# Maßnahmen-, Pflege- und Entwicklungsplan (MPE-Plan) für den Standortübungsplatz Ingolstadt - Hepberg

## Mit Natura 2000 Betroffenheit als Teil des FFH-Gebiets 7134-371 „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“

Ingolstadt, Juli 2018

**Aufstellung durch:**

Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
Kompetenzzentrum Baumanagement München
Referat K6 - Regionale gesetzliche Schutzaufgaben

**Bearbeitung:**

In Zusammenarbeit von

Planungsbüro Hadatsch

und

Wolfgang Weinzierl
Landschaftsarchitekten GmbH
Parkstraße 10 › 85051 Ingolstadt
Tel.: 0841 96641-0 › Fax: 0841 96641-25
E-Mail: info@weinzierl-la.de

WOLFGANG
WEINZIERL
LANDSCHAFTS-
ARCHITEKTEN

**Forstfachlicher Beitrag:**

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Bundesforstbetrieb Hohenfels
Kreuzbergstraße 14
92287 Schmidmühlen

**Herausgeber:**
Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen
der Bundeswehr Kompetenzzentrum Baumanagement München
Referat K6 - Regionale Gesetzliche Schutzaufgaben
Dachauer Str. 128, 80637 München

**Auftragnehmer:**
Wolfgang Weinzierl Landschaftsarchitekten GmbH
Parkstraße 10, 85051 Ingolstadt

**Bearbeitung der Entwurfsfassung:**

Christiane Dittler-Lueg, Christian Semmler, Landschaftsarchitekten

**Nachkartierung:** Planungsbüro Hadatsch

**Wirtschaftseinheit:** 3627

**Hausverwaltende Dienststelle:** Bundeswehrdienstleistungszentrum Ingolstadt
**Nutzerschaft:** Ausbildungszentrum Pioniere Ingolstadt, Gebirgspionierbatallion 8
**Bundesforstbetrieb:** Hohenfels

**Aufgestellt:** **BAIUDBw KompZ BauMgmt München K 6**
**München, den 24.01.2019**

Schraub
e Bettina

Digital unterschrieben von Schraube Bettina
DN: c=DE, o=bund, ou=bmvg, ou=persziv,
cn=Schraube Bettina
Datum: 2019.01.24 15:06:42 +01'00'

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis ..... 3
Tabellenverzeichnis ..... 5
1. Vorbemerkung ..... 4
2. Rahmenbedingungen ..... 6
2.1 Gebietsbeschreibung ..... 6
2.1.1. Allgemeine Angaben ..... 6
2.1.2. Flächennutzung und Schutzgebiete ..... 7
2.1.3. Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope ..... 8
2.2 Naturräumliche Übersicht ..... 13
2.3 Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele ..... 15
2.3.1. Leitbild ..... 15
2.3.2 Schutz- und Erhaltungsziele ..... 15
2.3.3 Entwicklungsziele ..... 17
2.4 Militärische, ökologische und wirtschaftliche Aspekte ..... 18
2.5 Beeinträchtigungen und Störungen ..... 19
3. Umsetzung ..... 21
3.1 Maßnahmenkonzept für Freigeländeflächen ..... 21
3.1.1 Festlegung von Pflegeräumen ..... 21
3.1.2 Festlegung von Pflegeeinheiten ..... 22
3.1.3 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ..... 23
3.1.3.1 Erhaltungsmaßnahmen für Freigeländeflächen ..... 27
3.1.3.2 Entwicklungsmaßnahmen für Freigeländeflächen ..... 31
2.3.2. Monitoringvorschlag ..... 36
3.2 Maßnahmenkonzept für Waldfunktionsflächen ..... 37
3.2.1 Festlegung von Pflegeräumen ..... 37
3.2.2 Festlegung von Pflegeeinheiten ..... 37
3.2.3 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ..... 38
3.2.3.1 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für NATURA-2000 Schutzgüter ..... 40
3.2.3.2 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für sonstige Biotope ..... 42
3.2.3.3 Auflistung der einzelnen Pflegeeinheiten in der Waldfunktionsfläche ..... 43
3.3 Fortschreibung und Aktualisierung ..... 47

3.4 Bestehende Pflege- & Entwicklungspläne, sonstige Fachplanungen ..... 47
4. Abkürzungsverzeichnis ..... 48
5. Literatur ..... 48
6. Kartenanhang ..... 50
7. Tabellenanhang ..... 51
7.1 Landschaftspflegerische Maßnahmen im Freigelände ..... 51
7.2 Pflegemaßnahmen in der Waldfunktionsfläche ..... 57

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abgrenzung des FFH-Schutzgebietes “Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“ 6
Abbildung 2: Zuständigkeitsgrenzen auf dem StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg zwischen Bundesforst (Bundesforstbetrieb Hohenfels; Waldfunktionsfläche) und BAIUDBw (Freigeländefläche) 8
Abbildung 3: Weitere Schutzgebiete 10
Abbildung 4: Lage der gemeldeten Ausgleichsflächen 11
Abbildung 5: Bodendenkmale 12
Abbildung 6: Übersichtsbodenkarte 1:25.000 14

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kategorien der Pflegemaßnahmen 38

# 1. Vorbemerkung

Das Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiet DE 7134-371 „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“ wurde im November 2004 als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorgeschlagen und im Januar 2008 als solches bestätigt. Das FFH-Gebiet umfasst eine Fläche von 267 ha, von denen 232,5 ha innerhalb und nur 34,5 ha außerhalb des Standortübungsplatzes (StOÜbPl) liegen.

Der Maßnahmen-, Pflege- und Entwicklungsplan (MPE-Plan) hat die Zielsetzung, die auf dem Gelände des StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg entsprechend den Forderungen der militärischen und sonstigen Nutzerschaft durchzuführenden Maßnahmen zur Gestaltung, Pflege und nachhaltigen Substanzerhaltung der Liegenschaft zu beschreiben und darzustellen. Dabei ist die ökologische Schutzwürdigkeit aller Landschaftsbestandteile in besonderem Maß zu berücksichtigen. Dies gilt in besonderem Maße auch für das FFH-Gebiet und dessen maßgebliche Bestandteile.

Der vorliegende MPE-Plan stellt in seiner Gesamtheit einen umfassenden Rahmen für die auf dem StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg erforderlichen Pflegemaßnahmen – zur Erfüllung der vorrangig militärischen und sonstigen Anforderungen sowie der naturschutzfachlichen Ziele – dar.

Zusammen mit dem vorliegenden naturschutzfachlichen Grundlagenteil bildet der MPE-Plan den Natura 2000-Managementplan für das FFH-Gebiet (DE 7134-371 „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“) im Bereich des militärischen Übungsplatzes. Der Managementplan dient der Umsetzung der Vorgaben aus Artikel 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie und der Verpflichtung aus der Ländervereinbarung[1].

Die fachliche Federführung für den vorliegenden MPE-Plan liegt beim Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw) Kompetenzzentrum Baumanagement München Referat K 6 (Gesetzliche Schutzaufgaben).

Die Gliederung berücksichtigt die unterschiedlichen Flächenstrukturen und -arten entsprechend ihrer Pflegeerfordernisse und -intensitäten. Einen Anhalt bieten dabei die Anleitung zur Durchführung der Biotopkartierung auf Bundeswehrliegenschaften (BKBu) und die bisher angewandten landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Grundlage und Leitlinie für die Festlegung der Pflegemaßnahmen sind das Nutzungskonzept, der Benutzungs- und Bodenbedeckungsplan (BB-Plan) mit seinen Folgeplänen im Rahmen der

gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen (Boden-, Gewässer-, Arten- und Biotopschutz) sowie die Empfehlung aus dem naturschutzfachlichen Grundlagenteil.

Im Einzelnen wird die Realisierbarkeit und praktische Durchführung aller Maßnahmen auf der Basis

- *der militärischen Nutzungsvorgaben und -forderungen (BB-Plan),*
- *der Biotopkartierung auf Bundeswehrliegenschaften,*
- *der flächendeckenden landschaftsökologischen Freilanderhebung (vom Mai bis September 2013 und ergänzt im Oktober 2017)*
- *des naturschutzfachlichen Grundlagenteils zum FFH-Managementplan für das Gebiet des Standortübungsplatzes Ingolstadt - Hepberg im FFH-Gebiet (DE 7134- 371/ „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“)*
- *des Fachbeitrags Anhang II und IV-Tierarten des Managementplanes für das FFH-Gebiet „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“ und*
- *der bisher angewandten bewährten Pflegeverfahren und -leistungen*

konzipiert.

[1] Vereinbarung zwischen dem Freistaat Bayern und der Bundesrepublik Deutschland sowie der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben über den Schutz von Natur und Landschaft auf den militärisch genutzten Flächen des Bundes, September 2008

# 2. Rahmenbedingungen

## 2.1 Gebietsbeschreibung

### 2.1.1. Allgemeine Angaben

Der StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg (Wirtschaftseinheit (WE) 3627; Abbildung 1) liegt im Landkreis Eichstätt im Regierungsbezirk Oberbayern. Die Fläche der Bundeswehrliegenschaft verteilt sich zu unterschiedlich großen Teilen auf die Gebiete der Gemeinden Stammham, Wettstetten, Hepberg und Lenting. Der StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg ist Bestandteil des gleichnamigen FFH- Gebiets, die Gebietsgröße des FFH-Gebiets beträgt 267 ha.

Der StOÜbPl (311 ha) ist im Eigentum der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA). Der südwestliche Teil des FFH-Gebietes (34 ha) liegt außerhalb des StOÜbPl und befindet sich im Besitz der Gemeinde Wettstetten, der Stadtwerke Ingolstadt und in Privatbesitz. Der Freistaat Bayern hat zu dem südwestlichen Teil des FFH-Gebiets bereits einen Managementplan entworfen.

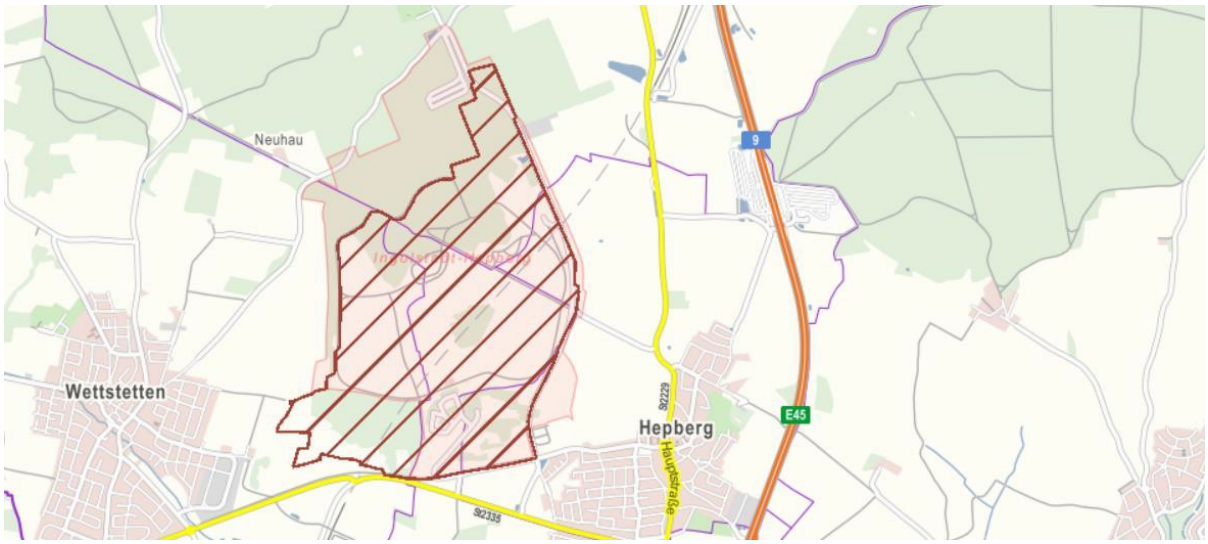


Abbildung 1: Abgrenzung des FFH-Schutzgebietes DE 7134-371 „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“

### 2.1.2. Flächennutzung und Schutzgebiete

Der StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg geht zurück auf das von 1878 bis 1882 errichtete Fort V Orff - Werk 147 der damaligen Landesfestung Ingolstadt. Die im Südteil des StOÜbPl auf der Erhebung ‚Rauher Buckel' gelegenen Reste des Forts sind noch im Gelände nachvollziehbar (das Fort umgebender trockener Graben mit Mauern), während die Bauten des Forts nach dessen Sprengung 1945 fast vollständig abgetragen wurden.

Von 1961 bis 1991 war im Südteil des StOÜbPl eine HAWK/Patriot-Abwehrstellung stationiert.

Aktuell wird der StOÜbPl vor allem zur infanteristischen Ausbildung genutzt.

Das Pflegemanagement der Waldfunktionsflächen wird durch den Bundesforst und das des Freigeländes durch die Geländebetreuung des Bundeswehr-Dienstleistungszentrums (BwDLZ) Ingolstadt durchgeführt (Abbildung 2).

Neben der militärischen Nutzung werden die Flächen auch durch Dritte genutzt. Es besteht ein Pachtvertrag über die Schafweidenutzung auf den Freigeländeflächen, die zur Pflege und zur Offenhaltung der Fläche dient.

Das Freigelände auf dem StOÜbPl beträgt 176,3 ha (57 % des StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg). Der Freigeländefläche können 16,35 ha Verkehrsflächen und 0,07 ha Gebäude zugewiesen werden. Die Gewässer nehmen 1,00 ha Freigelände ein.

Die Waldfunktionsfläche auf dem StOÜbPl hat eine Flächengröße von 135,7 ha (43 % des StOÜbPl). Innerhalb des FFH-Gebietes beträgt die Waldfunktionsfläche 69,83 ha (26% des FFH-Gebietes).

Der weitaus größte Teil der Waldfunktionsfläche mit 103 ha des StOÜbPl wird von Nadelholzbeständen bestockt (ca. die Hälfte außerhalb des FFH-Gebiets). Der Laubmischwald mit ca. 19 ha nimmt nur einen geringen Teil ein. Die restlichen 13 ha verteilen sich auf einzelne Gewässer, Grünlandbrachen, Vorwald, Gebüsche und technische Biotope.

