

**Bebauungsplan Nr. 07-70 „Ochsenau - Bereich West“
mit integriertem Grünordnungsplan**

Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung der Planung	- 2 -
2	Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind	- 3 -
3	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands.....	6
3.1	Beschreibung der Schutzgüter	6
3.2	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	10
4	Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung.....	11
5	Aussagen zur FFH-Verträglichkeits-Prüfung	12
6	Aussagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) und zur BArtSchV ...	- 15 -
7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung.....	- 20 -
8	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß §§ 13 - 18 BNatSchG).....	- 21 -
8.1	Bewertung der Schutzgüter und Vegetationstypen nach Bestandskategorien.....	- 21 -
8.2	Ermittlung der Eingriffsschwere auf Grundlage des Bebauungsplanes	- 22 -
8.3	Festlegung der Kompensationsfaktoren unter Berücksichtigung der Planungsqualität -	23
8.4	Ausgleichsmaßnahmen.....	- 25 -
9	Zusammenfassung und Hinweise zum Monitoring.....	- 29 -

1 Beschreibung der Planung

Östlich der Kreisstraße LAs 14 am südwestlichen Rand des Stadtteils Frauenberg besteht ein derzeit überwiegend extensiv landwirtschaftlich genutzter Bereich. Es handelt sich überwiegend um das Biotop LA-0214-001 bzw. LA-0214-002 „Fahrschulgelände des ehemaligen Standortsübungsplatzes Landshut“. Im Anschluss an die im Südwesten anstehenden Bildungseinrichtungen Am Lurzenhof soll eine Erweiterung der bestehenden Bebauung als Gewerbegebiet mit Beschränkung auf einer ca. 8,24ha großen Fläche entstehen. Im Südosten grenzt das Naturschutzgebiet „Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut“ an das Planungsgebiet an.



Abb.1: Luftbild mit Geltungsbereich, © Bayerische Vermessungsverwaltung, 2015

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Bebauungsplan.

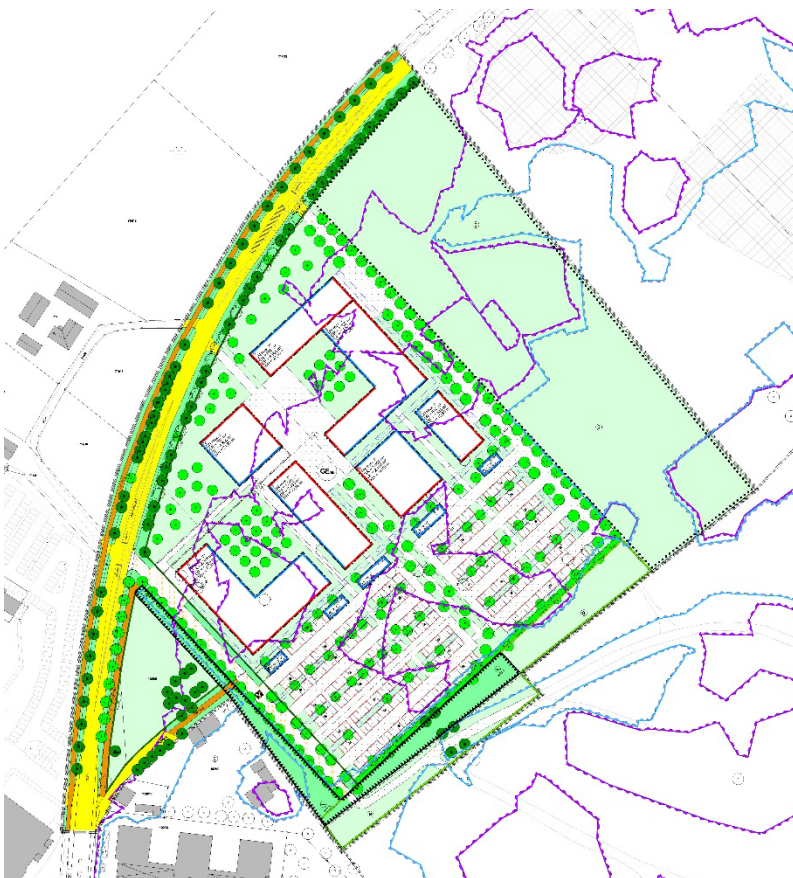


Abb.2: Bebauungsplan „Ochsenau - Bereich West“

2 Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind

Für das Planungsgebiet liegen folgende relevante Unterlagen vor:

- Regionalplan
- Stadtbiotopkartierung
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region Landshut
- Arten- und Biotopschutzprogramm Stadt Landshut (ABSP)
- Flächennutzungsplan
- Landschaftsplan

Im Folgenden eine Zusammenfassung der wesentlichen Aussagen:

Für den Bereich lassen sich aus dem Regionalplan keine speziellen Aussagen ableiten. Allgemein sollen jedoch kleinräumig gegliederte Landschaftsbilder erhalten, sowie Belastungen für den Naturhaushalt verringert werden. Zur Gliederung sollen freie Flächen zwischen Siedlungseinheiten als Trenngrün erhalten und gesichert werden. Planungen und Maßnahmen sollen auf das Landschaftsbild Rücksicht nehmen und sich schonend in die Landschaft einbinden. Eine landschaftsgerechte Einbindung von Siedlungen, z. B. durch Ortsrandeingrünungen ist gewünscht.

Das Planungsgebiet liegt östlich vom landschaftlichen Vorbehaltsgebiet 17 „Stadtnahe Isaraue und Niederterrasse um Landshut sowie ehemaliges Niedermoorgebiet der Münchner Schotterebene“ und nördlich vom landschaftlichen Vorbehaltsgebiet 19 „Südliche Isarleite“.

Biotopkartierung

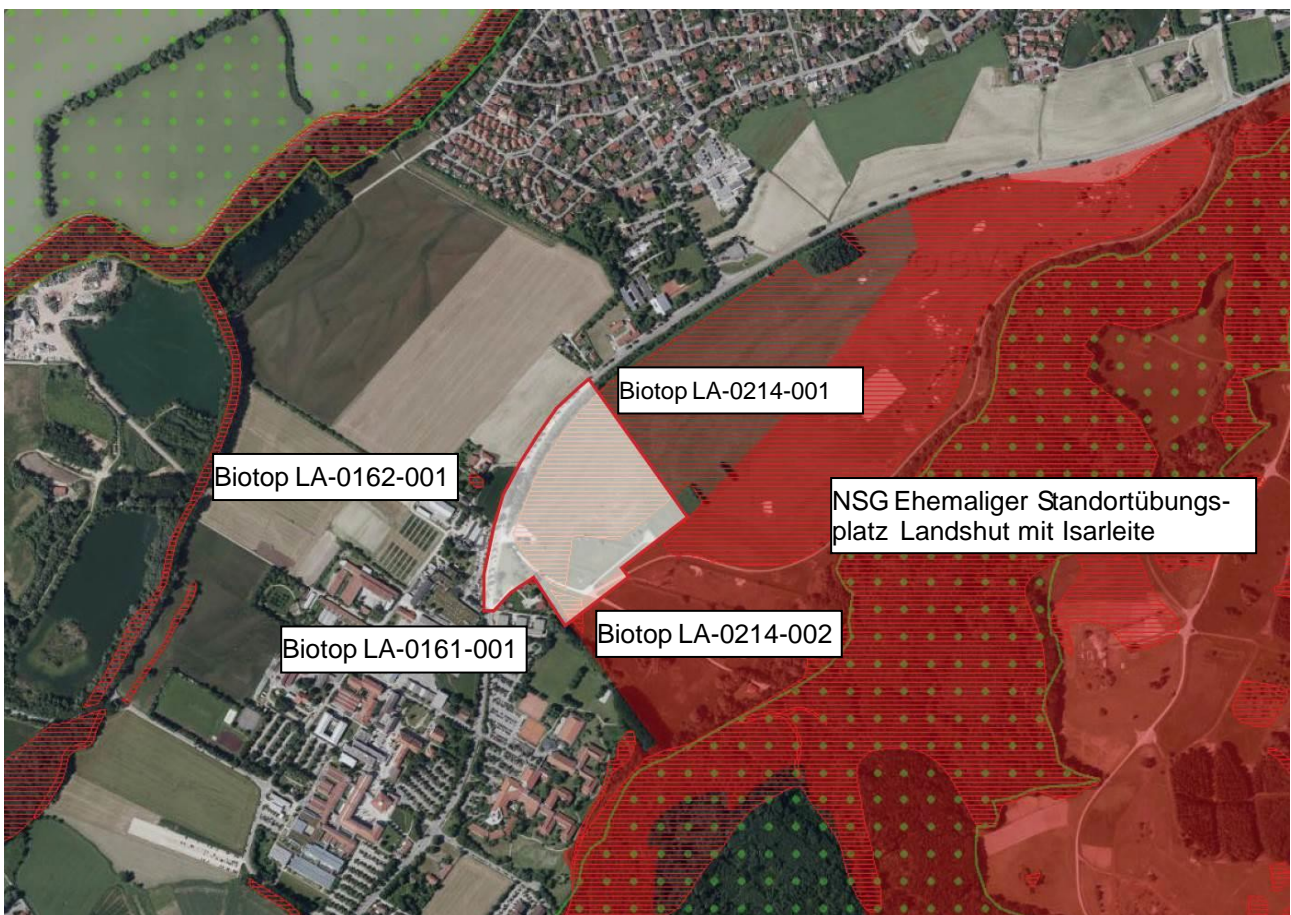


Abb.3: Geltungsbereich und Biotope, Kartengrundlage: © Bayerische Vermessungsverwaltung, (2015)

Im Planungsgebiet befinden sich folgende kartierten Biotope:

Biotop LA-0214-001 bzw. LA-0214-002: Fahrschulgelände des ehemaligen Standortübungsplatzes Landshut. Die Fläche ist insgesamt eben, annähernd baumfrei und nur durch wenige anthropogene Aufschüttungen und Abtragungen charakterisiert.

Außerhalb des Planungsgebiets befinden sich folgende kartierten Biotope:

LA-0161-001: Große freistehende Sommerlinde ca. 90cm Stammdurchmesser, 16m hoch und 10m breit. Durch abgebrochene Äste etwas einseitige Krone, leicht eingeschränkte Vitalität. In diesem Bereich einziger Großbaum, wertvoll für das Ortsbild, ND-Vorschlag.

LA-0162-001: Mächtige Baumgruppe aus 5 Kastanien und 2 Bergahornen im ehemaligen Wirtsgarten nördlich Lurzenhof (Alt-Auloh): Höhe zwischen 14 und 18m, Stammdurchmesser zwischen 70 und 90cm, vital.

Im Südosten grenzt das Planungsgebiet an das Naturschutzgebiet „Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut“ an. Es erfolgt ein minimaler Eingriff in das Naturschutzgebiet, um an die bestehenden Wegesituation anzubinden.

Das Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) trifft für die gesamte Region Landshut Aussagen zu den einzelnen Schutzgütern. Für den Planungsumgriff lassen sich folgende relevante Aussagen ableiten:

- Wasser: relative Grundwasserneubildung überwiegend hoch, das Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe überwiegend mittel, das Planungsgebiet liegt südlich eines ehemaligen Auenfunktionsraums im wassersensiblen Bereich
- Luft / Klima: hohe Wärmeausgleichsfunktion, hohe Inversionsgefährdung, Kaltluftgefährdung vorhanden
- Boden: Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe: überwiegend gering
- Arten und Lebensräume: im Planungsumgriff wird die aktuelle Lebensraumqualität als überwiegend sehr hoch eingestuft, das Entwicklungspotenzial für seltene und gefährdete Lebensräume wird als überwiegend gering eingeordnet, kleinflächige Vorkommen von Lebensräumen als regional und landesweit bedeutsam angegeben
- Erholung und Landschaftsbild: das Planungsgebiet wird in Hinblick auf die Erholungsfunktion als geeignet eingestuft. Es handelt sich um einen deutlich siedlungsbeeinflussten Bereich der Isaraue (Siedlungs- und Freizeitnutzung, Infrastruktureinrichtungen) mit südlich angrenzendem Isarleitenwald; flussbegleitende Auwaldbestände, Isarstauseen; zwischen Isar und Hangleite sind größere Flächen landwirtschaftlich genutzt

Dem Planungsgebiet kommt eine besondere Bedeutung für den Schutz des Grundwassers vor Einträgen sorbierbarer und nicht sorbierbarer Stoffe zu.

Das Gebiet hat eine besondere Bedeutung für die Sicherung des Kalt- und Frischlufttransportes.

Die Böden in diesem Bereich haben eine besondere Bedeutung als Standort für seltene Lebensgemeinschaften. Die empfindlichen Böden sind vor übermäßigen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zu schützen.

Die Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen und Arten hat für das Planungsgebiet eine hervorragende Bedeutung.

Für naturbezogene Erholung hat das gesamte Gebiet eine hervorragende Bedeutung.

Das Gebiet gilt als landschaftliches Vorbehaltsgebiet, vordringlich sind die Ziele aus den Konzepten für naturbezogene Erholung, Boden- und Artenschutz umzusetzen.

Im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) der Stadt Landshut werden keine Aussagen zu den ökologischen Bodenfunktionen getroffen. Für den nördlich angrenzenden Bereich werden Böden mit geringer bis mittlerer Ertrags- und Filterfunktion erwartet und somit auch für das Planungsgebiet angenommen.

Das Kontaminationsrisiko des Grundwassers wird für diesen Bereich als hoch eingeschätzt

Das Naherholungspotential wird als sehr hoch eingestuft, allerdings finden Beeinträchtigungen durch die verkehrsreiche Kreisstraße LAs 14 sowie eine mangelhafte Einbindung des südwestlich anstehenden Siedlungsrandes in die anstehende Landschaft statt.

Zentrale Grundsätze in den Zielsetzungen des ABSP für das Planungsgebiet sind der Erhalt und die Sicherung aller landesweit bedeutsamen Flächen und aller überregionalen bedeutsamen Flächen.

