ansiedlung von Einwohnern mit einem weiteren, um ein Vielfaches gesteigerten Erholungsdruck in die noch verbleibenden freien Landschaften zu rechnen.

7.3.1 Beeinträchtigungen für das Erhaltungsziel des Lebensraumtyps 6210

Entlang der Isardämme bestehen noch Kalkmagerrasenreste (Biotop LA-159), im Landschaftsplan der Stadt ist als Ziel die Vernetzung der Trockenstandorte östlich der Sparkassenakademie genannt. Langfristig ist es für den Erhalt der Kalktrockenrasen – vor allem im Fall der Überbauung der großflächigen Bestände auf dem ehemaligen Fahrschulgelände des Truppenübungsplatzes - erforderlich, hier eine Verbindung zu schaffen, nicht nur im Hinblick auf den Erhalt der Vegetation, sondern auch im Hinblick auf die an Kalkmagerrasen gebundenen Tierarten, deren Mindestarealansprüche zu berücksichtigen sind. Es sind bereits jetzt im Gebiet deutliche Hinweise auf eine (ungeordnete) Erholungsnutzung zu erkennen. So liegen Müllreste über die ganze Fläche verstreut, Spaziergänger mit Hunden wurden quer über das Gebiet laufend beobachtet. Dieser Trend wird sich verstärken. Durch Eutrophierung und Trittbelastung werden die in ihrem Umfang durch die Baugebietsausweisung durch D 28 bereits stark eingeschränkten verbleibenden Kalkmagerrasenreste weiter belastet werden. Der Erholungsdruck durch die mit den Baugebietsausweisungen nördlich der LAs14 zu erwartenden zusätzlichen Einwohner wird durch Trittbelastung und Immissionen eine weitere Schädigung der empfindlichen Kalk-Trockenrasen bewirken.

7.3.2 Beeinträchtigungen für das Erhaltungsziel der Gelbbauchunke

Die Gelbbauchunke hat auch in der Isarau noch Vorkommen. Die Vernetzung mit der Isarau ist daher auch für die Erhaltung der Populationen der Gelbbauchunke wünschenswert (Austausch, Wanderungen). Eine Bebauung der Flächen wie im Flächennutzungs- und Landschaftsplan vorgesehen würde diese langfristig unmöglich machen. Der Erholungsdruck durch die mit den Baugebietsausweisungen nördlich der LAs14 zu erwartenden zusätzlichen Einwohner wird weitere negative Einflüsse wie Nährstoffeinträge, Störungen der Habitatstrukturen und Tötung/Verletzung von Individuen bewirken.

7.3.3 Beeinträchtigungen für das Erhaltungsziel des Kammmolchs

Momentan sind keine Vorkommen des Kammmolchs in der Isarau bekannt. Für diese Art steht daher die Stärkung der Population am Ort des Vorkommens im Vordergrund. Eine Vernetzung ist momentan nicht vorrangig, die Voraussetzungen hierfür würden jedoch durch die geplanten Baugebietsausweisungen langfristig unterbunden. Die zu erwartende Steigerung der Anzahl Erholungssuchender bringt auch verstärkt Gefahren der Störung der Kammmolche mit sich, z. B. durch Fischbesatz in den Laichgewässern.

7.4 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für kumulative Beeinträchtigungen

7.4.1 Maßnahme 1: Sicherstellung des Biotopverbunds mit den Isarauen

Eine funktionierende Vernetzung sowohl der Kalkmagerrasen als auch der Feuchtbiotop, die möglichst mit einer Verbesserung der Lebensraumsituation auch in der Isarau einhergeht, ist sicherzustellen. Im Deckblatt 28 wurde eine entsprechende Grünfläche dargestellt. Für die langfristig geplanten Wohngebiete nördlich der LAs 14 (falls diese tatsächlich weiterhin beabsichtigt sind) sind ebenfalls ausreichende Flächen für den Biotopverbund zur Verfügung zu stellen.