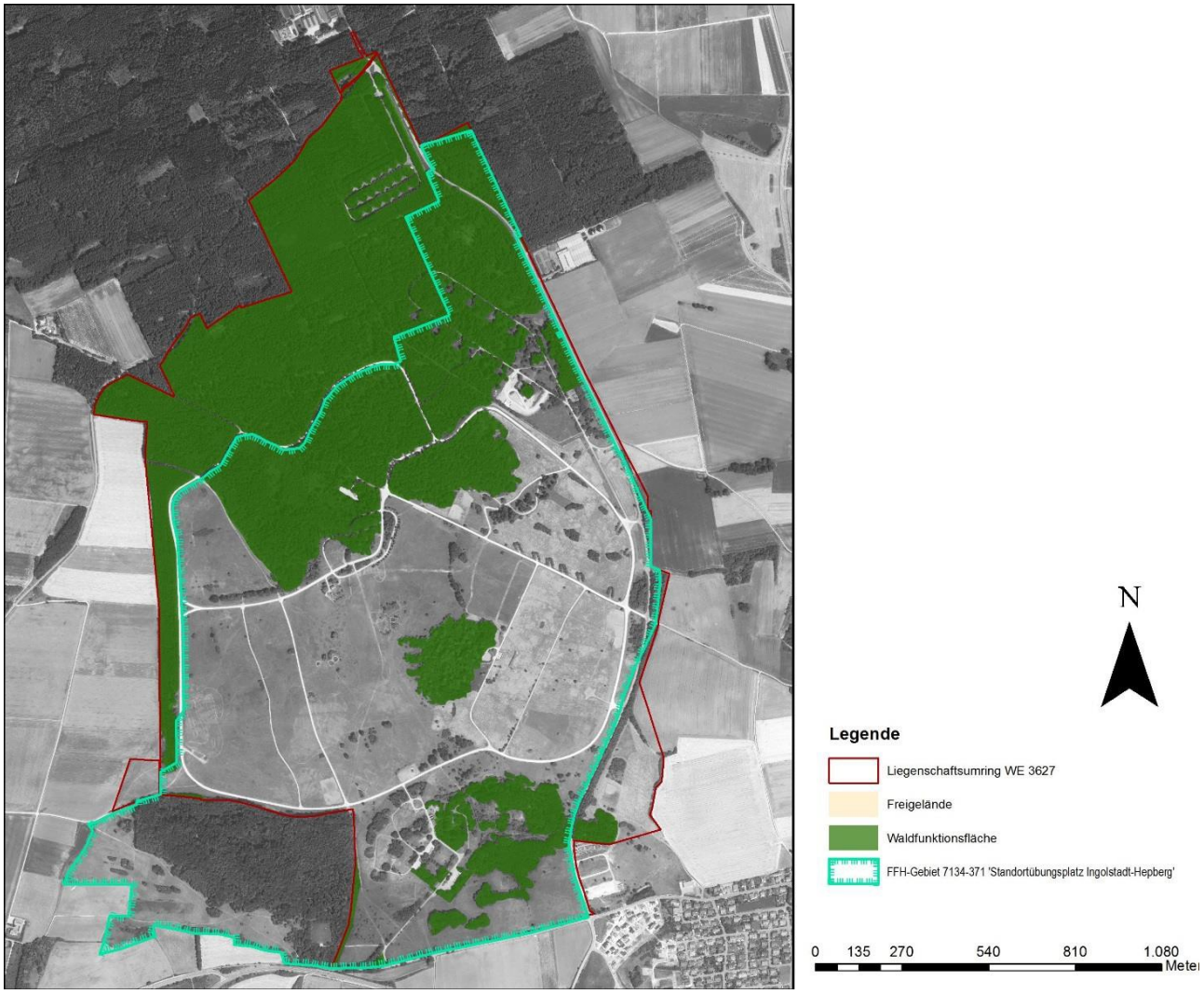


Abbildung 2: Zuständigkeitsgrenzen auf dem StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg zwischen Bundesforst (Bundesforstbetrieb Hohenfels; Waldfunktionsfläche) und BwDLZ Ingolstadt (Freigeländefläche) (Quellen: © Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU), Bayerische Vermessungsverwaltung)

### 2.1.3. Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope

Der StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg ist mit 232,5 ha Teil des gleichnamigen FFH-Gebiets. Das Freigelände ist zu 69 % von Natura 2000 betroffen.

Das FFH-Gebiet DE 7134-371 „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“ umfasst am Südabfall der Fränkischen Alb zum Donautal einen landesweit bedeutsamen Lebensraumkomplex aus natürlichen und naturnahen nährstoffreichen Stillgewässern (FFH-LRT 3150), naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (FFH-LRT 6210*) – z.T. sogar in der prioritären Form, d.h. „*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*“, mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510) sowie Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern (FFH-LRT 9170).

Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie auf dem StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg (militärischer Bereich des FFH-Gebiets „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg):

| **FFH-Code** | **Lebensraumtyp nach Anhang I** | **Fläche (ha)** | **Erhaltungszustand Lebensraumtyp (Gesamt)** |
|---|---|---|---|
| 3150 | Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions | 0,28 | B |
| 6210 | Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien | 33,26 | B |
| 6210* | Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) | 4,20 | C |
| 6510 | Magere Flachland-Mähwiese | 1,50 | A |
| 9130 | Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) | 0,83 | C |
| 9170 | Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) | 4,54 | B |

Erhaltungszustand des Kammmolches im FFH-Gebiet „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“:

| **Art** | **Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet** | **Erhaltungszustand** |
|---|---|---|
| Kammmolch (*Triturus cristatus*) | Mittelgroße bis große Population in den strukturreichen, sonnigen Gewässern. | B |

„Das Gebiet besitzt wegen der Größe seiner Kammmolchpopulation und der guten Habitatqualität eine hohe überregionale Bedeutung. Durch die Lage an der landesweit bedeutsamen Vernetzungsachse Donautal und nach Norden zum FFH-Gebiet Altmühltal hat das FFH-Gebiet auch eine sehr hohe Bedeutung für die Kohärenz der Kammmolchbestände (BAIUBw/BImA, 2016).“

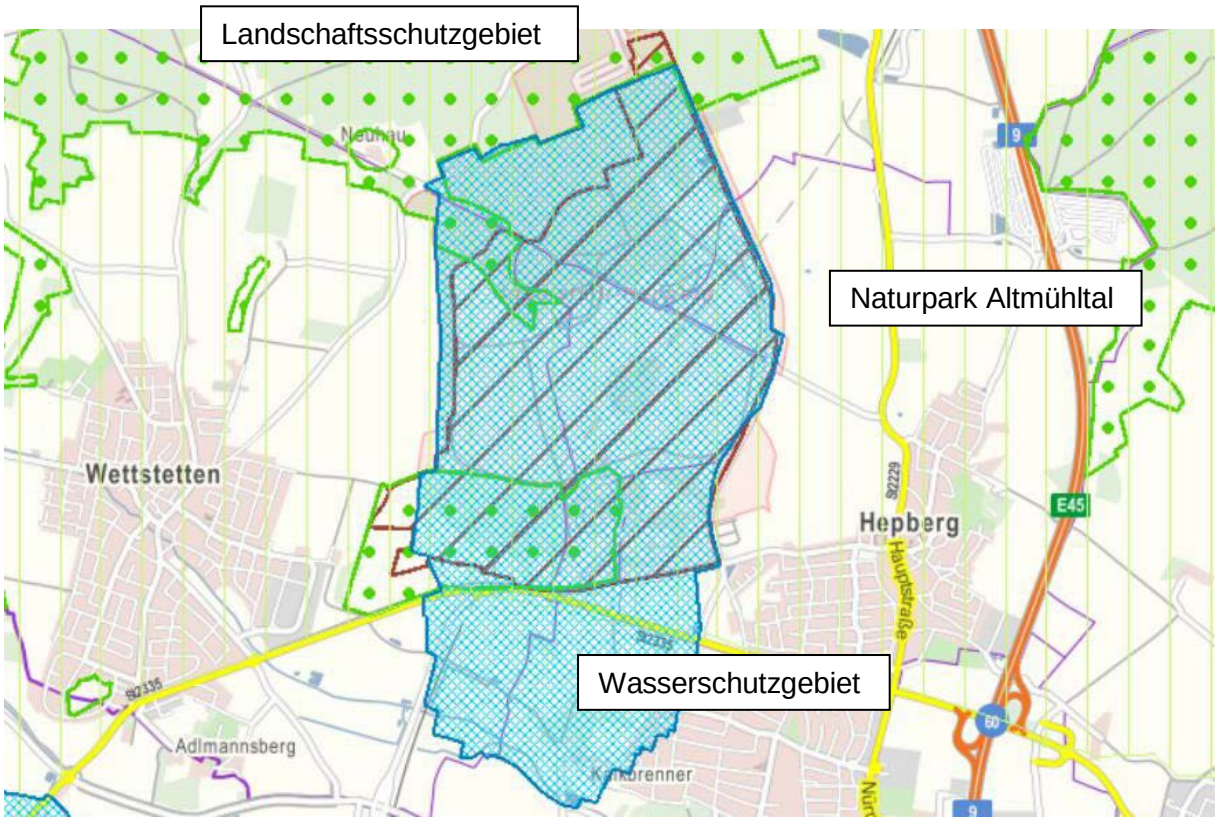


Abbildung 3: Weitere Schutzgebiete
(Quellen: © BayLfU, Bayerische Vermessungsverwaltung, EuroGeographics, 2017)

Der StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg befindet sich zur Gänze innerhalb des Naturparks „Altmühltal". Darüber hinaus sind Teilflächen im Norden und um den Hallerschlag als Landschaftsschutzgebiet geschützt (Name: Schutzzone im Naturpark „Altmühltal").

Mit Ausnahme kleiner randlicher Teilbereiche befindet sich der gesamte StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebiets "Am Kalkbrenner" der Gemeinde Lenting.

In der Schutzzone III sind verboten:[2] *Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche, auch wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird, vorzunehmen oder zu erweitern; insbesondere Fischteiche, Kies-, Sand- und Tongruben, Steinbrüche, …*

Gemäß Anlage 3 Katalog der zulässigen Nutzungen StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg u.a. zulässig: *Schafweidenutzung im bisherigen bzw. notwendigen Umfang*

Gemäß dem Regionalplan Ingolstadt[3] ist der StOÜbPl zur Gänze Teil des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes „Hochalb (03)".

[2] Landkreis und Stadt Eichstätt, 2009, S. 2 ff
[3] Quelle: Planungsverband Region Ingolstadt, http://www.region-ingolstadt.bayern.de/regionalplan/karten/, Aufruf 10/2017

Als gesetzlich geschützte Biotope wurden folgende Biotoptypen erfasst:

- zahlreiche Halbtrockenrasen auf karbonatischem Untergrund
- ein eutropher Weiher im zentralen Bereich des StOÜbPl
- zwei eutrophe Tümpel im Waldbereich des StOÜbPl

Als Ausgleichsflächen für die Errichtung einer Kampfmittelzentrale (2013) wurden folgende Flächen an das Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) gemeldet:

- 1: Uferabflachung, Gewässerentschlammung, Gehölzrückschnitt
- 2: Geländemodellierung zur Vergrößerung und Vertiefung einer vorhandenen Geländesenke
- 3: Neuanlage Amphibien-Laichgewässer, Gehölzrückschnitt

Darüber hinaus wurden im Zuge dieses Bauvorhabens noch weitere einmalige Entbuschungs- und Gewässerpflegemaßnahmen erbracht, die aber in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde nicht an das LfU gemeldet wurden.

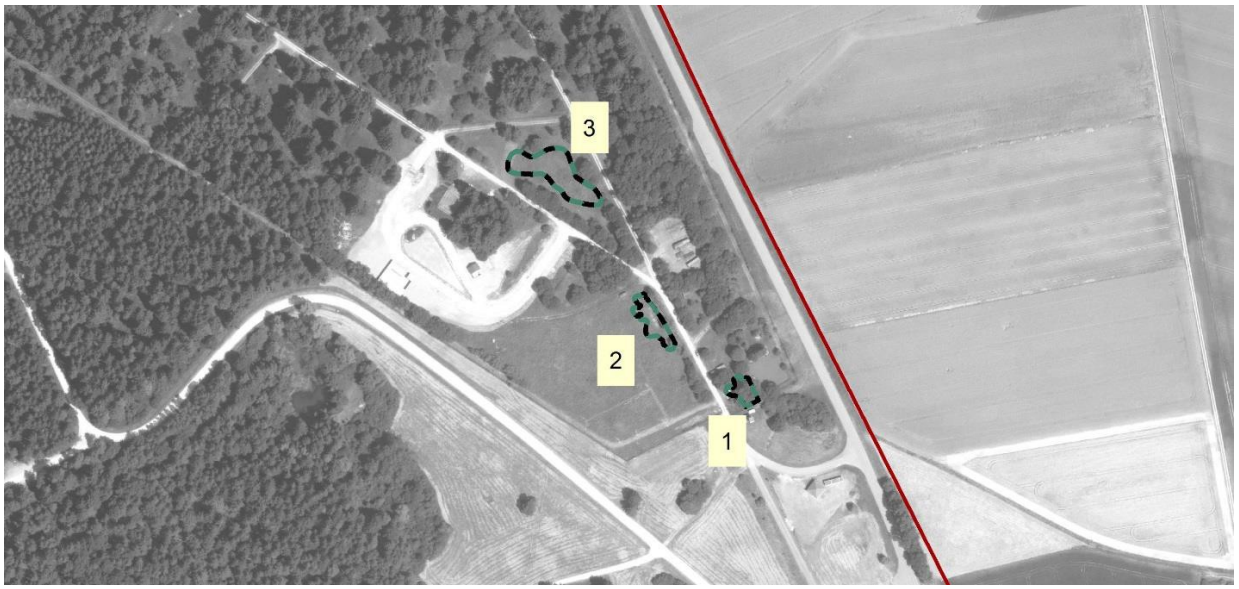


Abbildung 4: Lage der gemeldeten Ausgleichsflächen
(Quelle: © Bayerische Vermessungsverwaltung)

Im Bereich der Offenlandflächen des StOÜbPl befinden sich folgende Bodendenkmale:[4]

- D-1-7134-0153 Straße der römischen Kaiserzeit
- D-1-7134-0400 Befestigung der frühen Neuzeit (1702/03)
- D-1-7134-0154 Befestigung der späten Neuzeit (Fort Orff)

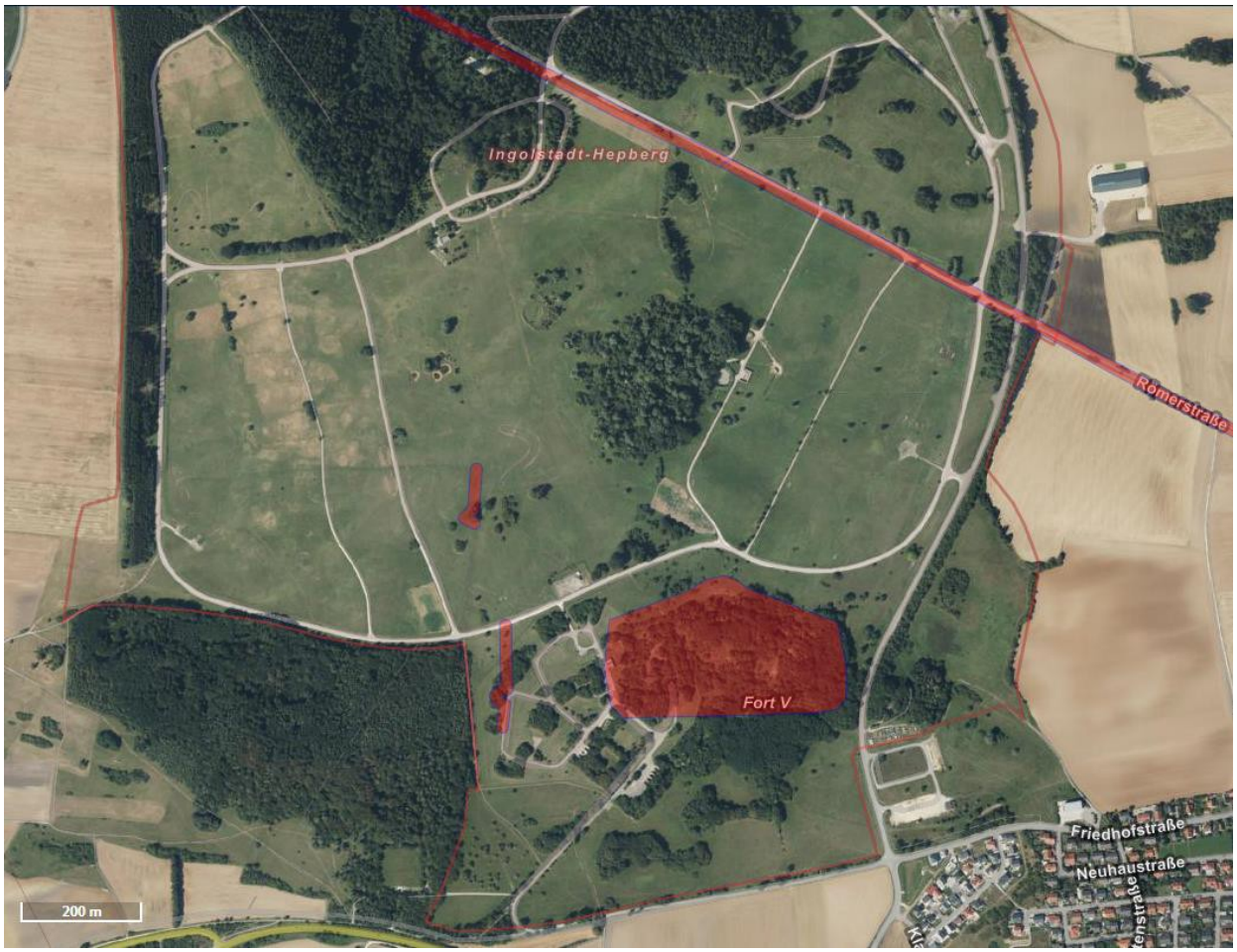


Abbildung 5: Bodendenkmale
(Quelle: © Bayerische Vermessungsverwaltung, Bayer. Landesamt für Denkmalpflege, 2017)

[4] Quelle: Denkmalatlas Bayern, http://www.blfd.bayern.de/denkmalerfassung/denkmalliste/bayernviewer/, Aufruf 02/2018

## 2.2 Naturräumliche Übersicht

Der StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg liegt innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Fränkische Alb“ (D61) mit deren Untereinheit „Hochfläche der Südlichen Frankenalb“ (082-A). Die Geländehöhen liegen zwischen 460 m ü NN (im Bereich der am nördlichsten gelegenen Löschwasserentnahmestelle der Liegenschaft) und 420 m ü NN (südlich der Ruinen des Forts V des äußeren Fortgürtels der ehemaligen Bayerischen Landesfestung Ingolstadt), wobei das Relief insgesamt kleinräumig wechselt.