Dazu zählen folgende Maßnahmen:

- Landschaftsbestandteil nach Art. 12 BayNatSchG (Festlegung der exakten Grenzföhrung im Rahmen der Schutzgebietsausweisung)
- naturnahe Bewirtschaftungsweisen (z.B. Wälder und Wiesen)
- Beibehaltung bzw. Förderung naturnaher Pflegemaßnahmen und biotopgestaltender Maßnahmen

- Anlage von Pufferstreifen

Auch sollen insbesondere entlang der Kreisstraße LAs 14 Amphibienschutzmaßnahmen durchgeführt werden, z.B. durch Einbau von Durchlässen, Geschwindigkeitsbegrenzung, Anbringung von Hinweisschildern. Die Ortsrandeingrünung im Isartalraum mit standortgerechten, autochthonen Gehölzen in Form von freiwachsenden Hecken und Gebüsch soll ebenfalls verbessert werden.



Abb.4: Ausschnitt aus ABSP, Karte A3 "Ziele und Maßnahmen" (1998)

Flächennutzungsplan / Landschaftsplan

Der Bebauungsplan / Grünordnungsplan wird nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Dieser weist ein Sondergebiet „Bildung und Verwaltung“ mit Grünflächen aus. Der Flächennutzungs- und der Landschaftsplan werden daher im Parallelverfahren mit Deckblatt Nr. 56 geändert.

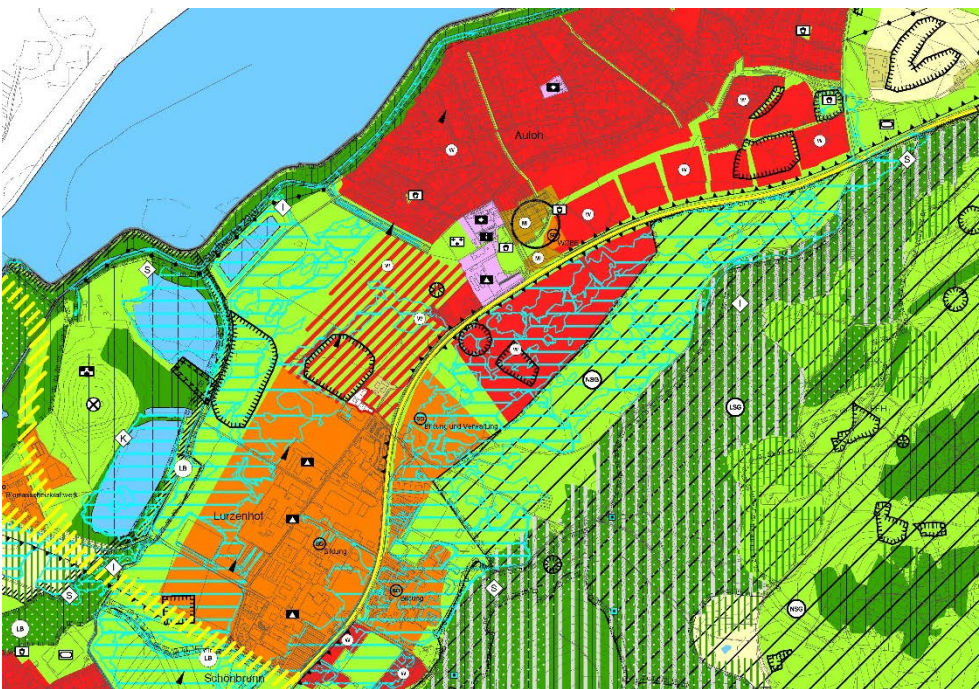


Abb.5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (Stand 2018)

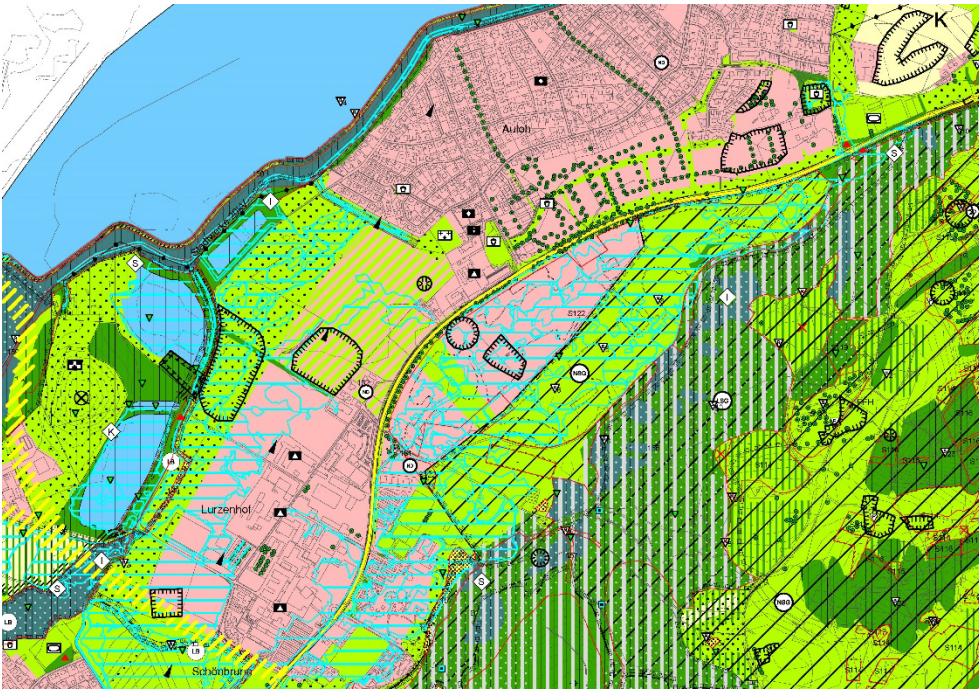


Abb.6: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan (Stand 2018)

3 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Die Bestandsaufnahme erfolgte durch Begehung vor Ort und Auswertung vorhandener Grundlagen.

3.1 Beschreibung der Schutzgüter

Wesentliche Nutzungsmerkmale des Vorhabengebietes:

Nutzungsmerkmal	Ausprägung
Bebauung	Derzeit ohne Bebauung. Im Nordwesten verläuft die Kreisstraße LAs 14. Südwestlich an das Planungsgebiet grenzt eine Wohnbebauung und ein Studentenwohnheim, nordöstlich ein extensiv landwirtschaftlich genutzter Bereich und südöstlich das Naturschutzgebiet „Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut“. Im Norden, gegenüber der Kreisstraße, befindet sich Wohnbebauung und im Südwesten die Bildungseinrichtungen Am Lurzenhof.
Nutzung	Derzeit als überwiegend extensiv landwirtschaftlicher Bereich genutzt.
Verkehr	Das Areal wird im Nordwesten von der Kreisstraße LAs 14 begrenzt. Es führt eine Wohnstraße in den südwestlichen Bereich. Im Bereich der extensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche nur wenig vorhandene geschotterte oder teilweise gepflasterte Wege und Platzflächen.

3.1.1 Schutzgut Arten und Lebensräume

Das Gelände ist annähernd eben, abgesehen von einem leichten West-Ost-Gefälle von ca. 384,60m üNN an der Kreisstraße LAs 14 bis ca. 383,60m üNN im Osten. Auf dem Planungsgebiet befindet sich das Biotop LA-0214-001 bzw. LA-0214-002 „Fahrschulgelände des ehemaligen Standortübungsplatzes Landshut“. Das Baugebiet wird derzeit überwiegend extensiv landwirtschaftlich genutzt (Schafweide). Die Fläche ist bis auf den durchgehenden mehrreihigen Gehölzsaum entlang der Kreisstraße LAs 14 und vereinzelte Baum- und Strauchgruppen im Südwesten frei von Bäumen.

oder Großgehölzen. Im Südosten befindet sich das Naturschutzgebiet „Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut“.

3.1.2 Schutzgut Boden

Topografie

Das Gelände ist annähernd eben, abgesehen von einem leichten West-Ost-Gefälle von ca. 384,60m üNN an der Kreisstraße LAs 14 bis ca. 383,60m üNN im Osten.

Vereinzelte bunkerartige Aufschüttungen im Südosten steigen bis ca. 2,5m über das ansonsten ebene Geländeniveau an. Die Wälle dienten als Schießanlagen für Kleinfeuerwaffen, sie wurden nach dem Krieg durch die amerikanischen Streitkräfte errichtet.

Naturräumliche Gliederung und Geologie

Das Planungsgebiet liegt in der naturräumlichen Untereinheit des Unteren Isartals (061) als Teilraum des Unterbayerischen Hügellands (06). Als geologisches Ausgangsmaterial finden sich nach der Geologischen Karte Bayern M 1:25.000 in der sogenannten Auwald-Stufe lehmiger Feinsand bis lehmiger Schluff über Kies aus dem jungen Holozän des Quartärs.

Bodenaufbau und Beschreibung

Aus den nacheiszeitlichen Schotterablagerungen (Lerchenfeldstufe) ergibt sich für das ganze Untersuchungsgebiet ein homogener durchgehender Bodentyp in Form der Kalkpaternia (Braune Auenpararendzina). Die bunkerartigen lokalen Aufhügelungen im Gebiet sind aus Fremdaufschüttungen ausgebildet. Die anstehenden Böden weisen ein geringes Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe (z.B. Nitrat) auf. Durch die ebene Ausgangssituation besteht keine Erosionsgefahr.

Die anstehenden Böden im Planungsgebiet verfügen allgemein über ein hohes Standortpotenzial. Gemäß dem Baugrundgutachten vom Ingenieurbüro Tauw GmbH wurden folgende Grundwasserständen anhand vorhandener Messstellen abgeschätzt: Höchster Grundwasserstand 380,85m üNN bis 380,95m üNN, mittlerer Grundwasserstand 380,40m üNN bis 380,50m üNN, niedrigster Grundwasserstand 380,30m üNN bis 380,40m üNN, mittlerer höchster Grundwasserstand 380,60m üNN bis 380,70m üNN. In Abhängigkeit von Niederschlägen und insbesondere bei starken Niederschlagsereignissen ist zusätzlich mit einem Aufstau von versickerndem Niederschlagswasser als Schichtwasser oberhalb der oberflächennahen Schluffe und schluffigen Feinsande zu rechnen. Es ist also davon auszugehen, dass das Grundwasser im Planungsgebiet im Mittel ca. 2 bis 3m unter der Geländeoberfläche ansteht. Es ist aber zeitweise auch mit höheren Grundwasserständen zu rechnen.

Die oberflächennahen fein- und unterlagernden gemischtkörnigen Böden weisen sehr geringe Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte von deutlich weniger als $k_f = 5 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ auf. Diese Böden sind gemäß DWA Arbeitsblatt A 138 "Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser" [10] für die Errichtung von Versickerungsanlagen (z.B. von Dachflächen der Gebäude) nicht geeignet.

Altlasten, Verdachtsflächen, Kontaminationen

Gemäß Information des Fachbereichs Umweltschutz der Stadt Landshut war der Planungsbereich der ehemalige Abschussplatz für militärische Übungszwecke. Vom FB Umweltschutz wurden deshalb zwei Grundwassermessstellen im Gebiet eingerichtet und regelmäßig überprüft, um den Gefährdungspfad Boden - Grundwasser näher zu untersuchen. Die bisherigen Messergebnisse sind hinsichtlich des Pfads Boden - Grundwasser als unauffällig einzustufen.

Vom Fachbereich Umweltschutz wurden im Mai 2010 die im Planungsgebiet bestehenden Wälle und sonstige Anschüttungen / Verfüllungen durch Schürfe erkundet und laborchemisch untersucht. Es ergaben sich keine abfallrechtlich relevanten Schadstoffbelastungen (Z0- Material gemäß LAGA). Weiterhin wurden Auffüllungen einer historischen Kiesausbeute, die angrenzend an das Planungsgebiet bestand, durch Schürfe untersucht. Es ergaben sich keine Hinweise auf erhöhte Anteile an bodenfremden Bestandteilen in der mit Erdaushub verfüllten historischen Kiesausbeute. Die Kiesausbeute liegt nicht im Planungsgebiet.

Im Rahmen des vom Ingenieurbüro Tauw erstellten Baugrundgutachtens wurden auch altlastentechnische Untersuchungen bezüglich PAKs und Schwermetallen durchgeführt. Diese kommen zu

dem Ergebnis, dass bereichsweise schadstoffbelastete Auffüllungen nachgewiesen wurden. Es ergeben sich aber auf Basis der vorliegenden Analysenergebnisse keine Hinweise auf eine Grundwassergefährdung (siehe Abschnitt 5.4: S 1/BO 1 und S 1/BO 2 7,44 mg/kg bzw. 8,76 mg/kg PAK18; Einzelstoffe Naphthalin und Methylnaphthaline: unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,05 mg/kg). Ebenso werden die Prüfwerte der untersuchten Parameter für den Wirkungspfad Boden-Mensch für Gewerbegrundstücke sowie Kinderspielflächen unterschritten, d.h. die Ergebnisse implizieren nach Aussage des Fachbereiches Umweltschutz keinen weiteren Handlungsbedarf im Rahmen der Bauleitplanung (Bodenaushub); der humose Oberboden kann im Untergrund verbleiben, ein Aushub der gering belasteten Böden ist aus altlastentechnischer Sicht nicht erforderlich. Naturgemäß können Bereiche mit höheren Fremdstoffanteilen und Schadstoffbelastungen nicht ausgeschlossen werden. Für den Fall, dass humoser Oberboden und die darunter befindliche Auffüllung aus dem Bereich der Kleinbohrung S 1 ausgehoben wird, so ist dieser nach vorläufiger Einstufung in die LAGA-Kasse Z 1.2 einzustufen. Bei Aushub und Abtransport ist der Aushubboden einer entsprechenden Entsorgung / Verwertung zuzuführen bzw. u.U. könnte der Aushubboden im Einzelfall in Abstimmung mit dem WWA als eingeschränkter offener Einbau örtlich wieder eingebaut werden (Grundwasser wird durch flächig verbreitete Deckschicht von mindestens 2 m überdeckt; Einbau oberhalb der Deckschicht und unterhalb einer Erosionsschicht (geschlossene Vegetationsdecke)). Der Aushub sollte fachgutachterlich überwacht werden.

