



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 7428-301 „Donauauen zwischen Thalfingen und
Höchstädt“

Zur Information über die wesentlichen Inhalte des Managementplans wird die Durchsicht des Textteils Maßnahmen und der Karten empfohlen. Darin sind alle wesentlichen Aussagen zu Bestand, Bewertung, Erhaltungszielen und den geplanten Maßnahmen enthalten.

Ergänzend kann der Textteil Fachgrundlagen gesichtet werden; dieser enthält ergänzende Fachinformationen, z. B. zu den verwendeten Datengrundlagen oder zur Kartierungsmethodik.

Bilder Umschlagvorderseite (v.l.n.r.):

Abb. 1: Reliktischer Hartholz-Auwald

(Foto: R. Tischendorf, AELF Krumbach (Schwaben))

Abb. 2: Begradigter Bachlauf im Dornholz

(Foto: M. Wagner, PAN GmbH)

Abb. 3: „Forellenweiher“ in der „Glockerau“ mit Schwimmendem Laichkraut

(Foto: M. Wagner, PAN GmbH)

Abb. 4: Frauenschuh

(Foto: W. Banse, AELF Krumbach)

Abb. 5: Bitterling

(Foto: Bezirk Schwaben, Fachberatung für Fischerei (Hrsg.); 1999:Schwäbischer Fischatlas)

Herausgeber:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Krumbach (Schwaben)



Mindelheimer Str. 22
86381 Krumbach (Schwaben)

E-Mail:

poststelle@aelf-kr.bayern.de

Gestaltung:

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz,
AELF Krumbach (Schwaben)

Stand:

2009, aktualisiert 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Gebietsbeschreibung	1
1.1	Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.2	Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	4
1.3	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	5
2	Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden	6
2.1	Erfassungsmethoden Kartierung der Wald-Lebensraumtypen und Erstellung des Managementplans.....	6
2.2	Erfassungsmethoden Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen und Biotope	6
2.3	Erfassungsmethoden Tierarten des Anhangs II	7
2.4	Erfassungsmethoden Pflanzenarten des Anhangs II.....	9
3	Lebensraumtypen und Arten	10
3.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	10
3.1.1	LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“.....	11
3.1.2	LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion“	13
3.1.3	LRT 6210 „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)“	15
3.1.4	LRT 6410 „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)“	16
3.1.5	LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“	16
3.1.6	LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)“	17
3.1.7	LRT 7220* „Kalktuffquellen (Cratoneurion)“	18
3.1.8	LRT 7230 „Kalkreiche Niedermoore“	19
3.1.9	LRT 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald“	21
3.1.10	LRT 91E0* „Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder“	26
3.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....	31
3.2.1	Schied oder Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	31
3.2.2	Bitterling (<i>Rhodeus [sericeus] amarus</i>)	33
3.2.3	Koppe oder Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	36
3.2.4	Sumpf-Glanzkraut, Glanzstendel (<i>Liparis loeselii</i>)	38
3.2.5	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	39
3.2.6	Biber (<i>Castor fiber</i>)	44
3.2.7	Kammolch (<i>Triturus cristatus cristatus</i>)	50
3.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die im SDB zwar aufgeführt sind, aber nicht nachgewiesen werden konnten.....	62
3.3.1	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>).....	62
3.3.2	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	63
3.4	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB stehen.....	65
3.4.1	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	65
3.4.2	Huchen (<i>Hucho hucho</i>).....	65
4	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	66
4.1	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	66

4.2	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	67
5	Gebietsbezogene Zusammenfassung	69
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	69
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	70
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	70
5.3.1	Gewässerregulierung.....	71
5.3.2	Eutrophierung	71
5.3.3	Unzureichende oder ungeeignete Pflege	71
5.3.4	Neophyten	72
5.3.5	Fischerei und Freizeitnutzung an Gewässern	72
5.3.6	Organische Ablagerungen / Schuttablagerungen:	72
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung	72
6	Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens 76	
6.1	Anpassungen der Gebietsgrenzen	76
6.2	Anpassungen des Standarddatenbogens.....	76
6.2.1	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	76
6.2.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	76
7	Literatur/Quellen	77
7.1	Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	77
7.2	Im Rahmen des Managementplans erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern	77
7.3	Gebietsspezifische Literatur.....	78
7.4	Allgemeine Literatur	78
7.5	Internetadressen	79
Anhang	80
Naturschutzfachlicher Grundlagenteil für den Standortübungsplatz Dillingen.....		102

**Die Anlagen sind nur z.T. in den zum Download
bereitgestellten Unterlagen enthalten.**

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 : Übersichtskarte zur Lage des Gebietes	2
Abbildung 2 : Lage zu benachbarten Natura2000-Gebieten	3
Abbildung 3 : Geologische Übersichtsskizze der Donauauen zwischen Ulm und Lechmündung	4

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland.....	6
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland.....	6
Tabelle 3: Überblick über die Flächenverteilung der Lebensraumtypen	10
Tabelle 4: Gesamtbewertung des LRT 9160	25
Tabelle 5: Gesamtbewertung des LRT 91E0*	30
Tabelle 6: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Schieds	33
Tabelle 7: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Bitterlings	36
Tabelle 8: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der Koppe.....	38
Tabelle 9: Bewertung des Sumpf-Glanzkrauts	38
Tabelle 10: Bewertung der Grünen Keiljungfer.....	63
Tabelle 11: Bewertung der Gelbbauchunke.....	64
Tabelle 12: Übersicht der kartierten Biotop- und Lebensraumtypen im Offenland	66
Tabelle 13: Im FFH-Gebiet vorkommende Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL mit Bewertung.....	69
Tabelle 14: Im Rahmen der Offenlandkartierung (einschl. Fischkartierung) im FFH-Gebiet untersuchte Arten nach Anhang II der FFH-RL mit Bewertung.....	70
Tabelle 15: Priorisierung der notwendigen Offenland-Maßnahmen im NATURA 2000-Managementplan.....	74
Tabelle 16 Nach § 7 BNatSchG geschützte Arten im FFH-Gebiet.....	81
Tabelle 17: Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten im FFH-Gebiet.....	88
Tabelle 18: Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten im FFH-Gebiet.....	101

1 Gebietsbeschreibung

Aufgrund der überragenden Bedeutung des Donautals für den Natur- und Artenschutz und den in den letzten Jahrzehnten abgelaufenen Veränderungen der wertvollen Lebensräume in den Donauauen, den Niedermoorbereichen und den flankierenden Riedlandschaften wurden 1998 und 2012 zwei großangelegte Untersuchungen durchgeführt, die sämtliche Teilbereiche der Ökologie im Betrachtungsraum einbezogen:

- **Gesamtökologisches Gutachten Donauried**
- **Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgroßprojekt „Das Schwäbische Donautal – Auwaldverbund von nationaler Bedeutung“**

Im Rahmen dieser Studien wurden umfangreiche Bestandserhebungen und –bewertungen durchgeführt, auf die bei der Gebietsbeschreibung i.Z. mit der Erstellung des Managementplanes für das Gebiet „Donauauen zwischen Höchstädt und Thalfingen“ Bezug genommen wird. Es wird deshalb auf entsprechende Ausführungen zur historischen und aktuellen Flächennutzung, Besitzverhältnisse und Schutzgebieten an dieser Stelle weitgehend verzichtet und auf die entsprechenden Passagen o.g. Untersuchungen verwiesen.

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Lage und Kurzbeschreibung:

Das 5742 ha große Natura2000-Gebiet „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ liegt vollständig im Regierungsbezirk Schwaben und umfasst die Landkreise Neu-Ulm, Günzburg und Dillingen a.d.Donau. Dieser ca. 50 km lange Ausschnitt aus dem schwäbischen Donautal erstreckt sich zwischen Thalfingen im Westen und Höchstädt im Osten und repräsentiert den größten zusammenhängenden Auwaldkomplex entlang der bayerischen Donau. Die noch durchgängigen großen Auen-Biotopkomplexe entlang der regulierten Donau werden zwar noch lokal, meist aber nur bei Spitzenhochwässern oder durch Druckwasser überschwemmt.

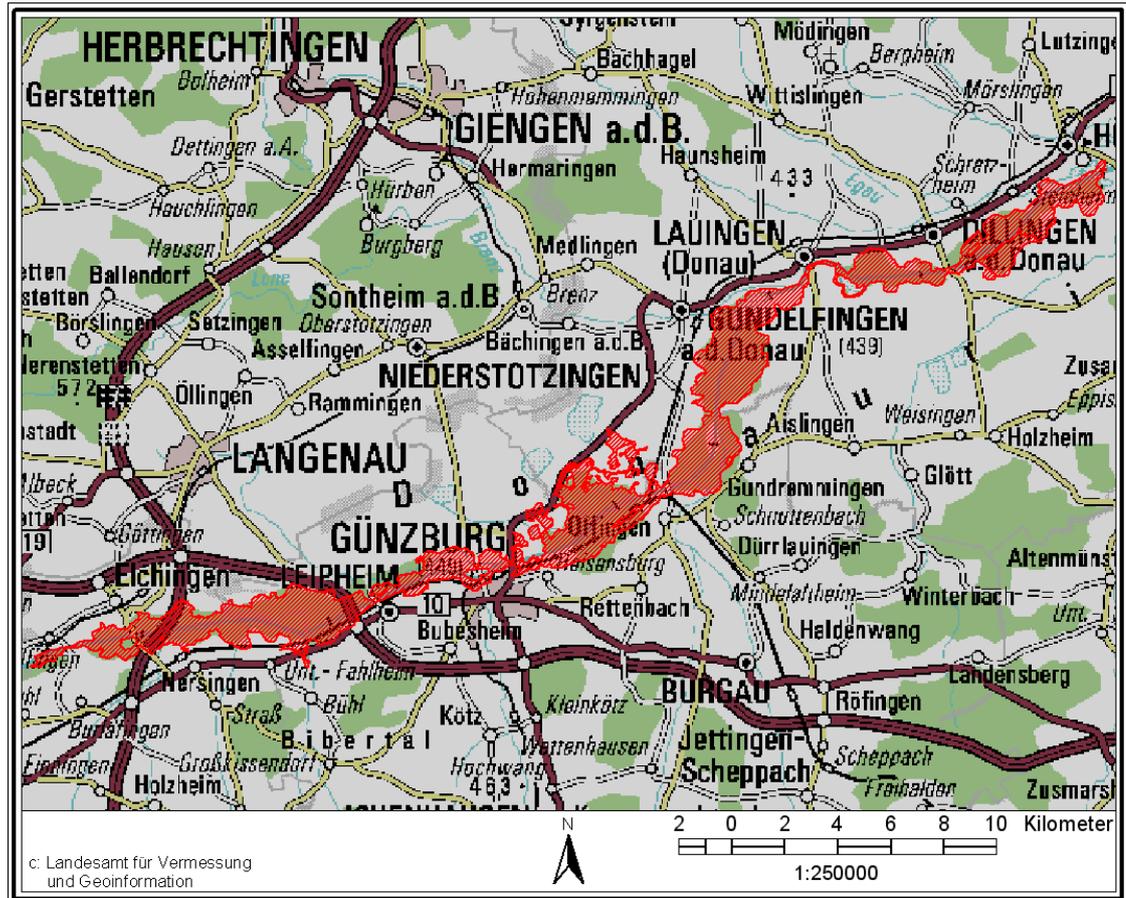


Abbildung 1 : Übersichtskarte zur Lage des Gebietes (Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de); Fachdaten: Bayerische Forstverwaltung (www.forst.bayern.de); Bayerisches Landesamt für Umwelt (www.lfu.bayern.de))

Das Gebiet zählt nach der forstlichen Wuchsgebietsgliederung zum Wuchsbezirk 12.1 (Donauried). Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands zählt es zur Haupteinheit 045 „Donauried“, die biogeographische Region ist kontinental. Neben der Einstufung als FFH-Gebiet wurde die Fläche auch vollständig in das SPA-Gebiet „Donauauen“ aufgenommen. Darüber hinaus liegen zahlreiche weitere Schutzkategorien nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz vor (siehe Ziff. 7.3 Gebietsspezifische Literatur: Gesamtökologisches Gutachten Donauried; PEPL für das Naturschutzgroßprojekt „Das Schwäbische Donautal – Auwaldverbund von nationaler Bedeutung“).

Das FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ steht im räumlichen Zusammenhang mit den großen Auwaldgebieten entlang der Donau von Ulm bis Höchstädt. Diese begleiten die Donau nicht nur durch Bayern, sondern stellen eine fast lückenlose Kette entlang der Donau durch alle Länder der EU dar. Damit ist die Donau ein hervorragendes Beispiel für den grenzüberschreitenden Schutz, der durch die Natura 2000 – Gebiete in Europa geschaffen worden ist. Der Lauf der Donau mit über 2000 km von der Quelle bis zum Mündungsdelta am Schwarzen Meer durchströmt auf seinem Weg 12 Länder und ist nach der Wolga Europas zweitgrößter Strom. Er ist damit eine wichtige Ausbreitungs- und Wandlungsachse für Tier- und Pflanzenarten in Europa.

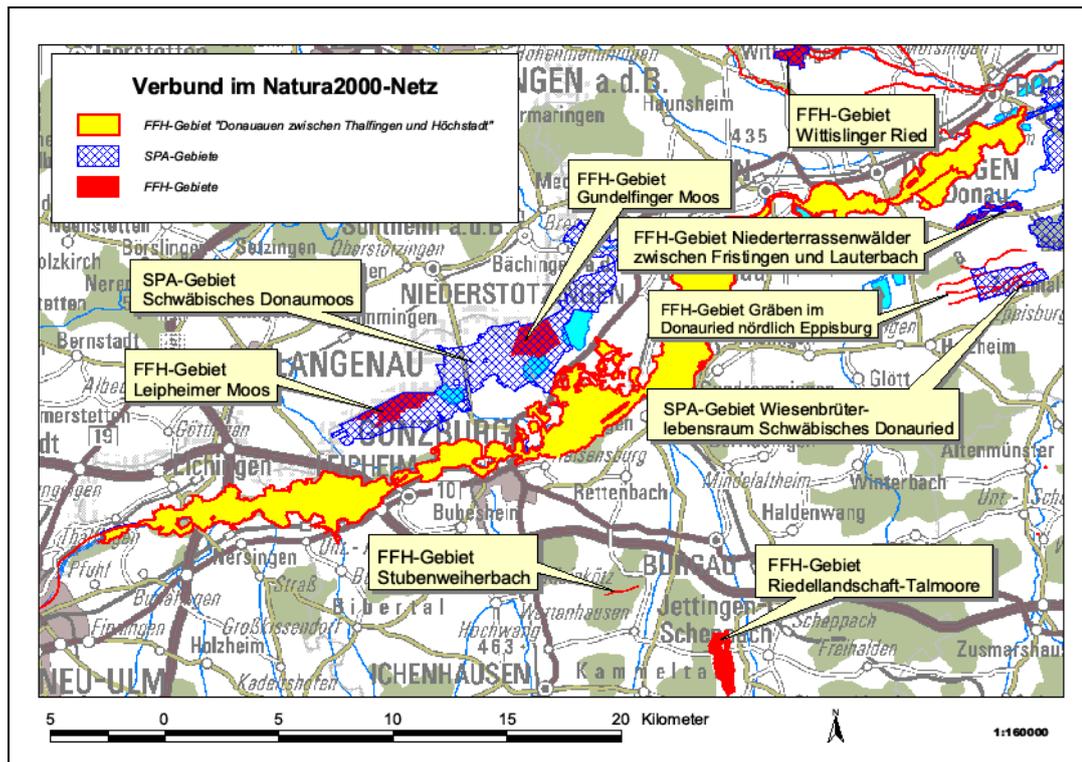


Abbildung 2 : Lage zu benachbarten Natura2000-Gebieten (Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de); Fachdaten: Bayerische Forstverwaltung (www.forst.bayern.de); Bayerisches Landesamt für Umwelt (www.lfu.bayern.de))

Geologie und Böden:

Während des Tertiärs und des Pleistozäns entstand die grobe Modellierung der Landschaft im Betrachtungsraum. Die Fließgewässer des Holozäns formten hingegen seit etwa 10.000 Jahren das Gelände im Detail. Neben der Um- und Weiterverlagerung älterer, vor allem würmeiszeitlicher Schotter kam es in der eigentlichen Talauie zur Bildung der sogenannten Auensedimente. Dies sind Flussablagerungen aus Kies, Sand und Schluff, die aufgrund ihres alpinen Nährgebietes einen relativ hohen Karbonat- bzw. Dolomitgehalt aufweisen. Neben erodiertem und umgelagertem älterem Material wurden auch Bodenabspülungen aus der Zeit der vor- und frühgeschichtlichen Waldrodungen sedimentiert. Deshalb sind die Auensedimente entlang der Donau im Vergleich zu anderen Alpenflüssen dunkler und eher bräunlich gefärbt, weil eben zu großen Teilen bereits vorverwittertes und humusreiches Feinmaterial abgelagert wurde.

Die aus diesen Sedimenten entstandenen Auwaldböden – sogenannte Grundwasserböden – zeichnen sich durch einen meist kleinflächigen Wechsel des Bodensubstrats aus. Ein häufiger Wechsel zwischen Kiesen, Sanden, Schluffen oder Tonen – neben- bzw. übereinander – ist nicht selten. Die Mächtigkeit der Auflage über dem im Untergrund anstehenden Kies spielt für die Wasserversorgung der Bäume eine zentrale Bedeutung, da bei fehlendem Grundwasseranschluss, deren Wasserspeichervermögen für den aufstockenden Bestand maßgeblich ist. Die für Auwaldböden typische periodische Überflutung der flussnahen Bereiche und die Anlandung des so genannten Hochflutlehms (natürliche Aufdüngung des Standorts) findet nicht mehr statt. Der ebenfalls für Flussauen typische meist stark schwankende Grundwasserspiegel wurde infolge der hydrologischen Abkoppelung der Aue von der Donau durch den Staustufenbau auf ein festes Niveau mit geringen jahreszeitlichen Schwankungen eingestellt, das jedoch nicht mehr im durchwurzelbaren Bereich liegt.