Die mittleren Jahresniederschläge liegen bei 650-750 mm. Über die Hälfte des Jahresniederschlags treten im Sommer von Mai bis Oktober auf; Schnee fällt nur wenig.

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7-8°C, die Vegetationsperiode (Lufttemperatur mindestens 5°C) dauert 210 bis 220 Tage. Die mittlere Temperatur während diesem Zeitraum beträgt 15-16°C. Die Anzahl der Frosttage beträgt 100 bis 120 Tage.

Die Hauptwindrichtung ist West-Südwest. Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt bei 1,8 bis 3,0 km/h. Nebel kommt an ca. 50-60 Tagen im Jahr vor. [5]

Die sich im gesamten Landesgebiet abzeichnenden Änderungen durch die Klimaerwärmung treffen auch für den StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg zu. Die Sommer werden insgesamt niederschlagsärmer, Hitzetage nehmen zu und im Winterhalbjahr erhöhen sich die Niederschläge – wobei diese überwiegend als Regen niedergehen – und Tage mit Sturm und starken Winden nehmen zu. Dadurch trocknen die Böden schneller und vor allem auch stärker aus.

Grundwasserleiter ist der z. T. stark verkarstete Weiße Jura (Malm). Unter der Verkarstung sind tonige oder mergelige Schichten anzutreffen. Die Fließrichtung des Grundwassers geht Richtung Donau und folgt damit in etwa den nach Südosten ausstreichenden Juraschichten.

[5] vgl. Klimaatlas von Bayern (BAYFOR-KLIM, 1996)

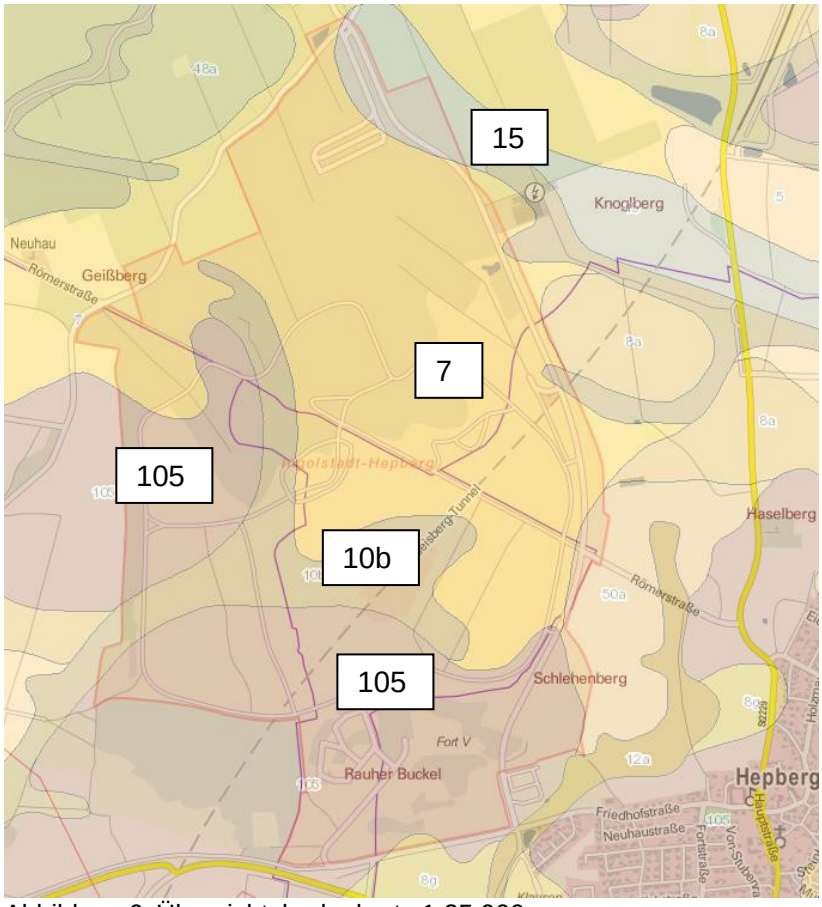


Abbildung 6: Übersichtsbodenkarte 1:25.000
(Quelle: © BayLfU, Bayerische Vermessungsverwaltung)

Legende:

- 7: Überwiegend pseudovergleyte Braunerde, verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Lehm bis Schluffton (Lösslehm, verfestigt)
- 10b: Vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Kolluvisol und Pararendzina aus (skelettführendem) Lehm (Talsediment)
- 15: Fast ausschließlich Pseudogley-Braunerde aus Kryolehm bis -schluffton (Lösslehm mit sandiger Beimengung unterschiedlicher Herkunft)
- 105: Fast ausschließlich Braunerde und (flache) Braunerde über Terra fusca aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm- bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein)

Die vorkommenden Böden sind carbonathaltig bis carbonatreich ausgeprägt. Der Feuchtegrad reicht von extrem trocken bis zu geringem bzw. mittlerem Wasserspeichervermögen.[6] Die bindigen Böden neigen im Sommer zur Austrocknung bis hin zur Rissbildung, im Winter hingegen kann es in Mulden und Senken, insbesondere bei gefrorenem Boden zur Bildung von temporären Ansammlungen von Stauwasser kommen.

Heute ist artenreicher Magerrasen gebietsprägend. Das Freigelände des StOÜbPl wird durch großflächige Halbtrockenrasen, Landreitgrasfluren und Grünland frischer bis feuchter Standorte geprägt. Vereinzelt finden sich Feldgehölze und eutrophe Tümpel.

## 2.3 Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

### 2.3.1. Leitbild

Das Leitbild für einen FFH-Gebiets-Managementplan muss sich an den Zielen der FFH-Richtlinie orientieren. Neben den in den Anhängen genannten Schutzgütern beinhaltet dies auch den Erhalt der gesamten Biodiversität. Das nachfolgende Leitbild wurde ausschließlich naturschutzfachlich, das heißt ohne Abgleich mit militärischen Zielvorgaben, abgeleitet.

*„Für den Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg ist die Erhaltung und Entwicklung der artenreichen, frischen Mähwiesen, der Halbtrockenrasen und der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder bedeutsam, die alle mit ihrem hohen Biotoppotential prägend für den Standortübungsplatz sind.*

*Ein wichtiges Leitbild ist insbesondere auch die Förderung des Kammmolches mit seinen Laichgewässern auf Grund der besonderen Bedeutung des Gebietes für diese Art. Der Kammmolch kann dabei als Leitart dienen, um eine Lebensraumstruktur zu erhalten und zu fördern, die für eine Vielzahl anderer Arten günstig ist.*

*In den letzten Jahren wurden bereits zahlreiche naturschutzfachliche Optimierungsmaßnahmen durchgeführt, so dass als zentrale Zielsetzung die Fortführung der Pflege- und Optimierungsmaßnahmen und die weitere Berücksichtigung ökologischer Belange bei der militärischen Nutzung anzuführen ist“* [7]

Da das FFH-Gebiet teilweise der militärischen Nutzung unterliegt, dürfen keine wesentlichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der dauerhaften militärischen Nutzung einschließlich einer Nutzungsänderung dieses Gebiets für Zwecke der Bündnis- und Landesverteidigung eintreten (Auszug aus den gebietsbezogenen Konkretisierungen der Erhaltungsziele, LfU 2016).

### 2.3.2 Schutz- und Erhaltungsziele

Etwa 75% der Gesamtfläche des StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg sind der Europäischen Kommission als Natura 2000- bzw. FFH-Gebiet gemeldet. Auf den FFH-Flächen sind alle Maßnahmen anzuwenden, die erforderlich sind, um die natürlichen Lebensräume und die Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Biodiversität) in einem günstigen Erhaltungszustand zu sichern oder wiederherzustellen. Zudem sind auf dem StOÜbPl alle Vorhaben, Maßnahmen, Störungen oder Veränderungen unzulässig, die zu erheblichen

[6] Quelle: Umweltatlas Boden, http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz, Aufruf 02/2018
[7] Naturschutzfachlicher Grundlagenteil zum FFH-Managementplan für das Gebiet des Standortübungsplatzes Ingolstadt- Hepberg, S.35

Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen können. Dabei gilt das Verschlechterungsverbot. Geschützte Arten und Biotope sind nach den einschlägigen bundes- und landesrechtlichen Bestimmungen zu berücksichtigen.

Neben den durch das Land Bayern beschriebenen Schutz- und Erhaltungszielen (Näheres siehe ‚Naturschutzfachlicher Grundlagenteil zum FFH-Managementplan für das Gebiet des StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg' sind für den StOÜbPl weitere Zielsetzungen von Bedeutung.

Durch das Land Bayern wurden folgende Schutz- und Erhaltungsziele formuliert: (vgl. Naturschutzfachlicher Grundlagenteil zum FFH-Managementplan für das Gebiet des Standortübungsplatzes Ingolstadt-Hepberg)

→ *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Natürlichen eutrophen Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions mit intaktem Wasserhaushalt. Erhalt der unverbauten bzw. unerschlossenen Uferbereiche einschließlich der natürlichen Verlandungszonen sowie von Hochstaudenfluren und Röhrichten als Pufferzonen, als Verbund- und Rückzugsstrukturen.*

→ *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia), insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, sowie der Mageren Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) mit den standorttypischen, biotopprägenden Nährstoffverhältnissen, den charakteristischen nutzungsgeprägten, weitgehend gehölzfreien Strukturen und ihren charakteristischen Arten. Erhalt strukturbildender Elemente wie Gehölzgruppen, Hecken, Säume, Waldrandzonen und Kleingewässer zur Wahrung der Biotopverbundfunktion.*

→ *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (Galio-Carpinetum) in ihrer Bestands- und Altersstruktur sowie Baumarten-Zusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz sowie mit ihren charakteristischen Arten.*

→ *Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammmolchs. Erhalt zusammenhängender großer Habitatkomplexe aus für die Fortpflanzung geeigneten Gewässern und Landlebensräumen. Erhalt des Strukturreichtums der Unterwasservegetation von Kammmolch-Gewässern.*

Darüber hinaus sind für den StOÜbPl Ingolstadt - Hepberg weitere Zielsetzungen von Bedeutung:

Entwicklungsziele des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern für den Landkreis Eichstätt:

→ *Ziel H 8: Sicherung und Optimierung der großflächigen Magerweiden und der wertvollen Artvorkommen auf dem Standortübungsplatz Hepberg*

→ *Ziel H42: Erhaltung und Förderung von Amphibienvorkommen in den Wäldern nördlich des Standortübungsplatzes Hepberg*

### 2.3.3 Entwicklungsziele

Bereits im Naturschutzfachlichen Grundlagenteil (S. 36) wurden Entwicklungsziele für den StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg formuliert, darüber hinaus sind weitere Zielsetzungen von Bedeutung. Dies ergibt zusammen betrachtet folgende Zielvorstellungen:

*Beweidetes Offenland mit hoher Strukturvielfalt und zahlreiche, besonnte Kleingewässer sowie Hecken und naturnahe, lichte Wälder sind die geeigneten Lebensräume, um die Vorgaben und Ziele der FFH-Richtlinie zu erfüllen.*

*Die Standortvielfalt des Übungsplatzes soll erhalten und gefördert werden. Damit verbunden sind extensive Nutzungsformen (Beweidung) und Pflegemaßnahmen und die Berücksichtigung naturschutzfachlicher Ziele im Rahmen der Platzbewirtschaftung.*

Entwicklungsziel H. 8 des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern:[8]

→ *Sicherstellung einer ausreichenden Pflege aller Magerrasen und Extensivweiden*

→ *Erhaltung und ggf. Neuschaffung von Tümpeln als Laichbiotope von Laubfrosch und Kammmolch*

→ *Erhaltung und Optimierung der naturnahen Eichen-Hainbuchenwälder, Förderung von Alt- und Totholz (mind. 40 - 50 m³/ha) sowie von Biotopbäumen (mind. 10 Bäume/ha)*

Entwicklungsziel H. 42 des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern:

→ *Erhaltung und regelmäßige Neuschaffung von Stillgewässern unterschiedlicher Größe*

→ *ggf. Entlandung trocken gefallener Gewässer*

→ *Tolerierung von Mulden auf Forstwegen*

→ *ggf. Freistellung stark eingewachsener Gewässer*

→ *Umbau von Fichtenbeständen im Umfeld der Gewässer in standortheimische Laubwälder*

→ *Erhaltung und Förderung von Alt- und Totholz bei Laubbäumen, von Biotopbäumen (Höhlenbäume etc.) und von strukturreichen Waldrändern*

Des Weiteren kann eine Entwicklung weiterer Freigeländeflächen des StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg zum FFH-Lebensraumtyp Naturnahe Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) bzw. Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) erfolgen. Auch ein neu erfasster Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) sowie ein natürlicher eutropher See (LRT 3150) können mittel- bis langfristig entwickelt werden.

Durch die Entwicklungsmaßnahmen lassen sich im Rahmen eines Ökokontos potenzielle Ausgleichsflächen für zukünftige naturschutzfachliche Kompensationserfordernisse bevorraten.

## 2.4 Militärische, ökologische und wirtschaftliche Aspekte

Alle Pflegemaßnahmen im Freigelände und die daraus resultierenden Tätigkeiten (z. B. Mähen, Mulchen, Wegebau, Straßenreinigung und Winterdienst gemäß Leistungs- und Bildkatalog bzw. BKBu) und alle forstlichen Pflegemaßnahmen (z. B. Verjüngung, Erhalt von Habitatbäumen gemäß Forsteinrichtungswerk und/oder forstlichem Wirtschaftsplan bzw. BKBu) haben sich vorrangig an der Sicherstellung der militärischen Belange zu orientieren.

Bei der Umsetzung der militärischen Nutzerforderungen soll auf allen Flächen der Bundeswehr den Aspekten der Ökologie ausreichend Rechnung getragen werden. Die durch langjährige militärische Nutzung und Pflege erreichte naturschutzfachliche Bedeutung der Fläche ist zu erhalten (Verschlechterungsverbot). Die entsprechenden Pflegevorgaben beruhen auf den Erfassungen und Ergebnissen zur Naturausstattung (Biotop- und LRT-Kartierung, Artenerfassungen) und den daraus abgeleiteten Biotoppotenzialen. Zusätzliche Vorgaben ergeben sich aus vorhandenen naturschutzrechtlichen Ausweisungen, sonstigen regionalen Regelungen (z. B. erlaubte Brennzeiten, Baumschnittzeiten) sowie ggf. aus dem Geohydrologischen Gesamtplan zum vorsorgenden Gewässerschutz.