In den Bebauungsplan wurde ein Hinweis zum Umgang mit abfallrechtlich relevantem Material integriert.

Kampfmittel

Das Planungsgebiet liegt innerhalb eines ehemaligen Truppenübungsplatzes. Im Grenzbereich zum benachbarten Naturschutzgebiet war zu dieser Zeit eine Panzerschießanlage vorhanden. Verwendet wurden für die Schießübungen Munitionsattrappen.

Die Schießanlagen für Kleinf Feuerwaffen, deren Wälle heute noch erhalten sind, wurden nach dem Krieg durch die amerikanischen Streitkräfte errichtet. Im Planungsgebiet bestehen nur Seitenwälle, die im Mai 2010 durch Schürfe erkundet wurden. Es wurde hierbei in den Wällen keine Fundmunition gefunden.

Dem Fachbereich Umweltschutz liegen historische Luftbilder vom 11., 20. und 25. April 1945 vor. Es ergeben sich aus den Luftbildern keine Hinweise auf Bombardierungen des Planungsbereiches und des Umfeldes.

Insoweit bestehen im Planungsgebiet keine Hinweise für Gefährdungen durch Kampfmittel oder Fundmunition im Untergrund.

3.1.3 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Bestehende Oberflächengewässer sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

Grundwasser, Quellen

Aufgrund der Lage im Isartal ist davon auszugehen, dass das Grundwasser relativ hoch ansteht. Gemäß einer Übersicht zum Pegelnetz des Tiefbauamtes der Stadt Landshut von 28.03.2012 wurden in westlichen benachbarten Bereichen niedrigste Wasserspiegel von 381,15m üNN, mittlere Wasserspiegel von 381,57m üNN und höchste Wasserspiegel von 382,04m üNN festgestellt. Da das Planungsgebiet benachbart liegt und zudem die gleiche Geländehöhe aufweist, können diese Werte als erste Orientierung angenommen werden. Es ist also davon auszugehen, dass das Grundwasser im Planungsgebiet im Mittel ca. 2 m bis 3m unter der Geländeoberfläche ansteht. Es ist aber zeitweise auch mit höheren Grundwasserständen zu rechnen.

Im Bodeninformationssystem (BIS) sind für das Gebiet keine Quellstandorte verzeichnet.

Überschwemmungsbereiche

Laut „Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern“ (IÜG) ist der gesamte Untersuchungsbereich als wassersensibler Bereich eingestuft, also einem Gebiet, das durch den Einfluss von Wasser geprägt ist und Nutzungen z.B. durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche oder hoch anstehendes Grundwasser beeinflusst werden können.

Zusätzlich ist im IÜG ein Teilbereich des Planungsgebiets als Überschwemmungsfläche (d.h. durch

ein HQ₁₀₀- und ein HQ_{extrem}-Hochwasser betroffenes Gebiet) des Schweinbachs dargestellt. Der durch ein HQ₁₀₀ überflutete Teilbereich ist auch gem. WHG als Überschwemmungsgebiet vorläufig gesichert.

Versickerungsfähigkeit, Entwässerung

Durch den o.g. anzunehmenden Flurabstand des Grundwassers und den zwingend einzuhaltenden Mindestabstand von mindestens 1m zwischen Unterkante Versickerungsanlage und höchstem mittleren Grundwasserstand (MHGW) ist eine Zulässigkeit von Rigolenversickerungen noch zu prüfen. Die Versickerung auf dem Gelände über oberirdische Sickermulden erscheint jedoch prinzipiell möglich zu sein.

3.1.4 Schutzgut Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet liegt im Klimabezirk „Niederbayerisches Hügelland“ im Übergangsbereich zwischen atlantischen und kontinental geprägten Klimaverhältnissen.

Temperatur

Jahresmitteltemperatur 7-8°C, Juli wärmster, Januar kältester Monat. Die Talauen der Bäche und des Isartals sind zudem spätfrostgefährdet.

Niederschläge

Mittlere Niederschlagsmenge mit 650–750mm/Jahr. Das Isartal weist zudem gegenüber dem Hügelland (<50 Tage) ein häufigeres Auftreten von Nebel (75-80 Tage pro Jahr) auf.

Windverhältnisse

Südwest- und Nordostwinde dominieren, überwiegend Schwachwinde.

Kaltluft, Durchlüftung

Das ganze Gebiet hat wegen seiner Nähe zur Isar und den südlichen Leitenwäldern eine lokale Bedeutung für die Kaltluft- / Frischluftproduktion. Die Flächen werden im LEK als inversionsgefährdeter Bereich eingestuft. Zeitweise höhere Schadstoffbelastungen sind im Gebiet somit möglich.

3.1.5 Schutzgut Landschaftsbild

Bezüglich Landschaftsbild / Landschaftserleben ist dem Untersuchungsbereich eine besondere Bedeutung zuzuordnen. Strukturell ist der gesamte Bereich als weiterer Auenbereich der südöstlichen Au von Landshut einzustufen.

Das ebene Gelände weist außer dem markanten Gehölzsaum entlang der Kreisstraße LAs 14 und den bunkerartigen Aufhügelungen im Südwesten keine weiteren Gliederungselemente auf. Visuell zeigt das Gebiet einen weitgehend offenen Charakter in Richtung Nordosten. Aufgrund der ebenen Topographie und der räumlich und visuell stark begrenzenden Leitenwälder im Süden, dem durchgehenden Gehölzsaum entlang der Kreisstraße LAs 14 im Nordwesten und der anstehenden Bebauung ist wenig Fernwirkung bzw. keine hohe Einsehbarkeit des Plangebiets gegeben.

Vom Naturschutzgebiet und den angrenzenden Flächen aus ist die bestehende Bebauung der Bildungseinrichtungen am Lurzenhof sowie im Bereich Auloh zu sehen.

3.1.6 Schutzgut Mensch

Erholungsnutzung

Die derzeitige Ausgangssituation weist aufgrund seiner Ausprägung und der Lage zwischen den südlichen Leitenwäldern und dem nördlich gelegenen Stausee der Isar ein hohes Naherholungspotential auf. Das Gelände wird hauptsächlich von Spaziergängern und als wichtiger Verbindungsfreiraum zu den o.g. benachbarten Landschaftsstrukturen genutzt.

Energieversorgung

Im Planungsgebiet verlaufen außer im Bereich der Kreisstraße LAs 14 keine Versorgungstrassen.

Emissionen

Derzeit sind keine Staub- und Geruchsemissionen zu verzeichnen.

Immissionen

Schall: Geräuschimmissionen gehen im Wesentlichen vom Fahrverkehr der Kreisstraße LAs 14 aus und wirken in das Planungsgebiet hinein. Die von der derzeitigen Nutzung der Umgebung (v.a. von der Handwerkskammer) ausgehenden Immissionen können dagegen entsprechend den vorliegenden Untersuchungen im Schallschutzgutachten des Büro Hooek-Farny vernachlässigt werden.

Staub-, Geruchs- und Schadstoffimmissionen: Gelegentliche Immissionen aus organischer Düngung, Pflanzenschutzmaßnahmen, Maschinenlärm sowie Staubeentwicklung, herrührend von der an das Planungsgebiet angrenzenden derzeit überwiegend extensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Schafweide) sowie den nordöstlich der LAs 14 gelegenen weiteren landwirtschaftlichen Flächen, sind nicht ausgeschlossen.

3.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Gebiet sind keinerlei besondere Kultur- und Sachgüter bekannt. In der näheren Umgebung des Planungsgebietes sind folgende Baudenkmäler vorhanden:

- D-2-61-000-594: Kath. Kirche St. Mariä Heimsuchung Frauenberg, einschiffiges Langhaus mit eingezogenem Chor und spätgotischen Netzrippengewölben, Mitte 15. Jh.; mit Ausstattung.
- D-2-61-000-604: Ehem. Schloss Schönbrunn, jetzt Gast- und Tafernwirtschaft, stattlicher zweigeschossiger Bau mit Walmdach, im Kern wohl noch 2. Hälfte 17. Jh., Saal mit allegorischen Deckengemälden, nunmehr unterteilt, Fresken nur mehr fragmentarisch erhalten, ehem. Schlosskapelle, 18. Jh.; mit Ausstattung; gemauerte Einfriedung, teilweise mit Wandrücklagen und segmentbogigen Öffnungen; Stadel, Ziegelbau mit Satteldach, 19. Jh.

Zudem befinden sich im weiteren Umfeld des Geltungsbereiches zusätzliche Baudenkmäler wie die St. Martinskirche, die Jodokskirche, die Burg Trausnitz, das Ensemble Altstadt und der Hofgarten.

Blickbeziehungen von den Wegen der Ochsenau zu wichtigen, stadtbildprägenden Merkzeichen in der näheren Umgebung, wie den Baudenkmälern Schloss Schönbrunn und Kirche Frauenberg waren bereits vorher nicht vorhanden. Die weiter entfernten Baudenkmäler der Stadt Landshut bleiben von den Wegen des Naturschutzgebietes aus aufgrund der Position des geplanten Grünen Zentrums weiterhin wie vorher sichtbar.

Im Planungsgebiet sind auch keine Bodendenkmäler bekannt. Es ist aber dennoch nicht ausgeschlossen, dass sich im Gebiet oberirdisch nicht mehr sichtbare Bodendenkmäler befinden. Es wird deshalb darauf hingewiesen, dass bei Erdarbeiten zu Tage kommende Keramik-, Metall- oder Knochenfunde umgehend der Stadt Landshut - Baureferat – Amt für Bauaufsicht und Wohnungswesen oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege - Außenstelle Regensburg - zu melden sind.

Nordöstlich des Planungsgebietes ist das folgende Bodendenkmal vorhanden:

- D-2-7439-0247: Mittelalterliche und neuzeitliche Wüstung Auloh.

3.2 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die im vorangehenden Kapitel erhobenen Schutzgüter treten untereinander in Wechselwirkungen, die zusammen die aktuellen Bedingungen ergeben, die den derzeitigen Zustand des Gebietes bedingen. Nachfolgend eine stichpunktartige Übersicht über die wesentlichen Elemente des Wirkungsgefüges.

Schutzgut	Wirkungsgefüge	Wirkungsgeflecht
1 Arten und Lebensräume	Resultat der durch die abiotischen Faktoren und den Menschen geschaffenen Standortbedingungen. Minderung der Bodenerosion durch Vegetation, Verzögerung des Wasserabflusses durch Interzeption und Wirkung der Vegetation als Sauerstoffproduzent.	2,3,4,6

2	Boden	Prägend für vorhandene Vegetation, durch menschlichen Einfluss (Schafsweide) leicht überprägt.	1,6
3	Wasser	Grundlage für Vegetation und Tiere, Einfluss auf Entwicklung des Bodens. Gefahr der Beeinträchtigung des Grundwassers aufgrund des niedrigen Grundflurwasserabstandes ist durch die extensive landwirtschaftliche Nutzung und der im Südwesten gelegenen privaten Grünflächen relativ gering.	1,2
4	Klima und Luft	lokale Bedeutung für die Kaltluft-/ Frischluftproduktion auch auf die umgebende Bebauung.	1,6
5	Landschaftsbild	Landschaftsbild sowie die Erlebniswirksamkeit der Landschaft sind nicht eingeschränkt und besitzen einen offenen Charakter. Das Gebiet besitzt ein hohes Naherholungspotential.	6
6	Mensch	Verbindungsfreiraum, landwirtschaftliche extensive Nutzung	1,2,3,4,5

4 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Der Bebauungsplan und seine Festsetzungen definieren die planerischen Elemente, die insgesamt die oben erhobenen und geschilderten Umweltfaktoren und ihre Wechselwirkungen beeinflussen. Verkürzt ausgedrückt entsteht das in der folgenden Tabelle grob illustrierte Wirkungsgefüge:

Zu erwartende Wirkung								
Schutzgüter	Überbauung	Versiegelung	Veränderung des Reliefs	Freiflächenverlust (Fauna)	Gas- und Staubemissionen	Lärm	Abwasser	Fernwirkung
Arten und Lebensräume	x	x		x		(x)		
Boden	x	x	x					
Wasser	x	x	x				x	
Klima und Luft	x	x	x		x			
Landschaftsbild	x							x
Mensch							x	x

Auf die einzelnen Schutzgüter bezogen heißt dies:

Schutzgut	Auswirkung der Planung
1 Arten und Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> - Zerstörung der Vegetationsdecke durch temporäre Baumaßnahmen und künftige Versiegelung - Einschränkung potenzieller Lebensräume für Insekten, Vögel und Kleinsäuger durch Überbauung und zu erwartende intensivere Nutzung - Neue Vegetationsstrukturen - Keine negativen Auswirkungen auf schutzwürdigen Vegetationsbestände im Bereich der Hochwasserretentionsräume

2 Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust bodenökologischer Funktionen durch Überbauung (Versickerung, Reinigung des Grundwassers, Lebensraum) - Beeinträchtigung durch zu erwartende intensivere Nutzung (Verdichtung, intensive Nutzung)
3 Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Beschleunigung des Gebietsabflusses durch höhere Versiegelung - evtl. Absenkung des Grundwasserspiegels - hohes Kontaminationsrisiko durch geringen Flurabstand - Absenkung und Anhebung des Wasserspiegels bei Hochwasser durch Mulden bzw. Retentionsräume - Zusätzliches Abwasser - Verwendung von Sickermulden und wasserdurchlässiger Beläge
4 Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> - Gas- und Staubemissionen durch Bautätigkeit, Heizung, Verkehr - Pflanzung neuer Bäume, Schaffung neuer Grünflächen - Geringer Verlust von Frischluftentstehungsgebieten - Dachbegrünung auf den Nebengebäuden
5 Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> - Auswirkung nicht wesentlich, keine Änderung der Geländetopographie, Blickbeziehungen werden nicht verstellt - Landschaftliche Integration der Bauflächen durch weitgehenden Erhalt des Gehölzsaums entlang der Kreisstraße LAs 14 - Schaffung einer neuen Ortsrandeingrünung
6 Mensch	<ul style="list-style-type: none"> - In geringem Maße zusätzlicher Lärm durch Beschäftigte, Besucher, Schüler und temporären Baulärm - Zusätzliches Verkehrsaufkommen - Minderung des Naherholungspotentials

Die räumlichen Auswirkungen sind in der Regel auf das Vorhabengebiet und seine unmittelbare Umgebung beschränkt.