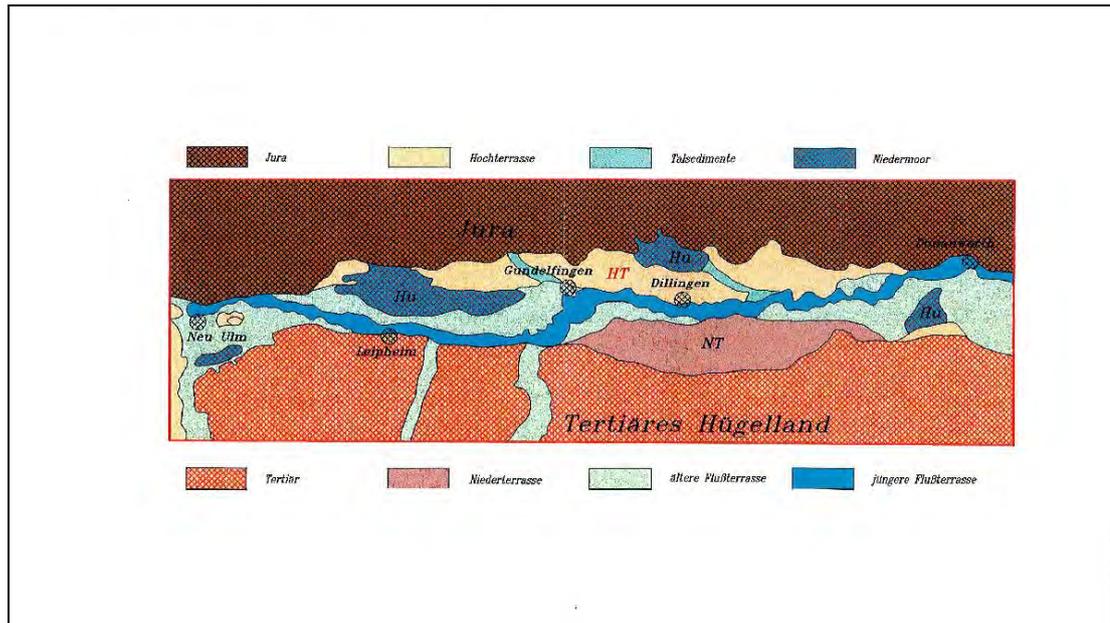


Abbildung 3 : Geologische Übersichtsskizze der Donauauen zwischen Ulm und Lechmündung (Forstdirektion Oberbayern-Schwaben, Standortoperat Schwäbischer Jura)

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Das FFH-Gebiet wurde und wird von folgenden Nutzungseinflüssen geprägt:

Regulierung der Donau: Die in der ersten Hälfte des 19. Jh. begonnene Regulierung der Donau fand ihren bisherigen Höhepunkt im Bau der Staustufen Oberelchingen, Leipheim, Günzburg, Offingen, Gundelfingen, Faimingen, Dillingen und Höchstädt in den 1960er und 1980er Jahren. Dies hatte gravierenden Auswirkungen auf das Grundwasser- und Überschwemmungsregime der (ehemaligen) Aue und auf den Bestand an Altwässern und Altwasserarmen (s. Ausführungen zum LRT 3150 in Kapitel 3.1.1). Die Schaffung neuer Lebensräume im Zuge der Baumaßnahmen (Umlaufgräben, gemähter oder beweideter Deichbewuchs) gleicht die Schäden nicht aus.

Abbau von Bodenschätzen; Angelnutzung: Ab den 1930er Jahren wurde im größeren Stil Kies abgebaut (KLING CONSULT 2012), wobei zunächst vermutlich überwiegend Brennstandorte ausgebeutet wurden. Als Nachnutzung von Nassbaggerungen sind verbreitet Fischerei und Angelsport anzutreffen, selten Badenutzung.

Extensive Beweidung; Streumahd: Die meisten Brennstandorte (z. B. am Pfuher See und im Bereich „Topflet“) wurden früher vermutlich durch Waldweide (halb)offen gehaltenen. Heute überwiegt die Pflege durch Spätsommer-/Herbstmahd. Für Teile des Hangquellmoors „Federmäher“ und die Altwasservermoorung am Hofmadschwaigsee ist langjährige Streunutzung anzunehmen.

Extensive Wiesennutzung: Von den früher sicherlich weiter verbreiteten artenreichen Futterwiesen bzw. Mähweiden mittlerer Standorte sind z. B. auf dem Standortübungsplatz Dillingen und im Bereich Grießholz/Stallholz (bei Nersingen) größere Bestände erhalten geblieben.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Schutzgebiete:

Eine detaillierte Darstellung der im Gebiet vorliegenden Schutzgebiete ist im Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) für das Naturschutzgroßprojekt „Das Schwäbische Donautal – Auwaldverbund von nationaler Bedeutung (Kling Consult Planungs- und Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH, 2012) enthalten.

Gesetzlich geschützte Arten:

Im FFH-Gebiet wurden in jüngerer Zeit über 250 Tier- und Pflanzenarten (mit Unterarten und Artengruppen) nachgewiesen, die gemäß § 7 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind (siehe Tabelle 15 im Anhang).

Geschützte Biotope im Offenland:

Wie Tabelle 11 in Kapitel 4.1 zu entnehmen, wurden im Rahmen der Offenland-Kartierung 27 Biotop- bzw. Lebensraumtypen erfasst, die nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützt sind. Sie machen mit 309,13 ha knapp 5,3 % des FFH-Gebiets aus.

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 2:

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A Hervorragende Ausprägung	B Gute Ausprägung	C mäßige bis schlechte Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	A Keine/gering	B mittel	C Stark

Tabelle 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (Tab. 6):

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis schlechte Ausprägung
Zustand der Population	A gut	B mittel	C schlecht
Beeinträchtigungen	A Keine/gering	B mittel	C stark

Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland

2.1 Erfassungsmethoden Kartierung der Wald-Lebensraumtypen und Erstellung des Managementplans

Die Waldflächen wurden durch einen flächendeckenden Begang im Zeitraum von August 2007 bis Mai 2008 auf Grundlage der gültigen Anleitungen der LWF (2004, 2007) kartiert.

2.2 Erfassungsmethoden Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen und Biotope

Diesem Fachbeitrag liegt eine flächendeckende Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen und -Biotope innerhalb des FFH-Gebiets zu Grunde. Maßgeblich hierfür waren die zu Beginn der Arbeiten gültigen Anleitungen des LFU (2006, 2007a bis c). Die Erfassungstermine im Gelände waren:

2007: 8., 9., 11., 15. Juni
2008: 29. Mai, 2., 3., 6. Juni, 28. Juli
2009: 4., 5. Juni, 7., 20.–22., 27.–29. Juli, 2., 4.–6., 10.–12., 17.–20., 24.–28., 31. August,
1., 2., 7., 8. September

2.3 Erfassungsmethoden Tierarten des Anhanges II

Im Rahmen der Kartierung wurden die Vorkommen folgender Arten untersucht:

Biber (*Castor fiber*):

Die Erhebung im Gelände sowie deren Auswertung und die Kartenerstellung erfolgten nach der Kartieranleitung „Biber“ (LWF, 2007).

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*):

Auf Grundlage der Kartieranleitung (LFU & LWF 2006a) fand am 17. und 20. Juli 2007 die Suche nach der Grünen Keiljungfern statt. Zuvor waren im gesamten FFH-Gebiet 25 potenziell geeignete Fließgewässerabschnitte von jeweils zumeist 1 km Länge als Suchstrecken für adulte Tiere festgelegt worden. An 34 Probestellen mit passender Habitatausstattung wurde zudem nach Larven gesucht.

Kammolch (*Triturus cristatus cristatus*):

Zwischen dem 14. und 19. April 2009 wurde eine Vorbegehung zur Auswahl geeigneter Gewässer bzw. Gewässerkomplexe durchgeführt. Dabei wurden 110 potenziell geeignete Gewässer im gesamten Bereich des FFH-Gebietes begangen. Große Kiesweiher und intensiv genutzte strukturlose Fischweiher sowie stärker durchströmte Gewässer wurden von vorneherein nicht berücksichtigt. Nach der Voruntersuchung wurden über 50 Gewässer für eine Beprobung ausgewählt, wovon sich fünf zum Zeitpunkt der Beprobung als nicht mehr geeignet erwiesen; meist weil der Wasserstand zu stark abgesunken war. Gezielt auf die Art untersucht wurde eine Auswahl von 45 Gewässern bzw. Gewässerkomplexen. Zusätzlich wurden die Landlebensräume entsprechend der Vorgaben erfasst.

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*):

Im gesamten FFH-Gebiet wurden potenziell geeignete Habitate gemäß Anleitung (LFU & LWF 2006b) kontrolliert, und zwar zwischen Mai 2007 und Juli 2008. Der einzige Fundort aus jüngerer Zeit (nordöstlich von Nersingen) und seine nähere Umgebung wurden hierbei dreimal aufgesucht. Auch während der Biotop- und Lebensraumtypenkartierung wurde auf mögliche Vorkommen der Art (z. B. in wassergefüllten Fahrspuren) geachtet.

Schied (*Aspius aspius*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Koppe (*Cottus gobio*):

Der Umfang der Fischbestandsaufnahmen orientierte sich an den gängigen Standards (VDFF-Heft 13, DIN EN 14011, Handbuch zu FIBS) und nach den bereits vorliegenden fischereilichen Daten bzw. Erkenntnissen über das Vorkommen der Koppe, des Schieds und des Bitterlings aus sonstigen Erhebungen der Fachberatung für Fischerei des Bezirks Schwaben oder der Fischartenkartierung „Erhebung und Bewertung der Fischbestände Bayerns“. Um eine möglichst detaillierte Betrachtung bezüglich des Populationszustandes und

der Habitatsituation zu erreichen, wurde an mehreren, repräsentativen Gewässerabschnitten Erhebungen des Fischbestandes durchgeführt.

Alle Probeabschnitte wurden so gewählt, dass markante Punkte wie Einmündungen oder Brückenbauwerke entweder Beginn oder Ende eines Abschnittes festlegten. Zusätzlich dazu erfolgte die geographische Positionsbestimmung mit Hilfe eines Navigationsgerätes „GARMIN GPSMAP 60 CSx“. Die Länge dieser Probeabschnitte wurde mit einem Laser-Entfernungsmesser „Bushnell“, Messgenauigkeit 1 m, bestimmt.

Die im FFH-Gebiet liegenden Gewässer wurden am 28.06.2010, 05.10.2010, 28.10.2010, 06.05.2011, 06.09.2011, 12.09.2011, 17.10.2011, 11.05.2012 und 13.05.2014 mit Hilfe der Elektrofischerei kartiert. Auf Grund der Weitläufigkeit und immensen Größe des Natura-2000-Gebietes mit einer Fläche von ca. 5.798 ha, sowie der zum Teil äußerst schwierigen Zugänglichkeit, konnte eine flächendeckende Kartierung aller im FFH-Gebiet liegenden Fließgewässer, Altgewässer und Baggerseen auch aus zeitlichen Gründen nicht durchgeführt werden.

Gefischt wurde in Abhängigkeit von der Gewässerbreite und -tiefe entweder watend flussaufwärts mit einem Batterie-Rückentragegerät EFGI 650 der Firma Brettschneider Spezial-elektronik (0,65 kW) bzw. vom Boot aus flussabwärts mit einem Standgerät FEG 7000 bzw. 8000, der Firma EFKO Leutkirch. Jede Probestrecke wurde in einem Zuge einmalig befischt. Der Fangerfolg in den verschiedenen Gewässerabschnitten der Donau mit Altwässern und Zuläufen variierte sehr stark und war grundsätzlich an die Breite und Tiefe der verschiedenen Gewässerabschnitte gebunden. Die Elektrobefischung lieferte eine qualitative und semiquantitative Bestimmung des Bestandes der Koppe, des Schieds und des Bitterlings im FFH-Gebiet. Für die der Untersuchung zu Grunde gelegte Fragestellung, eine Feststellung der Koppen-, Schied- und Bitterlingsbestände ergibt sich somit eine ausreichend hohe Genauigkeit.

Alle fangbaren Fische ab ca. 3 cm Körperlänge wurden aus dem Gewässer entnommen und bis zur vollständigen Befischung des Untersuchungsabschnittes in Behältern mit Sauerstoffzufuhr gehältert. Anschließend wurden die gefangenen Fische auf ihre Art bestimmt und mittels eines Messbrettes auf 1 cm Körperlänge gemessen. Nach Feststellung der vorab genannten Daten wurden alle Fische in die jeweiligen Untersuchungsabschnitte zurückgesetzt. Die Elektrobefischungen fanden im Beisein der Fischereiberechtigten oder deren Beauftragten statt.

Die Nummerierung der 19 Befischungsstrecken (eine davon mit zwei Befischungabschnitten) auf Karte 1 und im Text korrespondiert mit der Nummerierung der dazugehörigen Tabellen aus dem Fischereifachlichen Beitrag im Anhang.

2.4 Erfassungsmethoden Pflanzenarten des Anhanges II

Im Rahmen der Kartierung wurde das Vorkommen der folgenden Art untersucht:

Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*):

Der einzige bekannte Wuchsort des Sumpf-Glanzkrauts im FFH-Gebiet, das Naturdenkmal „Federmähder“, wurde am 15. Juni 2007 zur Bestandserfassung aufgesucht. Diese erfolgte quantitativ nach den Vorgaben von LFU & LWF (2005). Die am gleichen Tag durchgeführte Kontrolle des Hangmoorrests 500 m westlich davon erbrachte keinen positiven Befund. Weitere (potenzielle) Lebensräume gibt es im FFH-Gebiet nicht.

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*):

Der einzige bekannte Wuchsort des Frauenschuhs im FFH-Gebiet wurde von Juni 2007 bis September 2011 jährlich zur Bestandserfassung aufgesucht. Darüber hinaus führten Suchbegänge in eigens ausgewählten potentiell geeigneten Stichprobenflächen zu keinen weiteren Nachweisen. Diese erfolgten quantitativ nach den Vorgaben von LFU & LWF (2006). Bei einer Kontrolluntersuchung des o.g. Nachweises am 27. September 2011 konnten im nahen Umfeld zusätzlich zwei neue Frauenschuh-Vorkommen kartiert werden. Diese Exemplare existierten bei der Mai-Aufnahme noch nicht.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Alle im Standarddatenbogen enthaltenen Offenland-Lebensraumtypen fanden sich auch im Gelände und es wurden keine zusätzlichen festgestellt. Von den im SDB gemeldeten vier Wald-Lebensraumtypen konnten die in der Tabelle aufgeführten Typen nachgewiesen werden. Der Lebensraumtyp 91FO „Hartholzau“ konnte aufgrund der gestörten Hydrologie nicht kartiert werden. Der Lebensraumtyp 9180* konnte nur kleinflächig und unterhalb der Kartiergrenze nachgewiesen werden. Aufgrund der engen räumlichen und pflanzensoziologischen Verzahnung mit dem Lebensraumtyp 91E0* wurden diese Bereiche diesem Lebensraumtyp zugeordnet. Die unten angegebenen Flächenanteile beziehen sich auf die Feinabgrenzung des FFH-Gebiets vom November 2010.

LRT	Name	Anzahl der Flächen	Fläche in ha	Anteil am Gesamtgebiet in % (100 % = 5.843 ha)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	240	262,51	4,49
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	96	143,63	2,46
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	35	8,01	0,14
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	2	8,01	0,14
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	1	0,17	< 0,01
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und collinen Stufe	20	1,50	0,03
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	30	8,69	0,15
7220*	Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	33	3,50	0,06
7230	Kalkreiche Niedermoore	3	0,58	0,01
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	118	226,15	3,87
91E0*	Bachbegleitender Erlen-Eschenwald	24	28,03	0,48
91F0*	Hartholzau	Nicht kartiert		
Summe LRT gesamt		602	682,76	11,69

Tabelle 3: Überblick über die Flächenverteilung der Lebensraumtypen

3.1.1 LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“

3.1.1.1 Kurzcharakterisierung

Die – heute stark eingeschränkte – Dynamik der Donau und anderer Fließgewässer sowie menschliche Tätigkeiten wie Kiesabbau und Angelnutzung haben im FFH-Gebiet unzählige kleine und hunderte größerer Stillgewässer entstehen lassen. Etliche davon sind aufgrund wertgebender Unterwasser- und/oder Schwimm(blatt)vegetation dem LRT 3150 zuzuordnen. Bei ihnen halten sich künstliche und m. o. w. natürliche Gewässer die Waage (Prozentangaben: Anteil an der Gesamtzahl der LRT-3150-Flächen):

m. o. w. natürliche Stillgewässer	%
Altwasser (zumeist ungenutzt)	31
Altwasserrest (tümpelartig)	11
Altarm (zumeist einseitig angebunden)	3
stille Donaubucht	1
Quellweiher	1
Summe (Abweichung rundungsbedingt)	48
künstliche Stillgewässer	%
Baggersee – naturnah	25
Baggersee – eher naturfern	11
aktuell (weitgehend) ungenutztes Abbaugewässer („Biotopweiher“)	10
Badegewässer (z. T. auch beangelt)	3
stehender Graben	2
Summe (Abweichung rundungsbedingt)	52

Die eigentlichen Staubeiche der Donau zählen, obwohl reich an Wasserpflanzen, als rein technische Stillgewässer nicht zum LRT 3150. Im Ganzen merklich durchströmte Altwasser und -arme wurden dem LRT 3260 zugeordnet (s. u.).

Da die Artenzusammensetzung der Uferverlandungsbestände nur indirekt in die Bewertung der Gewässer einfließt, den Gewässercharakter jedoch entscheidend mitprägt, sei sie an dieser Stelle angesprochen: Dem beinahe allgegenwärtigen Schilf (*Phragmites australis*) stehen häufig Großer Schwaden (*Glyceria maxima*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) zur Seite. Selten dominieren Gewöhnliche Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) oder Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*). Mit Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua* – verstreut im ganzen FFH-Gebiet) und Schwarzem Kopfried (*Schoenus nigricans* – nur in Biotop 7427-1002-001) wachsen in den Großröhrichten zwei in Bayern stark gefährdete Arten. Die Kleinröhrichte werden v. a. von Bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Schmalblättrigem Merk (*Berula erecta*), Bachbungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*), Gewöhnlichem Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und Einfachem Igelkolben (*Sparganium emersum*) gebildet. An Arten der Großseggenriede herrschen Schlank- und Sumpf-Segge (*Carex acuta*, *C. acutiformis*) sowie Sumpf-Schwerlilie (*Iris pseudacorus*) vor, auch Steife und Rispen-Segge (*C. elata*, *C. paniculata*) sind stark vertreten.

3.1.1.2 Bestandssituation und Bewertung

Die 248 erfassten Stillgewässer stellen mit 268,36 ha (gleich 4,6 % Flächenanteil) den beherrschenden Offenland-Lebensraumtyp im FFH-Gebiet dar. Lediglich an den „Engstellen“ um Leipheim und Lauingen sowie am Rand des Donaumooses dünnt der Bestand aus.

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:

Der Anteil hervorragend („A“) strukturierter Stillgewässer ist unter den Altwässern und aktuell (weitgehend) ungenutzten Abbaugewässern am höchsten, was sicherlich mit der Störungsarmut und der ausreichenden Entwicklungszeit bzw. der naturnahen Gestaltung (für die „Folgenutzung Naturschutz“) zusammenhängt. Mittel bis schlecht („C“) schneidet hingegen die Mehrzahl der Baggerseen ab.