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen werden unter Beachtung der vorrangigen Nutzerforderungen und der ökologischen Vorgaben nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten durchgeführt. Dies betrifft unter Berücksichtigung marktnaher Bewirtschaftungsgrundsätze im Wesentlichen die Wahl des Arbeitsverfahrens bzw. der Arbeitsmethode.

Die Pflegemaßnahmen werden nach Abstimmung mit der militärischen Nutzerschaft in diesen Pflegeplan übernommen und durch den Geländebetreuungsdienst des BwDLZ im Freigelände umgesetzt.

[8] Vgl. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (2010)

Die Waldfunktionsflächen des StOÜbPl werden gemäß den waldbaulichen und naturschutzfachlichen Vorgaben von Bundesforst naturnah, d.h. kahlschlagsfrei und unter besonderer Berücksichtigung der potenziell natürlichen Waldgesellschaften bewirtschaftet. Ziel der waldbaulichen Maßnahmen ist die Entwicklung mehrschichtiger, ungleichaltriger Mischbestände mit einem Nebeneinander unterschiedlicher Entwicklungsstufen, Belichtungsgraden und Baumarten. Biotopbäume und angemessene Totholzvorräte werden erhalten bzw. entwickelt. Gleiches gilt für stufige Waldaußen- und -innenränder. Derart aufgebaute Bestände sind in der Lage, flexibel auf die wechselnden Beanspruchungen durch den militärischen Übungsbetrieb zu reagieren und wichtige Schutzfunktionen, wie z.B. Bodenschutz und Staubschutz dauerhaft zu erfüllen. Auch viele schützenswerte Arten profitieren von diesen naturnah aufgebauten Beständen. Soweit davon abweichende militärische Anforderungen an das Waldbild bestehen, sind diese entsprechend umzusetzen.

## 2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von Schutzgütern (LRT, Arten) von Natura 2000-Flächen und/oder gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) führen können, sind verboten. Ausnahmen sind nur zulässig, wenn im Rahmen der Ausnahmeprüfung nach § 30 Abs. 3 für gesetzlich geschützte Biotope oder nach § 34 Abs. 3 und 4 BNatSchG für Natura 2000-Gebiete oder § 45 BNatSchG für gesetzlich geschützte Arten zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses - insbesondere der Landesverteidigung - geltend gemacht werden können. Dies bedarf entsprechender naturschutzrechtlicher Prüfverfahren.

Zielkonflikte der militärischen Nutzung mit naturschutzfachlichen Anforderungen werden grundsätzlich zugunsten des höherwertigen Ziels aufgelöst. Wesentliche Aufgabe des MPE-Plans ist es dabei, die i.d.R. *privilegierte und damit vorrangige militärische Nutzung* mit den naturschutzrechtlichen und -fachlichen Vorgaben soweit wie möglich in Einklang zu bringen. Wenn dies in Einzelfällen nicht gelingt, ist das bei der Maßnahmenplanung zu berücksichtigen.

*Militärische Nutzung*

Offensichtliche Gefährdungs- und/oder Störeinflüsse durch die militärische Nutzung auf die untersuchten Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie sind nicht vorhanden. Da die Flächen abseits der bestehenden Wege und Straßen nur in einem sehr geringen Umfang befahren werden bzw. die vorhandenen Fahrstrecken genutzt werden, sind Beeinträchtigungen weitgehend ausgeschlossen.

Der BB-Plan für den StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg vom 03.08.1998 enthält auch detaillierte Benutzungsbestimmungen. Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet können Teilflächen des

Platzes nur mit strengen Einschränkungen des Fahrbetriebes für Rad- und Kettenfahrzeuge beübt werden. (Fahrverkehr bei Nässe nur auf den ausgebauten Fahrstrecken, Ausbildungsbetrieb mit Kfz nur auf befestigten Wegen und Straßen, Nutzung der Freiflächen des Platzes nur bei trockenen Bodenzuständen). Des Weiteren sind hierin Pufferzonen mit dem Verbot des Befahrens mit Ketten-Kfz, Verbot von Lagern und Umgang mit POL-Materialien, Einsatz von Übungskampfmitteln sowie spezielle Bereiche für Biwak ausgewiesen.
Gemäß dem Landschaftsökologischen Beitrag zum BB-Plan vom November 2012 besteht für die zum damaligen Zeitpunkt erfassten Biotope gemäß Artikel 23 BayNatSchG ein Schanzverbot.

*Mitbenutzungen und Verpachtungen durch/ an Dritte*

Die Weidenutzung ist durch das BwDLZ Ingolstadt mit einem Mitnutzungsvertrag an einen Schäfer vergeben. Gemäß Vertrag wird die Anzahl der Schafe und Ziegen geregelt und die Flächen zur Beweidung sowie Pferchflächen festgelegt.

Laut Nutzungsvertrag mit dem Schäfer ist keine mineralische Düngung auf dem StOÜbPl erlaubt. Der Schäfer hält die Schafe nachts auf festgelegten Pferchflächen. Der naturschutzfachlichen Bedeutung des Gebiets entsprechend, sollte weiterhin keinerlei Düngung erfolgen.

Laut Angaben des Standortältesten werden eventuelle Mitbenutzer vor Benutzung darüber informiert, dass die Befahrung nur auf den Wegen möglich ist.

Für die Nutzung als Bienenweide sind Pachtverträge mit Imkern abgeschlossen.

Die Gewässer Nr. 1 und 2 laut dem Fachbeitrag zu den Anhang II- und Anhang-IV-Tierarten zum Managementplan für das FFH-Gebiet sind zur Fischereinutzung an Dritte verpachtet.

Die Jagd wird auf dem StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg durch den Bundesforstbetrieb Hohenfels ausgeübt.

## *Sonstige Beeinträchtigungen und Störungen*

Auf dem StOÜbPl Ingolstadt – Hepberg stehen folgende Hemmnisse den Erhaltungs- und Entwicklungszielen der Schutzobjekte entgegen:[9]

- → *Unterbeweidung der Offenlandflächen, was bereits die Degradierung weiter Teilflächen mit Landreitgrasfluren und im Folgenden die Verbuschung zur Folge hat.*
- → *Im Bereich der Laichplätze des Kammmolchs in dem Gewässer 6 besteht der Verdacht auf Munitionsbelastung, weshalb dort effektive Biotoppflegemaßnahmen nicht wirtschaftlich umsetzbar sind*

[9] Naturschutzfachlicher Grundlagenteil zum FFH-Managementplan für das Gebiet des Standortübungsplatzes Ingolstadt- Hepberg, S.34

→ *In der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes ‚Am Kalkbrenner' ist es untersagt, Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche anzulegen; dies steht der Zielsetzung, neue Gewässer für Amphibien anzulegen, entgegen. Der Zielkonflikt ist im Zuge der konkreten Maßnahmenplanung zu lösen.*

→ *Schwarzwildkirrung bzw. Anlocken von Enten durch Fütterung in der Nähe von Gewässern kann zur Verschlechterung der Laichhabitate für Amphibien führen (z.B. Gewässer 6, Eutrophierung und Anlockung von Fressfeinden)*

→ *Illegale Freizeitnutzung durch motorisierte Geländefahrzeuge, insbesondere an Wochenenden, die aber nur schwer unterbunden werden kann. Dadurch kommt es zu Verletzungen der Grasnarbe und bei feuchten Bodenverhältnissen auch zu tiefen Fahrspuren im Bereich der Offenlandflächen.*

# 3. Umsetzung

## 3.1 Maßnahmenkonzept für Freigeländeflächen

### 3.1.1 Festlegung von Pflegeräumen

Der StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg ist in drei Pflegeräume aufgeteilt. Die Festlegung dieser Pflegeräume erfolgte anhand der Abgrenzungen der militärischen Nutzungsräume („Nutzungsorientierte Raumaufteilung") und der tatsächlichen Pflegeerfordernisse.

Waldfunktionsflächen sind nicht Gegenstand der Freigeländebetreuung. Militärisch genutzte Fahrstrecken einschließlich Bankette und Wegseitengräben, auch innerhalb von Waldfunktionsflächen, gehören jedoch zum Umfang der Freigeländebetreuung, sofern die Flächen durch die militärische Straßen- und Wegekarte ausgewiesen sind. Die flächentreue Abgrenzung zwischen Freigelände- und Waldfunktionsflächen ist dem beigefügten Kartenwerk zu entnehmen (siehe „Zuständigkeiten für die MPE-Plan-Bearbeitung nach Wald-/Freiflächenzuordnung").

→ *Pflegeraum A (nördlicher Teilbereich, überwiegend bewaldet), militärische Einrichtungen: eingezäuntes Kampfmittelräumzentrum, Biwakplatz, Bunkeranlagen, im Freigelände überwiegend artenarme Intensivgrünländer und Brachen, vereinzelt eutrophe Kleingewässer (Vorkommen Kammmolch, Laubfrosch), Waldflächen v.a. Fichtenforste frischer Standorte*

→ *Pflegeraum B (zentraler Teilbereich um innerhalb der Ringstraße gelegene Geländemulde), militärische Einrichtungen: Sprengplatz, Schießbahn, Bahn für Minenwerfer, verschiedene Flächen zur infanteristischen Ausbildung, im Freigelände Kalk-Trockenrasen (LRT 6210,*

*kleinflächig in prioritärer Form), teilweise magere Flachlandmähwiesen (LRT 6510), Grünländer und Gebüsche/Gehölze verschiedener Ausprägungen, vereinzelt eutrophe Kleingewässer (Vorkommen Kammmolch, Laubfrosch), Waldflächen Fichten- bzw. Kiefernforste frischer Standorte sowie Laubmischholzbestände.*

→ *Pflegeraum C (südlicher Teilbereich um Ruine des Forts Orff auf Erhebung "Rauer Buckel") militärisch derzeit kaum genutzt - eingezäunte ehemalige HAWK-Stellung, im Freigelände Kalk-Trockenrasen (LRT 6210, teilweise in prioritärer Form) sowie kleinflächig magere Flachlandmähwiesen (LRT 6510), Grünländer (vielfach verbracht zu Landreitgrasfluren) und Gebüsche verschiedener Ausprägungen, Waldflächen Laubholzforste trocken-warmer Standorte (v.a. Robinie)*

### 3.1.2 Festlegung von Pflegeeinheiten

Innerhalb der Pflegeräume sind jeweils Pflegeeinheiten abgegrenzt, die aus den standörtlichen Gegebenheiten, den bisherigen landschaftspflegerischen Maßnahmen und den Kartierungen gemäß BKBu abgeleitet wurden. In der BKBu wurden im Rahmen von Kartierungen Einzelbiotope und Lebensraumtypen flächendeckend erfasst und bewertet (AGeoBw - Ökologie Kartierung 2010/2011; Planungsbüro Hadatsch ergänzende Nachkartierung 2017). Auf dieser Grundlage und der Definition der Biotoptypen des Landes sind den definierten Pflegeeinheiten bei vergleichbaren Biotopen/Biotoptypenkomplexen gleichartige Pflegemaßnahmen zugeordnet.

Die Durchführung der Pflegemaßnahmen erfolgt unter besonderer Berücksichtigung der jeweiligen (nutzerspezifischen) Funktionalität der Fläche. Sonderfunktionsflächen wie beispielsweise Regenrückhaltebecken, Brandschutzstreifen oder Schaubilder werden unter Berücksichtigung des jeweiligen Biotoptyps gepflegt.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass die Pflegemaßnahmen unter Beachtung der zeitlichen Vorgaben des § 39 (5) BNatSchG durchzuführen sind, soweit spezielle militärische Forderungen (übungsplatz- oder ausbildungsspezifische Zeitvorgaben) dem nicht entgegenstehen.

Die Codierung der Pflegeeinheiten setzt sich zusammen aus dem Buchstaben des Pflegeraums und der fortlaufenden Nummerierung der Maßnahmen (vgl. Kapitel 3.1.3) - Bsp. A.1 Fläche mit Beweidung im Pflegeraum A.

### 3.1.3 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Zu den Pflegemaßnahmen zählen alle Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.

Im Sinne der FFH-Richtlinie werden diese Maßnahmen unter dem Begriff Erhaltungsmaßnahmen zusammengeführt.

Erhaltungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die erforderlich sind, um die natürlichen Lebensräume und die Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einem mindestens günstigen Erhaltungszustand zu erhalten oder diesen wiederherzustellen. Diese Erhaltungsmaßnahmen sind verpflichtend durchzuführen, vor allem wenn ein ungünstiger Erhaltungszustand eines FFH-Schutzgutes vorliegt. Für alle Nicht-FFH-Schutzgüter sichern Erhaltungsmaßnahmen den Status Quo.

Dem gegenüber sind Entwicklungsmaßnahmen ausschließlich freiwillige Pflegeleistungen zur naturschutzfachlichen Aufwertung eines Bestandes oder Förderung einer Population. Entwicklungsmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehen und können z.B. in einem Ökokonto angerechnet werden. Auch freiwillige Maßnahmen, die die Aufwertung eines FFH-Schutzgutes von einem günstigen in einen hervorragenden Erhaltungszustand (B > A) zum Ziel haben, gehören zu den Entwicklungsmaßnahmen.

Auf dem StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg stellen sich die Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen wie folgt dar:

<u>Bisherige Pflege</u>

Die bisherige Pflege der Offenlandflächen erfolgt in der Hauptsache durch Schafbeweidung. Im Herbst erfolgt durch die Geländebetreuung zusätzlich ein hochgestellter Pflegeschnitt (Mulchen) zur Pflege der Weideflächen. Wie aus dem Luftbild vom Juli 2013 ersichtlich, kann je nach den militärischen Erfordernissen eine zusätzliche (Mulch-) Mahd auf Teilflächen stattfinden.

Darüber hinaus werden kleinere Flächen entlang von Verkehrswegen und der Bereich der Kampfmittelräumzentrale von der Geländebetreuung zweimal jährlich durch eine Mulchmahd gepflegt.

Eine Teilfläche im Osten des StOÜbPl ist an einen Landwirt als Acker verpachtet.