5 Aussagen zur FFH-Verträglichkeits-Prüfung

Natura 2000 bezeichnet ein kohärentes, europaweites Schutzgebietsnetz aus FFH (Flora-Fauna-Habitat)- und Vogelschutzgebieten. Über die Gebiete soll ein länderübergreifender Schutz gefährdeter Pflanzen- und Tierarten sowie deren natürlicher Lebensräume sichergestellt werden.

Das Planungsgebiet grenzt unmittelbar an das Naturschutzgebietes (NSG 00593.01) „Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut mit Isarleite“ und des FFH-Gebietes 7439-371 „Leiten der unteren Isar“ an. Zudem wird für eine geänderte Wegeführung ein geringer Flächenanteil von ca. 280m² des FFH-Gebietes beansprucht. Diese Wegeverlegung ist notwendig, um eine sinnvolle Bebauung zu gewährleisten.

Um beurteilen zu können, ob die Baugebietsausweisung durch den Bebauungsplan Nr. 07-70 „Ochsenau – Bereich West erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes (7439-371) – Leiten der unteren Isar zur Folge hat, wurde durch das Planungsbüro Dipl. Ing. Angelika Ruhland eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt (Stand: 26.07.2018, ergänzt 14.02.2019). Die wichtigsten Aussagen werden nachfolgend dargestellt.

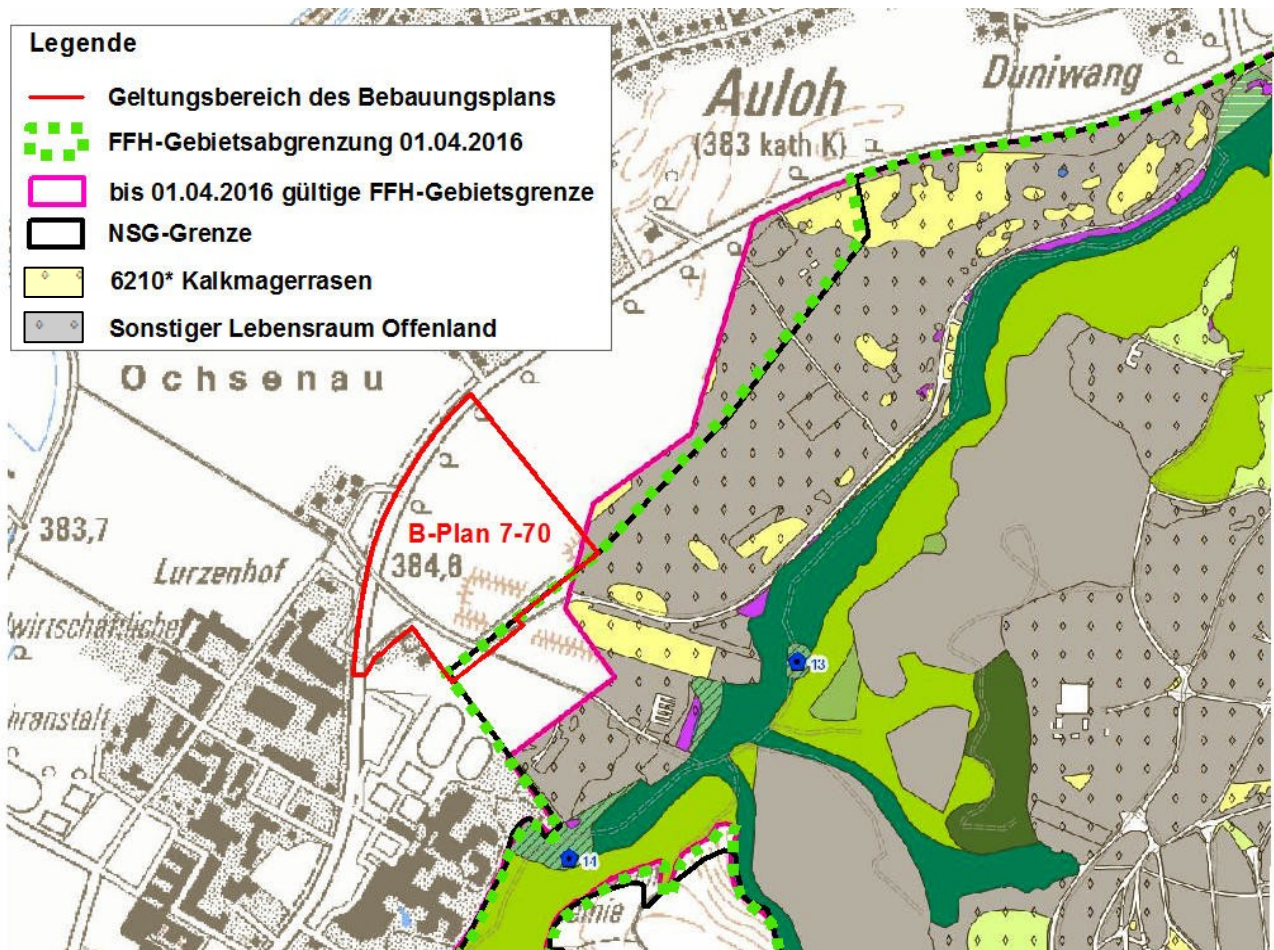


Abb. 7: Ausschnitt aus dem Managementplan „Leiten der unteren Isar“ Karte 2.1 Bestand Lebensraumtypen Quelle: FFH-Managementplan, AELF mit Überlagerung der gültigen FFH-Gebietsgrenze vom 01.04.2016, NSG-Grenze und dem Geltungsbereich des Bebauungsplans

Wirkfaktoren

Die durch die geplanten Maßnahmen hervorgerufenen Wirkungen werden unterschieden in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren.

Die möglichen projektbedingt vorübergehenden Wirkungen während der Bautätigkeit wie Schall- und Schadstoffimmissionen sowie Erschütterungen durch Baustellenbetrieb und Baumaschinen sind temporär begrenzt.

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.

Durch die zukünftigen Nutzer der Bildungseinrichtung kann es zu einer geringfügigen Verstärkung des Erholungsbetriebs im angrenzenden FFH-Gebiet kommen. Da es sich allerdings um ein Gewerbegebiet mit Beschränkung für Verwaltungs- bzw. Bildungseinrichtungen eines Grünen Zentrums handelt, ist nicht davon auszugehen, dass die dort Arbeitenden bzw. Auszubildenden, aber auch die Besucher das Naturschutzgebiet / FFH-Gebiet in größerer Zahl zur Erholung aufsuchen werden. Dies liegt auch daran, dass zum einen nur ein Zugang zum Gebiet, nämlich über die öffentliche Verkehrsfläche im Südwesten des Geltungsbereiches und zum anderen ein Pufferstreifen zwischen den geplanten Stellplätzen und dem Gebiet vorgesehen sind. Eine verstärkte Eutrophierung durch Hunde ist aufgrund der geplanten Nutzung daher auch nicht zu erwarten. Die im Planungsgebiet festgesetzten Parkmöglichkeiten sind sämtlich als private Stellplätze festgesetzt, die den Bedarf der geplanten Einrichtungen abdecken. Die zugehörigen Flächen werden von der Stadt noch an die einzelnen Nutzer des Grünen Zentrums veräußert. Somit sind die Parkflächen nicht mehr öffentlich als solche nutzbar. Daher ist durch das Vorhaben kaum mit einer verstärkten unregelmäßigen Erholungsnutzung zu rechnen. Weiterhin ist mit der Bebauung eine Zunahme von Immissionen im FFH-Gebiet (Lärm, Licht, Schadstoffe) verbunden. Die Bedeutung der betriebsbedingten 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.

Zusammenfassende Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Von der geplanten Baugebietsausweisung durch den Bebauungsplan Nr. 07-70 „Ochsenau – Bereich West“ sind Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des FFH- Gebiets „Leiten der Unteren Isar“ vor allem in Bezug auf den Lebensraumtyp 6210 „naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ Anhang I der FFH-RL und die Anhang II Arten 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und 1166 Kammolch (*Triturus cristatus*) zu erwarten.

Folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung haben die Aufgabe, die negativen Auswirkungen der vorhabenbedingten Wirkprozesse auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu verhindern bzw. zu begrenzen und tragen somit zur Verträglichkeit des Vorhabens bei:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung der naturnahen Kalk-Trockenrasen durch folgende Maßnahmen:

- Entwicklung / Wiederherstellung Kalkmagerrasen (innerhalb NSG) durch geeignete Pflegemaßnahmen, die eine Aushagerung der Flächen bewirken, sowie das Ausbringen typischer Arten der Kalkmagerrasen in artenarmen Bereichen.
- Anlage einer 25m breiten Pufferzone zum Naturschutzgebiet.
- Verpflanzung“ von Kalk-Magerrasen durch Gewinnung von Soden, die an geeigneter anderer Stelle des FFH-Gebietes verpflanzt werden.
- Vernetzungsachse schaffen, indem im Bereich des Grünzuges die vorhandenen Elemente der Kalk-Magerrasen weitgehend erhalten bleiben, um langfristig eine Vernetzung zu den Isaraunen herzustellen.
- Aufstellung eines Bauzaunes während der Bauphase zum Schutz angrenzender ökologisch wertvoller Flächen.

Mit der Herstellung von Ausgleichsflächen für den Lebensraumtyp „naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ wurde 2016 begonnen, die Fertigstellung ist bis März 2019 vorgesehen. So können bereits im Vorfeld Verbesserungen erzielt werden.

Erhalt ggf. Wiederherstellung stabiler Populationen der Gelbbauchunke durch folgende Maßnahmen:

- Anlage einer 25m breiten Pufferzone zum Naturschutzgebiet.
- Vernetzungsachse schaffen, indem im Bereich des Grünzuges die vorhandenen Elemente der geeigneten Sommerlebensräume der Gelbbauchunke (z. B. alte Fahrspuren, Mulden) erhalten bleiben, um eine weiträumige Vernetzung zu den Isaraunen herzustellen und neue Reproduktionsgebiete in ihrem natürlichen Lebensraum (Flussauen) zu erschließen.
- Umsiedlung / Schutz von Laich und Individuen 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.
- Neuanlage / Pflege von Laichgewässern alle 3-5 Jahre im Bereich der Offenlandflächen im angrenzenden NSG und in geeigneten Ausgleichsflächen.
- Langfristiges Ziel ist die Vernetzung mit der Isaraue.

Erhalt ggf. Wiederherstellung stabiler Populationen des Kammolches durch folgende Maßnahmen:

- Anlage einer 25m breiten Pufferzone zum Naturschutzgebiet in dem die Offenlandlebensräume weitgehend zu erhalten sind.
- Umsiedlung / Schutz von Laich und Individuen und 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.

Kumulative Wirkungen mit anderen Projekten und Plänen sind durch Überbauung potentieller Biotopverbundachsen in Richtung Isaraue 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.

6 Aussagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) und zur BArtSchV

Aussagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 07-70 "Ochsenau – Bereich West" mit integriertem Grünordnungsplan (Stand: 26.07.2018, ergänzt 14.02.2019) wurden in einem eigenen Fachbeitrag durch das Planungsbüro für Landschaftsarchitektur und Landschaftsökologie Dipl. Ing. Angelika Ruhland erarbeitet. In einem weiteren Gutachten „Kartierung von Pilzen, Flora und Vegetation im Bereich der Ochsenau außerhalb des NSG“ trifft dasselbe Planungsbüro für den gesamten Bereich der Ochsenau fachliche Aussagen zu Flora; Vegetation und Pilzen (Stand: 25.01.2019). Die Ergebnisse aus den beiden Gutachten werden für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes nachfolgend dargestellt. An dieser Stelle erfolgt darüber hinaus eine Abschätzung der Auswirkungen auf die nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützten und besonders geschützten Arten.

Im Jahr 1999 wurde ein Pflege- und Entwicklungskonzept für das gesamte Gebiet des ehemaligen Standortübungsplatzes (inklusive der Flächen im tertiären Hügelland) erstellt, das auf umfangreichen Bestandsaufnahmen bezüglich Flora, Vegetation und verschiedene Tierartengruppen basiert. Da sich das Gebiet seither durch die Aufgabe der militärischen Nutzung verändert hat, wurde im Sommer und Herbst 2018 im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) eine erneute Kartierung der Flora und Vegetation durchgeführt. Ergänzend wurden auf Anregung des naturwissenschaftlichen Vereins Landshut e. V. mykologische Untersuchungen veranlasst.