- An LRT-typischen Strukturelementen insgesamt häufig (auch in intensiv genutzten Fischteichen) sind üppige Bestände von Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen. Ausgedehnte Teichrosenteppiche bedecken z. B. den großen Altwasserbogen am Hofmadschwaigsee (Christiansee).
- Gut ausgebildete Verlandungsbestände aus Arten der Großröhrichte und Großseggenriede kommen schon seltener vor, wofür eine geringes Gewässeralter, fehlende Flachwasserbereiche, stark gehölzbeschattete Ufer und Nutzungseinflüsse verantwortlich sein können. Als Positivbeispiel sei ein Abbauweiler südwestlich des Aschausees genannt. In immerhin jedem zwölften Gewässer sind Kleinröhrichte zu finden, so auch im Altwasser am Leitenfuß westlich von Offingen.
- Ein häufiges Habitatrequisit ist (zumeist biberbedingtes) Totholz im Wasser. Seltenheiten stellen hingegen ausgedehnte Flachufer mit Initialvegetation nasser Standorte (z. B. am Donauwaldsee/Schnurrsee) oder Quellaufstöße (z. B. im südwestlichen Topfletsee) dar.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:

Hinsichtlich der Artenausstattung besteht kein großer Unterschied zwischen den natürlichen und künstlichen Stillgewässern im FFH-Gebiet: Rund zwei Drittel sind arm an lebensraumtypischen Arten („C“), was im Wesentlichen auf starke Beschattung, zu geringes oder aber zu hohes Gewässeralter (Verlandung!) und Beeinträchtigungen (s. u.) zurückzuführen ist. In der Gesamtschau ist das Arteninventar jedoch beeindruckend:

- Die mit Abstand häufigsten bewertungsrelevanten Arten des LRT 3150 sind die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), die Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*) und das Quirlige Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*). Verbreitet kommen außerdem die in Bayern stark gefährdeten Arten Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) und Europäische Wasserfeder (*Hottonia palustris*) vor, außerdem Gewöhnlicher Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba* – sicherlich nicht immer spontan), Schwimmendes und Berchtolds Laichkraut (*Potamogeton natans*, *P. berchtoldii*). Besonders artenreich ist ein kleiner Baggersee nordöstlich von Offingen.
- Ohne den „oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Gewässern“ (LRT 3140, nicht im FFH-Gebiet) zugeordnet werden zu können, beherbergt jedes zehnte der erfassten Stillgewässer Kalkalgen (*Chara* spp.), die bei der Bewertung gutachterlich berücksichtigt wurden.
- Herausgestellt werden sollen ferner die Vorkommen der in Bayern vom Aussterben bedrohten Seekanne (*Nymphoides peltata* – (wahrscheinlich angesalbt) in einem kleinen

Baggersee im nordöstlichen „Ziegelhau“ und des stark gefährdeten Zwerg-Igelkolbens (*Sparganium natans*) in einem aufgelassenen Abbaugewässer im Donauholz bei Unterfahlheim.

Beeinträchtigungen:

Während etwa ein Fünftel der Gewässer keine wesentlichen Beeinträchtigungen zeigt („A“), ist ein knappes Viertel stark beeinträchtigt („C“), wobei der Anteil bei den natürlichen Gewässern jeweils etwas höher liegt als bei den künstlichen.

- In deutlich mehr als der Hälfte der LRT-3150-Gewässer gibt es Anzeichen für übermäßige Nährstoffeinträge, etwa dichte Decken der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*), viel Großen Schwaden (*Glyceria maxima*) oder große Fadenalgenmatten. Die Eutrophierung muss überwiegend diffus über das Grund-, Quell- oder – bei Überschwemmungen – Oberflächenwasser erfolgen, denn „greifbare“ Ursachen sind eher selten auszumachen. Vereinzelt ist auch intensive Wasservogelfütterung zu beobachten.
- Etwa jedes zehnte Gewässer beherbergt den Neophyten Kanadische Wasserpest (*Elo-dea canadensis*) in großer Dichte. Zudem überwachsen bisweilen Massen des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) die einheimischen Uferpflanzen.
- An etlichen Baggerseen behindert die Trittbelastung an den Ufern und/oder eine häufige Mahd bis ans Wasser die Ausbildung von Verlandungsbeständen.
- Weitere Beeinträchtigungen können durch dem Gewässer nicht angepasste Fischbesatzmaßnahmen in Stillgewässern entstehen bzw. durch das Einbringen standortfremder Arten (z. B. Hybrid-Seerosen) i

Nicht in die Bewertung flossen indirekte Beeinträchtigungen ein, deren Ursache in der Regulierung der Donau und anderer Fließgewässer im FFH-Gebiet liegt: Entstanden früher (freilich auch durch die Regulierungen) immer wieder neue Altarme oder Altwasser, entstehen heute keine neuen mehr und die alten verlanden allmählich. Künstliche Gewässer können nur bei geeigneter Gestaltung und Nutzungsfreiheit gleichwertigen Ersatz bieten.

Der Gesamterhaltungszustand des LRT 3150 ist gut („B“), allerdings mit deutlicher Tendenz zu mittel bis schlecht („C“).

3.1.2 LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion“

3.1.2.1 Kurzcharakterisierung

Das FFH-Gebiet wird von zahlreichen Fließgewässern in unterschiedlicher Ausprägung und Ausdehnung durchflossen. So reicht das Spektrum von der Donau als einem hier meist ca. 75 m breiten Fluss über Bäche bis zu schmalen Altwasserrinnen im Auwald.

Die Donau konnte nur abschnittsweise als LRT aufgenommen werden. Die starke Verbauung des Flusses führt dazu, dass die charakteristische Fließgewässervegetation ausbleibt und lebensraumtypische Strukturelemente fehlen. Der längste Abschnitt mit Flutendem Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Durchwachsenem Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) und Einfachem Igelkolben (*Sparganium emersum*) ist über 5,5 km lang; insgesamt findet sich der LRT auf über 12,5 km der Donau.

Kleinere Flüsse wie z. B. die Egau oder die Brenz treten meist im Offenland in das FFH-Gebiet ein, setzen sich im Auwald fort und münden in die Donau. Hinzu kommen zahlreiche Bäche im gesamten FFH-Gebiet, die entweder in Donauzuflüsse oder in die Donau direkt

münden und eine hohe Varianz in Fließgeschwindigkeit, Substrat und Naturnähe aufweisen. Schließlich wurden einzelne Rinnen und Gräben mit lebensraumtypischer Vegetation aufgenommen. Am häufigsten ist der Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.), in ungefähr der Hälfte der Gewässer tritt zudem Schmalblättriger Merk (*Berula erecta*) auf. Weitere mehrfach nachgewiesene typische Arten sind u. a. Kamm-Laichraut (*Potamogeton pectinatus*) und andere Laichkräuter, Flutender Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Bachbungen- und Gauchheil-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*, *V. anagallis-aquatica*).

Gut ein Drittel der Fließgewässer wird zumindest abschnittsweise von Verlandungsröhrichten begleitet, die sich hauptsächlich aus Schilf (*Phragmites australis*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) zusammensetzen. Deutlich seltener treten uferbegleitende Großseggenriede mit u. a. Schlank-Segge (*Carex acuta*) und Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) oder Hochstaudenfluren mit u. a. Echem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) auf (siehe Kapitel 3.1.5).

3.1.2.2 Bestandssituation und Bewertung

Insgesamt gibt es 96 Fließgewässerabschnitte mit einer Gesamtfläche von 143,63 ha, die 2,46 % des FFH-Gebiets ausmachen.

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:

Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen stellt sich zu jeweils ca. einem Drittel als sehr gut, gut oder schlecht dar. Insbesondere Fließgewässer im Auwald zeigen teilweise ausgeprägte Reliefdifferenzierungen und sind häufig durch biber- oder hochwasserbedingtes Totholz in ihrer Struktur bereichert.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:

Das Arteninventar ist meist nur unvollständig (Bewertung „C“). Als einzige aus Naturschutzsicht hochwertige Art ist der Flutende Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) zu finden. So gibt es nur vereinzelt Fließgewässer mit einer guten Bewertung („B“) des Arteninventars und keine mit sehr guter („A“).

Beeinträchtigungen:

Nur sehr wenige Fließgewässerabschnitte sind weitestgehend unbeeinträchtigt („A“). Ein Beispiel hierfür ist der Cebronbach im NSG „Donauhänge und Auen zwischen Leipheim und Offingen“. Meist sind deutlich erkennbare („B“) bis erhebliche Beeinträchtigungen („C“) zu verzeichnen (Begradigung, Uferverbau, Eintiefung, Neophytenvorkommen und Nährstoffeintrag).

Die Gewässer befinden sich insgesamt etwa je zur Hälfte in einem guten („B“) oder schlechten („C“) Erhaltungszustand – Fließgewässer mit einem insgesamt sehr guten Erhaltungszustand („A“) kommen nicht vor. Allerdings ist der Flächenanteil der Fließgewässer mit schlechtem Erhaltungszustand deutlich höher (dies ist insbesondere auf die großen Flächenanteile der Donauabschnitte zurückzuführen), weshalb der Gesamterhaltungszustand entsprechend bewertet werden muss („C“).

3.1.3 LRT 6210 „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)“

3.1.3.1 Kurzcharakterisierung

Sieben von zehn Kalk-Trockenrasen im FFH-Gebiet entfallen auf Lichtungen im (ehemaligen) Auwald und können somit als Brennen bezeichnet werden. Ein Fünftel der Bestände bildet – stets im Komplex mit mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510, s. u.) – den Bewuchs von Deichabschnitten an der Donau. Hinzu kommen ehemalige Abbaustellen.

Neben „echten“ Trespen- und Fiederzwenkenrasen sind Mischbestände unter starker Beteiligung von Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.), Blaugrüner und Filz-Segge (*Carex flacca*, *C. tomentosa*), Schillergras (*Koeleria pyramidata* agg.) und Gewöhnlichem Zittergras (*Briza media*) häufig. Für Kalk-Trockenrasen in Auen typische Anklänge an Pfeifengraswiesen (LRT 6410, s. u.) sind in einem guten Viertel aller Fälle zu beobachten. Sie äußern sich u. a. in der Beimischung von Rohr-Pfeifengras (*Molinia arundinacea*) und Weidenblättrigem Alant (*Inula salicina*).

Die meisten Flächen des LRT 6210 im FFH-Gebiet unterliegen der Spätsommer- oder Herbstmahd, doch auch schafbeweidete und seit längerem ungenutzte bzw. nur gelegentlich entbuschte Bestände kommen vor.

3.1.3.2 Bestandssituation und Bewertung

Die 40 kartierten Kalk-Trockenrasen sind zusammen 9,28 ha groß. Sie liegen, von einer 10 km breiten Lücke zwischen Gundelfingen und Dillingen abgesehen, über das gesamte FFH-Gebiet verstreut.

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:

Hinsichtlich des Strukturreichtums sind die meisten Kalk-Trockenrasen gut („B“) aufgestellt.

- Die Deckung von lebensraumtypischen Krautartigen und Niedergräsern (wie der Vogelfuß-Segge – *Carex ornithopoda*) ist oft recht hoch.
- Sonderstrukturen wie „Buckel“ und feuchte Senken sowie Stellen offenen Sands oder Kieses kommen – ausgenommen auf den Deichen – immer wieder vor.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:

Insgesamt wurde zwar eine Vielzahl typischer Kalk-Trockenrasen-Pflanzen nachgewiesen, doch in drei von vier Fällen ist die Artausstattung der Einzelflächen dürftig („C“).

- Von den aus Naturschutzsicht hochwertigen Krautartigen sind Warzen-Wolfsmilch (*Euphorbia verrucosa*) und Hügel-Meier (*Asperula cynanchica*) am häufigsten, gefolgt von Gelber Sommerwurz (*Orobancha lutea*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*), Kamm-Wachtelweizen (*Melampyrum cristatum*) und Gewöhnlichem Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*). Das immer wieder anzutreffende Wiesen-Leinblatt (*Thesium pyrenaicum*) zeigt oberflächlich versauerte Stellen an.
- Auf den Brennen im Gebiet „Topflet“ sowie zwischen Offingen und Wildenauhof gelangen Mitte der 1990er Jahre Nachweise von Hummel-Ragwurz (*Ophrys holosericea*) und Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*). Diese konnten nicht bestätigt werden, was allerdings auch an der Erfassung beider Bereiche nach deren Blütezeit im Spätsommer liegen kann. Bei Wiederfinden der seltenen Orchideen müssten die betreffenden Kalk-Trockenrasen als prioritär (*) eingestuft werden.

Beeinträchtigungen:

Die meisten Bestände sind mäßig beeinträchtigt („B“).

- Auf beinahe der Hälfte aller Flächen sind die negativen Begleiterscheinungen einer unzureichenden oder gänzlich aufgegebenen Pflege zu sehen: Verfilzung, Ausbreitung wuchskräftiger Allerweltsarten wie des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigejos*) und schließlich Verbuschung (und Bewaldung).
- Bedingt durch die Schafbeweidung und Unterhaltungsmaßnahmen sind einige Deichabschnitte ruderalisiert, d. h. Störungs- und Nährstoffzeiger wie die Unbegrannte Trespe (*Bromus inermis*) breiten sich aus.
- Andere Beeinträchtigungen betreffen jeweils nur einzelne Flächen, z. B. die Verfüllung alter Abbaustellen, die Einsaat von Ausdauerndem Weidelgras (*Lolium perenne*) am Deich oder das Aufforsten von Brennen.

Die „Vorzeigebrennen“ („A“) am Pfuher See und im Gebiet „Topflet“ nehmen ebenso viel Fläche ein wie die in mittlerem bis schlechtem („C“) Erhaltungszustand befindlichen Kalk-Trockenrasen. Über die Hälfte der Bestände im FFH-Gebiet nimmt eine Mittelstellung („B“) ein.

3.1.4 LRT 6410 „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)“

Wie eben beschrieben, zeigen nicht wenige Kalk-Trockenrasen einen deutlichen *Molinion*-Einschlag. Dennoch gibt es im FFH-Gebiet nur eine einzige „echte“ Pfeifengraswiese, und zwar in einer Altwasservermoorung am Hofmadschwaigsee. Es handelt sich um einen 1.700 m² großen Anteil an einem größeren Feuchtkomplex, der u. a. auch Nasswiesen und Schilfröhrichte umfasst.

Der kraut- und damit strukturreiche („B“) Bestand beherbergt mehrere aus Naturschutzsicht hochwertige Arten („B“), darunter zwei, die im FFH-Gebiet aktuell nur hier vorkommen: Kanten-Lauch (*Allium angulosum*) und Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*). Aufgrund der biotopgerechten Pflege und des intakten Wasser- und Nährstoffhaushalts bestehen keine Beeinträchtigungen („A“).

Die einzige Pfeifengraswiese des FFH-Gebiets ist somit in einem guten („B“) Erhaltungszustand.

3.1.5 LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“

3.1.5.1 Kurzcharakterisierung

Jeweils die Hälfte der dem LRT 6430 zuzurechnenden Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet begleitet Fließgewässern oder säumt (Au-)Waldränder.

3.1.5.2 Bestandssituation und Bewertung

Die 20 Hochstaudenfluren im FFH-Gebiet nehmen ca. 1,5 ha ein. Neben Reinbeständen der Gewöhnlichen Pestwurz (*Petasites hybridus*), die zumeist Fließgewässerrufer säumen, sind artenreichere Ausprägungen zu finden, in denen z. B. Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) vorherrschen. Häufige Begleiter sind u. a. Wald-

Ziest (*Stachys sylvatica*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*). Hervorzuheben sind die Vorkommen von Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*), Fluss-Greiskraut (*Senecio sarracenicus*) und Behaar-ter Karde (*Dipsacus pilosus*).

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:

Nur eine Fläche weist, entsprechend der Zahl der am Bestandsaufbau beteiligten Arten, eine reiche Schichtung im Bestand und somit einen sehr guten Erhaltungszustand („A“) auf. Der größte Anteil befindet sich in einem guten Erhaltungszustand („B“). Fast ebensoviele Fluren lassen diesen Strukturreichtum gänzlich vermissen und bilden meist dichte Reinbestände einer Art ohne Vertikalstruktur aus („C“).

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:

Die Vollständigkeit des Arteninventars schwankt stark. Das Spektrum reicht von Einartbeständen bis hin zu abwechslungsreichen Fluren aus zehn lebensraumtypischen Pflanzen. So ergibt sich bei knapp der Hälfte der erfassten Fluren ein gute („B“) oder sehr gute („A“) Bewertung. Beim größeren Teil ist das Inventar allerdings als unvollständig zu bezeichnen („C“).

Beeinträchtigungen:

Lediglich fünf Hochstaudenfluren sind unbeeinträchtigt. Ebensoviele leiden unter dem Aufkommen von Neopyhten, dichtem Gehölzaufwuchs, Nährstoffüberschuss und Freizeitnutzung. Die verbleibende Hälfte weist mäßige Beeinträchtigungen auf.

Insgesamt ist der Erhaltungszustand als noch gut („B“ mit Tendenz zu „C“) zu bewerten. Nur zwei Fluren weisen einen sehr guten („A“) Erhaltungszustand auf. Bestände mit insgesamt gutem („B“) und schlechtem („C“) Erhaltungszustand halten sich die Waage.

3.1.6 LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“

3.1.6.1 Kurzcharakterisierung

Bei den kartierten Beständen handelt es sich überwiegend um schafbeweidete oder im Herbst gemähte Deichabschnitte, die häufig in Kalk-Trockenrasen übergehen (LRT 6210, s. o.). Futterwiesen sowie eine einschürige Brenne im NSG „Jungholz bei Leipheim“ vervollständigen das Bild der mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet.

Drei von fünf Beständen sind dem trockenen Flügel des LRT 6510 zuzurechnen. Neben Salbei-Glatthaferwiesen zählen hierzu noch magerere Bestände, die den Kriterien des LRT 6210 „Kalk-Trockenrasen“ nur knapp nicht genügen. Aber auch mäßig feuchte Bestände z. B. mit Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Fuchsschwanzgras (*Alopecurus pratensis*) oder Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) als Matrixbildnern – oder auetypische trocken-feuchte Mischbestände – sind immer wieder anzutreffen.

3.1.6.2 Bestandssituation und Bewertung

Es gibt 30 Bestände mit einer Gesamtfläche von 8,69 ha. Das entspricht immerhin einem halben Prozent der FFH-Gebietsfläche. Die größte Konzentration findet sich zwischen Dillingen und Steinheim. Ein zweites Zentrum liegt zwischen Nersingen und Leipheim.

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:

Bis auf zwei Deichabschnitte sind die mageren Flachland-Mähwiesen gut bis hervorragend („A–B“) strukturiert.

- Lebensraumtypische Krautartige haben einen großen bis sehr großen Anteil am Gesamtbewuchs, ebenso Mittel- und Untergräser wie Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*) oder Blaugrüne Segge (*Carex flacca*).
- In einigen Fällen bedeutet ein bewegtes Relief eine zusätzliche Bereicherung.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:

Deutlich mehr als die Hälfte aller Bestände ist sehr reich mit lebensraumtypischen Arten ausgestattet („A“).

- In den trockeneren Ausprägungen kommen neben dem allgegenwärtigen Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) Arten der Kalk-Trockenrasen wie Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Schillergras (*Koeleria pyramidata* agg.) oder Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) vor. Der (wechsel)feuchte Flügel wartet z. B. mit Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*) auf, selten auch mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*).
- Weitere bewertungsrelevante Krautartige besiedeln sowohl trockenere als auch feuchtere Flächen: Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Silge (*Silaum silaus*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*).
- Nicht unbedingt lebensraumtypisch, aber bemerkenswert sind die Vorkommen der Gewöhnlichen Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*; NSG „Jungholz bei Leipheim“) und des regional als verschollen geglaubten Sand-Thymians (*Thymus serpyllum*; Donau-deich an der „Weiler Au“).

Beeinträchtigungen:

Die meisten Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet zeigen mäßige Beeinträchtigungen („B“).