Im Bereich des ehemaligen Forts V (Orff) erfolgt derzeit keine Pflege der Offenlandflächen, ebenso werden die Randbereiche zu Gehölzbeständen, erkennbar durch die zunehmende Verbuschung, in der Regel kaum beweidet.

regelmäßig wiederkehrende Maßnahmen

1. *Beweidung*
   *Weidebeginn zwischen Anfang Mai und Anfang Juni mit Blühbeginn des Wiesensalbeis; Intensität der Beweidung: Vegetation zu mindestens 70% abgefressen, keine Bildung von Streufilzdecken*
   *Besatz mit ca. 1.000 Schafen, unter Mitführung von Ziegen*
   *Überbeweidung vermeiden, Verzicht auf jegliche Düngung*

2. *Beweidung mit Nachmahd*
   *dto., zusätzlich Nachmahd im Oktober zur Pflege der Weideflächen, möglichst mit Abfuhr des Mähgutes, insbesondere bei im Bestand verbrachten Flächen*

3. *Beweidung intensivieren (Ziel: Anreicherung mit Kräutern)*
   *z.B. durch flexibles Koppeln der Flächen, kurze aber intensive Beweidung mit konzentriertem Schafbesatz, keine Zufütterung, kein Nachtpferch*
   *Frühestmöglicher Auftrieb, erneute Beweidung der Flächen erst nach 2 Monaten*

4. *Intensive Beweidung im Juni (Ziel: Orchideenschutz)*
   *keine Beweidung / Nachweide ab (Anfang-) Mitte Juli bis Oktober*
   *vorbehaltlich weiterer Einzelmaßnahmen, insbesondere Entbuschung bei Bedarf*

5. *Pferchung nur auf den ausgewiesenen Pferchflächen*

6. *Mahd einschürig Ende Juni (Ziel: Orchideenschutz)*
   *ab (Anfang-) Mitte Juli bis Oktober keine Mahd, keine Beweidung, keine Nachweide, mit Abfuhr des Mähgutes*

7. *Mulchmahd (1 – 2x / Jahr)*
   *Im Bereich der Kampfmittelräumzentrale wäre statt der vorgesehen Mulchmahd grundsätzlich aus naturschutzfachlichen Gesichtspunkten auch eine Beweidung erwünscht. Aufgrund der erschwerten Zugänglichkeit der Flächen (gezäunter Sicherheitsbereich) wird dies derzeit aber zurückgestellt.*

8. *Mahd alle 2-3 Jahre, mit Abfuhr des Mähgutes*

9. *Mahd zweischürig mit Nachbeweidung*
   *mit Abfuhr des Mähgutes – alternativ kann auch eine landwirtschaftliche Verwertung des Mähgutes z.B. zur Heugewinnung erfolgen*

10. *Mahd mehrschürig, jeweils mit Nachbeweidung (Ziel: Verdrängung Landreitgras)*
    – *soweit wirtschaftlich darstellbar kann auch eine landwirtschaftliche Verwertung des Mähgutes z.B. zur Biogaserzeugung oder ggf. zur Heugewinnung erfolgen*

11. *Gehölzrückschnitt bei Bedarf*
    *bei Einzelgehölzen und Hecken in Wiesen- und Magerrasenflächen mit Abfuhr des Schnittgutes, bei größeren Gehölzbeständen kann das zerkleinerte Schnittgut im Bestand verbleiben, stärkere Stammstücke sind zur Totholzanreicherung unzerkleinert im Bestand zu belassen.*

12. *Instandhaltung der Verkehrsflächen und Winterdienst auf den Zufahrtsstraßen.*

13. *Pflügen, Grubbern*

periodisch wiederkehrende Maßnahmen

14. *Bestehende Gewässer teilweise entlanden, Entfernen von Röhrichten bzw. beschattenden Gehölzen, Entfernen von Neophyten und Fischen*
    *Aushub 1-2 Tage in direkter Gewässernähe belassen, um Tieren die Rückwanderung in das Gewässer zu ermöglichen, keine Ablagerung des Aushubs in bzw. in der Nähe von wertvollen Lebensräumen*

einmalige Maßnahmen

15. *Ansaat extensiver Grünlandmischung/Flachlandmähwiesenmischung*

16. *Pufferstreifen zur Ackernutzung entwickeln (Gewässer 10)*

17. *Anlage / Freischneiden eines Triftweges zur Ermöglichung der Beweidung der Flächen im ehemaligen Fort V (Orff)*

18. *Entbuschen / Entkusseln*
    *ggf. zusätzlich erforderliches Abräumen von Streufilzdecken, Entfernung der Wurzelstöcke, Abfuhr des Schnittgutes in den ersten Jahren nach erfolgter Entbuschung frühzeitige Beweidung der Flächen ab Mitte Mai zur Unterdrückung von Gehölzschösslingen, Mitführen von Ziegen*

19. *Verbuschung auslichten*
    *darauffolgende frühzeitige Beweidung ab Mitte Mai zur Unterdrückung von Gehölzschösslingen, Mitführen von Ziegen; Abfuhr des Schnittgutes*

20. *Anlage von Kleingewässern*
    *Der Suchraum bzw. der Standortvorschlag ist in der Lage definiert durch anzunehmendes, wasserstauendes, lehmiges Substrat im Bereich von vorhandenen feuchten Geländemulden und Senken mit Zustrom von Oberflächenabfluss aus benachbarten Bereichen. Bereiche mit wertvollen Vegetationsstrukturen werden vermieden.*
    *Hinweise zur Gestaltung von Kammmolch-Laichgewässern siehe Naturschutzfachlicher Grundlagenteil, S. 26*

*Aushub 1-2 Tage in direkter Gewässernähe belassen, um Tieren die Rückwanderung in das Gewässer zu ermöglichen, keine Ablagerung des Aushubs in bzw. in der Nähe von wertvollen Lebensräumen*

21. *Bestehende Gewässer vergrößern oder Uferbereiche abflachen*
    *Aushub 1-2 Tage in direkter Gewässernähe belassen, um Tieren die Rückwanderung in das Gewässer zu ermöglichen, keine Ablagerung des Aushubs in bzw. in der Nähe von wertvollen Lebensräumen*

22. *Entfernung beschattender Gehölze an Gewässern bei Bedarf*

### 3.1.3.1 Erhaltungsmaßnahmen für Freigeländeflächen

Die in diesem Kapitel genannten Erhaltungsmaßnahmen sind notwendige Maßnahmen, um den Status quo der Freigeländeflächen zu erhalten. Im Falle der FFH-Lebensraumtypen sind sie erforderlich, um den mindestens günstigen Erhaltungszustand der Flächen zu erhalten oder wiederherzustellen. Für die Anhang-II-Arten betrifft das die Habitatflächen und Populationen.

Kapitel 7 enthält eine detaillierte Übersicht aller nachfolgend dargestellten landschaftspflegerischen Maßnahmen im Freigelände inkl. Angaben wie Flächengröße und Durchführungszeitraum.

Beispielhafte Benennung der Pflegeeinheiten: **A.1**:

**A** ist der Pflegeraum, **1** ist die fortlaufende Nummerierung der Pflegeeinheiten

**> Pflegeraum A**

**→ FFH-Lebensraumtypen – Erhaltungsmaßnahmen**

**LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (Gewässer Nr. 2)**
**Pflegeeinheit A.22**
⇒ Pflegemaßnahme *Entfernung beschattender Gehölze an Gewässern bei Bedarf*

**→ Anhang II-Arten – Erhaltungsmaßnahmen**

**Kammmolchgewässer (Gewässer Nr.13)**
**Pflegeeinheit A.14**
⇒ Pflegemaßnahme *- Mittel- bis langfristig teilentlanden*
*(Bei Bedarf Teilentlandung ca. alle 5 Jahre 1/3 der Fläche)*
*- 50% der Ufer gehölzfrei halten*
*(Rückschnitt der Ufergehölze alle 5 Jahre)*

**→ Sonstige Biotoptypen/Arten – Erhaltungsmaßnahmen**

**Artenarme, frische Grünlandbrache**
**Pflegeeinheit A.8**
⇒ Pflegemaßnahme *- Mahd alle 2-3 Jahre*
**Artenarmes, frisches Intensivgrünland bzw. Grünlandbrache Pflegeeinheit A.7**
⇒ Pflegemaßnahme *- einmalige Mulchmahd*
**Artenarmes, frisches Intensivgrünland, Grünlandflächen entlang von Verkehrswegen Pflegeeinheit A.7**
⇒ Pflegemaßnahme *- zweimalige Mulchmahd*
**Feldgehölze, Gebüsche, Hecken**
**Pflegeeinheit A.11**
⇒ Pflegemaßnahme *Gehölzrückschnitt bei Bedarf*
**Stehende Gewässer anthropogenen Ursprungs (Gewässer Nr. 1, 5)**
**Pflegeeinheit A.22**
⇒ Pflegemaßnahme *Entfernung beschattender Gehölze an Gewässern bei Bedarf*
**Verkehrsflächen, Zufahrtsstraßen**
**Pflegeeinheit A.12**
⇒ Pflegemaßnahme *Straßenunterhalt, Winterdienst*

**> Pflegeraum B**

**→ FFH-Lebensraumtypen – Erhaltungsmaßnahmen**

**LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien**
Je nach Erhaltungszustand bzw. Verbuschung:
**Pflegeeinheit B.1**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung*
**Pflegeeinheit B.3**
⇒ Pflegemaßnahme - Beweidung i*ntensivieren*
**Pflegeeinheit B.18/B.1**
⇒ Pflegemaßnahme - *Entbuschen/Entkusseln*
- *Beweidung*
**Pflegeeinheit B.2**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung mit Nachmahd im Oktober*

**LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen (mit geringen Orchideenbeständen)**
**Pflegeeinheit B.6**
⇒ Pflegemaßnahme - *Mahd einschürig Ende Juni,*
*ab (Anfang-) Mitte Juli bis Oktober keine Mahd, keine Beweidung, keine Nachweide (Orchideenschutz)*

**LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen**
Je nach Erhaltungszustand, Ausprägung
**Pflegeeinheit B.1**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung*
**Pflegeeinheit B.2**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung mit Nachmahd im Oktober*

**→ Anhang II-Arten – Erhaltungsmaßnahmen**

**Kammmolchgewässer (Gewässer Nr. 8a-d, 9)**
**Pflegeeinheit B.14**
⇒ Pflegemaßnahme - *Mittel- bis langfristig teilentlanden*
*(Bei Bedarf Teilentlandung ca. alle 5 Jahre 1/3 der Fläche)*
*- Fische und Neophyten entfernen in ausgewählten Gewässern*

**→ Sonstige Biotoptypen/Arten – Erhaltungsmaßnahmen**

**Halbtrockenrasen, Grünland und Grünlandbrachen**
**Pflegeeinheit B.1**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung*
**Halbtrockenrasen**
**Pflegeeinheit B.1**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung*
- *Überbeweidung vermeiden*
**Halbtrockenrasen, Grünland und Grünlandbrachen**
**Pflegeeinheit B.2**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung mit Nachmahd im Oktober*
**Pferchflächen**
**Pflegeeinheit B.5**
⇒ Pflegemaßnahme - *Pferchung nur auf ausgewiesenen Pferchflächen*
**Ruderalstandorte**
**Pflegeeinheit B.7**
⇒ Pflegemaßnahme - *einmalige Mulchmahd*

**Grünlandflächen entlang von Verkehrswegen**
**Pflegeeinheit B.7**
⇒ Pflegemaßnahme - *zweimalige Mulchmahd*
**Intensivgrünland auf Restflächen**
**Pflegeeinheit B.8**
⇒ Pflegemaßnahme - *Mahd alle 2-3 Jahre*
**Feldgehölze, Gebüsche, Hecken**
**Pflegeeinheit B.11**
⇒ Pflegemaßnahme *Gehölzrückschnitt bei Bedarf*
**Verkehrsflächen, Zufahrtsstraßen**
**Pflegeeinheit B.12**
⇒ Pflegemaßnahme *Straßenunterhalt, Winterdienst*
**Ackerflächen**
**Pflegeeinheit B.13**
⇒ Pflegemaßnahme - *Pflügen, Grubbern*
**Eutrophe Tümpel**
**Pflegeeinheit B.22**
⇒ Pflegemaßnahme *Entfernung beschattender Gehölze bei Bedarf*

**> Pflegeraum C**

**→ FFH-Lebensraumtypen – Erhaltungsmaßnahmen**

**LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien**
Je nach Erhaltungszustand bzw. Verbuschung:
**Pflegeeinheit C.3**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung intensivieren*
**Pflegeeinheit C.18/C.1**
⇒ Pflegemaßnahme - *Entbuschen/Entkusseln*
- *Beweidung*
**Pflegeeinheit C.18/C.3**
⇒ Pflegemaßnahme - *Entbuschen/Entkusseln*
- *Beweidung intensivieren*
**Pflegeeinheit C.2**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung mit Nachmahd im Oktober*

**LRT 6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen (mit Orchideenbeständen)**
**Pflegeeinheit C.4**
⇒ Pflegemaßnahme - *intensive Beweidung im Juni (max. bis Mitte Juli), anschließend keine Beweidung (Orchideenschutz) vorbehaltlich weiterer Einzelmaßnahmen, insbesondere Entbuschung bei Bedarf*
**LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen**
Je nach Erhaltungszustand
**Pflegeeinheit C.2**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung mit Nachmahd im Oktober*
**Pflegeeinheit C.9**
⇒ Pflegemaßnahme - *Mahd zweischürig, jeweils mit Nachbeweidung*

**→ Sonstige Biotoptypen/Arten – Erhaltungsmaßnahmen**

**Halbtrockenrasen, Grünland und Grünlandbrachen**
**Pflegeeinheit C.1**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung*
**Halbtrockenrasen, Grünland und Grünlandbrachen**
**Pflegeeinheit C.2**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung mit Nachmahd im Oktober*
**Grünlandflächen entlang von Verkehrswegen**
**Pflegeeinheit C.7**
⇒ Pflegemaßnahme - *zweimalige Mulchmahd*
**Feldgehölze, Gebüsche, Hecken**
**Pflegeeinheit C.11**
⇒ Pflegemaßnahme *Gehölzrückschnitt bei Bedarf*
**Verkehrsflächen, Zufahrtsstraßen**
**Pflegeeinheit C.12**
⇒ Pflegemaßnahme *Straßenunterhalt, Winterdienst*

### 3.1.3.2 Entwicklungsmaßnahmen für Freigeländeflächen

Die in diesem Kapitel genannten Entwicklungsmaßnahmen sind wünschenswerte Maßnahmen, deren Umsetzung auch im Rahmen eines Ökokontos als potenzielle Ausgleichsflächen für zukünftige naturschutzfachliche Kompensationserfordernisse dienen kann.

Kapitel 7 enthält eine detaillierte Übersicht aller nachfolgend dargestellten landschafts- pflegerischen Maßnahmen im Freigelände inkl. Angaben wie Flächengröße und Durchführungszeitraum.

Förderung bestimmter Biotop- und Lebensraumtypen:

- Um die weitverbreiteten Landreitgras-Dominanzbestände je nach Standortvoraussetzungen zugunsten von Halbtrockenrasen bzw. artenreichen Grünlandbeständen zurückzudrängen, wird vorgeschlagen, statt der bisherigen Beweidung der Flächen auf eine mehrschürige (bis zu 4 Mähgänge) Mahd mit Entfernung des Mähgutes, jeweils mit Nachbeweidung, umzustellen. Ist der Zielzustand erreicht, soll die Pflege wieder auf Beweidung B.1 umgestellt werden.
- Es wird vorgeschlagen, nach vorheriger Entbuschung der Gebüsche im ehemaligen Fort Orff, dort im Zusammenhang mit dem angrenzenden Lebensraumtyp Naturnahe Kalk-Trockenrasen die Beweidung wiederaufzunehmen. In den ersten Jahren nach der Entbuschung sollte eine frühzeitige Beweidung unter Mitführung von Ziegen ab Mitte Mai erfolgen, um aufkommende Gehölzschösslinge zu unterdrücken.
  Zugleich wird empfohlen, die Flächen im Fort Orff durch die Anlage von Triftwegen an die übrigen Weideflächen des StOÜbPl anzubinden.
- Weitere derzeit mit unterschiedlicher Dichte verbuschte Bereiche können durch Entbuschung, Entkusseln bzw. Auslichten der Verbuschung wieder einer Beweidung zugeführt werden, wodurch der Gehölzsukzession und Artenverarmung entgegengewirkt werden kann. In den ersten Jahren nach der Entbuschung sollte eine frühzeitige Beweidung unter Mitführung von Ziegen ab Mitte Mai erfolgen, um aufkommende Gehölzschösslinge zu unterdrücken.
- Artenreiches frisches Grünland kann durch eine Intensivierung der Beweidung ausgehagert und mit weiteren Arten der mageren Grünlandstandorte angereichert werden.
- Eine magere Flachlandmähwiese (LRT 6510) mit sehr guter Lebensraumtyp-Bewertung im Westen des StOÜbPl und eine weitere Grünlandfläche, die in der ehemaligen HAWK-Stellung gelegen ist, können statt der bisherigen Beweidung durch eine zweischürige Mahd mit Entfernung des Mähgutes und jeweils mit Nachbeweidung dem Biotoptyp entsprechend gepflegt und naturschutzfachlich aufgewertet werden.
- Eine derzeit überackerte Fläche im Westen des StOÜbPl kann durch die Neuansaat einer Flachlandmähwiesenmischung mit Pflege durch zweischürige Mahd mit Entfernung des Mähgutes und jeweils mit Nachbeweidung zum entsprechenden Lebensraumtyp

entwickelt werden. Ebenso kann ein weiter nördlich gelegener bislang überackerter Streifen in Grünland umgewandelt werden.