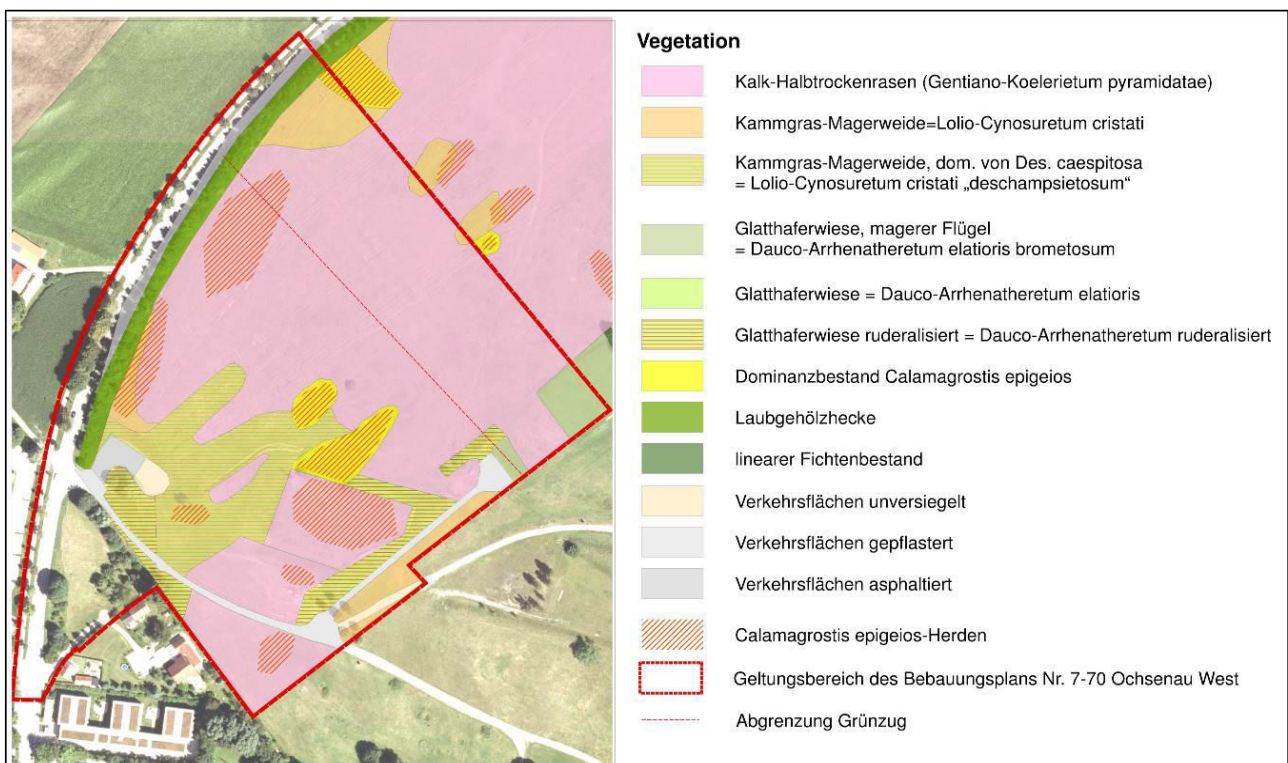


Abb. 8: Ausschnitt der Karte Vegetation mit Überlagerung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Quelle: Diewald, Krieglsteiner, Ruhland 2019)

Flora und Vegetation:

Gemäß dem Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) hat sich seit Haase & Söhmisch et al. (1999) insgesamt gesehen eine Homogenisierung der Fläche vollzogen. Die Kleinteiligkeit und Vielfalt hat abgenommen, was vor allem mit der veränderten Nutzung bzw. Pflege zu erklären ist. Gegenüber der früheren vielseitigeren militärischen Nutzung mit unterschiedlicher Intensität der Eingriffe wird großflächig beweidet, was zu einheitlicheren Beständen führt. Insbesondere die Halbtrockenrasen haben gegenüber Haase & Söhmisch et al. (1999) zugenommen. Gleichzeitig ist eine stellenweise Ruderalisierung durch Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) zu beobachten, was mittelfristig eine Gefahr für die Magerrasen-Gesellschaften darstellt. Auch *Brachypodium rupestre* dehnt sich, dichte Herden bildend, auf Kosten von Magerrasen-Gesellschaften aus. Allerdings handelt es sich hierbei um eine stadtbedeutsame Art, die im Bereich der unteren Isar in

der Ochsenau eines ihrer größten Vorkommen besitzt und deshalb toleriert werden sollte. Die Schwerpunktorkommen der potenziell durch das Vorhaben betroffenen Arten liegt im Bereich der Kalkmager- und Trockenrasen. Bekannt ist das Vorkommen der Heidenelke (besonders geschützt nach BNatSchG), die laut Bestandsaufnahmen zur Pflege- und Entwicklungsplanung zum Standortübungsgelände (Haase und Söhmisch, Stöcklein 1999) im Planungsgebiet in den Kalkmagerassen wächst. Die Heidenelke ist nach den Roten Listen ungefährdet. Weitere besonders geschützte Arten der Ochsenau sind *Centaurium pulchellum* (RLB 3), *C. erythraea* und *Digitalis grandiflora*, wobei deren Fundorte hier nicht im Planungsgebiet, sondern deutlich weiter im Nordosten liegen.

Pilze:

Bei Erhebungen im Jahr 2018, durchgeführt im Rahmen einer von der Stadt beauftragten Kartierung von Pilzen, Flora und Vegetation im Bereich der Ochsenau außerhalb des NSG, in die eine vom naturwissenschaftlichen Verein vorher durchgeführte Erhebung eingeflossen ist, konnten insgesamt 46 Pilzarten im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Im Bereich des geplanten Grünen Zentrums wurden an 14 Fundpunkten 11 Arten festgestellt, wovon zwei Arten (Schöne Wiesenkoralle, *Ramariopsis pulchella* / Zarte Wiesenkoralle, *Ramariopsis tenuicula*) in den Roten Listen als „stark gefährdet“ (RL Bayern 2) bzw. „Gefährdung anzunehmen“ / „extrem seltene Art“ (RL Deutschland G / R) klassifiziert sind. Die genaue Bestimmung der vermutlich gefundenen Zarten Wiesenkoralle (*Ramariopsis tenuicula*) stellt selbst ausgewiesene Fachleute vor eine große Herausforderung. Aber auch wenn bei der Bestimmung der Art letztendlich eine gewisse Unsicherheit über die Richtigkeit der Einordnung bleibt, ist der Nachweis zweifellos als naturschutzfachlich relevant zu bewerten.

Um Auswirkungen durch das Vorhaben auf Flora / Vegetation und Pilze zu minimieren und das Samenpotenzial der Flächen in der engeren Region zu erhalten, wird vorgeschlagen, im Zuge der Baufeldfreimachung den Oberboden mit den wertvollen Beständen vorsichtig abzutragen (ca. oberste 15 bis 20 cm) und unmittelbar im Anschluss in Abstimmung mit dem Fachbereich Naturschutz der Stadt Landshut und der Regierung von Niederbayern an geeignete Standorte auf entsprechend vorbereiteten Ausgleichsflächen zu verpflanzen. Eine weitere Möglichkeit stellt die Bodenübertragung dar. Beide Maßnahmen sind auch für ggf. im Boden vorkommende Kleinlebewesen (Wildbienen, Erdhummeln, Laufkäfer) wirksam. Die momentan noch als Pflanzflächen innerhalb des NSG genutzten Flächen können durch Mähgutübertragung, bei der auch Diapsoren übertragen werden, entwickelt werden. Eine weitere Methode um das Arteninventar zu erhalten, stellt das gezielte Absammeln der Samen einzelner Arten und ihre Vermehrung in dafür geeigneten Betrieben und die Wiederansaat in geeigneten Ausgleichsflächen dar. Hierfür eignen sich insbesondere Arten der Roten Listen und stadtbedeutsame Arten. Bei allen aufgezeigten Methoden ist darauf zu achten, dass die Ausgleichsflächen nicht zu kleinflächig sind, um die Etablierung von z. B. Insektenpopulationen auch zu ermöglichen.

Säugetiere:

Das Vorkommen von nach BArtSchVO streng geschützten Säugetierarten ist ausgeschlossen. Allerdings können besonders geschützte Arten das Vorhabengebiet nutzen, insbesondere als Nahrungshabitat (z.B. Igel, Fledermäuse, Feldhase, Wiesel und dergleichen). Da das Habitat solcher Tierarten im Allgemeinen jedoch deutlich größere Flächen umfasst als das Vorhabengebiet, ist es unwahrscheinlich, dass durch das Vorhaben eine Population der potenziell vorkommenden Säugetiere erlischt. Die Tiere können in die weiterhin bestehenden umliegenden Flächen ausweichen. Im Zuge der Baufeldfreimachung ist allerdings sicherzustellen, dass ggf. vorhandene Säugetiere vor Beginn der Baumaßnahme umgesiedelt werden. Es ist ein Bauzaun zu errichten, der mit einem Textil / Vlies und entsprechenden Auflagern (Steine, Latten) zum Boden hin und bis in eine Höhe von 50 cm über Boden dicht abschließt, so dass während der Baumaßnahme keine Kleinsäuger zuwandern können.

Vögel:

Gemäß der Untersuchungen zur saP kann das untersuchte Gebiet aufgrund der Lebensraumausstattung von 35 Vogelarten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) potenziell für die Nahrungs-

suche genutzt werden. Davon sind 12 Arten durch Bestandserfassung belegt, die ihr Nahrungshabitat im Bereich der Ochsenau haben. Keine dieser Vogelarten wurde im Gebiet als Brutvogel nachgewiesen. Für die Goldammer, ein Bodenbrüter der offenen Kulturlandschaft, wäre das Gebiet als Bruthabitat potenziell geeignet. Der wichtigste Lebensraum für den Großteil der Vögel, die das Gebiet als Nahrungsgäste aufsuchen, ist der angrenzende Hangleitenwald. Aus der Gruppe der Gebäudebrüter, die das Planungsgebiet potenziell als Nahrungsgäste nutzten, sind in den umliegenden Siedlungsbereichen und im Stadtgebiet Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe und Schleiereule dokumentiert.

Kriechtiere:

Von den gemeinschaftsrechtlich geschützten Kriechtieren die im Geltungsbereich nachgewiesen sind bzw. potenziell vorkommen können, wird das Vorkommen der Schlingnatter als relativ unwahrscheinlich erachtet, kann jedoch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Die wärmeliebende Zauneidechse ist in Landshut häufig und das Vorkommen ist auch im Untersuchungsgebiet belegt. Durch die Überbauung wird ihr Lebensraum (Magerrasen) teilweise zerstört. Zudem entfallen die Jagdlebensräume auf weiten Flächen. Es ist auch nicht auszuschließen, dass nicht alle Tiere gefangen werden können; es kann zu Tötungen / Verletzungen einzelner Individuen im Zuge der Baumaßnahmen kommen. Dies hat allerdings unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen auf den Erhaltungszustand der Population keinen Einfluss.

Darüber hinaus können in der Ochsenau Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter vorkommen. Deren Nachweise liegen jedoch nicht im Planungsgebiet, sondern im Übergangsbereich zum Waldrand, so dass eine Betroffenheit dieser Arten ausgeschlossen werden kann.

Lurche:

Im Geltungsbereich sind folgende streng geschützten Arten nach §7 Abs.2 Nr. 14 BNatSchG zum Teil nachgewiesen, bzw. kommen, gemäß spezieller artenschutzrechtliche Prüfung, potenziell vor: Gelbbauchunke, Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Kreuzkröte, Laubfrosch, Springfrosch und Wechselkröte. Bei allen Arten sind ausschließlich Landlebensräume betroffen, Laichplätze sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Mit der geplanten Überbauung wird der Landlebensraum teilweise zerstört. Um die Funktionalität im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten, müssen Ersatzbiotop geschaffen und die bestehenden Wanderungsbeziehungen der einzelnen Arten berücksichtigt werden.

Darüber hinaus kommen im Gesamtbereich des Standortübungsgeländes Bergmolch, Teichmolch, Grasfrosch und Seefrosch vor, deren Vorkommen sich aber nicht im Planungsgebiet befinden, sondern entlang der Feuchtbereiche am Waldrand, so dass davon auszugehen ist, dass diese Arten durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden.

Fische:

Im Vorhabengebiet befindet sich kein Habitat für Fische.

Käfer:

Der in einer Stellungnahme des Landesbundes für Vogelschutz erwähnte Deutsche Sandlaufkäfer (*Cylindera germanica*) ist von vegetationsfreien Stellen auf wechselfeuchtem bis wechsell trockenem Untergrund angewiesen, d. h. auf wiederkehrende Boden-„Verwundungen“, durch die vegetationsfreie Stellen entstehen. Bei der Planung der Ausgleichs- respektive Ersatzmaßnahmen ist auf diese Besonderheit durch entsprechende Pflegemaßnahmen Rücksicht zu nehmen; die meisten der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen zielen auch auf die Weiterentwicklung der Population und Ausbreitung des Sandlaufkäfers ab. Aufgrund des geringen Aktionsradius' der Art (ca. 40 m pro Individuum, laut „Artensteckbriefe Thüringen 2009“, https://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt3/artensteckbriefe/kaefer/artensteckbrief_cylindera_germanica_240209.pdf), haben auch die Populationen eher kleinere Habitate von 0,1 bis 0,7ha. Im Vorfeld der Baumaßnahme sind daher Begehungen durch qualifiziertes Personal durchzuführen, um das Vorkommen einer Population im Projektgebiet sicher auszuschließen.

Insgesamt sind die unter „Flora / Vegetation und Pilze“ skizzierten Maßnahmen auch für vorkommende Käferarten wirksam.

Schmetterlinge:

Im Vorhabengebiet ist das Vorkommen von geschützten Arten der Magerrasen und –wiesen nicht ausgeschlossen, sondern vielmehr wahrscheinlich. So wurden 1999 im Vorhabengebiet die Goldene Acht (*Colias hyale*, RLB V, RLD V) und das Schachbrett kartiert. Aufgrund der Habitatstruktur und der angrenzenden großflächigen Kalkmagerrasen sind jedoch Ausweichhabitate in ausreichendem Umfang vorhanden, so dass von keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes von Schmetterlingspopulationen ausgegangen werden kann. Die unter „Flora / Vegetation und Pilze“ beschriebenen Maßnahmen werden auch für Schmetterlinge wirksam sein – einerseits werden damit eventuell vorhandene Überwinterungsstadien umgesiedelt, andererseits werden zusätzliche Habitate für Schmetterlinge geschaffen.