- In mehreren Deichabschnitten sorgt ein hoher Nährstoffgehalt in Verbindung mit (allzu) extensiver Pflege und Bodenverletzungen durch den Weidebetrieb für eine starke Ruderalisierung, d. h. konkurrenzstarke Arten wie Ross-Minze (*Mentha longifolia*) oder fremdländische Goldruten (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*) breiten sich aus. Mit Ausdauerndem Weidelgras (*Lolium perenne*) eingesäte Stellen beschneiden die LRT-6510-Anteile zusätzlich.
- Das Ruderalisierungsproblem betrifft auch die Ränder der Brenne im NSG „Jungholz bei Leipheim“, wenngleich bereits Gegenmaßnahmen ergriffen wurden. Andere Beeinträchtigungen beschränken sich auf Einzelflächen: etwa eine zunehmende Beschattung durch (Zier-)Gehölze oder die Gefahr des Brachfallens.

Nahezu zwei Drittel der mageren Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet sind in einem hervorragenden („A“) Erhaltungszustand.

3.1.7 LRT 7220* „Kalktuffquellen (Cratoneurion)“

3.1.7.1 Kurzcharakterisierung

Die Kalktuffquellen des FFH-Gebiets sind Teil von Hangwäldern und unterliegen keiner Nutzung.

3.1.7.2 Bestandssituation und Bewertung

Es gibt insgesamt 33 Kalktuffquellen im FFH-Gebiet, die ca. 3,5 ha Fläche einnehmen. Sie treten meist an den Hängen aus, die die Aue am rechten Donauufer zwischen Nersingen und Offingen begrenzen. Hinzu kommt eine Quellhäufung zwischen Lauingen und Dillingen im Dopfener Hangwald links der Donau.

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:

Zwei Drittel der Flächen weisen einen hohen („B“) bis sehr hohen („A“) Strukturreichtum auf: Hier wechseln sich Rinnen mit Schlenken ab, und teilweise über 20 m² große Starknervmoosrasen überziehen die Tuffbildungen.

Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:

Mit einer Ausnahme liegen die Kalktuffquellen unter meist dichter Baumbeschirmung im Hangwald und sind von daher arm an lebensraumtypischen Gefäßpflanzen. Zudem ist *Cratonurum commutatum* oft das einzige lebensraumtypische Moos. Folglich weisen alle erfassten Quellen ein unvollständiges Arteninventar auf und wurden diesbezüglich mit „C“ bewertet.

Beeinträchtigungen:

Auf zahlreichen Quellfluren sind größere Gruppen von Eutrophierungszeigern wie Großer Brennessel (*Urtica dioica*) oder Hanf-Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) zu finden, was auf übermäßige Nährstoffeinträge schließen lässt. Diese erfolgen in den meisten Fällen über das Quellwasser selbst, da nur selten gedüngte Flächen direkt oberhalb liegen. Weitere Beeinträchtigungen rühren von Quellfassungen her, die oft im Zuge der Sicherung von Wegen gebaut wurden. Vereinzelt wurden auch Müllablagerungen festgestellt. Immerhin ein Drittel der Quellen ist frei von Beeinträchtigungen („A“) – die Beschattung durch Bäume wird generell nicht als Beeinträchtigung gewertet, da es sich bei den Beständen im FFH-Gebiet um keine nutzungsgeprägten Flächen handelt.

Insgesamt befinden sich die Quellen in einem überwiegend guten Erhaltungszustand („B“).

3.1.8 LRT 7230 „Kalkreiche Niedermoore“

Den kalkreichen Niedermooren sind im FFH-Gebiet drei Flächen zuzuordnen: der Kern des Naturdenkmals „Federmähder“, ein weiteres im „Herrnholz“ gelegenes Hangquellmoor sowie eine sekundäre Bildung südlich des Hebelsees. Die beiden Quellmoore weisen zwar Tuffbildungen auf, können aber nicht zu den eben beschriebenen Kalktuffquellen gestellt werden, u. a. weil die Ausstattung mit Moosen hierfür nicht ausreicht. Zusammengenommen bedeckt der LRT 7230 0,58 ha. Die Bestände und somit auch Bewertungen sind sehr unterschiedlich:

Naturdenkmal „Federmähder“

Die biotopgerecht gepflegte Fläche weist mit Wasseraustritten, Tufftreppen und -rinnen, dauerhaft wassergefüllten Schlenken, flächig überrieseltem Kalkschlamm sowie trockenen „Buckeln“ zahlreiche lebensraumtypische Strukturen auf („A“). Das Artenspektrum ist vielfältig und hochwertig: Neben der in Kapitel 3.2.4 behandelten FFH-Anhang-II-Art Sumpfglanzkräuter (*Liparis loeselii*) kommen z. B. die regional sehr seltenen Pflanzen Langblättriger Sonnentau (*Drosera longifolia*) und Mehl-Primel (*Primula farinosa*) vor („A“). Die Beimischung der Stumpfbliätigen Binse (*Juncus subnodulosus*) deutet auf gestörte Verhältnisse hin, die vermutlich mit der Pflege (tiefe Fahrspuren durch schweres Gerät) und Nährstoffeinträgen (Ferntransport über das Grundwasser) zusammenhängen („B“). Der Erhaltungszustand der Fläche ist hervorragend („A“).

Hangquellmoor im „Herrnholz“ (500 m westlich des Naturdenkmals „Federmähder“)

Das vor Längerem brachgefallene Mehlsprimel-Kopfbinsenried weist kaum lebensraumtypische Strukturen auf („C“). Auch aus Naturschutzsicht hochwertige Arten wie die Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*) kommen nur vereinzelt vor („C“). Aufgrund der fehlenden Pflege ist der Bestand bultig und verfilzt, außerdem drohen Hochstauden, Schilf und Sträucher überhand zu nehmen („C“). Das gemäß „Arten- und Biotopschutzprogramm Günzburg“ (BAYSTMLU 2001) zweitwertvollste der (im Übrigen sehr wenigen) Kalkflachmoore im Landkreis ist demnach in einem schlechten („C“) Erhaltungszustand.

Sekundäres Niedermoor südlich des Hebelsees

Auf einer Rekultivierungsfläche mit offensichtlicher „Nachnutzung Naturschutz“ liegt neben einem großen Kalk-Trockenrasen (LRT 6210, s. o.) eine periodisch seicht überstaute lehmige Senke, die einen für den LRT 7230 typischen Bewuchs aufweist. Dieser ist locker, an Sonderstrukturen kommen schlenkenartige Vertiefungen vor („B“). Das Arteninventar ist übersichtlich, auch wenn mit Fleischfarbenem Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) eine aus Naturschutzsicht hochwertige Pflanze vorkommt („C“). Der Bestand ist leicht verbuscht und verschilft („B“), aber insgesamt in einem guten Erhaltungszustand („B“).

Der erste Bestand bestimmt wegen seiner Größe die Gesamtbewertung des LRT 7230 im FFH-Gebiet: hervorragend („A“).

3.1.9 LRT 9160 „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald“

3.1.9.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

<p>Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)</p> <p>Standort</p> <p>Eichenwälder auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand (Stellario-Carpinetum). Es wird zwischen primären (edaphisch bedingten) und sekundären (nutzungsbedingten) Eichenwäldern unterschieden.</p> <p>Vegetation</p> <p>Die Bodenvegetation setzt sich aus Vertretern zusammen, die für Böden mit Grundwassereinfluss oder wechselfeuchte Tonböden zeichnen: Arten der Anemone-, Goldnessel-, Günsel- oder Winkelseggen-Gruppe.</p> <p>Baumarten</p> <p>Im Gebiet vermutlich sekundäres Vorkommen der Eiche durch nutzungsbedingte Förderung der Eiche, dadurch treten zur Stiel-Eiche, Hainbuche und Winterlinde auch die standörtlich konkurrenzkräftigen Baumarten Esche und Bergahorn hinzu.</p> <p>Vorkommen</p> <p>Der Schwerpunkt dieses Lebensraumtyps liegt im fränkischen Keuper-Lias-Land sowie vereinzelt auf der Donau-Iller-Lech-Platte. Primäre Vorkommen sind eng an feuchte Mulden und feuchten Talgrund gebunden.</p> <p>Nutzungsbedingte Veränderungen</p> <p>Sekundäre Vorkommen sind aufgrund veränderter waldbaulicher Konzepte (Aufgabe der Mittelwaldwirtschaft) in ihrem Vorkommen durch die konkurrenzkräftigeren Edellaubbaumarten (Esche, Bergahorn) oder Buche gefährdet.</p>

Dieser für die Donauauen nutzungsbedingt charakteristische Lebensraumtyp stockt in seiner insgesamt auf **226,15 ha** oder 3,9% des Gesamtgebietes. Er nimmt gut 89% der Fläche der Waldlebensraumtypen ein.

Bewertung

Dieser Lebensraumtyp wurde mit Hilfe einer Stichprobeninventur auf den 118 Teilflächen bewertet. Die Ergebnisse können folgendermaßen interpretiert werden:



HABITATSTRUKTUREN

Merkmals	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Esche 36,3%	„B“ (6 Punkte)	Hbu, StEi, WiLi (Haupt-BA) zusammen = 35,1%, Haupt- und Nebenbaumarten = 93,6%, Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten zusammen = 95,3%, nichtheimische Baumarten < 1%
	Stieleiche 31,4%		
	Bergahorn 18,8%		
	Winterlinde 2,1%		
	Buche 1,7%		
	Sandbirke 1,7%		
	Hainbuche 1,6%		
	Flatterulme 1,0%		
	Sonstiges Laubholz 3,7%		
Sonstiges Nadelholz 1,0%			
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 1,3%	„B“ (6 Punkte)	
	Wachstumsstadium 8,9%		
	Reifungsstadium 81,1%		
	Verjüngungsstadium ... 3,6 %		
	Altersstadium 5,1 %		
Schichtigkeit	einschichtig 26,0%	„A“ (8 Punkte)	Auf über 50% der Fläche liegt Mehrschichtigkeit vor
	zweischichtig 64,8%		
	Dreischichtig 9,2 %		
Totholz	Eiche: 8,1 m ³ /ha	„A“ (9 Punkte)	Wert liegt deutlich über der Referenzspanne von 4-9 Bäumen/ha
	Laubholz: 3,7 m ³ /ha		
	Nadelholz: 0,2 m ³ /ha		
	Gesamt: 11,9 m ³ /ha		
Biotopbäume	9,5 Bäume/ha	„A“ (8 Punkt)	Wert liegt deutlich über der Referenzspanne von 3-6 Bäumen/ha
Wert: BA*0,35+ES*0,15+ST*0,10+TH*0,20+BB*0,20 = 7,2 Punkte			
Gesamtwert „Habitatstrukturen“ = A			



ARTENINVENTAR

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten-inventar	Esche 36,3%	„A“ (8 Punkte)	Die Baumarten der nat. Waldgesellschaft sind vollständig vorhanden.
	Stieleiche 31,4%		
	Bergahorn 18,8%		
	Winterlinde 2,1%		
	Buche 1,7%		
	Sandbirke 1,7%		
	Hainbuche 1,6%		
	Flatterulme 1,0%		
	Sonstiges Laubholz 3,7%		
	Sonstiges Nadelholz 1,0%		
Verjüngung	Bergahorn 48,3%	„C“ (3 Punkte)	Erfüllt nicht die Anforderungen für B, da weitgehender Ausfall der Hauptbaumarten
	Traubenkirsche 20,6%		
	Esche 17,2%		
	Bergulme 3,4%		
	Winterlinde 2,1%		
	Stieleiche 1,6%		
	Hainbuche 1,1%		
Boden-vegetation	Hohe Artenanzahl aus der Scharbockskraut- Winkel- und Hängeseggenegengruppe	„A“ (8 Punkte)	Insgesamt 21 Arten, mit einer durchschnittlichen Wertigkeit von 3,5, der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V)
Wert: BA-Inv.*0,34+VJ*0,33+Bveg.*0,33 = 6,4 Punkte			
Gesamtwert „Arteninventar“ = B			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp unter anderem wegen der geringen Flächengröße verzichtet.)



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Fällen und Entnahme von Totholz		„B“	Trotz guter quantitativer Ausstattung an Totholz ist der Einschlag abgängiger Alteichen festzustellen
Wildschäden	Wildverbiß durch Rehwild	„B“	Merklicher Verbiss, aber ausreichende nat. VJ der typ. BA des LRT möglich, die ausbleibende VJ der H-BA ist auf Lichtmangel zurückzuführen
Gesamtwert „Beeinträchtigungen“ = B			

Die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder als kulturhistorische Waldgesellschaft der Auenlandschaft der großen Flusssysteme konnten im Gebiet noch kartiert werden. Auf eine Differenzierung zwischen primären und sekundären Vorkommen wurde verzichtet, da dies bei den Feldarbeiten nicht eindeutig zu lösen war und für die Bewertung zweitrangig erschien. Da sich aufgrund der veränderten hydrologischen Bedingungen (Flussregulierung; Grundwasserabsenkung) die Bedingungen für die konkurrenzstärkeren Edellaubhölzer deutlich verbessert haben, ist dieser Lebensraumtyp aufgrund der natürlichen Dynamik stark gefährdet.



ERHALTUNGSZUSTAND

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
		Gewichtung	Stufe	Wert	
A Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	A	8
		Entwicklungsstadien	0,15	B	6
		Schichtigkeit	0,1	A	8
		Totholz	0,2	A	9
		Biotopbäume	0,2	A	8
		Sa. Habitatstrukturen	1	A	7,2
B Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,25	A	8
		Verjüngung	0,25	C	3
		Bodenflora	0,25	A	8
		Sa. Arteninventar	1	B	6,4
C Beeinträchtigungen	0,33		B		
D Gesamtbewertung			B		

Tabelle 4: Gesamtbewertung des LRT 9160

3.1.10 LRT 91E0* „Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder“

3.1.10.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Bachbegleitende Erlen-Eschenwälder (Carici remotae-Fraxinetum)

Standort

Dieser prioritäre Lebensraumtyp stockt an rasch fließenden Bachoberläufen oder auf hängigen Quellfluren mit guter Nährstoffversorgung. Besonders im quellreichen Anstieg zum Tertiären Hügelland ist er gut ausgebildet.

Bodenvegetation

Dominierend sind mäßig nährstoffzeigende Arten frischer bis feuchter Standorte wie Bachnelkenwurz, Riesenschwingel oder Eisenhutblättriger Hahnenfuß. In Begleitung von Kalktuffquellen findet man häufig den Riesenschachtelhalm oder das Starknervmoos.

Baumarten

Auf gut durchsickerten, nährstoffreichen Böden ist die Esche meist dominant, während bei verlangsamtem Wasserzug die Schwarzerle stärker in Erscheinung tritt. Als Nebenbaumarten können der Bergahorn, die Traubenkirsche oder die Stieleiche auftreten.

Nutzungsbedingte Veränderungen

In den Donauauen sind diese ohnehin meist nur kleinflächig auftretenden Wälder auf wenige isolierte Flächen am Hangfuß zur Hochterrasse bzw. dem Anstieg zum Tertiären Hügelland beschränkt. Durch handelt es sich natürlicherweise um eher lineare Strukturen.

Dieser in den Donauauen auf Sonderstandorte beschränkte Lebensraumtyp stockt in seiner sehr naturnahen Ausprägung insgesamt auf **28,03 ha** oder 0,48% des Gesamtgebietes. Er nimmt gut 11% der Fläche der Waldlebensraumtypen ein.

Bewertung

Wegen der insgesamt geringen Flächengröße wurde dieser Lebensraumtyp mit Hilfe von Qualifizierten Begängen auf den 24 Teilflächen bewertet.

Die Ergebnisse können folgendermaßen interpretiert werden:



HABITATSTRUKTUREN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Esche	56,8%	„A“ (9 Punkte) Es, SErle (Haupt-BA) zusammen = 73,7%, Haupt- und Nebenbaumarten = 96%, Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten zusammen = 99,2%, nichtheimische Baumarten < 1%
	Schwarzerle	16,9%	
	Grauerle	10,0%	
	Stieleiche	4,1%	
	Traubenkirsche	4,0%	
	Bergahorn	3,3%	
	Sandbirke	3,3%	
	Pappel, spec.	0,5%	
	Sandbirke	0,6%	
	Sonstiges Laubholz	0,5%	
Entwicklungsstadien	Jugendstadium	4,1 %	„B“ (6 Punkte) Erfüllt nicht die Anforderungen der Wertstufe A
	Wachstumsstadium	12,2%	
	Reifungsstadium	79,1%	
	Verjüngungsstadium	3,6%	
	Zerfallsstadium	1,0 %	
Schichtigkeit	einschichtig	18,0%	„A“ (8 Punkte) Auf >50% mehrschichtig
	zweischichtig	56,4%	
	dreischichtig	21,4 %	
Totholz	Sonstiges Laubholz .. 4,6 fm/ha	„B“ (4 Punkte)	Wert liegt knapp über der Referenzspanne von 4-9 fm/ha
Biotopbäume	5,03 Bäume/ha	„B“ (5 Punkt)	Wert liegt in der Referenzspanne von 3-6 Bäumen/ha
Wert: BA*0,35+ES*0,15+ST*0,10+TH*0,20+BB*0,20 = 5,9 Punkte			
Gesamtwert „Habitatstrukturen“ = B			



ARTENINVENTAR

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarteninventar	Esche 56,8%	„A“ (7 Punkte)	Die Baumarten der nat. Waldgesellschaft sind vorhanden; lediglich die im Gebiet seltenen Baumarten sind nicht oder unter 1% Anteil vorhanden
	Schwarzerle 16,9%		
	Grauerle 10,0%		
	Stieleiche 4,1%		
	Traubenkirsche 4,0%		
	Bergahorn 3,3%		
	Sandbirke 3,3%		
	Pappel, spec. 0,5%		
	Sandbirke 0,6%		
	Sonstiges Laubholz 0,5%		
Verjüngung	Traubenkirsche 34,1%	„B“ (4 Punkte)	Erfüllt gerade noch die Anforderungen für B
	Esche 25,7%		
	Grauerle 23,9%		
	Bergahorn 10,5%		
	Schwarzerle 5,8%		
Bodenvegetation	Hohe Artenanzahl aus der Winkel- und Hängeseggen- sowie der Scharbockskrautgruppe	„A“ (8 Punkte)	Insgesamt 33 Arten, mit einer durchschnittlichen Wertigkeit von 2,9, der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V)
Wert: BA-Inv.*0,34+VJ*0,33+Bveg.*0,33 = 6,3 Punkte			
Gesamtwert „Arteninventar“ = B			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp unter anderem wegen der geringen Flächengröße verzichtet.)



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Wildschäden	Wildverbiß durch Rehwild	„B“	Verbiss durch Rehwild, aber ausreichende nat. VJ der typ. BA des LRT möglich, die ausbleibende VJ der H-BA ist auch auf Lichtmangel zurückzuführen
Fällen und Entnahme von Totholz und Biotopbäumen		„B“	In Einzelfällen ist die Entnahme von Totholz und Biotopbäumen erfolgt
Gesamtwert „Beeinträchtigungen“ = B			

Die Bachbegleitenden Erlen-Eschenwälder 91E0* als natürliche Waldgesellschaft im Bereich quelliger Hangfluren im Terrassenübergang bzw. im Anschnitt des Tertiären Hügellandes treten im Gebiet noch in größerem Umfang in naturnaher Ausprägung auf. Diese Flächen werden aufgrund der starken Hangneigung in den meisten Fällen nicht oder sehr extensiv genutzt und befinden sich deshalb in einem guten Erhaltungszustand.