Förderung bestimmter Tier- und Pflanzenarten: (u.a. Anhang II-Art Kammmolch)

- Zur Schaffung neuer Habitate für Amphibien, wie Kammmolch und Laubfrosch, durch die Anlage von Kleingewässern im abgegrenzten Suchraum bzw. an vorgeschlagenem Standort.

  Die Lage ist definiert durch anzunehmendes, wasserstauendes, lehmiges Substrat im Bereich von vorhandenen feuchten Geländemulden und Senken mit Zustrom von Oberflächenabfluss aus benachbarten Bereichen. Bereiche mit wertvollen Vegetationsstrukturen werden vermieden. Hinweise zur Gestaltung von Kammmolch-Laichgewässern siehe Naturschutzfachlicher Grundlagenteil, S. 26

  Aushub 1-2 Tage in direkter Gewässernähe belassen, um Tieren die Rückwanderung in das Gewässer zu ermöglichen, keine Ablagerung des Aushubs in bzw. in der Nähe von wertvollen Lebensräumen
- Teilweises Entlanden bzw. Vergrößern von Gewässern im Südwesten und Nordosten (Gewässer Nr. 10) des StOÜbPl, um deren Eignung als Amphibienlaichgewässer zu verbessern
- Schaffung eines Puffers zur angrenzenden Ackernutzung im Bereich des Gewässers Nr. 10 im Nordosten des StOÜbPl, um dessen Eignung als Laubfroschgewässer zu verbessern. Ggf. im Flächentausch mit dem südlich gelegenen bislang überackerten Streifen.
- Abflachen und Strukturieren der Uferbereiche des Gewässers Nr. 2 im Nordosten des StOÜbPl und Entfernen des Fischbestandes, um das Gewässer als Laubfrosch-gewässer zu optimieren.

**> Pflegeraum A**

**→ Sonstige Biotoptypen/Arten –**
**Entwicklungsmaßnahmen**
**Laubfroschgewässer (Gewässer Nr. 2)**
**Pflegeeinheit A.14**
⇒ Pflegemaßnahme - *Fische entfernen*
- *südexponierte Ufer abflachen und strukturieren*

**> Pflegeraum B**

**→ FFH-Lebensraumtypen –**

**Entwicklungsmaßnahmen LRT**
**6510 Magere Flachland-Mähwiesen**
**Pflegeeinheit B.3**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung intensivieren*
**Pflegeeinheit B.9**
⇒ Pflegemaßnahme - *Mahd zweischürig, jeweils mit Nachbeweidung*

**→ Anhang II-Arten – Entwicklungsmaßnahmen**

**Suchraum bzw. Standortvorschlag zur Anlage von Kammmolchgewässern**
**Pflegeeinheit B.20**
⇒ Pflegemaßnahme - *Suchraum / Standortvorschlag zur Anlage von Kleingewässern*
**Pflegeeinheit B.20/B.19**
⇒ Pflegemaßnahme - *Suchraum / Standortvorschlag zur Anlage von Kleingewässern*
⇒ Pflegemaßnahme - *Verbuschung auslichten*
**Pflegeeinheit B.20/B.3**
⇒ Pflegemaßnahme - *Suchraum / Standortvorschlag zur Anlage von Kleingewässern*
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung intensivieren*

**→ Sonstige Biotoptypen/Arten –**

**Entwicklungsmaßnahmen**
**Artenreiches frisches Grünland**
**Pflegeeinheit B.3**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung intensivieren*
**Pflegeeinheit B.9**
⇒ Pflegemaßnahme - *Mahd zweischürig, jeweils mit Nachbeweidung*
**Landreitgras-Dominanzbestände**
**Pflegeeinheit B.10**
⇒ Pflegemaßnahme - *Mahd mehrschürig, jeweils mit Nachbeweidung*
**Überackerte Randflächen des StOÜbPl**
**Pflegeeinheit B.15/B.9**
⇒ Pflegemaßnahme - *Ansaat extensive Grünlandmischung*
- *zweimalige Mulchmahd*
**Verbuschte Halbtrockenrasen und Grünländer Pflegeeinheit B.18**
⇒ Pflegemaßnahme - *Entbuschen/Entkussel*
**Gebüschbestände und verbuschte Säume**
**Pflegeeinheit B.19**
⇒ Pflegemaßnahme - *Verbuschung auslichten*
**Verpachtete Ackerflächen**
**Pflegeeinheit B.15/B.9**
⇒ Pflegemaßnahme - *Ansaat Flachlandmähwiesenmischung*
- *Mahd zweischürig, jeweils mit Nachbeweidung*
**Laubfroschgewässer optimieren (Gewässer Nr. 10)**
**Pflegeeinheit B.21/B.16**
⇒ Pflegemaßnahme - *Gewässer vergrößern*
- *Pufferstreifen zur Ackernutzung entwickeln*

**Kleingewässer im Südwesten entlanden**
**Pflegeeinheit B.14**
⇒ Pflegemaßnahme - *Gewässer teilentlanden*

**> Pflegeraum C**

**→ Sonstige Biotoptypen/Arten – Entwicklungsmaßnahmen**

**Artenreiches Grünland frischer Standorte**
**Pflegeeinheit C.3**
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung intensivieren*
**Pflegeeinheit C.9**
⇒ Pflegemaßnahme - *Mahd zweischürig, jeweils mit Nachbeweidung*
**Dichter verbuschte Freiflächen**
**Pflegeeinheit C.18**
⇒ Pflegemaßnahme *Entbuschen/Entkusseln*
**Gebüschbestände im Bereich Fort Orff**
**Pflegeeinheiten C.18/C.1**
⇒ Pflegemaßnahme - *Entbuschen/Entkusseln*
⇒ Pflegemaßnahme - *Beweidung wieder aufnehmen*
**Noch nicht zu dicht verbuschte Freiflächen**
**Pflegeeinheit C.19**
⇒ Pflegemaßnahme - *Verbuschung auslichten*
**Gehölzbestände im Bereich der anzulegenden**
**Triftwege Pflegeeinheit C.17**
⇒ Pflegemaßnahme - *Triftweg freischneiden*

### 2.3.2. Monitoringvorschlag

Es wird empfohlen Erfolgskontrollen bei den Biotoptypen, die beweidet und/oder gemäht werden, durchzuführen, um die Umsetzung der Maßnahmen zu prüfen und ggf. Anpassungen und Optimierungsvorschläge zu erarbeiten. Probeflächen der wesentlichen Biotoptypen sollten vor dem Beginn der Maßnahmen ausgewiesen werden. Es wird vorgeschlagen, diese Probeflächen zentral in einem homogenen Vegetationsbestand der Biotoptypen auszuweisen.

Für die Betreuung der Pflegemaßnahmen und -zeitpunkte wird die Begleitung durch eine Fachkraft mit vegetationskundlichen Kenntnissen empfohlen. Vor allem über den geeignetsten Zeitpunkt der Beweidung liegen unterschiedliche Erfahrungswerte vor: je später die Flächen beweidet werden, desto mehr Arten können die Samenreife erreichen, jedoch wird die Vegetation durch die Schafe schlechter abgefressen, je älter sie ist. Daher ist es notwendig, die Schafbeweidung in den ersten Jahren genau zu beobachten und die Ergebnisse zu protokollieren (überbeweidete Bereiche, Ausdehnung von Altgrasbeständen, Vordringen von Gehölzen, ungünstig verbissene Blütensäume). In Anlehnung an die Ergebnisse sollte das Beweidungsregime in Rücksprache mit dem Schäfer ggf. angepasst werden. Es ist sinnvoll, die Beweidung nicht jedes Jahr in der gleichen räumlich-zeitlichen Reihenfolge durchzuführen. Durch räumliche und zeitliche Variation der Beweidung kann eine homogene Vegetation vermieden werden und der Erhalt eines breiten Artenspektrums wird gesichert (ZAHN 2014). Durch die Optimierung des Beweidungsregimes können aufwendige Maßnahmen wie z. B. Mahd und Mulchen langfristig reduziert werden. Somit werden auch die Kosten für die maschinellen Pflegemaßnahmen geringer.

Größere Areale Freiflächen sind relativ artenarm und sind durch Landreitgras-Dominanzbestände gekennzeichnet. Ursache könnte Unterbeweidung eventuell in Kombination mit nicht optimaler Weideführung sein. Allerdings reichen die auf den Kartierzeitraum beschränkten Beobachtungen für eine Beurteilung nicht aus, hierfür wäre ein mehrjähriges Monitoring erforderlich. Eine solche Dauerbeobachtung, die schwerpunktmäßig auf die Landreitgras-Deckung abgestellt sein kann und damit wenig aufwendig ist, sollte auf jeden Fall erfolgen (vorzugsweise zufallsverteilte, stratifizierte Stichproben).

Weiterhin sollte mit einem Monitoring der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen regelmäßig erfasst werden, um eine Verschlechterung zu vermeiden und bei einer drohenden Verschlechterung zum frühestmöglichen Zeitpunkt Maßnahmen zu ergreifen, die den Ursachen entgegenwirken und eine Rückführung in den günstigen Erhaltungszustand ermöglichen. Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten in Artikel 11 zur Überwachung des Erhaltungszustandes (Monitoring) der Lebensraumtypen (Anhang I) und Arten (Anhänge II, IV und V) von europäischem Interesse. Nach dem bundesweit anzuwendenden Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland

(SACHTELEBEN & BEHRENS 2010) und entsprechend der Abstimmung im Bund-Länder-Arbeitskreis „FFH-Monitoring“ sollen häufige Arten bzw. Lebensraumtypen stichprobenartig im Rahmen der so genannten 63er Stichprobe erfasst werden. Dies ist auf militärischen Liegenschaften bislang nicht vorgesehen.

Es wird zusätzlich vorgeschlagen, vor der Ausführung der Entwicklungsmaßnahmen (Artenschutzkonzepte) das Vorkommen und die Verbreitung der zu entwickelnden Arten durch Untersuchungen und Kartierungen zu prüfen, um den Erfolg der Maßnahmen zu gewährleisten. Nach Umsetzung der Entwicklungsmaßnahmen sind weitere Kontrollen sinnvoll, die den Erfolg der Maßnahmen erfassen und ggf. Anpassungen ermöglichen.

## 3.2 Maßnahmenkonzept für Waldfunktionsflächen

Zur Definition der unterschiedlichen Maßnahmenarten wird auf die Ausführungen in Kapitel 3.1.3 verwiesen.

### 3.2.1 Festlegung von Pflegeräumen

Der StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg ist in drei Pflegeräume (A-C) eingeteilt Die Pflegeräume in der Waldfunktionsfläche entsprechend denen des Freigeländes.

### 3.2.2 Festlegung von Pflegeeinheiten

Innerhalb des Pflegeraums sind Pflegeeinheiten abgegrenzt, die aus den standörtlichen Gegebenheiten und den Kartierungen gemäß BKBu abgeleitet wurden. In der BKBu wurden Biotope, LRT und Arten flächendeckend erfasst, bewertet und Pflegevorschläge definiert. Biotope/LRT die einer gleichen Pflege bedürfen, wurden zu Pflegeeinheiten zusammengefasst.

Die inhaltliche Festlegung und Durchführung der Pflegemaßnahmen erfolgt unter vorrangiger Berücksichtigung der jeweiligen nutzerspezifischen Waldfunktion der Fläche.

Grundsätzlich ist festgelegt, dass die Biotoppflege unter Beachtung der zeitlichen Vorgaben durch das Bundes- und Landesnaturschutzgesetz Bayern durchgeführt wird, soweit spezielle militärische Forderungen (übungsplatz- oder ausbildungsspezifische Zeitvorgaben) dem nicht entgegenstehen.

Die Angaben im Kapitel 3.5.2 der Bereichsvorschrift C1-2034/0-6006 können hier auch auf die Waldfunktionsflächen bezogen werden.

Es werden Pflegeeinheiten abgegrenzt, die sich aus den jeweiligen Pflegemaßnahmen (Hauptmaßnahmen) ableiten. In jeder Pflegeeinheit gibt es unterschiedliche Pflegekomplexe, die sich im Detail auf den jeweiligen Biotoptyp beziehen (Haupt- und Nebenmaßnahmen).

Die Pflegemaßnahmen in der Waldfunktionsfläche werden einheitlich, je nach Zweck, in fünf verschiedene Kategorien eingeteilt. Nachfolgende Tabelle stellt dar, für welchen Zweck welche Kategorie vergeben wird:

Tabelle 1: Kategorien der Pflegemaßnahmen

| Kat. | Pflegezweck |
|---|---|
| A | Erhaltungsmaßnahmen für die LRT |
| B | Erhaltungsmaßnahmen für die Anhang II-Arten |
| C | Erhaltungsmaßnahmen für sonstige Biotope/ Arten |
| D | Entwicklungsmaßnahmen für LRT |
| E | Entwicklungsmaßnahmen für Anhang II-Arten |
| F | Entwicklungsmaßnahmen für sonstige Biotope/ Arten |

Nach der Maßnahmenkategorie wird in der Waldfunktionsfläche bei der Pflegeeinheit ein „W“ nachgestellt. So ist zu erkennen, ob es sich um eine Pflegeeinheit aus dem Freigelände (ohne „W“) oder aus der Waldfunktionsfläche (mit „W“) handelt.

Als Beispiel: **A.W.A.1**

**A** ist der Pflegeraum

**W** nachgestellt für eine Pflegeeinheit in der Waldfunktionsfläche

**A** die Pflegekategorie zeigt die Erhaltungsmaßnahme für einen Lebensraumtypen auf

**1** als fortlaufende Nummerierung der Pflegeeinheiten

### 3.2.3 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Auf dem StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg sind die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ein besonderer naturschutzfachlicher Aspekt, der auf der gesamten Fläche von Bundesforst geleisteten Geländebetreuung auf Waldfunktionsflächen.

In den Waldfunktionsflächen auf dem StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg stellen sich die Erhaltungsmaßnahmen wie folgt dar:

Kapitel 7 enthält eine detaillierte Übersicht aller nachfolgend dargestellten Landschaftspflegerischen Maßnahmen im Freigelände inkl. Angaben wie Flächengröße und Durchführungszeitraum.

### 3.2.3.1 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für NATURA-2000 Schutzgüter

**Erhaltungsmaßnahmen**

ASM 904

Im Umfeld zu dem kartierten Amphibiengewässer Nr. 6 (Nachweis des Kammmolches mit Reproduktion; Anh-II-Art) wird in der Waldfunktionsfläche der Landlebensraum für die Amphibien verbessert. Dazu gehört die Herstellung einzelner Reisig / Holzhaufen als Winterquartier (in Verbindung mit STR 804 als Hauptmaßnahme).

FWB 1602

Die Förderung der Naturverjüngung standortgerechter heimischer Baumarten erhöht den Anteil LRT typischer Baumarten im Zuge der biologischen Automation und sorgt für einen strukturreichen Eichen-Lebensraumtyp (LRT 9170).

FWB 1611

Vor Verbiss ist besonders die Naturverjüngung der Eiche zu schützen. Geeignete Maßnahmen gemäß GA Waldbau in dem LRT 9170.

STR 804

Die Schaffung von Strukturen an Gehölzen wird durch belassen einzelner Baumindividuen und durch einen naturschutzfachlichen Rückschnitt der Gehölze (außerhalb der Brut- und Setzzeit) im Abstand von 7 – 10 Jahren zum Erhalt und Verjüngung der Gehölzstrukturen erreicht. Angrenzend um das Gewässer Nr. 6 soll hierdurch der Landlebensraum für den Kammmolch optimiert werden (in Verbindung mit ASM 904).