Hautflügler und Netzflügler:

Das Vorkommen besonders geschützter und streng geschützter Arten nach BArtSchVO ist nicht mit Sicherheit auszuschließen. Aufgrund des derzeit bereits bestehenden relativ starken Nutzungsdruckes auf das Projektgebiet sind Vorkommen empfindlicher Arten jedoch unwahrscheinlich und eher in den angrenzenden, großflächigen Bereichen des Naturschutzgebietes zu vermuten. Insgesamt sind die unter „Flora / Vegetation und Pilze“ skizzierten Maßnahmen auch für vorkommende Haut- und Netzflügler wirksam.

Schrecken und Spinnentiere:

Das Vorkommen besonders geschützter und streng geschützter Arten nach BArtSchVO ist nicht mit Sicherheit auszuschließen. Aufgrund des relativ starken Nutzungsdruckes auf das Projektgebiet sind Vorkommen empfindlicher Arten jedoch unwahrscheinlich und eher in den angrenzenden, großflächigen Bereichen des Naturschutzgebietes zu vermuten. Schrecken und Spinnen sind insgesamt mobiler. Von einer Bestandsbedrohung möglicherweise vorhandener Populationen geschützter Arten ist nicht auszugehen, da die Arten in angrenzende Bereiche ausweichen können. Insgesamt sind die unter „Flora / Vegetation und Pilze“ skizzierten Maßnahmen auch für vorkommende Haut- und Netzflügler wirksam.

Libellen:

Diese Artengruppe hat aufgrund der unpassenden Habitatstruktur im Planungsgebiet kein Kernhabitat.

Weichtiere:

Das Vorkommen von nach BArtSchVO geschützten Schnecken ist aufgrund der Habitatstruktur im Vorhabengebiet mit hoher Sicherheit auszuschließen.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen geschützter Tier- und Pflanzenarten sind in den Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes festgelegt (Planungsbüro für Landschaftsarchitektur und Landschaftsökologie Dipl. Ing. Angelika Ruhland):

- V1 Freihalten einer breiten Grünfläche von Bauungs- und Erschließungsmaßnahmen (wie im B-Plan vorgesehen) als Vernetzungsachse zur Isaraue.
- V2 Erhalt der entlang der Kreisstraße LAs 14 verlaufenden Baumstrukturen als Leitstruktur; Auslichtungen und kleinflächige Rodungen sind außerhalb der Brutzeiten von Brutvögeln (siehe V4) zulässig. Im Bereich der neu zu schaffenden Zufahrten sind ebenfalls Auslichtungen und Rodungen zum Einhalten der Sichtdreiecke außerhalb der Brutzeiten von Brutvögeln (siehe V4) zulässig.
- V3 Räumung des Baufeldes außerhalb der Brutzeiten von Brutvögeln des Offenlandes (Anfang Oktober bis Anfang März).
- V4 Gehölzrodungen ausschließlich außerhalb der Brutzeiten von Vögeln und der Überwinterung von Fledermäusen in Baumhöhlen (also zwischen Anfang Oktober und Ende November); alternativ Sicherstellung, dass keine Fledermausquartiere, Bruthöhlen und Freibrüter betroffen

sind; im Fall des Vorhandenseins von Baumhöhlen Bereitstellung von Ersatzquartieren (Nistkästen für Vögel und Fledermäuse).

- V5 Baustelleneinrichtungsflächen und -zufahrten nur innerhalb der Baufelder, Schutz angrenzender ökologisch bedeutsamer Flächen (vor allem des NSG) z. B. durch Aufstellung eines Bauzaunes, Vermeidung möglicher Lockeffekte für Amphibien / Reptilien in den Baustellenbereich.
- V6 Bestandskontrollen und ggf. Umsiedlung von adulten Amphibien / Reptilien aus dem Baugebiet in Ersatzhabitats, Verhindern der Rückwanderung durch Umzäunung während der Bauzeit.
- V7 Gestaltung einer Pufferzone zwischen den geplanten Stellplätzen und dem Naturschutzgebiet zur Begrenzung der Einwirkungen aus dem Baugebiet; Pflanzung von dichten Hecken zur Abschirmung (bevorzugt dornige Sträucher); Gestaltung der Pufferzone mit Leitstrukturen als Wanderleitlinie für Reptilien und Lurche.
- V8 Verwendung von autochthonen blütenreichen Ansaatmischungen als Futterpflanzen für Insekten in Teilbereichen der öffentlichen Grünflächen, Mahd und Abfuhr des Mähgutes nicht vor Anfang September .
- V9 Anbindung der bestehenden Wege im NSG an die geplante Bebauung; Hinweis der Beschäftigten und Nutzer des geplanten Gewerbegebietes auf Anleinpflcht für Hunde im NSG (Bereitstellung von Tütenspendern für Hundekot).
- V10 Vermeidung von Durchsichten und Spiegelungen bei der Fassadenplanung; Verwendung von Vogelschutzglas bei größeren Glasbestandteilen der Fassaden zur Vermeidung von Kollisionen.
- V11 Verwendung von insektenfreundlichen Beleuchtungen im Gewerbegebiet (z. B. Natrium-Niederdruckdampflampen mit gelbem Licht) zum Schutz nachtaktiver Insekten und zur Vermeidung der Änderung des Beutefangverhaltens der in den benachbarten Gebieten jagenden Fledermäuse; generell möglichst sparsame und zielorientierte Beleuchtung (Ausrichtung der Strahler zum Boden, Vermeidung von Streulicht, dichte Ausführung des Lampengehäuses).
- V12 Gestaltung von geeigneten Ausgleichsflächen innerhalb des Standortübungsgeländes (bevorzugt Entwicklung von artenreichem, extensiv genutzten Grünland bzw. bei Standorteignung auch Magerrasen durch Umwandlung von Fichtenforsten). Dabei ist der Bestand im Zielgebiet vorab zu überprüfen, um zu vermeiden, dass dort wertvolle Bestände beeinträchtigt werden.

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) werden in den Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung beschrieben:

- CEF 1** Anlage von Reptilienburgen entlang der NSG-Grenze (u.a. im Bereich der Pufferzone) mit Lockangeboten für die Zauneidechse (innerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen) und ggf. für die Schlingnatter; Gestaltung unterschiedlicher Strukturen, z. B. flache Kies- und Sandhaufen, Steinriegel, Totholz, Hochstaudenfluren.
Abfangen der Zauneidechsen und ggf. Schlingnattern während des Aktivitätszeitraums im Mai bis Juli im Bereich des geplanten Baufeldes; Umsiedlung in die Ausgleichshabitats und Verhindern der Rückwanderung durch Umzäunung während der Bauzeit.
Anmerkung: zur Vermeidung eines Konfliktes mit V3 ist es erforderlich, im ersten Jahr Reptilien umzusiedeln und die Rückwanderung der Tiere zu verhindern; um sicherzustellen, dass keine überwinternden Reptilien während der Räumung des Baufeldes im Winterhalbjahr betroffen sind.

CEF 2 Anlage geeigneter Laichgewässer für die Gelbbauchunke, (dient auch Kreuzkröte und Wechselkröte) sowie den Laubfrosch zur Sicherung der Population im Bereich der südlichen Ochsenau (innerhalb NSG). Schaffung von grabfähigen Rohbodenbereichen und Sicherung der Gewässer vor Störungen.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde untersucht, ob durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) erfüllt werden könnten bzw. ob im Fall von Verbotstatbeständen die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme vorliegen.

Neben den bekannten Vorkommen von Zauneidechse, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Kammolch, Laubfrosch und Springfrosch kann ein Vorkommen weiterer überregional bedeutsamer Tierarten nach Anhang IV FFH-RL (Schlingnatter, Kleiner Wasserfrosch, Wechselkröte) im Planungsgebiet nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Es wurden Möglichkeiten aufgezeigt, wie Risiken minimiert werden können.

Bei den vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich Konflikte hinsichtlich verschiedener Artengruppen. So ist eine Baufeldfreimachung im Winter günstig, um Verbotstatbestände bei den Brutvögeln des Offenlandes (Goldammer) auszuschließen. In diesem Zeitraum könnten allerdings überwinterte Amphibien oder Reptilien beeinträchtigt werden, so dass hier durch ein zeitliches Management dieser Vermeidungsmaßnahmen sicherzustellen ist, dass beide Tiergruppen berücksichtigt werden (durch Absammeln von Amphibien und Reptilien im Sommer, Verhinderung der Rückwanderung und anschließende Baufeldräumung im Winterhalbjahr).

Insgesamt ist festzustellen, dass unter Beachtung der Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bei keiner der untersuchten Arten mit Verbotstatbeständen zu rechnen ist. Die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach nicht erforderlich.

7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung (Nullvariante) der Planung

Bei Durchführung der Planung werden im Wesentlichen die Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden und Wasser betroffen.

Bei einer ordnungsgemäßen Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, der Beachtung der CEF-Maßnahmen und Empfehlungen bzw. Hinweise der saP sowie der wirksamen Umsetzung der geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen und der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden diese Schutzgüter jedoch nicht essentiell bzw. nachhaltig in ihrer Substanz beeinträchtigt oder geschädigt, so dass die Planung als tolerierbar einzustufen ist. Der geplante großzügige Grünzug stellt ebenfalls einen wesentlichen Beitrag zur Minderung der Auswirkungen auf alle Schutzgüter dar.

Im Falle der Nullvariante verbliebe weiterhin die bisherige extensive landwirtschaftliche Nutzung und im Südwesten eine private Grünfläche, für Naturhaushalt und Landschaftsbild ergäben sich keine Veränderungen zum Bestand.

Die geplante Änderung mit einer geordneten städtebaulichen und grünordnerischen Entwicklung weist damit gegenüber der Nullvariante höhere Auswirkungen auf die Schutzgüter auf.

Als nachteilige Umweltauswirkungen sind zu nennen:

- Zusätzliche Versiegelung
- Beeinträchtigung von Lebensräumen
- Minimale Beeinträchtigung lokaler Frischluftströme

Durch entsprechende Maßnahmen soll der Eingriff auf ein Minimum reduziert werden:

- Neupflanzung von Straßenbäumen
- Naturnahe Gestaltung der privaten und öffentlichen Grünflächen durch Pflanzvorgaben
- Eingrünung der Parkplatzbereiche
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge

- Schichtgerechte Lagerung und ggf. Wiedereinbau des Bodens bei allen Baumaßnahmen
- Schaffung neuer Lebensräume

Unter Einbezug der genannten Maßnahmen und des im folgenden Kapitel ermittelten zu erbringenden Ausgleichs wird sich die Bebauung gut in die Umgebung einfügen.

8 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß §§ 13 - 18 BNatSchG)

Die Ausgleichsbilanzierung erfolgt gemäß dem Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, in der ergänzten Fassung von Januar 2003, im Folgenden „Leitfaden“ genannt.

8.1 Bewertung der Schutzgüter und Vegetationstypen nach Bestandskategorien

Die Beschreibung der Schutzgüter erfolgte im Kapitel 3.

Bewertung gemäß Leitfaden:

(Hinweis: Die Abstufung der Kategorien lautet - mit aufsteigender Bedeutung - wie folgt: I unten, I oben, II unten, II oben, III).

Schutzgut	Kurzbeschreibung	Einstufung
Arten und Lebensräume	Biotop LA-0214-001 bzw. LA-0214-002	III
	im Südwesten private Grünflächen	II o
	Naturschutzgebiet „Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut“	III
Boden	anstehende Böden mit hohem Standortpotential, geringes Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe, Versickerungsmöglichkeit durch Bodenaufbau und geologische Verhältnisse geschränkt möglich	II u
	befestigte Verkehrsfläche	I u
Wasser	Hoch anstehendes Grundwasser, hohe Grundwasserneubildung, mittleres Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe, Überschwemmungsgebiet	III
Klima und Luft	Lokale Bedeutung für Kaltluft-/ Frischluftproduktion	II o
Landschaftsbild	Keine Blickbeziehungen, offene landwirtschaftlich genutzte Fläche, Straßenrand mit Gehölzsaum, keine Gliederungselemente	II u

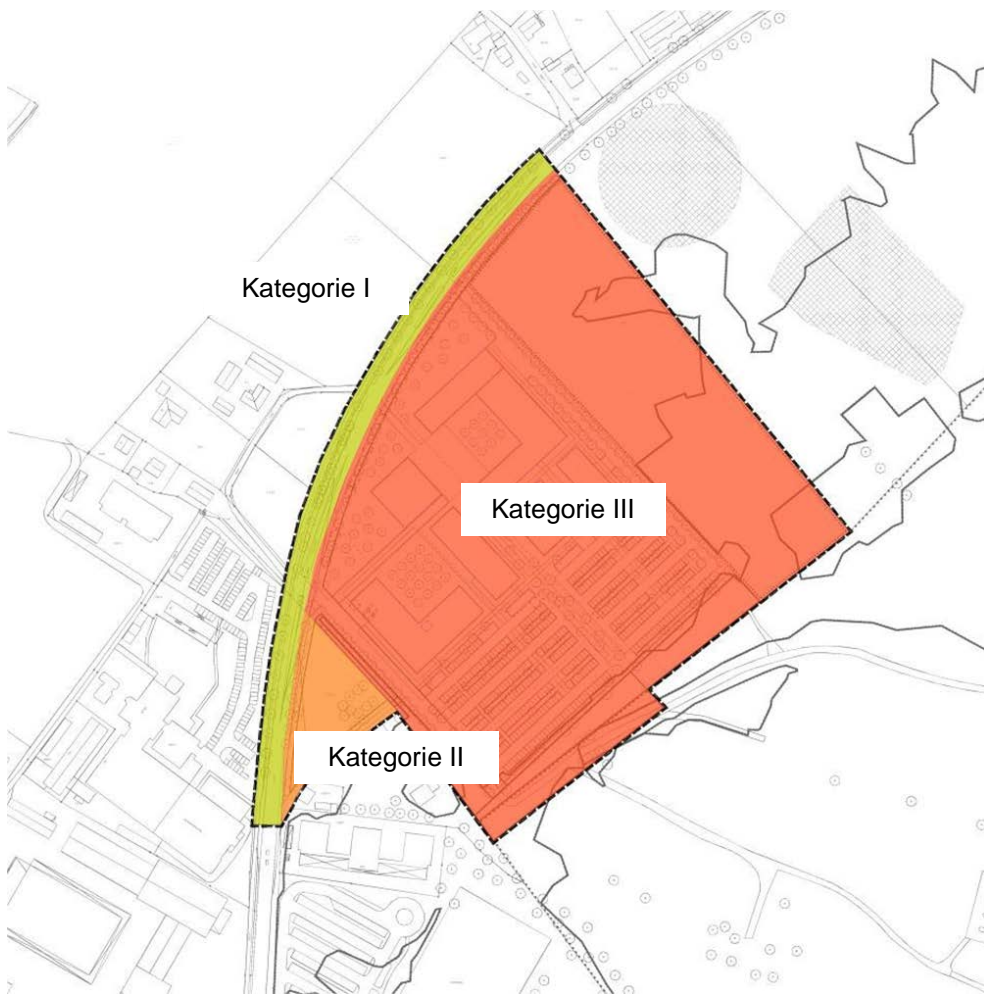


Abb.9: Bewertung gemäß Leitfaden

8.2 Ermittlung der Eingriffsschwere auf Grundlage des Bebauungsplanes

Der Planungsbereich wird mit Bildungs- und Verwaltungseinrichtungen bebaut. Die GRZ beträgt 0,23. Damit ist das Gebiet der geringeren Eingriffsschwere Typ B mit $GRZ < 0,35$ zuzuordnen.