ERHALTUNGSZUSTAND

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale			
		Gewichtung	Stufe	Wert	
A Habitatstrukturen	0,34	Baumartenanteile	0,35	A	9
		Entwicklungsstadien	0,15	B	6
		Schichtigkeit	0,1	A	8
		Totholz	0,2	B	4
		Biotopbäume	0,2	B	5
		Sa. Habitatstrukturen	1	B	5,9
B Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,25	A	7
		Verjüngung	0,25	B	4
		Bodenflora	0,25	A	8
		Sa. Arteninventar	1	B	6,3
C Beeinträchtigungen	0,33		B		
D Gesamtbewertung			B		

Tabelle 5: Gesamtbewertung des LRT 91E0*

3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Drei im Standarddatenbogen genannte Arten des Anhangs II fielen in die Zuständigkeit der Offenlandbearbeiter. Während vom Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) ein individuenreicher Nachweis gelang, müssen Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) im FFH-Gebiet als verschollen gelten (falls letztgenannte Art überhaupt jemals vorkam).

Aus dem Fischereifachlichen Beitrag stammen die Nachweise der Anhang-II-Arten Schied (*Aspius aspius*), Bitterling (*Rhodeus amarus*) und Koppe (*Cottus gobio*). Die ungefähre Lage der in den Texten genannten Befischungsstrecken ist auf der Bestandskarte abgebildet.

Die Arten Frauenschuh, Biber und Kammmolch wurden von Forstseite aus bearbeitet und konnten im Gebiet nachgewiesen werden.

3.2.1 Schied oder Rapfen (*Aspius aspius*)

3.2.1.1 Bestand

„Das Hauptverbreitungsgebiet des Schieds (*Aspius aspius*) beschränkt sich in Schwaben vor allem auf den Donau- und Wörnitzbereich. Nennenswerte Bestände kamen früher im Bereich der Donau bei Ulm, Donauwörth und Marxheim vor. Größere Schiedfänge von einem bis mehreren Zentnern gab es zum Beispiel in der Donau bei Marxheim und in der Mindel bei Offingen. Die Bestände dieser Fischart sind seit Anfang der 1980er Jahre deutlich zurückgegangen“ (BEZIRK SCHWABEN 1999).

Als strömungsliebende (rheophile) Fischart ist der Schied als Substratlaicher, zur Fortpflanzung und Entwicklung seiner Art, auf stark überströmte Kiesflächen angewiesen. Diese, zur Reproduktion ehemals vorhandenen Gewässerabschnitte in der Donau werden heute auf die kurzen Fließgewässerstrecken der Donau im Unterwasser der Wasserkraftanlagen beschränkt. Durch den Geschieberückhalt in den Rückstaubereichen der Querverbauungen von Wasserkraftanlagen in der Donau wird geeigneter Kies im Oberwasser der Staustufen zurückgehalten, abgelagert bzw. mit Feinsedimenten überdeckt und geht in der Folge für das komplette Fließgewässersystem der Donau verloren. Weitere Hauptursachen für den zunehmenden Rückgang der Fischart Schied in der Donau sind die kaum noch vorhandenen bzw. sehr selten vorkommenden, ganzjährig bei MNQ an die Donau angebundenen Altgewässer in Form von Altarmen, sowie die fehlende Gewässerdurchgängigkeit.

Dementsprechend sind die Bestände des Schieds in der Donau, mit Ausnahme weniger, kleinerer Abschnitte (Donaualtarme) nördlich Burlafingen (Befischungsstrecke 2), südöstlich Dillingen (Befischungsstrecke 9) sowie der Roth (Befischungsstrecke 12) im kompletten FFH-Gebiet heute als sehr gering einzustufen. In den beiden Altarmen der Donau sowie im Mündungsbereich der Roth konnten noch proportional überdurchschnittlich gute Schiedbestände festgestellt werden. In allen anderen 16 Untersuchungsstrecken erfolgten dagegen keine weiteren Nachweise dieser Fischart mehr. Alle 18 juvenilen 0+ Individuen der Fischart Schied (*Aspius aspius*) gehörten der Größenklasse 8 cm bis 12 cm an und wurden ausschließlich in den ganzjährig mit dem Abflussregime der Donau angebundenen Altarmen bei Thalfingen (Burlafingen), südöstlich Dillingen sowie im Mündungsbereich der Roth nachgewiesen.

Die Notwendigkeit von Aufwuchshabitaten in Form von Altarmen wurde durch das massenhafte Vorkommen juveniler Fische sowie des Schieds nochmals bestätigt. Aus qualitativer

und quantitativer Sicht stellen sie in der Gewässeraue Mangelbiotope dar und zählen zu den am meisten gefährdeten Lebensräumen im FFH-Gebiet.

3.2.1.2 Bewertung

Habitatqualität

Die Habitatqualität für die Fortpflanzung und Entwicklung des Schieds ist im FFH-Gebiet insgesamt mit (C) „schlecht“ zu bewerten:

Die Donau weist nur noch in den begrenzten, wenigen Kilometer langen Abschnitten zwischen den Stauhaltungen der Kraftwerke Fließgewässercharakter auf. Die Fließstrecken beschränken sich auf den Abschnitt vom Unterwasser einer Staustufe bis zur Stauwurzel (Ende der Fließwasserstrecke, Beginn der Flussanstauung) der folgenden Stauhaltung, in der ein seenähnlicher Gewässercharakter überwiegt.

Als Resultat dieser Eingriffe ist die einst gewundene, verzweigte Laufform der Donau zu einem staugeregelten, monotonen Wasserkörper mit geringer Strömungs- und Tiefenvariabilität umgestaltet worden (C). Als Folgeerscheinungen treten heute reduzierte Fließgeschwindigkeiten im Oberwasser der Stauanlagen auf, die zu verstärkten Anlandungen und Sohlaufhöhungen mit Feinsedimenten der im Naturzustand ansonsten sandig-kiesigen Gewässersole führen (C). Die Unterwasserbereiche sind dagegen durch Sohlintiefungen und Geschiebemangel gekennzeichnet (C). Durch den Geschieberückhalt in den Rückstaubereichen wird die Umlagerung von geeignetem Sohls substrat, zur Neubildung von Kieslaichplätzen, komplett unterbunden (C). Zahlreiche Laichareale des Schieds sind deshalb in der Donau, im Laufe der Zeit, durch Verschlammung degradiert und verschwunden (C). Heute bestehen auf Grund der stark eingeschränkten Gewässerdynamik nur noch sehr wenige Bereiche, die ein erfolgreiches Ablachen und somit eine erfolgreiche Fortpflanzung und Entwicklung des Schieds gewährleisten (C).

Zustand der Population

Der Zustand der Population der FFH-Anhang II Fischart Schied ist im FFH-Gebiet aus fischereifachlicher Sicht insgesamt mit (C) „schlecht“ zu bewerten:

Während der Bestandsaufnahmen im FFH-Gebiet konnten über weite Strecken in den gewässertypischen Habitaten des Schieds keine Bestände nachgewiesen werden. Lediglich in den beiden, ganzjährig an die Donau angeschlossenen Donaualtarmen nördlich Burlafingen und südöstlich Dillingen (Befischungsstrecken 2 und 9) sowie im Mündungsbereich der Roth (Befischungsstrecke 2) erfolgten juvenile Nachweise der Fischart Schied (C). Alle 18 nachgewiesenen, juvenilen 0+ Individuen gehörten der Größenklasse 8 cm bis 12 cm an. Diese weisen auf eine erfolgreiche Reproduktion der Fischart Schied hin, was aus fischereiökologischer Sicht erfreulich ist. Das Fehlen weiterer Altersklassen weist in der Summe jedoch auf einen gestörten Altersaufbau dieser Fischart hin (C). Die maximale Bestandsdichte, der punktuell vorkommenden Schiedbestände, lag bei 4,3 % des Gesamtfischbestandes. Trotz struktureller Eignung und Zugänglichkeit erfolgten über weite Streckenabschnitte keine Nachweise der Fischart Schied im Untersuchungsgebiet (C).

Beeinträchtigungen

Die Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet muss unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Einzelparameter insgesamt mit C (stark) eingestuft werden:

Der natürliche Gewässerverlauf der Donau war ursprünglich mäandrierend bis stark mäandrierend und verzweigt (braided). Dem entsprechend bestanden vielgestaltete Verbindungen zwischen dem Mutterbett der Donau und Neben- bzw. Altarmen. Im Zuge der Donaukorrektur im 19. und 20. Jahrhundert wurden die Ufer der Donau größtenteils durch Deiche und Flussbausteine befestigt (C). Naturnahe Auestrukturen gingen durch die Einebnung von Altarmen und Altwässern sowie der Verfüllung von ehemaligen Flussschleifen verloren (C). Heute existieren nur noch wenige dieser Altgewässer. Durch die fehlenden gewässerdynamischen Prozesse gehen diese wichtigen Teillebensräume im Zuge von Verlandungsprozessen jedoch vermehrt verloren, und können durch die eingeschränkte Dynamik heute auch nicht mehr neu entstehen (C).

Die Migration zwischen verschiedenen Schlüsselhabitaten (Laichhabitaten, Jung- und Brutfischhabitaten, Hochwassereinstandshabitaten, sowie Wintereinstandshabitaten) des Schieds wird im gesamten Flussabschnitt der Donau innerhalb des FFH-Gebietes durch eine Kraftwerkskette von 8 Laufwasserkraftanlagen der Oberen- und Mittleren Donau Kraftwerke AG komplett unterbunden (C). Im längszonalen Verlauf ist der Fluss durch die Staustufen treppenartig ausgebildet.

Die Rückstaubereiche der Wasserkraftanlagen sind durch eine deutliche Verringerung des Abflusses und der Strömungsgeschwindigkeit gekennzeichnet, was zu einer starken Verschlammung und Kolmation der Gewässersohle führt (C). Durch den Geschieberückhalt in den Rückstaubereichen der Staustufen wird die Umlagerung von geeignetem Sohls substrat, zur Neubildung von Kieslaichplätzen im Unterwasser der Wasserkraftanlagen, komplett unterbunden (C). Degradierete Kieslaichplätze treten als Folgeerscheinungen auf (C).

Tabelle 6: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Schieds

Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
C (schlecht)	C (schlecht)	C (schlecht)	C (ungünstig)

Obwohl der Schied (*Aspius aspius*) in wenigen, einzelnen Gewässerabschnitten teilweise noch reproduzierende Bestände aufweist, muss der Erhaltungszustand dieser Fischart auf Grund seiner sehr geringen Abundanz und Bestandsdichte im FFH-Gebiet mit (C) „ungünstig“ bewertet werden. Bei den derzeit „starken“ Beeinträchtigungen (C) sowie den überwiegend „schlechten“ Habitatqualitäten (C) muss langfristig mit einem weiteren Rückgang der Schiedbestände gerechnet werden.

3.2.2 Bitterling (*Rhodeus [sericeus] amarus*)

3.2.2.1 Bestand

Der Bitterling (*Rhodeus amarus*) bevorzugt langsam fließende und stehende Gewässer mit weichen, schlammigen bis sandigen Sohls substrat. Da die Eier zur Entwicklung in Großmuscheln abgelegt werden müssen, ist die Verbreitung des Bitterlings streng an das Vorkommen von Großmuscheln wie Teich-, Fluss- oder Malermuscheln gebunden.

Der Bitterling (*Rhodeus amarus*) konnte im FFH-Gebiet 7428-301 „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ mit einem relativen Anteil von 11,2% (3258 Individuen) zum erfassten Gesamtfischbestand im FFH-Gebiet (29143 Individuen) nachgewiesen werden.

Hervorzuheben sind vor allem die sehr guten, reproduzierenden Bitterlingsbestände in allen Größenklassen im Überschwemmungsbereich der Donau liegenden Aschausee, mit einem relativen Anteil von 13,5 % und sehr hohen Abundanzen von 3000 Individuen (Befischungsstrecke 5). Alleine im Aschausee konnten über 92 % aller nachgewiesenen Individuen der Fischart Bitterling im FFH-Gebiet erfasst werden. Die im Aschausee gesichteten und nachgewiesenen Maler- und Teichmuscheln während der Fischbestandserhebungen im Juni 2010 weisen zudem auf gute bis sehr gute Vorkommen an Großmuscheln hin.

In der Donau selbst und mit der Donau in ständiger Anbindung stehenden Altarmen sowie Fließgewässern konnten hingegen nur noch 258 Individuen nachgewiesen werden (

Insgesamt wurden hier 62 % (160 Individuen) aller nachgewiesenen Bitterlinge in der Donau mit seinen Altarmen und Fließgewässerzuläufen (258 Individuen) erfasst.

3.2.2.2 Bewertung

Habitatqualität

Die Habitatqualität für die Fortpflanzung und Entwicklung des Bitterlings im FFH-Gebiet ist insgesamt mit (C) „schlecht“ zu bewerten:

Der Fachberatung für Fischerei des Bezirks Schwaben sind keine flächendeckenden Kartierungen von Großmuscheln der Gattung *Unio* bzw. *Anodonta* im FFH-Gebiet bekannt. Die während der Fischbestandserhebungen im Juni 2010 nachgewiesenen Maler- und Teichmuscheln im Aschausee weisen partiell jedoch auf gute bis sehr gute Großmuschelbestände im FFH-Gebiet hin. Weitere Großmuschelfunde während der Fischbestandserhebungen in der Donau und ihren Seitenzuflüssen erfolgten nicht, waren aber auf Grund der überwiegend hohen Gewässertiefe und der geringen Sichtigkeit nicht nachweis- und auffindbar.

Die Nachweise juveniler Bitterlinge in der Donau und seinen ganzjährig in Anbindung stehenden Altarmen (Befischungsstrecken 1, 2, 4, 6, 7, 9 und 10), sowie Nachweise juveniler Bitterlinge im Aschausee und Landgraben nordöstlich Reisenburg (Befischungsstrecken 5 und 15), weisen jedoch auf weitere Vorkommen von Großmuscheln hin.

In den zahlreichen an die Donau angrenzenden Baggerseen werden weitere Vorkommen von reproduzierenden Bitterlingsbeständen vermutet. Deshalb wird der Einzelparameter „Vorkommen von Großmuscheln“ vorerst mit (B) „gut“ bewertet.

Stillwasserbereiche mit Ausnahme künstlicher Staubeiche in der Donau selbst bzw. in Form von Altarmen, welche ganzjährig in Anbindung an die Donau stehen, sind kaum noch vorhanden (C). Die fischökologische, hochwertige Bedeutung derartiger Altgewässer, insbesondere für die Fischart Bitterling, wurde bereits während der Bestandserhebungen im Donaualtarm nördlich Burlafingen belegt und ist hinreichend wissenschaftlich bekannt. Insgesamt wurden hier 62 % (160 Individuen) aller nachgewiesenen Bitterlinge (258 Individuen) in der Donau mit ihren Altarmen und Fließgewässerzuläufen erfasst. Vor dem Hintergrund, dass aufgrund der immens hohen Jungfischdichte nur wenige Quadratmeter punktuell auf einer Gesamtstrecke von 100 Metern im einseitig, unterstromig angebotenen Donaualtarm nördlich Burlafingen befischt wurden, ist hier von einer weitaus höheren Abundanz der Fischart Bitterling auszugehen.

Die Migration zwischen verschiedenen Schlüsselhabitaten wie (Laichhabitaten, Jung- und Brutfischhabitaten, Hochwassereinstandshabitaten, sowie Wintereinstandshabitaten) des Bitterlings wird im längszonalen Verlauf der Donau im FFH-Gebiet durch eine Kraftwerkskette von 8 Laufwasserkraftanlagen der Oberen- und Mittleren Donau Kraftwerke AG komplett unterbunden (C). Zudem sind viele ehemals angebundene, sogenannte Schweißgräben, Altgewässer und Baggerseen durch die Eindämmung der Donau und Abtrennung von ehemaligen Flussteilen nur noch bei extremen Hochwässern zeitweise an die Donau angebunden (C) „schlecht“.

Zustand der Population

Der Zustand der Population der FFH-Anhang II Fischart Bitterling im FFH-Gebiet kann aus fischereifachlicher Sicht insgesamt mit (B-C) „mittel bis schlecht“ bewertet werden:

Während der Bestandsaufnahmen in der Donau selbst und mit der Donau in ständiger Anbindung stehenden Altarmen sowie Fließgewässern konnten nur noch sehr wenige, insgesamt 258 Individuen (C), nachgewiesen werden. Aus fischereiökologischer Sicht erfreulich ist die sehr hohe Abundanz (Häufigkeit) von 160 Bitterlingen in allen Größenklassen und einem relativen Anteil von 10,2 % im bei MNQ ständig in Anbindung liegenden Donaualtarm nördlich Burlafingen, was die fischökologische, hochwertige Bedeutung derartiger Altgewässer (Befischungsstrecke 2) widerspiegelt. Punktuell sind noch sehr gute Bitterlingsbestände (B) im Aschausee vertreten (Befischungsstrecke 5). In der Donau selbst lag die Bestandsdichte jedoch oft nur bei < 1 Tiere pro m^2 (C).

Der Populationsverbund der Fischart Bitterling im FFH-Gebiet ist mit „mittel bis schlecht“ (C) zu bewerten. Die Fließgewässerzuläufe Leibi, Roth, Biber, Nau, Aspengraben und Brenz wurden dagegen von der Bewertung ausgenommen, da sie keinen typischen Lebensraum für Fischart Bitterling darstellen.

Beeinträchtigungen

Die Bewertung der Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet muss insgesamt mit (C) „stark“ eingestuft werden:

Dabei richtet sich die Gesamtbewertung der Einzelparameter „Beeinträchtigungen“ an den jeweils am schlechtesten zu bewerteten Einzelkriterium (Gesetz des Pessimums). Wird einer der Einzelparameter schlechter als mit Bewertungsstufe (B) beurteilt, kann der dementsprechende Indikator insgesamt nicht besser als Stufe (C) eingestuft werden.

Eine ungehinderte Migration zwischen verschiedenen Teilhabitaten in der Donau ist durch insgesamt 8 Querbauwerke in Form von Wasserkraftanlagen nicht gegeben bzw. komplett unterbunden (C).

Natürliche Altgewässer entstehen durch die Dynamik der Fließgewässer. Diese Dynamik ist heute in den Auen unserer Kulturlandschaft kaum mehr vorhanden, da die Flüsse wie die Donau durch Ausbaumaßnahmen in ihrem Gewässerbett weitgehend festgelegt sind (C).

Die noch vorhandenen bzw. verbliebenen Altwässer am untersuchten Donauabschnitt sind fast ausschließlich durch die Abtrennung von Flussteilen des ehemaligen Hauptgewässers (Begradigung des Flusses) im Zuge der Mittelwasserregulierung entstanden und stellen heute isolierte Lebensräume für den Bitterling dar (C). Alle kartierten Altgewässer weisen „mittlere bis starke“ Verlandungstendenzen auf und drohen langfristig, im Laufe der Sukzession „Alterung“, durch Auflandungen als Hauptlebensraum des Bitterlings in der Donau ganz zu verschwinden (C). Aus qualitativer und quantitativer Sicht stellen sie in der Gewässeraue

Mangelbiotope dar und zählen somit zu den am meisten gefährdeten Gewässerlebensräumen im FFH-Gebiet (C).