STR 814

Die Erhöhung der Umtriebszeiten in dem ausgewiesenen Lebensraumtyp (LRT 9170) ist für einen entsprechenden Altholzanteil als LRT-Kriterium wichtig. Insbesondere im Eichen-LRT in Verbindung mit STR 818 können so einzelne Baumindividuen über die natürliche Zerfallsphase hinaus als liegendes Totholz im Bestand verbleiben.

STR 815

Im Regelbetrieb werden Altholzanteile über die Hiebsreife hinaus im Bestand belassen. In Kombination mit STR 814 können es dieselben Baumindividuen sein, die so bis zur natürlichen Zerfallsphase nicht gefällt werden. Diese Maßnahme erhöht den Anteil alter Baumindividuen im LRT 9170.

STR 818

Liegendes Totholz, besonders in einem Eichen-LRT bietet zahlreichen Totholzbewohnern ein Habitat und erhöht die Biodiversität. In Verbindung mit STR 814 und STR 815 kann der günstige Erhaltungszustand dieses LRT gesichert werden.

SUK 310

Sukzession (ohne Maßnahme) für Gewässer Nr. 6. Eine regelrechte Gewässerunterhaltung kann aufgrund von Kampfmittelverdacht im Gewässergrund nicht erfolgen. Allenfalls als Entwicklungsmaßnahme kann nach erfolgter Kampfmittelräumung das Gewässer gepflegt werden (s. Entwicklungsmaßnahme (GEW 600 mit ASM 904).

**Entwicklungsmaßnahmen**

ASM 904

Im Umfeld zu den kartierten Amphibiengewässern (Anh-II-Arten) wird in der Waldfunktionsfläche der Landlebensraum für die Amphibien verbessert. Dazu gehört die Herstellung einzelner Reisig / Holzhaufen mit möglichst unterhalb der Bodenkante liegender
„frostfreier“ Zone als Winterquartier.

Im Zentralen Bereich kann der Gehölzschnitt aus der Entwicklungsmaßnahme zu entsprechenden Reisighaufen zusammen getragen werden.

FWB 1603

Behutsame Entnahme nicht heimischer/ nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife). Mit dieser Maßnahme können zwei Flächen potentieller Buchen-Lebensraumtypen entwickelt werden. Der Weiserbestand im Polygon mit der ID 10601_10 ist hiervon ausgenommen.

GEW 600

Nach erfolgter Entmunitionierung des Gewässers Nr. 6 kann dieses in periodischen Abständen gepflegt werden. Bei Bedarf entschlammen und teilweise Entnahme der Gewässervegetation. Dabei den Schlamm ein paar Tage neben dem Gewässer belassen um den Amphibien (Anh-II- Arten) ein Rückwandern zu ermöglichen. Der Einsatz und Zeitpunkt sollte im Kontext mit der Pflege der restlichen Gewässer (auch im Offenland) erfolgen.

GEW 619

Gewässerrenaturierung des potentiellen LRT 3150 (Gewässer Nr. 3). Dieses künstlich angelegte Wasserrückhaltebecken kann durch eine einmalige Renaturierung zu einem LRT 3150 natürlich eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions mit einem günstigen Erhaltungszustand entwickelt werden.

STR 802

Schaffung/ Erhalt von Strukturen im Wald. Im Umfeld zu den kartierten Amphibiengewässern (Anh-II-Arten) (Nr. 3 und 5) wird in der Waldfunktionsfläche der Landlebensraum für die Amphibien verbessert.

Dazu gehört die Herstellung einzelner Reisig / Holzhaufen mit möglichst unterhalb der Bodenkante liegender „frostfreier“ Zone als Winterquartier. In Verbindung mit ASM 904.

STR 803

Schaffung/ Erhalt von Strukturen an Gewässern (Anh.-II) erfolgt im unmittelbaren Umfeld des Gewässers (Nr: 6, 7 und 11) in der Waldfunktionsfläche. In Abständen von ca. 3-5 Jahren werden an den Gewässern durch struktur- und habitaterhaltende Maßnahmen beschattete Uferbereiche teilweise freigestellt,

STR 814

Die Erhöhung der Umtriebszeiten in den potentiellen Buchen-Lebensraumtypen ist für einen entsprechenden Altholzanteil als LRT-Kriterium wichtig. Insbesondere Buchen-LRT sind auf einen ausreichenden Anteil von Altbäumen angewiesen.

### 3.2.3.2 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für sonstige Biotope

**Erhaltungsmaßnahmen**

FWB 1613

„Sonstige Maßnahmen des Funktionswaldbaus“ ergeben sich aus der jeweils aktuellen Forsteinrichtung (ink. Nutzerforderung) und werden im Regelbetrieb beachtet und umgesetzt. Die naturschutzfachlichen Anforderungen nach NATURA-2000 sowie die Nutzerforderungen sind in der „integrierenden Forsteinrichtung“ bereits enthalten und für Bundesforst Handlungsgrundlage.

GEW 600

Gewässerpflege. Ein in der Waldfunktionsfläche liegendes, künstlich angelegtes Regenrückhaltebecken im Nordosten (Nr. 3) wird alle 2-4 Jahre durch Entschlammung (bei Verlandung) und teilweise Entnahme der Gewässervegetation gepflegt.

GHZ 500

Gehölzpflege. Erhalt strukturreicher Gehölz-/ Gebüschbiotope. Rückschnitt einzelner Gehölzpartien alle drei bis fünf Jahre mit Abfuhr des Schnittguts. Erhalt solitärer Baumindividuen (Entspricht der Maßnahme 11 im Offenland).

MAD 115

Offenlandbiotope die in der Waldfunktionsfläche liegen sollen regelmäßig gemulcht werden.

STR 802

Schaffung/ Erhalt von Strukturen im Wald fördert die vertikale und horizontale Strukturvielfalt der Bestände. Hier sollen insbesondere markante Bäume/ Sträucher belassen werden. Diese Maßnahme sorgt für den Erhalt von Strukturen im zentralen Bereich des Pflegeraums B. In diesem ANL-Bestand befinden sich zahlreiche kleine

Tümpel. Es genügt einzelne Baumindividuen freizustellen und den Gehölzschnitt im Bestand zu belassen. Ansonsten ist im zentralen Bereich keine weitere Erhaltungsmaßnahme geplant.

STR 803

Schaffung/ Erhalt von Strukturen an Gewässern erfolgt im unmittelbaren Umfeld des Gewässers in der Waldfunktionsfläche. In Abständen von ca. 3-5 Jahren werden an den Gewässern durch struktur- und habitaterhaltende Maßnahmen beschattete Uferbereiche teilweise freigestellt (entspricht der Maßnahme 22 im Offenland),

STR 804

Die Schaffung von Strukturen an Gehölzen wird durch belassen einzelner Baumindividuen und durch einen naturschutzfachlichen Rückschnitt der Gehölze (außerhalb der Brut- und Setzzeit) im Abstand von 7 – 10 Jahren zum Erhalt und Verjüngung der Gehölzstrukturen erreicht.

SUK 310

Sukzession (ohne Maßnahme). Diese Maßnahme gilt für Flächen, die aufgrund von Kampfmittelbelastung oder sonstigen Gründen sich nicht sinnvoll bewirtschaften lassen.

### 3.2.3.3 Auflistung der einzelnen Pflegeeinheiten in der Waldfunktionsfläche

**NATURA-2000: Anhang I-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten – Erhaltungsmaßnahmen**

**LRT 9170**

**→ Pflegeeinheit B.W.A.1**

⇒ Pflegetätigkeit

- *STR 814 Erhöhung der Umtriebszeiten*
- *FWB 1602 Förderung der Naturverjüngung standortgerechter heimischer Baumarten*
- *STR 815 Altholzanteile belassen*
- *STR 818 Liegende Totholzanteile belassen*
- *FWB 1611 Schutz vor Verbiss*

**BT 24.04.05, 41.01.01/ Anhang II**

**→ Pflegeeinheit B.W.B.1**

⇒ Pflegetätigkeit

- *SUK 310 Sukzession (ohne Maßnahmen)*
- *STR 803 Schaffung/ Erhalt von Strukturen an Gewässern*
- *STR 804 Schaffung von Strukturen an Gehölzen*
- *ASM 904 Artenschutzmaßnahme für Amphibien*

## NATURA-2000: Anhang I-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten - Entwicklungsmaßnahmen

**BT 24.07.08.02 / LRT 3150**

**→ Pflegeeinheit A.W.D.1**

⇒ Pflegetätigkeit

- *GEW 619 Gewässerrenaturierung*
- *ASM 904 Artenschutzmaßnahme für Amphibien*

**BT 43.10.01/ Anh.-II**

**→ Pflegeeinheit A.W.E.1**

⇒ Pflegetätigkeit

- *ASM 904 Artenschutzmaßnahme für Amphibien*
- *STR 802 Schaffung/ erhalt von Strukturen im Wald*

**BT 24.04.05/ Anh.-II**

**→ Pflegeeinheit A.W.E.2**

⇒ Pflegetätigkeit

- *ASM 904 Artenschutzmaßnahme für Amphibien*

**BT 43.07.05.01/ LRT 9130**

**→ Pflegeeinheit B.W.D.1**

⇒ Pflegetätigkeit

- *STR 814 Umtriebszeiten erhöhen*
- *FWB 1603 Entnahme nicht standortgerechter Gehölze*

**BT 42.03.01, 44.04.03.02/ Anh.-II**

**→ Pflegeeinheit B.W.E.1**

⇒ Pflegetätigkeit

- *ASM 904 Artenschutzmaßnahme für Amphibien*
- *STR 803 Schaffung/ Erhalt von Strukturen an Gewässern*

**BT 24.05.05/ Anh.-II**

**→ Pflegeeinheit B.W.E.2**

⇒ Pflegetätigkeit

- *GEW 600 Gewässerpflege*
- *ASM 904 Artenschutzmaßnahme für Amphibien*

**Sonstige Biotope – Erhaltungsmaßnahmen**

**BT 34.07, 34.08.01, 41.05.01, 41.05, 42.03.02, 43.10.01, 44.04.01.02, sonst.**
→ **Pflegeeinheit A.W.C.1**
⇒ Pflegetätigkeit

- *FWB 1613 Weitere Maßnahmen des Funktionswaldbaus*

**BT 34.08.01.03, 39.02.01, 39.03.01.02**
→ **Pflegeeinheit A.W.C.2**
⇒ Pflegetätigkeit

- *MAD 115 Mulchen*

**BT 24.04.05, 24.07.08.02**
→ **Pflegeeinheit A.W.C.3**
⇒ Pflegetätigkeit

- *GEW 600 Gewässerpflege (Gew. Nr.3)*
- *STR 803 Schaffung/ Erhalt von Strukturen an Gewässern*

**BT 39.02.01**
→ **Pflegeeinheit A.W.C.4**
⇒ Pflegetätigkeit

- *SUK 310 Sukzession (ohne Maßnahmen)*

**BT 42.03.02, 43.07.05.01, 43.10.03, 44.04.01.02**
→ **Pflegeeinheit B.W.C.1**
⇒ Pflegetätigkeit

- *FWB 1613 Weitere Maßnahmen des Funktionswaldbaus*

**BT 44.04.03.02**
→ **Pflegeeinheit B.W.C.2**
⇒ Pflegetätigkeit

- *SUK 310 Sukzession (ohne Maßnahmen)*

**BT 42.03.01**
→ **Pflegeeinheit B.W.C.3**
⇒ Pflegetätigkeit

- *STR 802 Schaffung/ erhalt von Strukturen im Wald*
- *SUK 310 Sukzession (ohne Maßnahmen)*

**BT 41.01.01**
→ **Pflegeeinheit B.W.C.4**
⇒ Pflegetätigkeit

- *STR 804 Schaffung von Strukturen an Gehölzen*

**BT 34.08.01.03**

→ **Pflegeeinheit B.W.C.5**

⇒ Pflegetätigkeit

- *MAD 115 Mulchen*

**BT 41.04.01, 42.03.02, 43.10.03, 52.02.06**

→ **Pflegeeinheit C.W.C.1**

⇒ Pflegetätigkeit

- *FWB 1613 Weitere Maßnahmen des Funktionswaldbaus*

**BT 41.01.04**

→ **Pflegeeinheit C.W.C.2**

⇒ Pflegetätigkeit

- *GHZ 500 Gehölzpflege*

## 3.3 Fortschreibung und Aktualisierung

Die Aktualisierung der MPE-Pläne erfolgt in Anlehnung an den zeitlichen Fortschreibungsturnus der BB-Pläne oder anlassbezogen.

## 3.4 Bestehende Pflege- & Entwicklungspläne, sonstige Fachplanungen

Für den StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg bestehen folgende Planungen:

- BB-Plan vom Mai 1994
- Landschaftsökologischer Beitrag zum BB-Plan vom November 2012

# 4. Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---|---|
| BAIUDBw | Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr |
| BayLfU | Bayerisches Landesamt für Umwelt |
| BB-Plan | Boden- und Bedeckungsplan |
| BImA | Bundesanstalt für Immobilienaufgaben |
| BKBu | Biotopkartierung auf Bundeswehrliegenschaften |
| BNatSchG | Bundesnaturschutzgesetz |
| BT | Biotoptyp- nach BfN Schlüssel |
| BwDLZ | Bundeswehr-Dienstleistungszentrum |
| FFH | Fauna-Flora-Habitat |
| LRT | Lebensraumtyp |
| MPE-Plan | Maßnahmen-, Pflege- und Entwicklungsplan |
| StOÜbPl | Standortübungsplatz |
| WE | Wirtschaftseinheit |

# 5. Literatur

AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN UNION (2016): Standard-Datenbogen FFH-Gebiet Nr. DE 7134-371 „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“

AMT FÜR GEOINFORMATIONSWESEN DER BUNDESWEHR (2012): Landschaftsökologischer Beitrag zum Benutzungs- und Bodenbedeckungsplan für den Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg

ANL BAYERN, http://www.anl.bayern.de/fachinformationen/index.htm, Aufruf 2017: Online-Datenbank der Beweidungsprojekte in Bayern, Online-Handbuch Beweidung im Naturschutz

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes Nr. DE 7134-371 „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“

BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1994): Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.1/.2, Lebensraumtyp Kalkmagerrasen

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (2010): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern Landkreis Eichstätt

BUNDESAMT FÜR INFRASTRUKTUR, UMWELTSCHUTZ UND DIENSTLEISTUNGEN DER BUNDESWEHR (BAIUDBW) (2017): Bereichsvorschrift C1-2034/0-6006 „Erarbeitung der Maßnahmen-, Pflege- und Entwicklungspläne für von der Bundeswehr genutzte Liegenschaften“ mit Anlagen, 2. Änderung

BUNDESAMT FÜR INFRASTRUKTUR, UMWELTSCHUTZ UND DIENSTLEISTUNGEN DER BUNDESWEHR (BAIUDBW) sowie BUNDESANSTALT FÜR IMMOBILIENAUFGABEN – BUNDESFORSTBETRIEB HOHENFELS (2016): Naturschutzfachlicher Grundlagenteil zum FFH-Managementplan für das Gebiet des Standortübungsplatzes Ingolstadt-Hepberg im FFH-Gebiet Nr. DE 7134-371 „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“

BUNDESWEHRDIENSTLEISTUNGSZENTRUM INGOLSTADT (2017): Karte der bisher durchgeführten Pflegemaßnahmen im Freigelände des Standortübungsplatzes Ingolstadt-Hepberg

GOTTSCHALK, K. & KOMROWSKI A. (2017) in NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG, S. 382 f: Landnutzungsveränderungen am Spitzberg bei Tübingen

DENGLER J. & SCHUHMACHER O. (2013): Das Land-Reitgras als Problemart auf Trockenrasen