7.4.2 Maßnahme 2: Erstellung eines Wegekonzepts

Zur Schadensbegrenzung durch Erholungsnutzung auf den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Kalkmagerrasen spielen Vermeidungsmaßnahmen eine große Rolle. Daher ist bereits im Vorfeld die Erstellung eines Wegekonzepts für die Lenkung der Erholungssuchenden unabdingbar. Da für das Naturschutzgebiet ein Beweidungskonzept mit Schafen bzw. Rindern in Aufstellung ist, können die in diesem Zug notwendigen Sicherungsmaßnahmen wie Zäunung/Abriegelung der beweideten Flächen gegenüber den geplanten Baugebieten zur erwünschten Unzugänglichkeit der Flächen beitragen.

8 Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

In der folgenden Tabelle wird eine Übersicht über die Wirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele, Vorbelastungen, Beeinträchtigungen und Maßnahmen sowie zur Erheblichkeit der verbleibenden Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet gegeben.

Betroffene Lebensraumtypen / Arten nach Anhang I / II und ihre Erhaltungsziele	Auswirkungen des Vorhabens (Wirkkomplex) und ihre Erheblichkeit	Vorbelastungen	Zusammenwirken mit anderen Projekten (kum. Beeinträchtigungen)	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (und ihre Wirksamkeit)	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes (unter Berücksichtigung der Maßnahmen)
Lebensraumtypen:					
6210 naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien Erhaltung bzw. Wiederherstellung in der vorhandenen nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsform	Flächeninanspruchnahme, höhere Erholungsnutzung im Umfeld, höhere Emissionen, Staub, veränderter Grundwasserhaushalt, Störung d. Biotopverbunds, Änderung des Kleinklimas	Störungen, Nährstoffeinträge, Unternutzung Pflege nicht sichergestellt	der Bau der Bundesstraße „B15 neu“ Trassenführung im Bereich Ohu mit Tunnellösung hat keine negativen Auswirkungen keine kumulativen Beeinträchtigungen weitere geplante Bauflächenausweisungen nach dem FNP/LP (Landshut) führen zu höherem Erholungsdruck und mangelnder Biotopvernetzung	M-KT 1 Entwicklung/Wiederherstellung Kalkmagerrasen (innerhalb NSG) M-KT 2 Pufferzone zum Naturschutzgebiet M-KT 3 „Verpflanzung“ von Kalk-Magerrasen M-KT 4 Vernetzungsachse innerhalb der Bauflächen M-KT 5 Lenkung der Erholungssuchenden und Information M-KT 6 Aufstellung eines Bauzaunes	gering
	Erheblichkeit hoch		kumulative Beeinträchtigungen gegeben Maßnahmen/Alternativen erforderlich	Wirksamkeit hoch	
6430 Hochstaudenfluren Erhaltung bzw. Wiederherstellung	Stärkere Erholungsnutzung und Emissionen, Veränderungen des Kleinklima Erheblichkeit gering	nicht relevant	keine kumulativen Beeinträchtigungen	keine	keine
	Erheblichkeit gering				
9180 Schlucht- und Hangmischwälder Erhaltung bzw. Wiederherstellung in ihrer naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie in der standortheimischen Baumartenzusammensetzung. *	Stärkere Erholungsnutzung und Emissionen, Veränderungen des Kleinklimas Erheblichkeit gering	nicht relevant	keine kumulativen Beeinträchtigungen	keine	keine
	Erheblichkeit gering				
91E0 Erlen- und Erlenschwälder Erhaltung bzw. Wiederherstellung in ihrer naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie in der standortheimischen Baumartenzusammensetzung. *	Stärkere Erholungsnutzung und Emissionen, Veränderungen des Kleinklimas Erheblichkeit gering	nicht relevant	keine kumulativen Beeinträchtigungen	keine	keine
	Erheblichkeit gering				