Beschreibung	Flächengröße	Eingriffstyp
Bebauung	8.840 m ²	B
private Verkehrsflächen	15.174 m ²	B
Nebenanlage, Garagen	474 m ²	B
private Grünflächen	17.544 m ²	B
Straßenverkehrsfläche	435 m ²	B
Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	1.151 m ²	B
Fußweg, Geh- und Radweg	480 m ²	B
öffentliche Grünfläche	5.098 m ²	B
Eingriff gesamt	49.196 m ²	B



Abb.10: Darstellung der Eingriffsfläche

8.3 Festlegung der Kompensationsfaktoren unter Berücksichtigung der Planungsqualität

Durch die Überlagerung von Bestandskategorie und der Eingriffsschwere ergibt sich entsprechend der Matrix auf Seite 13 des Leitfadens die Kombination B III und B II. Hierfür ist hinsichtlich des anzuwendenden Kompensationsfaktors eine Spannweite von 1,0 - 3,0 und 0,5 - 0,8 angegeben. Im Umweltbericht zur Fortschreibung des Flächennutzungsplans durch Deckblatt Nr. 28 der Stadt Landshut wurde in Abstimmung mit dem Fachbereich Naturschutz ein reduzierter Kompensationsfaktor von 1,4 für die Kategorie III festgelegt. Dieser wurde nun, ebenfalls in Abstimmung mit dem Fachbereich Naturschutz differenziert und weiter konkretisiert bzw. festgelegt. Bei der Zuordnung der jeweiligen unterschiedlichen Kompensationsfaktoren wird die qualitativ hochwertige Planung berücksichtigt (u. a. versickerungsfähige Beläge, Versickerung des Niederschlagswassers auf dem Grundstück) sowie die Bestandsituation. Für die im Geltungsbereich vorhandenen Wege- und Verkehrsflächen sowie für die Aufschüttungen konnte der Faktor auf 1,0 reduziert werden, für die restlichen Bereiche wird dagegen aufgrund des naturschutzfachlich hochwertigen Bestandes ein Faktor von 2,0 verwendet.

TYP	Art des Eingriffs	Fläche in m ²	Faktor	Ergebnis in m ²
B II	Eingriffsfläche	997	0,5	499
B III	Eingriffsfläche (Wege, Aufschüttungen)	8.672	1,0	8.672
B III	Eingriffsfläche (Biotop, NSG, sonst. hochwertige Fl.)	39.527	2,0	79.054
Bedarf an Ausgleichsfläche				88.225

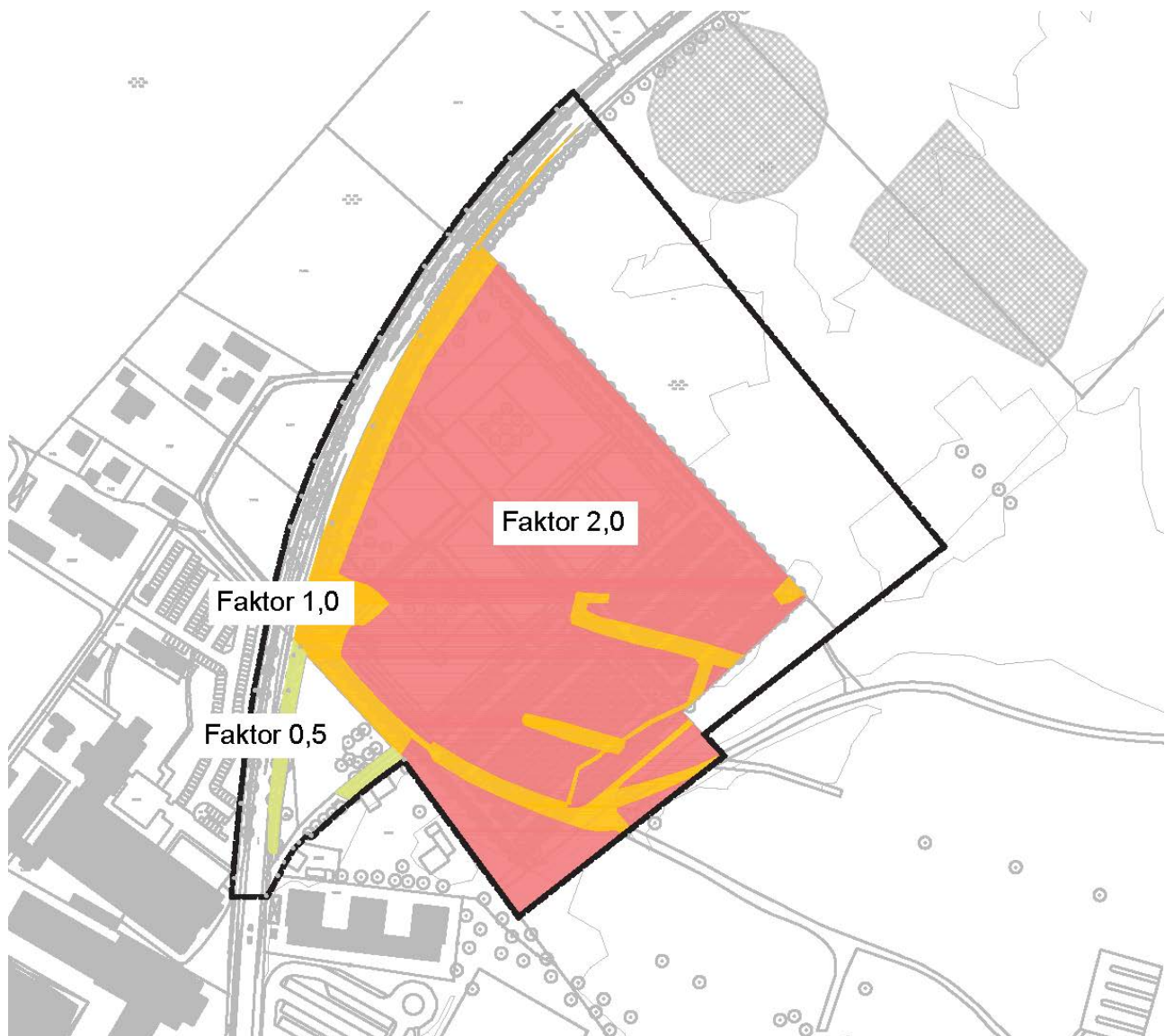


Abb.11: Darstellung des Kompensationsfaktors

Die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen sollen bis Mitte 2019 vollständig umgesetzt werden (siehe Nr. 8.4). Anschließend ist eine 3-5-jährige Fertigstellungspflege erforderlich. Daher ist es notwendig, die für die einzelnen Baumaßnahmen benötigte Ausgleichsflächengröße zu ermitteln, um jeweils den Bezug zwischen den Baumaßnahmen und der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen herstellen zu können. So kann bei der Veräußerung der Flächen gewährleistet werden, dass nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen die Fertigstellungspflege den einzelnen Bauvorhaben zugeordnet werden kann.

Eine Konkretisierung des Ausgleichsflächenbedarfs auf die einzelnen Parzellen bzw. Bereiche kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden:

Beschreibung	Flächengröße Eingriff	Flächengröße Ausgleich
Parzelle 1	8.432 m ²	15.510 m ²
Parzelle 2	7.326 m ²	13.125 m ²
Parzelle 3	4.883 m ²	9.541 m ²
Parzelle 4	19.401 m ²	37.119 m ²
öffentliche Flächen	7.164 m ²	9.493 m ²
private Flächen im Naturschutzgebiet	1.990 m ²	3.437 m ²
Eingriff gesamt	49.196 m ²	88.225 m ²

Der zu erbringende Ausgleich beträgt 88.225m².

Ein Ausgleich innerhalb des Geltungsbereichs ist nicht möglich und muss extern erfolgen.

Im Anschluss werden die hierzu erforderlichen spezifischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Rahmen der Grünordnungsplanung aufgeführt.

Im Zuge der Bebauungs- und Grünordnungsplanung sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorzusehen, die somit den Kompensationsfaktor rechtfertigen:

- geringer Versiegelungsgrad durch Verwendung von versickerungsfähigen Belägen bei privaten Erschließungsflächen,
- naturnahe Gestaltung der Grünflächen durch Angaben von Artenlisten,
- schichtgerechte Lagerung und ggf. Wiedereinbau des Bodens bei allen Baumaßnahmen,
- Baumüberstellung und Eingrünung der Stellplätze,
- Freihalten von Frischluftschneisen in Bezug auf das Gesamtgebiet,
- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge.

Folgende ergänzende artenschutzrechtliche Hinweise sind zu beachten:

- Einsetzen einer ökologischen Bauüberwachung zur Gewährleistung der artenschutzrechtlichen Belange und Auflagen,
- Räumung des Baufeldes im Herbst / Winter,
- im Vorlauf amphibien- und kleintierdichte Absperrung des Baufeldes (Bauzaun mit Textilvlies in den unteren 50 cm; Bodenschluss muss auf Dauer gewährleistet sein, z.B. durch Auflagerung von Holzlatten, Steinen oder dergleichen),
- absammeln und umsiedeln von evtl. innerhalb des Bauzaunes vorhandenen geschützten Arten (insbes. Amphibien und Reptilien) durch qualifizierte Experten,
- mehrfache Kontrollgänge und ggf. Umsiedlung „verirrter“ Tiere während der Bauzeit, insbesondere während der Wanderungszeiten im Frühjahr.

8.4 Ausgleichsmaßnahmen

Es ergibt sich wie oben bereits dargestellt ein Ausgleichsflächenbedarf von 88.225m².

Die Ausgleichsflächen befinden sich im Naturschutzgebiet (Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes) im tertiären Hügelland. Für die Maßnahme steht dort eine ausreichende Fläche von 9,11ha zur Verfügung (siehe beiliegenden Plan, rot schraffierte Flächen). Die dort vorhandenen Nadelholzaufforstungen werden - entsprechend den Vorgaben der Naturschutzgebietsverordnung, in die die Ausgleichsmaßnahmen aus dem Pflege- und Entwicklungsplan eingegangen sind - gerodet inkl. Wurzelstöcke und einer landwirtschaftlichen Nutzung (extensive Beweidung) mit Umwandlung in Trockenrasen zugeführt. Die aus forstfachlicher Sicht besonderen Schwarzkieferbestände, die es ansonsten in der Region Landshut nicht gibt und die mit Blick auf den sich vollziehenden Klimawandel auch aus forstökologischer Sichtweise von besonderem Interesse sind, sollen in Abstimmung mit der DBU Naturerbe GmbH im Bereich der Ausgleichsflächen in Kleinbeständen erhalten werden. Die maximale Größe dieser Kleinbestände ergibt sich aus der Differenz der zur Verfügung stehenden Fläche und der benötigten Ausgleichsfläche (9,11ha – 8,82ha = 0,29ha). Die Erhaltung der Schwarzkiefer erfolgt auf der Fläche A12 (siehe beiliegender Plan). Ansonsten wird entsprechend

der Anregung der DBU für die sich in ihrem Eigentum befindlichen Flächen im Rahmen der konkreten Gestaltung der Ausgleichsflächen bei allen verbleibenden Gehölzen, die im Bereich der Abholungsflächen liegen bzw. daran angrenzen, zusätzlich eine Waldrandgestaltung stattfinden bzw. zusätzliche Strukturelemente (z.B. Wurzelstöcke, Mulden, Steinhäufen etc.) und Sonderstandorte wie vegetationslose und vegetationsarme Flächen eingebracht, damit sich die verbleibenden Holzbohlenflächen besser in die Landschaft einfügen und zusätzliche tierökologische Lebensraumstrukturen angeboten werden. Nach fachgerechter Vorbereitung der freigestellten Flächen wird eine Mahdgutübertragung mit gewonnenem Heudrusch von artenreichen Halbtrockenrasen des ehemaligen Standortübungsplatzes vorgenommen, um die Etablierung autochthoner Mager- und Halbtrockenrasenarten zu fördern. Die Mahdgutübertragung wird aufgrund der nutzungsbedingt begrenzten Verfügbarkeit von geeignetem Mahdgut aus dem Naturschutzgebiet Zug um Zug im Zeitraum von ca. drei Jahren durchgeführt. Die Ausgleichsmaßnahmen für die Teilflächen A01 - A29 aus dem beiliegenden Plan im Einzelnen sind der angefügten Liste zu entnehmen.