LANDKREIS UND STADT EICHSTÄTT (2009); Amtsblatt für den Landkreis und die Stadt Eichstätt, Nr. 22/2009

SACHTELEBEN, J., BEHRENS. M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Skript Nr. 278. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

WEHRBEREICHSVERWALTUNG SÜD, AUßENSTELLE MÜNCHEN, DEZERNAT IUW 3 (2010): Fachbeitrag Anhang II und Anhang IV-Tierarten zum Managementplan für das FFH-Gebiet „Standortübungsplatz Ingolstadt-Hepberg“

ZAHN, A. (2014): Beweidung von trockenem, nährstoffarmem Offenland. – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz", Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen; (www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm; Abgerufen am 10.4.2018)

# 6. Kartenanhang

**Karten MPE-Plan StOÜbPl Ingolstadt-Hepberg:**

| | |
|---|---|
| Karte 1 | Übersichtslageplan |
| Karte 2 | Zuständigkeiten für die MPE-Plan-Bearbeitung nach Wald-/Freiflächenzuordnung |
| Karte 3 | Pflegeräume |
| Karte 4 | Erhaltungsmaßnahmen Vegetation |
| Karte 5 | Erhaltungsmaßnahmen Arten |
| Karte 6 | Entwicklungsmaßnahmen Vegetation und Arten |
| Karte 7 | Erhaltungsmaßnahmen Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie und Erhaltungsmaßnahmen Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie |
| Karte 8 | Entwicklungsmaßnahmen Lebensraumtypen nach Anhang I sowie Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie |

**Zusätzliche Themenkarten:**

Diese zusätzlichen Themenkarten wurden ausschließlich für die praktische Umsetzung der Freigeländebetreuung angefertigt und sind der Abgabeversion des MPE-Plans nicht beigefügt.

| | |
|---|---|
| Karte 9 | Erhaltungsmaßnahmen Vegetation und Arten für die Freigeländeflächen (differenzierte Signatur) |
| Karte 10 | Entwicklungsmaßnahmen Vegetation und Arten für die Freigeländeflächen (differenzierte Signatur), Ökokonto |
| Karte 11 | Dringender Umsetzungsbedarf |
| Karte 12 | Beweidungsregime |
| Karte 13 | Schutzstatus (Schutzgebiete, Ausgleichsflächen) |
| Karte 14 | Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie |

# 7. Tabellenanhang

## 7.1 Landschaftspflegerische Maßnahmen im Freigelände

| Pflegeraum | Pflegeeinheit | LRT / Biotoptyp | Maßnahmen | Erhaltungsmaßnahme/ Flächengröße | Entwicklungsmaßnahme/ Flächengröße | Durchführungszeitraum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | A.7 | *Grünland-brache am Waldrand* | *einmalige Mulchmahd* | *1,3 ha* | | *jährlich* |
| | | *Grünland-brache, Straßen-nebenfl.* | *zweimalige Mulchmahd* | *5,4 ha* | | *jährlich* |
| | A.8 | *Grünland-brache am Waldrand* | *Mahd alle 2-3 Jahre* | *0,2 ha* | | *alle 2-3 Jahre* |
| | A.11 | *Gehölze* | *Gehölzrückschnitt bei Bedarf* | *1,1 ha* | | *anlassbezogen* |
| | A.12 | *Straßen und Wege* | *Straßenunterhalt, Winterdienst* | *4,9 ha* | | *jährlich* |
| | A.14 | *Klein-gewässer* | *teilentlanden* | *50 m²* | | *einmalig, mittel- bis langfristig* |
| | | | *50% der Ufer gehölzfrei halten* | | | *alle 5 Jahre* |
| | | *3150* | *Fische entfernen, südexponierte Ufer abflachen und strukturieren* | | *0,3 ha* | *einmalig* |

| Pflegeraum | Pflegeeinheit | LRT / Biotoptyp | Maßnahmen | Erhaltungsmaßnahme/ Flächengröße | Entwicklungsmaßnahme/ Flächengröße | Durchführungszeitraum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | A.22 | *sonstige Still-gewässer* | *Entfernung beschattender Gehölze bei Bedarf* | *0,5 ha* | | *anlassbezogen* |

| Pflegeraum | Pflegeeinheit | LRT / Biotoptyp | Maßnahmen | Erhaltungsmaßnahme/ Flächengröße | Entwicklungsmaßnahme/ Flächengröße | Durchführungszeitraum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | B.1 | *6210* | *Beweidung* | *20,5 ha* | | *jährlich* |
| | | | *Überbeweidung vermeiden* | *1,0 ha* | | *jährlich* |
| | | *6510* | | *0,9 ha* | | *jährlich* |
| | | *Grünland, Halbtrocken rasen* | *Beweidung* | *67,6 ha* | | *jährlich* |
| | B.2 | *6210* | *Beweidung mit Nachmahd im Oktober* | *2,3 ha* | | *jährlich* |
| | | *6510* | *Beweidung mit Nachmahd im Oktober* | *0,8 ha* | | *jährlich* |
| | | *Grünland, Halbtrocken rasen* | *Beweidung mit Nachmahd im Oktober* | *15,1 ha* | | *jährlich* |
| | B.3 | *6210* | *Beweidung intensivieren* | *3,9 ha* | | *jährlich* |
| | | *6510* | *Beweidung intensivieren* | | *0,1 ha* | *jährlich* |
| | | *Grünland, bzw. -brache* | *Beweidung intensivieren* | | *5,0 ha* | *jährlich* |
| | B.5 | *Pferch* | *Pferchung nur auf ausgewiesenen Flächen* | *2,1 ha* | | *jährlich* |
| | B.6 | *6210* | *Mahd einschürig Ende Juni, ab Mitte Juli keine Mahd, keine Beweidung* | *0,1 ha* | | *jährlich* |
| | B.7 | *Grünland-brache am Waldrand* | *einmalige Mulchmahd* | *0,5 ha* | | *jährlich* |
| | | *Straßen-nebenfl.* | *zweimalige Mulchmahd* | *0,1 ha* | | *jährlich* |
| | B.8 | *Grünland-brache am Waldrand* | *Mahd alle 2-3 Jahre* | *0,2 ha* | | *alle 2-3 Jahre* |

| Pflegeraum | Pflegeeinheit | LRT / Biotoptyp | Maßnahmen | Erhaltungsmaßnahme/ Flächengröße | Entwicklungsmaßnahme/ Flächengröße | Durchführungszeitraum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | B.9 | *6510* | *Mahd zweischürig, jeweils mit Nachbeweidung* | | *0,9 ha* | *jährlich* |
| | B.10 | *Landreit-gras-Dominanz-bestand* | *Mahd mehrschürig, jeweils mit Nachbeweidung* | | *46,4 ha* | *jährlich* |
| | B.11 | *Gehölze* | *Gehölzrückschnitt bei Bedarf* | *7,1 ha* | | *anlassbezogen* |
| | B.12 | *Straßen und Wege* | *Straßenunterhalt, Winterdienst* | *10,3 ha* | | *jährlich* |
| | B.13 | *Acker* | *Pflügen, Grubbern* | *0,8 ha* | | *jährlich* |
| | B.14 | *Klein-gewässer* | *Mittel- bis langfristig teilentlanden, Fische und Neophyten entfernen* | *0,1 ha* | *0,003 ha* | *einmalig, mittel- bis langfristig* |
| | B.15/B.9 | *Acker* | *Ansaat Flachlandmähwiese* | | *0,7 ha* | *einmalig* |
| | | | *Mahd zweischürig, jeweils mit Nachbeweidung* | | | *jährlich* |
| | B.18 | *verbuschte Flächen* | *Entbuschen/ Entkusseln* | | *0,7 ha* | *einmalig* |
| | B.18/B.1 | *6210* | *Entbuschen, entkusseln* | *0,4 ha* | | *einmalig* |
| | | | *Beweidung* | | | *jährlich* |
| | B.19 | *verbuschte Flächen* | *Verbuschung auslichten* | | *2,7 ha* | *einmalig* |
| | B.20 | *Grünland* | *Suchraum / Standortvorschlag zur Anlage Kleingewässer* | | *3,7 ha Suchraum* | *einmalig* |
| | B.20/B.3 | *Grünland, bzw. -brache* | *Suchraum zur Anlage Kleingewässer* | | *0,7 ha Suchraum* | *einmalig* |
| | | | *Beweidung intensivieren* | | *0,7 ha* | *einmalig* |

| Pflegeraum | Pflegeeinheit | LRT / Biotoptyp | Maßnahmen | Erhaltungsmaßnahme/ Flächengröße | Entwicklungsmaßnahme/ Flächengröße | Durchführungszeitraum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | B.20/B.19 | *verbuschte Flächen* | *Suchraum zur Anlage Kleingewässer* | | *0,2 ha Suchraum* | *einmalig* |
| | | | *Verbuschung auslichten* | | *0,2 ha* | *einmalig* |
| | B.22 | *sonstige Still-gewässer* | *Entfernung beschattender Gehölze bei Bedarf* | *0,1 ha* | | *anlassbezogen* |

| Pflegeraum | Pflegeeinheit | LRT / Biotoptyp | Maßnahmen | Erhaltungsmaßnahme/ Flächengröße | Entwicklungsmaßnahme/ Flächengröße | Durchführungszeitraum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C | C.1 | *Grünland, Halbtrockenrasen* | *Beweidung* | *8,5 ha* | | *jährlich* |
| | C.2 | *6510* | *Beweidung mit Nachmahd im Oktober* | *0,2 ha* | | *jährlich* |
| | | *Grünland* | | *4,3 ha* | | *jährlich* |
| | C.3 | *6210* | *Beweidung intensivieren* | *1,5 ha* | *2,5 ha* | *jährlich* |
| | C.4 | *6210** | *Intensive Beweidung im Juni, anschließend keine Beweidung, vorbehaltlich weiterer Einzelmaßnahmen, insbesondere Entbuschung bei Bedarf* | *4,8 ha* | | *jährlich* |
| | C.7 | *Straßen-nebenfl.* | *zweimalige Mulchmahd* | *0,1 ha* | | *jährlich* |
| | C.9 | *6510* | *Mahd zweischürig, jeweils mit Nachbeweidung* | *0,1* | *0,3 ha* | *jährlich* |
| | C.11 | *Gehölze* | *Rückschnitt bei Bedarf* | *3,7 ha* | | *anlassbezogen* |
| | C.12 | *Straßen und Wege* | *Straßenunterhalt, Winterdienst* | *2,1 ha* | | *jährlich* |
| | C.17 | *Gehölze* | *Triftweg freischneiden* | | *0,03 ha* | *einmalig* |
| | C.18 | *6210* | *Entbuschen/Entkusseln* | | *0,4 ha* | *einmalig* |
| | | *verbuschte Flächen* | | | *1,2 ha* | *einmalig* |
| | C18/C.1 | *6210* | *Entbuschen/Entkusseln* | *0,9 ha* | *0,6 ha* | *einmalig* |
| | | | *Beweidung* | | | *jährlich* |
| | C.18/C.3 | *6210* | *Verbuschung auslichten* | *3,0 ha* | | *einmalig* |
| | | | *Beweidung intensivieren* | | | *jährlich* |
| | C.19 | *verbuschte Flächen* | *Verbuschung auslichten* | | *2,1 ha* | *einmalig* |

## 7.2 Pflegemaßnahmen in der Waldfunktionsfläche

| Pflegeraum | Pflegeeinheit | LRT / Biotoptyp | Maßnahmen | Erhaltungsmaßnahme/ Flächengröße | Entwicklungsmaßnahme/ Flächengröße | Durchführungszeitraum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | A.W.C.1 | *34.07<br>34.08.01<br>41.05.01<br>41.05<br>42.03.02<br>43.07<br>43.10.01<br>44.04.01.02<br>0000??* | *FWB 1613 Weitere Maßnahmen des Funktionswaldbaus* | *82,64* | | Periodisch im Zuge der FE |
| | A.W.C.2 | *34.08.01.03<br>39.02.01<br>39.03.01.02* | *MAD 115 Mulchen* | *1,48* | | *Regelmäßig* |
| | A.W.C.3 | *24.04.05<br>24.07.08.02* | *GEW 600 Gewässerpflege (Gew. Nr. 3)<br>STR 803 Strukturen an Gewässern* | *0,16* | | Periodisch, in den Wintermonaten |
| | A.W.C.4 | *39.02.01* | *SUK 310 Sukzession* | *0,26* | | *Einmalig* |
| | A.W.D.1 | *LRT 3150/<br>24.07.08.02* | *GEW 619 Gewässerrenaturierung<br>ASM 904 Artenschutz Amphibien* | | *0,07* | *Einmalig, Entwicklung LRT 3150* |
| | A.W.E.1 | *Anh. II/<br>43.10.01* | *ASM 904 Artenschutz Amphibien<br>STR 802 Strukturen im Wald* | | *0,46* | *Einmalig* |
| | A.W.E.2 | *Anh. II/<br>24.04.05* | *ASM 904 Artenschutz Amphibien* | | *0,09* | *Periodisch* |
| B | B.W.A.1 | LRT 9170 | *STR 814 Umtriebszeiten<br>FWB 1602 Naturverjüngung<br>STR 815 Altholzanteile<br>STR 818 Liegendes Totholz<br>FWB 1611Schutz vor Verbiss* | *4,70* | | Einmalig,<br>Periodisch im Zuge der FE |

| Pflegeraum | Pflegeeinheit | LRT / Biotoptyp | Maßnahmen | Erhaltungsmaßnahme/ Flächengröße | Entwicklungsmaßnahme/ Flächengröße | Durchführungszeitraum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | B.W.B.1 | Anh-II/<br>24.04.05<br>41.01.01 | *SUK 310 Sukzession*<br>*STR 804 Strukturen an Gehölzen*<br>*STR 803 Strukturen an Gewässern*<br>*ASM 904 Artenschutz Amphibien* | *0,47* | | *Einmalig*<br>*Periodisch (außerhalb der Brut- und Setzzeit)* |
| | B.W.C.1 | 42.03.02<br>43.07.05.01<br>43.10.03<br>44.04.01.02 | *FWB 1613*<br>*Funktionswaldbau* | *23,78* | | *Periodisch* |
| | B.W.C.2 | 44.04.03.02 | *SUK 310* | *6,20* | | *Einmalig* |
| | B.W.C.3 | 42.03.01 | *STR 802 Struktur im Wald*<br>*SUK 310 Sukzession* | *4,93* | | *Periodisch,* in den Wintermonaten |
| | B.W.C.4 | 41.01.01 | *STR 804 Struktur an Gehölzen* | *0,39* | | *Periodisch* |
| | B.W.C.5 | 34.08.01.03 | *MAD 115 Mulchen* | *0,09* | | *Regelmäßig* |
| | B.W.D.1 | *LRT 9130/*<br>*43.07.05.01* | *STR 814 Umtriebszeiten*<br><br>*FWB 1603 Entnahme nicht standortgerechter Gehölze* | | *1,34* | *Einmalig,*<br>*Periodisch*<br>*Entwicklung LRT 9130* |
| | B.W.E.1 | Anh-II/<br>*42.03.01*<br>*44.04.03.02* | *ASM 904*<br>*STR 803 Struktur an Gewässern* | | *11,13* | *Einmalig*<br>*Periodisch,* in den Wintermonaten |
| | B.W.E.2 | Anh-II/<br>*24.05.05* | *GEW 600 Gewässerpflege*<br>*ASM 904* | | *0,16* | *Periodisch,* in den Wintermonaten |
| C | C.W.C.1 | *41.04.01*<br>*42.03.02*<br>*43.10.03*<br>*52.02.06* | *FWB 1613* | *10,32* | | *Periodisch* |
| | C.W.C.2 | *41.01.04* | *GHZ 500 Gehölzpflege* | *0,16* | | *Periodisch, außerhalb der Brut- und Setzzeit* |