Betroffene Lebensraumtypen / Arten nach Anhang I / II und ihre Erhaltungsziele	Auswirkungen des Vorhabens (Wirkkomplex) und ihre Erheblichkeit	Vorbelastrungen	Zusammenwirken mit anderen Projekten (kum. Beeinträchtigungen)	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (und ihre Wirksamkeit)	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes (unter Berücksichtigung der Maßnahmen)
Lebensraumtypen:					
91E0 Silberweiden-Weichholzaue Erhaltung bzw. Wiederherstellung in ihrer naturnahen Bestands- und Altersstruktur sowie in der standortheimischen Baumartenzusammensetzung. *	Stärkere Erholungsnutzung und Emissionen, Veränderungen des Wasserhaushaltes und des Kleinklimas Erheblichkeit gering	nicht relevant	keine kumulativen Beeinträchtigungen	keine	keine
7220 Kalktuffquellen Erhalt der Kalktuffquellen mit intaktem Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie mit intaktem, nicht durch Nährstoff- und Pestizideinträge beeinträchtigtem Wasserchemismus. **	Stärkere Erholungsnutzung und Emissionen, Veränderungen des Wasserhaushaltes und des Kleinklimas Erheblichkeit gering	nicht relevant	keine kumulativen Beeinträchtigungen	keine	keine
Arten:					
1193 Gelbbauchunke Erhalt bzw. Wiederherstellung stabiler Populationen der Gelbbauchunke. Erhaltung ihres Gesamt-Lebensraumes ohne Zerschneidungen. Erhaltung bzw. Wiederherstellung für die Fortpflanzung geeigneter und untereinander vernetzter Klein- und Kleinstgewässer.	Flächeninanspruchnahme von Sommerlebensräumen, höhere Erholungsnutzung im Umfeld der Laichgewässer, höhere Emissionen, Staub, ggf. Veränderungen im Grundwasserhaushalt, Barrieren für Biotopverbund zur Isaraue, Änderung des Kleinklimas Erheblichkeit hoch	Störungen und Nährstoffeinträge, Unternutzung (fehlende Verdichtung und Fahrspuren durch Panzer), mangelnde Wasserführung, zunehmende Vegetation in Laichgewässern, Pflege nicht sichergestellt	der Bau der Bundesstraße „B15 neu“ Trassenführung im Bereich Ohu mit Tunnellösung hat keine negativen Auswirkungen keine kumulativen Beeinträchtigungen weitere geplante Bauflächen ausweisungen nach dem FNP/LP (Landshut) führen zu höherem Erholungsdruck und mangelnder Biotopvernetzung	M-GU 1 Pufferzone zum NSG M-G 2 Vernetzungsachse innerhalb der Bauflächen M-GU 3 Lenkung der Erholungssuchenden und Information M-GU 4 Umsiedlung/Schutz von Individuen M-GU 5 Neuanlage/Pflege von Laichgewässern Wirksamkeit hoch	gering

Betroffene Lebensraumtypen / Arten nach Anhang I / II und ihre Erhaltungsziele	Auswirkungen des Vorhabens (Wirkkomplex) und ihre Erheblichkeit	Vorbelastrungen	Zusammenwirken mit anderen Projekten (kum. Beeinträchtigungen)	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (und ihre Wirksamkeit)	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes (unter Berücksichtigung der Maßnahmen)
			kumulative Beeinträchtigungen gegeben Maßnahmen / Alternativen erforderlich		
1166 Kammolch Erhalt bzw. Wiederherstellung stabiler Populationen des Kammolchs. Erhaltung ihres Gesamt-Lebensraumes ohne Zerschneidungen. Erhaltung bzw. Wiederherstellung für die Fortpflanzung geeigneter und untereinander vernetzter Laichgewässer.	(geringe) Flächeninanspruchnahme von Landlebensräumen, höhere Erholungsnutzung im Umfeld einiger Laichgewässer, höhere Emissionen, Staub Änderung des Kleinklimas Erheblichkeit mittel	Fischbesatz in Laichgewässern, Defizite in der Habitatausstattung einiger Laichgewässer, zu wenige geeignete und miteinander in Verbund stehende Laichgewässer	der Bau der Bundesstraße „B15 neu“ Trassenführung im Bereich Ohu mit Tunnellösung hat keine negativen Auswirkungen keine kumulativen Beeinträchtigungen weitere geplante Bauflächen ausweisungen nach dem FNP/LP (Landshut) führen zu höherem Erholungsdruck (Geringe) kumulative Beeinträchtigungen gegeben Maßnahmen / Alternativen erforderlich	M-KM 1 Pufferzone zum Naturschutzgebiet M-KM 2 Lenkung der Erholungssuchenden und Information M-KM 3 Umsiedlung/Schutz von Individuen Wirksamkeit mittel	gering