Tabelle 7: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des Bitterlings

Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
B-C (mittel)	C (schlecht)	C (stark)	C (ungünstig)

Obwohl im FFH-Gebiet, insbesondere in den von der Donau überwiegend isolierten Baggersee Aschausee, teilweise hervorragende Bitterlingsbestände vorhanden sind, muss durch die Isolation der Altgewässer von der Donau, die fehlende Neubildung derartiger Fluss- und Altarme durch dynamische Prozesse sowie der unterbundenen Migration zwischen verschiedenen Teilhabitaten langfristig von einem Rückgang der nach Roter Liste Bayerns „stark gefährdeten“ Bitterlingsbestände ausgegangen werden „ungünstiger Erhaltungszustand“ (C).

3.2.3 Koppe oder Groppe (*Cottus gobio*)

3.2.3.1 Bestand

Das derzeitige Vorkommen der Koppe (*Cottus gobio*) im FFH-Gebiet 7428-301 „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ beschränkt sich ausschließlich auf den kurzen Fließgewässerabschnitt der Brenz im Untersuchungsgebiet. Den Gegebenheiten entsprechend, kommt die Koppe hier noch mit wenigen Individuen natürlich vor. In allen anderen beprobten Fließgewässern im FFH-Gebiet konnten keine Koppenbestände festgestellt werden. Historisch ist das Vorkommen der Koppe mit geringen Beständen in der Donau im FFH-Gebiet nach VON DEM BORNE (1880/1881) belegt.

Während der Bestandsaufnahmen im Mai 2014 konnten auf der 1350 m langen Befischungstrecke 18 im Unterlauf der Brenz 31 Koppen nachgewiesen:

Diese bilden in den von ihnen besiedelten Bereichen reproduzierende Bestände in allen Größenklassen. Die 0+ Individuen (Brut) der Koppe sind dabei in der Größenklasse 2-5 cm mit enthalten (s. o.). Als typische Begleitfischart der „Oberen und Unteren Forellenregion“ bevorzugt die Koppe die Fließgewässer oberläufe kühler, sauberer, strömungs- und sauerstoffreicher Bäche und Flüsse, sowie sommerkalte Seen. Sie benötigt strukturreiche Gewässer mit kiesig-steiniger Gewässersohle. Bei optimalen Bedingungen erfolgt die Ausbreitung und Besiedelung des Kleinfisches bis in die „Äschenregion“. Als limitierende Faktoren für das Vorkommen dieser Fischart können vor allem die Parameter Wassertemperatur und der Sauerstoffgehalt angegeben werden.

Großes Potential für eine erfolgreiche Wiederansiedlung und Entwicklung der Koppe im FFH-Gebiet wird von der Fachberatung für Fischerei, Bezirk Schwaben bei der Anbindung von grundwassergespeisten Auwaldgräben in Verbindung mit einer ganzjährigen Beaufschlagung mit Donauwasser gesehen.

3.2.3.2 Bewertung

Habitatqualität

Die Habitatqualität ist im FFH-Gebiet insgesamt mit (C) „schlecht“ zu bewerten:

Die Donau weist nur noch in den begrenzten, wenigen Kilometer langen Abschnitten zwischen den Stauhaltungen der Kraftwerke Fließgewässercharakter auf. Als Resultat dieser Eingriffe ist die einst gewundene, verzweigte Laufform der Donau zu einem staugeregelten, monotonen Wasserkörper mit geringer Strömungs- und Tiefenvariabilität umgestaltet worden (C). Als Folgeerscheinungen treten heute reduzierte Fließgeschwindigkeiten im Oberwasser der Stauanlagen auf, die nicht nur zu verstärkten Anlandungen und Sohlaufhöhungen mit Feinsedimenten der im Naturzustand ansonsten sandig-kiesigen Gewässersohle, sondern ebenso zu einer erheblichen Erhöhung der Wassertemperatur, verbunden mit reduzierten Sauerstoffverhältnissen, führen (C). Die Unterwasserbereiche sind dagegen durch Sohlein-tiefungen und Geschiebemangel gekennzeichnet (C). Die Gewässerstrukturgüteklasse in der Donau kann im Untersuchungsabschnitt mit „deutlich bis vollständig verändert“ (C) beschrieben werden.

Zustand der Population

Der Zustand der Population der FFH-Anhang-II-Fischart Koppe ist aus fischereifachlicher Sicht insgesamt mit (C) „schlecht“ zu bewerten:

Der Randbereich des heutigen Vorkommens der Koppe beschränkt sich ausschließlich auf den kurzen im FFH-Gebiet liegenden Unterlauf der Brenz (C). Dagegen ist das Vorkommen der Koppe mit geringen Beständen in der Donau im kompletten FFH-Gebiet nach VON DEM BORNE (1880/1881) historisch belegt.

Während der Bestandsaufnahmen konnten in der Brenz in den für Koppfen gewässertypischen Habitaten über weite Abschnitte reproduzierende Bestände aller Altersklassen nachgewiesen werden (B). In der Summe kann der Altersaufbau hier, mit mindestens 2 Längsklassen in den typischen Habitaten, als natürlich beschrieben werden (B). Über eine Gewässerstrecke von 1350 Meter konnten 31 Individuen nachgewiesen werden. In allen anderen beprobten Gewässerabschnitten im FFH-Gebiet erfolgten dagegen keine Nachweise der Fischart Koppe mehr (C).

Beeinträchtigungen

Die Bewertung der Beeinträchtigungen der Koppe im FFH-Gebiet ist insgesamt mit (C) „stark“ einzustufen:

Als entscheidender Faktor für den Rückgang der Koppe in der Donau ist die erhöhte Wassertemperatur anzusehen, welche durch die durchgehende Stauregulierung verursacht wird. Die höchste seit 2003 in der Donau gemessene Wassertemperatur beträgt 26° C an der Station Donauwörth/Donau (Bayerisches Landesamt für Umwelt; www.hnd.bayern.de). In den Rückstaubereichen der Donaustaufen ist von weitaus höheren, maximalen Wassertemperaturen bei lang anhaltenden Hitzeperioden im Sommer auszugehen (C). Diese extrem hohen Temperaturen sind im Hinblick auf die Fortpflanzung und Entwicklung der Koppe in der Donau nicht mehr geeignet (C).

Tabelle 8: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der Koppe

Zustand der Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
C (schlecht)	C (schlecht)	C (schlecht)	C (ungünstig)

Durch Kombination der Bewertungsparameter „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ ergibt sich ein „ungünstiger Erhaltungszustand“ (C) der Koppe, im FFH-Gebiet.

3.2.4 Sumpf-Glanzkraut, Glanzstendel (*Liparis loeselii*)

3.2.4.1 Bestand

Das Vorkommen der auf basenreichen, aber nährstoffarmen und gleichbleibend nassen Böden sowie viel Licht angewiesenen Orchidee im Naturdenkmal „Federmäher“ wurde 2007 bestätigt.

3.2.4.2 Bewertung

Habitatstrukturen: Die **hydrologischen Verhältnisse** sind sehr günstig. Es gibt mehrere Quellaustritte und flächig überrieselte Bereiche und keine Anzeichen für eine künstliche Entwässerung. So konnte sich eine vielfältige **Struktur** entwickeln, deren Reichtum lediglich von der hohen Schilf- und Großseggendeckung geschmälert wird (Bewertung B).

Population: Auf dem Quellhang wurden 91 Sprosse gezählt, eine im Verhältnis zu anderen isolierten Vorkommen große Zahl (Bewertung A).

Beeinträchtigungen: Unter anderem wird die Nasswiesenart Stumpfbblütige Binse (*Juncus subnodulosus*) als **Eutrophierungs- bzw. Störungszeiger** gewertet. Wenigstens randlich erreichen Arten der Röhrichte und Großseggenriede als typische **Sukzessionszeiger** höhere Deckungswerte. Die **Pflege** durch Mahd erfolgt im Kern des Vorkommens regelmäßig und zu einem günstigen Zeitpunkt (Herbst). Der Wuchsort liegt rund 300 m von der nächsten gedüngten Fläche entfernt, es gibt also eine ausgedehnte **Pufferzone**. (Die Eutrophierung erfolgt demnach durch Ferntransport von Nährstoffen). Die bei der Pflege (zwangsläufig) entstehenden tiefen Fahrspuren sowie Wildschweinsuhlen stellen **weitere** (unvermeidbare) **Beeinträchtigungen** dar (Bewertung C).

Tabelle 9: Bewertung des Sumpf-Glanzkrauts

Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitatstrukturen	Bewertung Population	Bewertung Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
91 Triebe im Naturdenkmal „Federmäher“	B	A	C	B

3.2.5 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

3.2.5.1 Charakterisierung

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Beschreibung:

Der Frauenschuh ist unsere größte heimische Orchidee. Sie erreicht Wuchshöhen von 15 bis 60 Zentimeter. Am leicht behaarten Stängel befinden sich drei bis fünf breit-elliptische, stängelumfassende ca. 5-13 cm lange Blätter, die nach außen spitz zulaufen. Die hellgrünen Blätter zeigen an ihrer Unterseite eine feine, flaumige Behaarung. Die kräftige Blattnervatur ist deutlich sichtbar. Zur Blütezeit, im Mai/Juni, bildet diese kräftige Orchidee 1-2 (selten 3) Blütenstände aus. Der auffallend große „Gelbe Schuh“ ist namensgebend und ein unverwechselbares Kennzeichen dieser Orchidee.

Biologie:

Bemerkenswert ist die lange Entwicklungszeit des Frauenschuhs (je nach Standort 4-8 Jahre). Das erste grüne Blatt wird oft erst im dritten oder vierten Jahr angelegt. Bis dahin wird die Nahrung für den Wurzelstock ausschließlich über eine arteigene Mykorrhiza aufgenommen. Der Wurzelstock des Frauenschuhs ist ausgesprochen langlebig (z.T. über 20 Jahre alt werdend). Wenn sich Standortbedingungen für die Pflanze bedrohlich verändern, kann sie im Boden als „*Planta subterranea*“ mehrere Jahre überdauern, um dann bei günstigen Bedingungen wieder Blütentriebe auszubilden.

Bei dieser Orchideenart handelt es sich um eine sogenannte „Kesselfallenblume“. Sandbienen der Gattung *Andrena* dringen über ein Loch an der Labellumbasis in den Kessel (Schuh) ein. Nach dem „Abweiden“ der eiweiß- und zuckerhaltigen Futterhaare führt der alleinige Weg aus der „Falle“ über den Geschlechtsapparat hinweg zu einer fensterartig durchsichtigen Wand, die eine Öffnung vortäuscht. Auf diese Weise werden zuerst die Narbe und dann die klebrigen Pollenmassen berührt, bevor das Insekt den Kessel endgültig verlässt und eine andere Blüte anfliegt.

Vorkommen und Verbreitung:

Die eurasiatisch-kontinentale Art ist eine Waldorchidee der halbschattigen Standorte, die bevorzugt an Waldränder und Waldlichtungen wächst. Voraussetzung sind Kalkböden, wobei sie oberflächige Versauerung (z.B. Nadelholzstandorte) tolerieren kann. Zu dunkle und zu lufttrockene Standorte meidet sie. In der subalpinen Stufe kann sie bis über 1400 Meter vorkommen (alpine Vorkommen bis 2200 Meter sind selten, aber nachgewiesen).

Bestandessituation in Bayern und Gefährdungen:

Die Verbreitungsschwerpunkte sind auf Kalkgebiete der Alpen, des Voralpenlandes, der Fränkischen Alb und der Mainfränkischen Platten konzentriert.

Die ehemals nicht seltene Orchidee ist in ihrem Bestand durch Zuwachsen ihrer Lebensräume und leider auch durch das Ausgraben und Pflücken gefährdet und stark zurückgegangen.

Schutzstatus:

Rote Listen Bayern: 3, BRD: 3

3.2.5.2 Bestand

Das einzige bekannte Frauenschuh-Vorkommen im gesamten FFH-Gebiet 7428-301 „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ liegt, nordöstlich von Reisenburg. Dieses relativ kleine Vorkommen ist seit mehreren Jahrzehnten bekannt. Andere, teilweise schon lange zurückliegenden Nachweise konnten nicht bestätigt werden. Darüber hinaus führten auch eigens ausgewählte Suchbegänge in potentiell geeigneten Stichprobenflächen zu keinen weiteren Nachweisen.

Bei einer Kontrolluntersuchung des o.g. Nachweises am 27. September 2011 konnten im nahen Umfeld zusätzlich zwei neue Frauenschuh-Nester kartiert werden. Diese Exemplare existierten bei der Mai-Aufnahme noch nicht.

Ein Frauenschuh-Spross mit zwei Blüten hat zwei Fruchtkapseln ausgebildet, dies bedeutet aktive Bestäubung mit darauf folgender Entwicklung zur Fruchtkapsel.

3.2.5.3 Bewertung

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Anhang II-Arten erfolgt anhand der Teilkriterien Habitatqualität, Population und Beeinträchtigungen.



HABITATQUALITÄT

Die Bewertung der Habitatqualität bezieht sich bei großflächigen Vorkommen auf die Eignung der Vegetationsstruktur für den Frauenschuh im gesamten Gebiet, insbesondere auf den Schlussgrad der Waldflächen.

Da das einzige Frauenschuh-Vorkommen (2011) in diesem FFH-Gebiet nur mit drei Nestern und wenigen Sprossen kartiert werden konnte, wird die Bewertung im konkreten Fall auf den unmittelbaren Wuchsort bezogen.

Merkmal	Wertstufe	Begründung
Vegetationsstruktur	B	Die Waldbestände sind licht geschlossen bis geschlossen. Es herrscht noch ein günstiges Lichtklima für den Frauenschuh (mäßig hell).
Gesamtwert „Habitatqualität“ =B		

Die überwiegend gut ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht der Waldflächen im FFH-Gebiet schränkt die Belichtungsverhältnisse für den Frauenschuh deutlich ein.

Somit entstehen für den Frauenschuh geeignete Habitatstrukturen nur kleinräumig. Gerade im Bereich der labilen Steilhänge zur Hochterrasse bzw. zum Tertiären Hügelland entstehen immer wieder kleinere Rohbodenbereiche und Auflichtungen. Diese bieten sowohl dem Frauenschuh, wie auch den Sandbienen der Gattung *Andrena*, die für eine Bestäubung dieser Orchideenart unabdingbar sind, die erforderlichen Habitate.



POPULATION

Die Bewertung der Population erfolgte auf Basis dieses isolierten Vorkommens des Frauenschuhs für das gesamte FFH-Gebiet.

Merkmal	Wert	Begründung
Anzahl der Sprosse	C	Es wurden 9 Exemplare mit < 25 Sprosse festgestellt
Fertilität Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl	C	3 Stck., entspr. 33% (< 40 %) blühen
Vitalität Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden	A	2 Stck., entspr. 66% (> 30%) der blühenden Sprosse weisen mehr als eine Blüte auf
Gesamtwert „Population“ =C		

Anzahl der Sprosse:

Da im gesamten Gebiet nur ein Teilbestand gefunden wurde, liegt der Wert von 9 gezählten Sprossen gemäß den Kartierrichtlinien im C.

Fertilität:

Die 3 blühenden Sprosse ergeben insgesamt einen Anteil von 33% an der Gesamtzahl (9 Sprosse). Die Aussagekraft ist aber durch die insgesamt geringe Anzahl an gefundenen Sprossen eingeschränkt.

Vitalität:

2 von 3 blühenden Sprossen (entspricht 66%) wiesen 2 Blüten und bei der Nachkartierung im September Fruchtkapseln auf. Auch dieses prinzipiell gute Ergebnis (A), muss wegen der geringen Gesamtzahl der gefundenen Sprosse relativiert werden.

Zustand der Population:

Um den Zustand der Population im Ganzen zu bewerten, werden normalerweise die Ergebnisse der 3 Einzelkriterien von fünf repräsentativen Teilbeständen eines FFH-Gebietes gemittelt. Obwohl der Erhaltungszustand des einzigen, im Gebiet vorkommenden Frauenschuh-Teilbestandes gut (B) ist, muss jedoch die Population insgesamt wegen der geringen Anzahl der Sprosse, bezogen auf das Gesamtgebiet, mit C (mittel-schlecht) bewertet werden.



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Beeinträchtigungen wurden anhand folgender Kriterien bewertet:

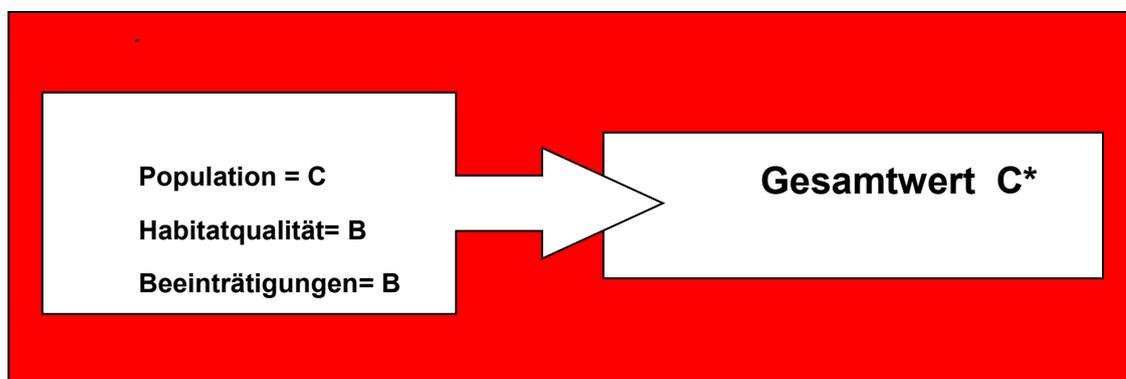
Merkmal	Wertstufe	Begründung
Sukzession, Eutrophierung	B	Beginnende Beeinträchtigung durch Eutrophierungs- und Ruderalisierungszeiger Auf 10 - 25%. der Fläche
Mechanische Belastung	A	keine bis sehr wenige Spuren mit negativen Auswirkungen
Sammeln /Ausgraben	A	Anzeichen von Sammeln oder Ausgraben des Frauenschuhs sind nicht erkennbar.
Gesamtwert „Beeinträchtigungen“ =B		

Gravierende Beeinträchtigungen am einzigen Fundort konnten nicht festgestellt werden. Die Lichtverhältnisse für den Frauenschuh sind derzeit noch als günstig einzustufen. Allerdings stellt sich bereits Sukzession in Form von üppiger Naturverjüngung und Verbuschung von südöstlicher Seite her ein, die in wenigen Jahren zu Problemen führen könnten (sogenanntes Ausschatten des Frauenschuhs).

Fahr- bzw. Trittschäden oder Grabspuren, die auf Ausgrabungen hindeuten, konnten am Fundort nicht festgestellt werden.