Mit der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen wurde Anfang 2016 begonnen. In den Winterperioden 2016/ 2017 und 2017/2018 wurden auf einer Fläche von 9,11ha die Nadelgehölze eingeschlagen mit dem Primärziel, Magerrasen zu etablieren. Nächster Schritt sind weitere Rodungsarbeiten sowie Oberbodenarbeiten. Anschließend wird autochthones Saatgut eingesät. Die Fertigstellung ist bis Sommer 2019 vorgesehen. Es folgt eine drei- bis fünfjährige Fertigstellungspflege.

Eine Umsetzung der kompletten Ausgleichsmaßnahme vor Rechtskraft des Bebauungsplanes ist artenschutzrechtlich eigentlich nicht erforderlich, da der vorgezogene Ausgleich für Nahrungshabitats bei den europäisch geschützten Arten nicht vorgesehen ist, außer wenn der Verlust von Nahrungshabitats zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population einer Art führt. Dies ist hier jedoch nicht der Fall. Aufgrund des o.g. Zeitplanes ist voraussichtlich aber gesichert, dass die Ausgleichsmaßnahmen (ohne Fertigstellungspflege) vor Baubeginn durchgeführt worden sind.

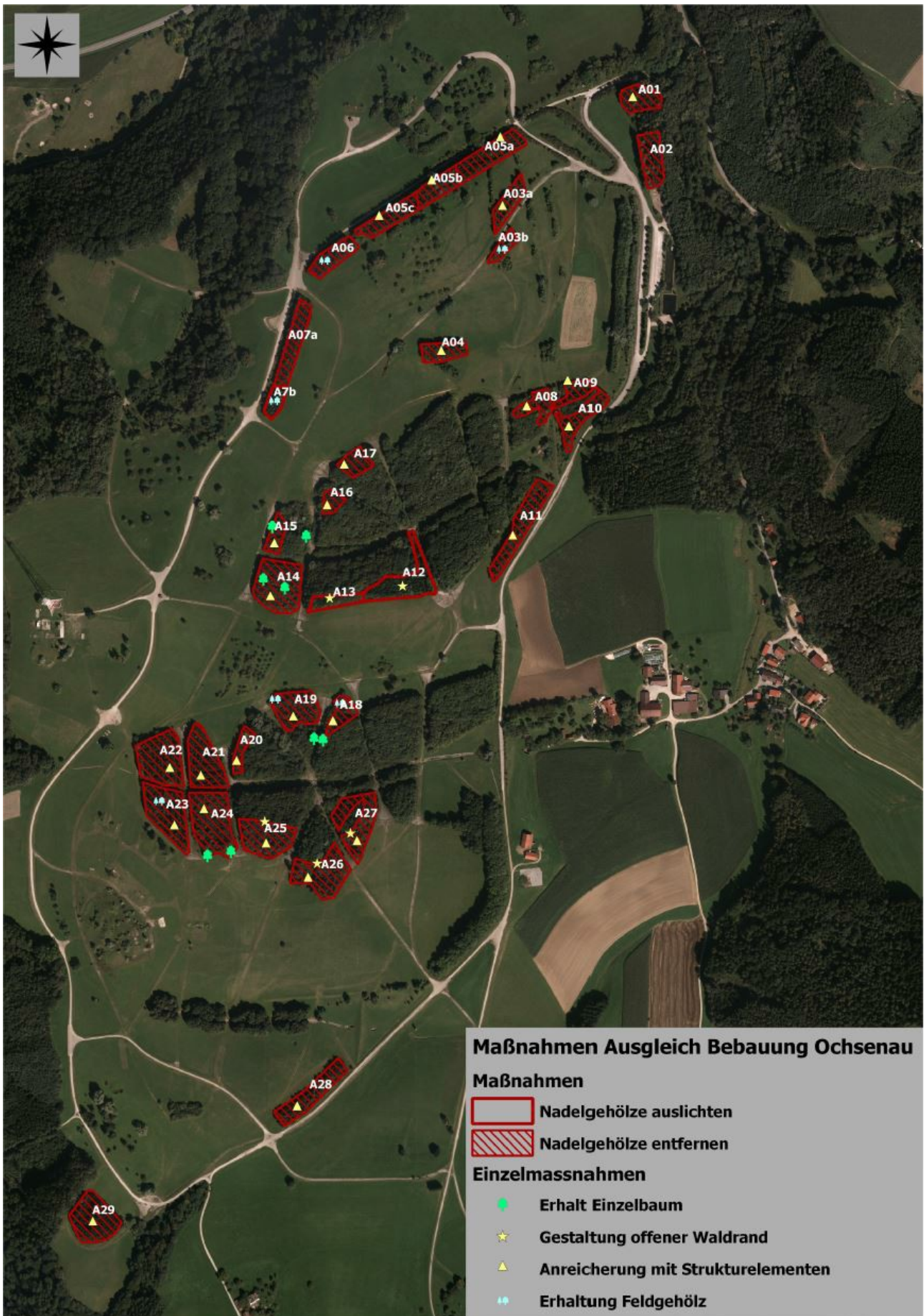


Abb.12: Darstellung der Maßnahmen im Naturschutzgebiet (Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes)

Nummer	Fläche in Hektar	Maßnahmen	Zielzustand
A01	0,21	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A02	0,25	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Bäumen; Baumfällung, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit Einzelbäumen und Strauchgruppen; Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A03a	0,19	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu	Magerrasen und Rohbodenstandorte mit Einzelbäumen, Hecken und Strukturelementen
A03b	0,10	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu	Magerrasen und Rohbodenstandorte mit Einzelbäumen, Hecken und Strukturelementen
A04	0,18	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen und Rohbodenstandorte mit Einzelbäumen, Hecken und Strukturelementen
A05a	0,35	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen und Rohbodenstandorte mit Einzelbäumen, Hecken und Strukturelementen
A05b	0,21	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen und Rohbodenstandorte mit Einzelbäumen, Hecken und Strukturelementen
A05c	0,25	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen und Rohbodenstandorte mit Einzelbäumen, Hecken und Strukturelementen
A06	0,21	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen und Nadelbäumen (Schwarzkiefern); Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen und Baumgruppen (Schwarzkiefern) mit Einzelbäumen, Hecken und Strukturelementen
A07a	0,29	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen
A07b	0,11	Umwandlung in Feldgehölz	Feldgehölz mit Schwarzkiefern
A08	0,16	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A09	0,13	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A10	0,23	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A11	0,39	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A12	0,41	Fichten und Robinie komplett entfernen und Wurzelstöcke roden; Weißdorn und Hainbuche, sowie Schwarzkiefern erhalten	offener Waldrand mit Magerrasen, Einzelbäumen und Baumgruppen, sowie Benjeshecke mit Wurzelstöcken zum angrenzenden Wald
A13	0,14	Nadelgehölze und Robinie komplett entfernen und Wurzelstöcke roden; Weißdorn und Hainbuche erhalten	offener Waldrand mit Magerrasen, Einzelbäumen und Baumgruppen, sowie Benjeshecke mit Wurzelstöcken zum angrenzenden Wald
A14	0,51	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen und Strukturelementen
A15	0,12	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A16	0,09	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A17	0,15	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A18	0,15	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen und Hecke, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A19	0,34	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen und Baumgruppen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen und Baumgruppen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A20	0,11	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A21	0,41	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Hecken und Strukturelementen (Amphibienlaichplätze)
A22	0,48	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Hecken und Strukturelementen (Amphibienlaichplätze)
A23	0,46	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen und Baumgruppen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Feldgehölz und Strukturelementen (Amphibienlaichplätze)
A24	0,55	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Hecken und Strukturelementen (Amphibienlaichplätze)
A25	0,39	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A26	0,42	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen
A27	0,37	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen, Waldrandgestaltung und Strukturelementen (Amphibienlaichplätze im Talgrund)
A28	0,34	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen und Strukturelementen
A29	0,41	Nadelholz komplett entfernen - Umwandlung in Offenland mit Erhalt von einzelnen Laubbäumen; Baumfällung, Stockrodung, Abtransport der Streu, planieren, Mähgutübertrag, Artenanreicherung	Magerrasen mit einzelnen Bäumen und Strukturelementen
	9,11		

9 Zusammenfassung und Hinweise zum Monitoring

Der derzeit überwiegend extensiv landwirtschaftlich genutzte Bereich soll in logischer Fortführung des Bebauungszusammenhangs mit Bildungs- und Verwaltungseinrichtungen weiterentwickelt werden. Die Bebauung an dieser Stelle wird grundsätzlich befürwortet. Dies gilt, insofern die definierten Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung und Kompensation des Eingriffs in den Naturhaushalt eingehalten werden.

Die im Bebauungs- und Grünordnungsplan getroffenen Festsetzungen sind entsprechend der gesetzlichen Vorgaben bei der Baufertigstellung zu überprüfen.

Prinzipiell zielt das Monitoring darauf ab, erhebliche Umweltauswirkungen und unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Bei einer ordnungsgemäßen Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, der Beachtung der CEF-Maßnahmen und Empfehlungen bzw. Hinweise der saP und der wirksamen Umsetzung der geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen und der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen wird die Planung als tolerierbar eingestuft. Jedoch ist der Bebauungs- und Grünordnungsplan hinsichtlich der effektiven langfristigen Umsetzbarkeit der grünordnerischen Festsetzungen und Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen. Im Rahmen der drei- bis fünfjährigen Fertigstellungspflege ist dementsprechend die Erreichung der Zielsetzungen der Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen; gegebenenfalls sind die Maßnahmen an die Zielsetzungen anzupassen.

Da das Jahr 2018, in dem die Kartierung der Pilze stattgefunden hat, ein ausgesprochen schlechtes Pilzjahr war, sollte – abhängig von der jeweiligen Witterung – in einem der Folgejahre eine erneute Kartierung auf den bis dahin noch nicht bebauten Flächen sowie im östlichen Grüngürtel durchgeführt werden.

Landshut, den 26.07.2018
STADT LANDSHUT

Putz
Oberbürgermeister

Landshut, den 26.07.2018
BAUREFERAT

Doll
Ltd. Baudirektor

Umweltbericht erstellt durch:

lab landschaftsarchitektur brenner
Partnerschaft mbB

Prof. Hermann Brenner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Stadtplaner Architekt
Christoph Brenner, Dipl.-Ing. Architekt Stadtplaner

Am Buchenhang 10
84036 Landshut
Telefon 0871 976978-0
Fax 0871 976978-20
info@buero-brenner.de

Stand: 26.07.2018

Umweltbericht aktualisiert und ergänzt durch:

Amt für Stadtplanung und Stadtentwicklung
Luitpoldstraße 29
84034 Landshut

Stand: 22.03.2019

Abbildungsverzeichnis:

Abb.1: Luftbild mit Geltungsbereich, © Bayerische Vermessungsverwaltung, 2015.....	2
Abb.2: Bebauungsplan „Ochsenau - Bereich West“.....	2
Abb.3: Geltungsbereich und Biotope, Kartengrundlage: © Bayerische Vermessungsverwaltung, (2015).....	3
Abb.4: Ausschnitt aus ABSP, Karte A3 „Ziele und Maßnahmen“ (1998).....	5
Abb.5: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (2006).....	5
Abb.6: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan (2006).....	6
Abb.7: Ausschnitt aus dem Managementplan „Leiten der unteren Isar“ Karte 2.1 Bestand Lebensraumtypen Quelle: FFH-Managementplan, AELF mit Überlagerung der gültigen FFH-Gebietsgrenze vom 01.04.2016, NSG-Grenze und dem Geltungsbereich des Bebauungsplans	13
Abb.8: Ausschnitt der Karte Vegetation mit Überlagerung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Quelle: Diewald, Krieglsteiner, Ruhland 2019).....	15
Abb.9: Bewertung gemäß Leitfaden	22
Abb.10: Darstellung der Eingriffsfläche.....	23
Abb.11: Darstellung des Kompensationsfaktors	24
Abb.12: Darstellung der Maßnahmen im Naturschutzgebiet (Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes).....	27

Literatur und Quellen:

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN, (1998)
Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) - Stadt Landshut, STMLU: München

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU), (2018)
Abgrenzungen von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht; digitale Fassung

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU), (2018)
Biotopkartierung Bayern Stadt; digitale Fassung

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU), (2018)
Bau- und Bodendenkmäler, digitale Fassung

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION, (2015)
Luftbilder (digitale Orthophotos)

DIEWALD, W; KRIEGLSTEINER, L; RUHLAND, A. (2019)
Kartierung von Pilzen, Flora und Vegetation im Bereich der Ochsenau außerhalb des NSG

HAASE & SÖHMISCH, STÖCKLEIN (1999)
Pflege- und Entwicklungsplanung Standortübungsplatz Landshut-Schönbrunn. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Landshut.

HOOK FARNY (2015)
Schalltechnisches Gutachten zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 07-70 "Ochsenau – Bereich West" Prognose und Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch öffentlichen Verkehrslärm sowie Parkplatzlärm

Regionaler Planungsverband Landshut, (2017)
Regionalplan der Region Landshut (13)

RUHLAND, A. (2018, ergänzt 2019)
FFH-Verträglichkeits-Prüfung für das FFH-Gebiet 7439-371 Leiten der unteren Isar im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 07-70 "Ochsenau – Bereich West" Stadt Landshut

RUHLAND, A. (2018, ergänzt 2019)
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 07-70 "Ochsenau – Bereich West" mit integriertem Grünordnungsplan durch die Stadt Landshut