* Erhalt der großflächigen, unzerschnittenen und störungsarmen Bestände, der typischen Elemente der Alters- und Zerfallsphase, insbesondere eines hohen Anteils an stehendem und liegendem, auch stark dimensioniertem Totholz, in allen Waldteilen. Erhalt von Sonderstandorten und Randstrukturen und Erhalt der Habitatfunktionen für lebensraumtypische Tiergruppen (Spechte, Fledermäuse, Kleinsäuger, Käfer, Tagfalter).

** Erhaltung bzw. Wiederherstellung intakter hydrochemischer Prozesse wie Ausfällungen von Kalksinter mit Kalktuffbildung

9 Zusammenfassung

Von der geplanten Baugebietsausweisung durch Deckblatt Nr. 28 der Stadt Landshut sind Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Leiten der Unteren Isar“ vor allem in Bezug auf den prioritären Lebensraumtyp „6210 naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuchungsstadien“ und die Anhang II Arten Gelbbauchunke und Kammmolch zu erwarten.

Die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (Kapitel 6.1.2, 6.2.2 und 6.3.2) haben die Aufgabe, die negativen Auswirkungen der vorhabensbedingten Wirkprozesse auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu verhindern bzw. zu begrenzen und tragen somit zur Verträglichkeit des Vorhabens bei.

Kumulative Wirkungen mit anderen Projekten und Plänen sind durch Überbauung potentieller Biotopverbundachsen in Richtung Isarau und einen gesteigerten Erholungsdruck durch zusätzliche Baugebiete möglich. Dem kann entgegengewirkt werden, indem Flächen für den Biotopverbund umgestaltet und ein Wegekonzept erstellt werden.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen durch die Baugebietsausweisung nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands bezüglich der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets zu rechnen ist.

Aus naturschutzfachlicher Sicht wird dennoch darauf hingewiesen, dass die Flächen des geplanten Eingriffs, wenn auf diesen verzichtet werden würde, für eine Verbesserung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes aufgrund ihrer Lage, Größe und Ausstattung besonders geeignet sind.

10 Literatur und Quellen

Standarddatenbogen zum FFH-Gebiet „Leiten der unteren Isar“ (Gebietsnummer 7439-371) der Regierung von Niederbayern Stand 11.02.2008

AELF Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau an der Isar (2010): FFH-Managementplan „Leiten der Unteren Isar“ (7439-371), Stand 01.04.2010

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Stadt Landshut.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (2013): Datenbankauszug zur Artenschutzkartierung TK 7439 Blatt Landshut Ost (ASK) Bayern.

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau

Europäische Kommission GD Umwelt (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete. Methodische Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG

Haase&Söhmisch, Stöcklein (1999): Pflege- und Entwicklungsplanung Standortübungsplatz Landshut-Schönbrunn. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Landshut.

Stadt Landshut: Landschaftsplan

Untere Naturschutzbehörde der Stadt Landshut 2014: Änderung Flächennutzungsplan Deckblatt Nr. 28. Anmerkungen zum Artenbestand bezüglich saP. Landshut, unveröff.