ERHALTUNGSZUSTAND



Wenn auch die gleichrangige Bewertung der Kriterien eigentlich einen Gesamt-Wert von „B“ ergeben müsste, kann der Erhaltungszustand des Frauenschuhs im Untersuchungsgebiet nur mit „C“ bewertet werden. Dies liegt in erster Linie daran, dass trotz eingehender Recherchen und intensiver Feldbegehungen im Mai und September 2011 nur ein einziger Teilbestand im ganzen Gebiet nachgewiesen werden konnte. Bei einer derart geringen Population ist der Erhaltungszustand dieser Art trotz der durchaus geeigneten Habitatstrukturen gefährdet und daher nur als ungünstig zu bezeichnen. Es ist jedoch durchaus denkbar, dass in den kommenden Jahren bei gleichbleibender positiver Entwicklung der Standortverhältnisse, auch an anderen Standorten wieder Frauenschuhe angetroffen werden können.

3.2.6 Biber (*Castor fiber*)

3.2.6.1 Charakterisierung

Steckbrief Biber (*Castor fiber*)

Der Europäische Biber erreicht eine Körperlänge bis zu 1,3 m, wovon auf den abgeflachten, beschuppten Schwanz, die sogenannte Biberkelle, bis zu 30 Zentimeter entfallen können. Sein Gewicht beträgt bei ausgewachsenen Tieren bis zu 30 Kilogramm. Neben der Körpergröße stellt der flache Schwanz das beste Unterscheidungsmerkmal zu dem ähnlich aussehenden Sumpfbiber (*Nutria*) und dem Bisam dar.

Biber leben in Einehe. Das Revier einer Biberfamilie, die aus dem Elternpaar und zwei Generationen von Jungtieren besteht, umfasst je nach der Qualität des Biotops 1 bis 3 Kilometer Fließgewässerstrecke. Die Reviergrenzen werden mit dem sogenannten Bibergeil, einem öligen Sekret aus einer Drüse im Afterbereich, markiert und gegen Eindringlinge verteidigt. Nach erfolgreicher Paarungszeit von Januar bis März bringt das Weibchen nach einer Tragzeit von etwa 100 Tagen ein bis sechs, meistens aber zwei bis drei behaarte Junge zur Welt, die von Geburt an sehen können. Die jungen Biber werden bis zu zwei Monate lang von ihrer Mutter gesäugt und erlangen in der Regel nach drei Jahren die Geschlechtsreife. Nach dieser Zeit werden sie von den Eltern aus dem Revier vertrieben und können dann über 100 Kilometer weit wandern. Im Mittel liegt die Wanderstrecke bei 25 Kilometer. Jetzt suchen sie sich einen Partner und gründen selbst ein Revier. Im Durchschnitt erreichen Biber ein Alter von ca. 10 Jahren, in Ausnahmefällen können sie bis zu 25 Jahre alt werden. Der Biber ist eine charakteristische Art der Auen. Er bewohnt fast alle Arten von Gewässern, von Gräben mit geringem Gehölzbestand bis zu Flüssen und Seen, wo er sich durch seine Dammbauten seinen Lebensraum gestaltet. Deshalb ist es wichtig, ungestörte Auwald- und Auenbereiche zu erhalten, in denen Biber leben können, ohne Schaden anzurichten. Ungenutzte Uferstreifen entlang von Gewässern, in denen Raum für Gehölzaufwuchs bleibt, können Fraßschäden in angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen verhindern oder zumindest begrenzen. In Problemfällen steht ein Netz von ausgebildeten Biberberatern mit Rat und Tat zur Seite. Im neunzehnten Jahrhundert wurde der Biber in Bayern ausgerottet. Die heutigen bayerischen Biber wurden seit den 1960er Jahren an verschiedenen Orten wieder eingebürgert und haben sich zu einem Bestand von mehr als 10.000 Tieren entwickelt. Der Biber ist streng geschützt und darf nur in Ausnahmefällen gefangen oder gar getötet werden.

3.2.6.2 Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Im FFH-Gebiet 7428-301 „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ wurden anhand der bei den Außenaufnahmen ermittelten Daten 99 Biberreviere ausgeschieden. Wegen der flächigen Besiedlung des Gebietes, konnte die Revierabgrenzung vereinzelt nur mit Unschärfen vorgenommen werden. Aufgrund der hohen Zahl von bewohnten Burgen kann die Anzahl der Reviere deshalb auch etwas höher liegen. Alle potentiellen Biberlebensräume waren jedenfalls besiedelt.

Da entlang der langen Gebietsgrenzen Übergänge aus dem Gebiet heraus bzw. in das Gebiet hinein stattfinden ist davon auszugehen, dass mehrere Reviere nur teilweise innerhalb der Gebietsgrenzen liegen.

3.2.6.3 Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Die Biberpopulation entlang der Donau kann als Mutterpopulation für einen wesentlichen Teil der Bibervorkommen in Schwaben gelten. Erste Wiederansiedlungsaktionen im Regierungsbezirk fanden u.a. hier statt. Die Art ist mittlerweile als ungefährdet einzustufen. Maßnahmen zur Populationsregulierung sind im weiteren Umfeld immer wieder notwendig.

3.2.6.4 Bewertung des Erhaltungszustandes

Für die Beurteilung des Erhaltungszustandes im Sinne der FFH-Richtlinie wurde ein Bewertungsschema nach Vorgaben der LWF erstellt.

Es wurden 10 Reviere im Gebiet bewertet. Die Revierauswahl ist zufällig, soll aber ein möglichst breites Spektrum an vorliegenden Revieren widerspiegeln.

Wie aus den drei folgenden Bewertungsschemata „Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen“ ersichtlich, ergibt sich bei gleichrangiger Bewertung der Kriterien ein Gesamtwert von **A** und somit insgesamt ein sehr guter Erhaltungszustand der untersuchten Art.



Population

Lfd. Nr. des Reviers		1	12	23	34	45	56	63	84	89	99
Bibervorkommen in der Region (Donaubereich)	Region flächendeckend besiedelt	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Entwicklung des Bibervorkommens in der Region in den letzten 5 Jahren	Zunehmend oder stabil	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Verbundsituation	Nächste Ansiedelung unter 2 km entfernt	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
gesamt		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Geantbewertung Population = A											

Die Bewertungen werden gemittelt.

Der gesamte Donaubereich ist flächendeckend besiedelt. Es wurde kein bibergeeignetes fließendes oder stehendes Gewässer gefunden, an dem sich nicht auch Biberspuren finden ließen. Die Entwicklung wird als stabil bewertet. Der potentielle Biberlebensraum ist vollständig besiedelt. Zusätzliche Biberreviere werden flussaufwärts der Donauzuflüsse gegründet.



Habitatqualität

Lfd. Nr. des Reviers		1	12	23	34	45	56	63	84	89	99
Uferbeschaffenheit	Über 75% grabbar	A	A		A	A	A	A	A	A	A
	50-75% grabbar			B							
Wasserführung (Tiefe geschätzt)	Permanent über 100 cm tief	A	A				A		A		A
	Permanent über 50 cm tief			B	B	B		B		B	
Anteil von weichholzreichen Gehölzsäumen (innerhalb 20m beiderseits des Gewässers)	Über 50% der Fläche		A	A		A		A	A		A
	25-50% der Fläche	B			B		B			B	
Revierlänge	Unter 1 km		A	A		A	A	A	A	A	A
	1 bis 2 km	B			B						
gesamt		B	A	A	B	A	A	A	A	B	A
Geamtbewertung Habitat = A											

Die Bewertungen werden gemittelt.

Die Habitatqualität stellt sich insgesamt als sehr günstig dar. Außer den versteinten Bereichen entlang der Donau sind fast alle Uferbereiche grabbar und bieten damit beste Bedingungen für die Anlage von (zusätzlichen) Erdburgen. Astbauten sind allenthalben anzutreffen, lediglich in Bereichen mit sehr hohen Erddämmen fehlen diese trotz erkennbar intensiver Biberaktivitäten wie Fraßschäden und Wechsel. Ebenso ist in den meisten der festgestellten 99 Reviere die Wasserführung ganzjährig über einen Meter hoch. Biberreviere mit weniger als 50% wasserbegleitetem Weichlaubholz sind zwar nicht ausgesprochen selten, müssen aber wohl als Beleg für eine starke Vermehrungsdynamik interpretiert werden. Aufgrund hoher Vermehrungsraten werden auch Reviere mit suboptimalen Bedingungen gebildet bzw. angenommen. Die Tatsache dass die Revierlängen meist weniger als einen Kilometer betragen, unterstreicht dies zusätzlich.



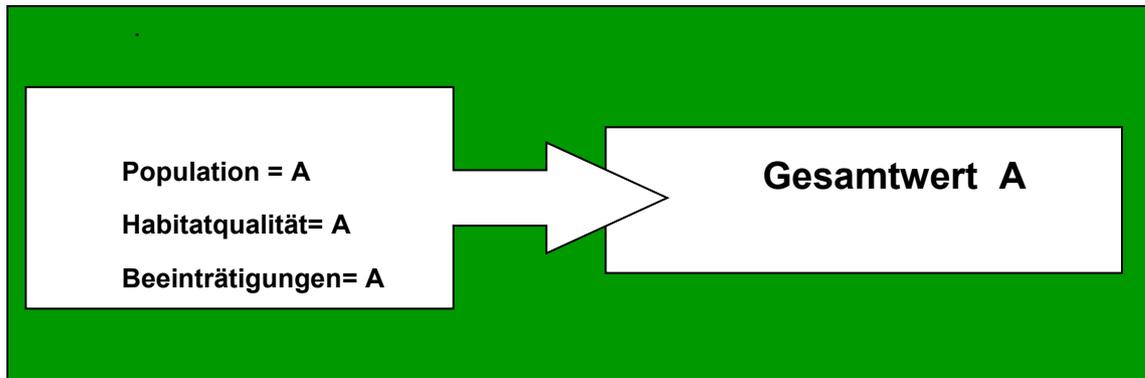
Beeinträchtigungen

Lfd. Nr. des Reviers		1	12	23	34	45	5 6	63	84	89	99
Aktive Eingriffe in die Population durch den Menschen	Keine Konflikte mit menschlicher Nutzungen. Entfernen von Bibern aus dem Revier oder unerlaubte Nachstellungen sind auszuschließen Nur geringfügige Konflikte. Mit Entfernen von Bibern aus dem Revier (erlaubt oder unerlaubt) ist nicht zu rechnen. Verluste zumindest deutlich geringer als Reproduktion.	A	A		A		A	A	A	A	A
Verkehrsverluste	Selten oder nie	A	A	A	A	A	A	A	A		A
gesamt		B	A	A	B	A	A	A	A	B	A
Geamtbewertung Habitat = A											

Die Bewertungen werden gemittelt.

Das FFH-Gebiet 7428-301 „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ ist in weiten Bereichen nur durch Forststraßen erschlossen auf denen Verkehrsverluste nahezu ausgeschlossen werden können. Verluste entlang der ICE-Bahnlinie Stuttgart-Ulm-Augsburg-München die durch das FFH-Gebiet verläuft, sind gleichfalls als unbedeutend einzustufen, auch weil die meisten Reviere nicht in der Nähe der Bahntrasse liegen.

Konflikte mit menschlichen Nutzungen, insbesondere mit Waldbesitzern, sind dagegen relativ häufig. Landwirtschaftliche Flächen werden zwar ebenso beeinträchtigt, doch liegen diese meist außerhalb des FFH-Gebietes. Dies führt bislang zwar zu teilweise heftigen Protesten der Grundbesitzer, nicht aber zu einer Beeinträchtigung der Biberpopulation. Auftretende Konflikte werden im Rahmen des Bayerischen Bibermanagement durch die jeweils zuständige Untere Naturschutzbehörde an den Kreisverwaltungsbehörden bearbeitet.

**Erhaltungszustand**

Im FFH-Gebiet 7428-301 „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ befindet sich die Biberpopulation in einem sehr guten Erhaltungszustand. Nur vereinzelt sind wertgebende Parameter lediglich als „B“ einzustufen. Entsprechend hoch sind die Besiedlungsdichte und die Reproduktionsrate.

Durch die geplanten Maßnahmen zur Wiederherstellung der Auwalddynamik auf bestimmten z.Zt. noch ausgedeichten Bereichen wird sich die Habitatqualität in Teilbereichen noch verbessern.

3.2.7 Kammolch (*Triturus cristatus cristatus*)

3.2.7.1 Charakterisierung

Kammolch (*Triturus cristatus cristatus*)

Beschreibung

Der Kammolch ist der größte heimische Molch und erreicht 14 cm (Männchen) bis zu 18 cm (Weibchen) Körperlänge. Die Oberseite ist während der Laichperiode dunkelbraun bis schwarz, meist mit kleinen weißen Punkten seitlich entlang der Flanken und am Kopf. Der gelb-oranger Bauch ist unregelmäßig schwarz gefleckt. Die Kehle ist dicht mit kleinen weißen Punkten übersät. In der Wassertracht bilden Männchen einen hohen gezackten Rückenkamm (Hautlappen) aus, der an der Schwanzwurzel deutlich eingekerbt ist. Der Schwanz besitzt dann einen perlmutt-farbenen Längsstreifen.

Fortpflanzung

Die Wanderung zum Laichgewässer findet in Bayern zwischen März und Ende Mai statt; Ende der Laichsaison ist etwa August. Dauerhaftes Wasserleben kommt vor. Die durchschnittliche Verweildauer im Wasser beträgt bei männlichen Tieren 143 Tage, bei weiblichen 137 Tage. 100 bis 400 einzeln abgelegte, vollständig in Blätter eingewickelte Eier, werden an Blättern oder Steinen befestigt. Die Eier sind grau bis beige gefärbt und um 1,5 mm groß. Der Schlupf der Larven findet je nach Temperatur nach 5 bis 30 Tagen statt. Die Larvenlänge beträgt 5 (bis 8) cm; die Entwicklung ist innerhalb 2 bis 5 Monaten abgeschlossen (selten länger, auch Überwinterung der Larven ist möglich). Mit zwei bis drei Jahren tritt die Geschlechtsreife eines Kammolches ein. Die maximale Lebensdauer beträgt im Freiland bis zu 18, in Gefangenschaft bis zu 28 Jahren. Die reproduktive Lebensspanne dauert im Durchschnitt 2,5 Jahre.

Nahrung

Adulte Kammolche ernähren sich vor allem von Egel, Schnecken und Kaulquappen. Die Kammolchlarven fressen hauptsächlich Krebstiere wie Hüpferlinge und Wasserflöhe, die sie zwischen den Wasserpflanzen fangen. In späteren Entwicklungsstadien auch Mückenlarven und Ringelwürmer vom Bodengrund.

Verbreitung

Der Kammolch hat einen hauptsächlich europäischen Verbreitungsschwerpunkt. Die Gesamtverbreitung der Art zieht sich von NW-Frankreich bis zum Ural, nördlich bis Skandinavien (65°E) und südöstlich bis in den NW-Iran. Seine Vorkommen liegen in der planar-collinen Höhenstufe bis maximal ca. 1000 m ü NN.

Der Kammmolch ist in ganz Deutschland verbreitet, mit Schwerpunkten in gewässerreichen Auen und Seen des Flachlandes (GROSSE & GÜNTHER 1996). Individuenreiche Bestände sind selten (GROSSE & GÜNTHER 1996, THIESMEIER und KUPFER 2000). Er zeigt innerhalb Bayerns deutliche Verbreitungsschwerpunkte, wie etwa in Mittelfranken (Trauf der Frankenalb, Steigerwald), wo er fast flächendeckend vorkommt. Rauere Lagen der Mittelgebirge meidet er. Viele Autoren betonen die hohe Bedeutung von Flussauen als Lebensraum für den Kammmolch, wo er hohe Dichten erreichen kann (CABELA ET AL. 2001, GROSSE & GÜNTHER 1996, SCHUSTER 2001, UTSCHICK 2001, PINTAR 2001 u.a.m.). In den bayerischen Donauauen ist der Kammmolch weit verbreitet, allerdings mit Verbreitungslücken und oft in kleineren Beständen.

Lebensraum

Als größter heimischer Molch bevorzugt er große (zumeist über 150 qm) und im Vergleich zu den anderen heimischen Arten relativ tiefe (meist ab einer Gewässertiefe von 50, besser 100 cm) Laichgewässer. Besonders individuenreich kommt er in gewässerreichen Auwäldern, besonders in verkrauteten Altarmen und in Seengebieten vor. Er benötigt besonnte Gewässer, um fruchtbar zu werden. Die südseitigen Ufer der Laichgewässer müssen daher weitgehend unbeschattet sein. Viele kleinere Vorkommen bzw. Laichgewässer sind für die dauerhafte Überlebensfähigkeit der Art günstiger, als wenige große (THIESMEIER et al. 2009). Dabei muss berücksichtigt werden, dass auch neu geschaffene Gewässer wegen der fortschreitenden Sukzession in der Regel nur eine begrenzte Zeit (~ 10 bis 20 Jahre) geeignet sind. GROSSE & GÜNTHER (1996) beschreiben das optimale Alter von Kammmolchlaichgewässern mit 10 bis 50 Jahren. Jüngere sind oft zu wenig strukturreich, ältere oft zu schattig und zu sehr mit Faulschlamm angereichert.

THIESMEIER & KUPFER (2000) sowie THIESMEIER et al. (2009) sehen für ein optimales Laichgewässer eine gelegentliche Austrocknung als nötig an, um weitgehende Fischfreiheit zu gewährleisten. Zusammengefasst sind „mittelreife“, größere, sonnige, Wasserpflanzen aufweisende, ungenutzte Auengewässer mit einem hohen Strukturereichtum und ohne Fische günstige Laichgewässer (THIESMEIER et al. 2009).

Der Landlebensraum liegt meist in unmittelbarer Nähe des Laichgewässers. Die Ansprüche an den Landlebensraum sind nur eingeschränkt bekannt. In Baden-Württemberg liegen 50 % der Gewässer außerhalb des Waldes und 20 % am Waldrand (GROSSE & GÜNTHER 1996). So sind offenbar auch im Landlebensraum sonnige oder zumindest teilweise sonnige Bereiche wichtig. Andererseits weisen in Wäldern gelegene Gewässer oftmals eine geringere Eutrophierung und sonstige schädliche Randeinflüsse auf. Die Überwinterung erfolgt gelegentlich im Wasser meist an Land unter Holz oder Steinen, oft im unmittelbaren Randbereich des Gewässers. Der Kammmolch ist relativ ortstreu. Wanderungen wurden bis ca. 1300 m festgestellt (MINTEN & FARTMANN 2001), die meisten Ortswechsel waren jedoch geringer als 400 Meter.

3.2.7.2 Vorkommen und Verbreitung der Art im Gebiet

Entsprechend den Ansprüchen und Vorlieben des Kammmolches müssen die Donauauen als wichtiger und zentraler Lebensraum der Art in Bayern angesehen werden.

In den Donauauen zwischen Höchstädt und Thalfingen wurde der Kammmolch 2009 dennoch nur in zwei relativ eng begrenzten Bereichen nachgewiesen. Das ist deutlich weniger als zu erwarten wäre bzw. der potenziellen Bedeutung des FFH-Gebiet für die Art entspricht.

Dem Erhalt und der Förderung des Kammmolches in den Donauauen kommt deshalb besondere Bedeutung auch für die überregionale Arterhaltung zu.

Die Fundbereiche sind:

a) Südlich Steinheim: Ein Vorkommen im Deichvorland auf der rechten Donauseite (ältere sehr kleine Kiesentnahme auf einem ehemaligen Brennenstandort im Auwald sowie in zwei Gewässern im Altwasserrinnensystem auf dem StOÜPI Dillingen).

Nachrichtlicher Hinweis:

Ein weiteres Vorkommen (Artenschutzkartierung Bayern - ASK-Nr. 7329-0056) liegt auf der linken Donauseite wenige Meter außerhalb des FFH-Gebietes östlich Steinheim.

b) Nördlich Offingen auf der linken Donauseite im Deichhinterland am Auwaldrand.

In beiden Bereichen weist die ASK bereits Ende der 1980-iger und Anfang der 1990-iger Jahre Nachweise aus. Gegenüber den damaligen Nachweisen wurden folgende Veränderungen festgestellt:

Die ASK-Nachweise bei Steinheim wurden bestätigt und es wurden weitere bisher nicht bekannte Laichgewässer im StOÜPI Dillingen festgestellt. Es ist anzunehmen, dass diese bei den bisherigen (nicht systematischen) Untersuchungen übersehen wurden.

Nördlich Offingen sind zwei in der ASK für 1992 genannte Laichgewässer für den Kammmolch nicht mehr geeignet. Ein Laichgewässer der ASK wurde dort bestätigt, eines neu festgestellt.

Ein altes, in der ASK dokumentiertes Vorkommen südlich von Peterswörth (gegenüber AKW Gundremmingen) ist aktuell für den Kammmolch nicht mehr geeignet, da es weitgehend verlandet und verbuscht ist.

Weitere ältere Nachweise zwischen Thalfingen und Günzburg (auch knapp außerhalb des FFH-Gebietes) konnten nicht mehr bestätigt werden bzw. die Gewässer waren für die Art nicht mehr geeignet, da sie in Abbaustellen bzw. fischereilich genutzte Gewässer umgewan-

delt wurden. Es ist deshalb möglich, dass der Kammmolch aus diesem Raum verschwunden ist.

Bei einigen der Kammmolchgewässer handelt es sich um kleinere Kiesabbaugewässer, die aufgrund ihrer geringen Größe für eine Nachfolgenutzung als Angel- oder Freizeitgewässer zu klein waren, andererseits aber groß genug, um nicht sehr schnell zu verlanden. Vorkommen in natürlich entstandenen Auengewässern (Altwasserzügen) lagen am Auwaldrand oder teilweise besonnt südöstlich von Dillingen.

3.2.7.3 Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Nach Daten der ASK liegen die nächsten bekannten Vorkommensschwerpunkte nördlich der Donauauen im angrenzenden Jura sowie an wenigen Stellen im Hügelland südlich von Günzburg. In beiden Bereichen sind es nur wenige Vorkommen mit geringer Individuenzahl, deren letzte Nachweise zudem einige Jahre zurück liegen.

In den sich östlich anschließenden FFH-Gebieten entlang der Donau finden sich weitere Vorkommen.

Das unterstreicht sowohl die Bedeutung der Donauauen als Lebensraum für die Art und die Kohärenz der Vorkommen als auch die hohe Bedeutung der wenigen Nachweise die im Rahmen der vorliegenden Erhebungen gemacht wurden.

3.2.7.4 Erhebungsmethoden

Die Erfassung der Molchpopulation erfolgte über eine Laichplatzkartierung. Der Untersuchungszeitraum lag zwischen April und Juli 2009.

3.2.7.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

**Population**

Zur besseren Übersicht stehen in der Tabelle die Gewässer mit Nachweisen der Art am Anfang. Bei der Bewertung der Verbundsituation wurden Entfernungen von über ca. 0,5 km zum nächsten bekannten Vorkommen als „C“ gewertet.

Nr. des Gewässers bzw. Gewässerkomplexes	Populationsgröße (Anzahl Individuen)	Reproduktion	Verbundsituation (nächstes Vorkommen)	Bewertung der Population
4	4 Adulte, 1 Juv. B	1 Juventiles Tier B	ca. 800 m C	B
6	1 Adulter C	kein Nachweis C	ca. 500 m B	C
36	5 Adulte B	kein Nachweis, aber wahrscheinlich B	ca. 400 m B	B
37	4 Adulte B	viele Jahre besiedelt; kontinuierliche Reproduktion anzunehmen B	ca. 400 m B	B
1	(C)	(C)	C	(C)
2	(C)	(C)	C	(C)
3	(C)	(C)	B	(C)
7	(C)	(C)	C	(C)
8	(C)	(C)	B	(C)
9	(C)	(C)	C	(C)
10	(C)	(C)	C	(C)
11	(C)	(C)	C	(C)
12	(C)	(C)	C	(C)
13	(C)	(C)	C	(C)
14	(C)	(C)	C	(C)
15	(C)	(C)	C	(C)
16	(C)	(C)	C	(C)

17	(C)	(C)	C	(C)
18	(C)	(C)	C	(C)
19	(C)	(C)	C	(C)
20	(C)	(C)	C	(C)
21	(C)	(C)	C	(C)
22	(C)	(C)	C	(C)
23	(C)	(C)	C	(C)
24	(C)	(C)	C	(C)
25	(C)	(C)	C	(C)
26	(C)	(C)	C	(C)
27	(C)	(C)	C	(C)
28	(C)	(C)	C	(C)
29	(C)	(C)	C	(C)
30	(C)	(C)	C	(C)
31	(C)	(C)	C	(C)
32	(C)	(C)	C	(C)
33	(C)	(C)	C	(C)
34	(C)	(C)	C	(C)
35	(C)	(C)	C	(C)
38	(C)	(C)	A	(C)
39	(C)	(C)	C	(C)
40	(C)	(C)	C	(C)
41	(C)	(C)	C	(C)
42	(C)	(C)	C	(C)
43	(C)	(C)	C	(C)
44	(C)	(C)	C	(C)
45	(C)	(C)	C	(C)
Gesamtbewertung der Population = C				

Bei der Kartierung von 45 Gewässern bzw. Gewässerkomplexen im Untersuchungsjahr 2009 wurden lediglich in fünf Gewässern (Nr.4, 5, 6, 36, 37) Kammolche nachgewiesen.

Eine Reproduktion wurde im Gewässer Nr. 4 nachgewiesen; in den Gewässern Nr. 5, 36 und 37 wird sie als wahrscheinlich angenommen. In Nr. 6 ist eine Fortpflanzung auf Grund der Lage, des Nachweiszeitpunktes und des Gewässerzustandes möglich.

Insgesamt muss der Erhaltungszustand der Population für das FFH-Gebiet mit „C“ (mittel - schlecht) bewertet werden. Das gilt umso mehr, wenn man berücksichtigt, dass viele Kilometer Auwald mit potentiell geeigneten Gewässern ohne Nachweise blieben. Zudem sind drei etwa 10 bzw. 18 Jahre alte Nachweise (laut ASK) nicht mehr bestätigt worden. Hier waren die Laichgewässer auch nicht mehr geeignet.

Zwei weitere ältere Vorkommen (laut ASK) westlich von Günzburg knapp außerhalb des FFH-Gebietes sind ebenfalls verschwunden.

Berücksichtigt man die Untersuchungsmethode und die Größe der Gewässer kann eine Laichplatz-Populationsgröße geschätzt werden, die mindestens etwa das 3 bis 5-fache der festgestellten Individuenzahl beträgt. Die Populationsgrößen an den Gewässern liegen demnach bei 10 bis 25 adulten Tieren. Dies entspricht kleinen bis mittleren Populationsgrößen (vgl. THIESMEIER, KUPFER und JEHLE (2009).

Auf das Gesamtgebiet bezogen ist die geschätzte Population auf Basis dieser Zahlen sehr klein: Ca. 100 adulte Tiere auf 5798 ha, entsprechend 1 Tier auf 58 ha oder 0,02 Tiere / ha.

Da Kammolche nicht zu große, vorzugsweise fischfreie und besonnte Gewässer in mittleren Sukzessionsstadien bevorzugen, die im Gebiet kaum noch neu entstehen, besteht dringender Handlungsbedarf zur Erhaltung der ohnehin bereits kleinen Vorkommen durch Anlage kleinerer fischfreier Laichgewässer von über 150 - 400 qm mit einer Tiefe von 50 cm - 100 cm.



Habitatqualität

Gewässer mit Nachweisen sind hervorgehoben.

Lfd. Nr.des Gewässers	Verfügbarkeit geeigneter-Laichgewässer	Qualität Laichgewässer	Qualität Landlebensraum	Habitatverbund	Bewertung
1	B	B	A	1000	B
2	A	C	B	1000	B
3	B	A	A	50	A
4	B	A	A	200	A
5	B	B	B	100	B
6	B	B	A	100	B
7	A	B	A	200	A
8	B	B	A	200	B
9	C	B	A	> 1000	B
10	C	C	A	>1000	C
11	C	B	B	>1000	B
12	B	B	A	500	B
13	A	B	A	400	A
14	A	A	A	400	A
15	A	B	A	400	A
16	A	B	A	200	A
17	B	B	A	200	B
18	B	B	B	200	B
19	C	B	B	500	B
20	C	B	B	200	B
21	A	B	A	500	B
22	C	B	A	500	B
23	C	C	B	1000	C
24	B	B	A	1000	B
25	A	A	A	200	A
26	B	B	A	500	B
27	A	B	A	300	A
28	C	B	A	300	B

29	A	B	A	1000	B
30	C	C	A	1000	B
31	B	C	A	1000	B
32	B	A	A	5000	B
33	A	B	A	300	A
34	B	B	A	300	B
35	B	B	A	150	B
36	B	A	A	100	A
37	B	B	A	100	B
38	C	C	B	400	C
39	C	B	A	>1000	B
40	B	C	B	1000	B
41	B	A	A	200	A
42	B	B	A	200	B
43	A	A	A	1000	A
44	A	B	A	300	A
45	C	C	B	>3000	C
Gesamtbewertung (14 x A, 27 x B, 4 x C).					B
Gesamtbewertung Habitat = B					

Im Untersuchungsgebiet sind die meisten untersuchten Gewässer mit Defiziten behaftet, deren wichtigste sind:

- Fischereiliche Nutzung, meist als Freizeitnutzung
- Zu starke Beschattung
- Strukturarmut
- Zu geringe Gewässerdynamik

Zudem sind die meisten Untersuchungsgewässer altersbedingt an der Grenze ihrer Eignung. Die Beschattung und Faulschlammanreicherung sind bereits weit fortgeschritten.

Aktuell zeichnen sich die besiedelten Gewässer durch zumindest teilweise Besonnung, angrenzendes Offenland, reiche Struktur durch Makrophyten und/oder Röhrichtbewuchs, (weitgehende) Fischfreiheit und einem umgebenden Landlebensraum aus Hartholz- und Weichholzauwald, extensiven Wiesen und verbrachten Magerrasen aus.

Die Tätigkeit des Bibers ist oftmals der einzige Faktor, der derzeit eine gewisse Gewässerdynamik bewirkt, zu stärkerer Besonnung beiträgt, stellenweise neue Gewässer schafft und damit der Sukzession entgegen wirkt.

Wasser- und Landlebensraum sind für Amphibien gleichermaßen von Bedeutung, wobei der Kammmolch eine stark wasserorientierte Art ist. Nach GROSSE & GÜNTHER (1996) und

THIESMEIER & KUPFER (2000) liegen die Landlebensräume des Kammmolches überwiegend im Umfeld von maximal etwa 1000 – 1300 Meter um die Gewässer.

Die Landlebensräume im Gebiet sind überwiegend als gut anzusehen. Relativ großflächiger reliktsicher Hartholzauwald ist vorherrschend. Bei allen Nachweisgewässern sind aktuell angrenzend auch Offenlandbereiche festzustellen, was dem Kammmolch entgegenkommt (THIESMEIER & KUPFER 2000).

Ein großer Teil der potentiellen Laichgewässer liegt jedoch mitten im Wald mit nur wenigen oder ganz ohne besonnte Landlebensräume im Umfeld. Dies ist als wesentliches Defizit anzusehen.



Beeinträchtigungen

Gewässer mit Nachweisen sind hervorgehoben.

Lfd. Nr. des Gewässers	Fraßdruck durch Fische	Schadstoff-einträge	Gewässerpflege/ Entlandungsmaßnahmen	Barrieren im Umkreis von 1000m	Bewertung
1	B	A	A	B	B
2	A	A	A	B	B
3	A	A	A	B	B
4	A	A	A	A	A
5	B	B	A	B	B
6	B	B	A	B	B
7	B	A	A	A	B
8	B	A	A	A	B
9	C	A	A	A	C
10	B	A	A	A	B
11	A	C	A	A	C
12	B	A	A	A	B
13	A	A	A	A	A
14	A	A	A	A	A
15	A	A	A	A	A
16	B	A	A	A	B
17	B	A	A	A	B
18	B	A	A	B	B

19	A	A	A	B	B
20	A	A	A	A	A
21	B	A	A	A	B
22	A	A	A	A	A
23	B	A	A	B	B
24	A	A	A	B	B
25	A	B	A	B	B
26	A	A	A	B	B
27	A	A	A	B	B
28	B	A	A	B	B
29	B	A	A	A	B
30	C	A	A	A	C
31	C	A	A	A	C
32	A	A	A	A	A
33	C	A	A	B	C
34	A	A	A	B	B
35	A	A	A	A	A
36	A	C	A	A	C
37	A	A	A	B	B
38	C	A	A	B	C
39	B	A	A	A	B
40	A	A	A	B	B
41	B	A	A	B	B
42	A	A	A	A	A
43	A	A	A	A	A
44	B	A	A	A	B
45	A	B	A	A	B
Bei jedem Gewässer wird gemäß Kartieranleitung die jeweils schlechteste Bewertung übernommen - Summe: 10 x A, 28 x B, 7 x C =					B
Gesamtbewertung Beeinträchtigungen = B					

Als wichtigste Beeinträchtigung im Gebiet können sehr hohe Raubfischbestände (Dichten) in Gewässern, oft auch kleinerer Gewässern genannt werden. Daraus resultiert eine fischereiliche Nutzung einer Vielzahl von Gewässern, oft auch kleinerer Gewässer. Diese ist oft verbunden mit einer Veränderung des umgebenden Landlebensraumes zur Freizeitnutzung. Fi-

sche werden auch von THIESMEIER et al. (2000) als der wesentliche Grund für den Rückgang des Kammolches gesehen.

Kleine und mittelgroße naturnähere Gewässer als potentiell gut geeignete Laichgewässer bestehen oft seit langer Zeit und sind deshalb oft stark beschattet, einige weisen starke Schlammentwicklung auf, die als negativ gesehen werden muss.

Barrieren / Hindernisse

Weitgehend unüberwindbare Barrieren sind innerhalb des Gebietes die querenden Autobahnen BAB A7 und A8 im Westen des Gebietes.

Deutliche Hindernisse bilden darüber hinaus eine Reihe weiterer Straßen, die das Gebiet queren sowie Siedlungen, die eine Zäsur im durchgehenden Auwald darstellen.

Die Kohärenz der Vorkommen innerhalb des Gebietes ist deshalb deutlich beeinträchtigt.

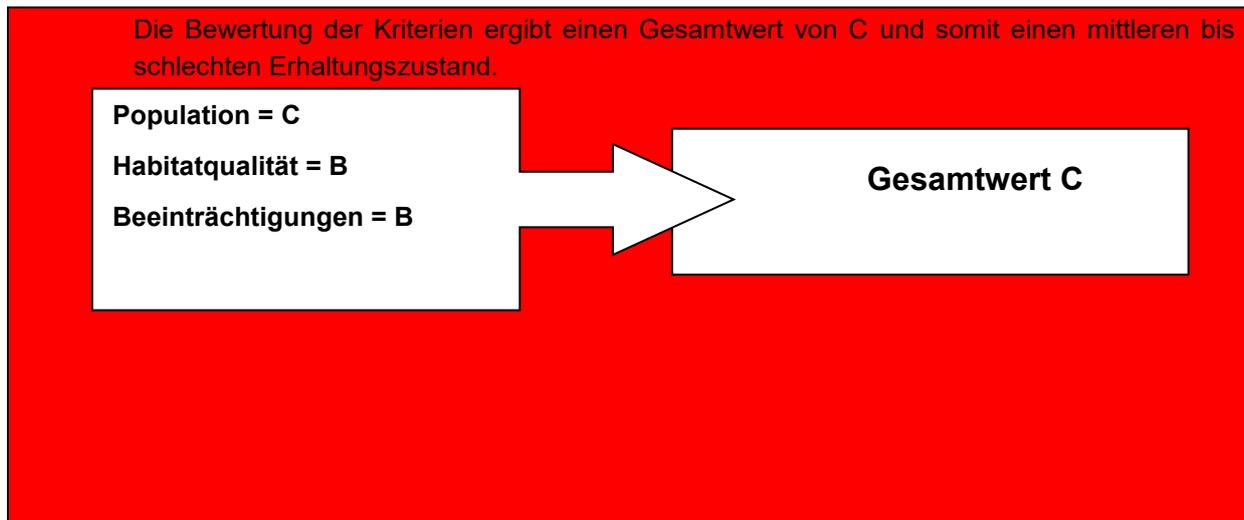
Eine Verbindung zu Kammolchvorkommen außerhalb des FFH-Gebietes bzw. zu benachbarten FFH-Gebieten ist aktuell nur entlang der Donau anzunehmen. Auch hier ist eine deutliche Beeinträchtigung der Kohärenz anzunehmen, da das Auwaldband ebenfalls durch querende Straßen, Fragmentierung infolge von Siedlungen und landwirtschaftlichen Nutzungen stellenweise unterbrochen ist.



Erhaltungszustand

Zusammengefasst steht einem über weite Strecken günstigen Landlebensraum ein Defizit geeigneter Gewässer gegenüber, die durch größere Straßen bzw. Siedlungsbereiche im Auwald voneinander getrennt sind. Der Verlust ehemals geeigneter Gewässer, v.a. infolge fortschreitender Sukzession, Verlandung und Beschattung wird durch Neuentstehungen nicht mehr ausgeglichen. Zum einen ist die Gewässerdynamik durch den Ausbau der Donau extrem eingeschränkt. Zum anderen entstehen auch beim im bzw. am Rande des Gebietes verbreiteten Kiesabbau kaum geeignete neue Gewässer: Es überwiegen größere Gewässer die fast ausnahmslos fischereilich genutzt werden, kleinere Gewässer verlanden schnell oder werden sehr stark beschattet.

Dadurch hat sich das Angebot geeigneter (jüngerer und mittelalter) Gewässer stark reduziert und die Habitatqualität verschlechtert. Diese Beeinträchtigungen wirken fortdauernd und kontinuierlich verschlechternd.



Trotz der jeweils guten Bewertung (B) der Kriterien Habitat und Beeinträchtigungen ergibt sich der Gesamtwert mittel bis schlecht „C“, weil der entscheidende Wert für den Erhaltungszustand – die Populationsgröße – als C bewertet werden muss.

Dies gilt noch verstärkt vor dem Hintergrund, dass es sich um ein sehr großes Gebiet in für den Kammmolch günstiger Lage handelt, das eigentlich große Bestände aufweisen müsste.

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die im SDB zwar aufgeführt sind, aber nicht nachgewiesen werden konnten

3.3.1 Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

3.3.1.1 Bestand

Die Art konnte im Untersuchungsgebiet weder als Adulte noch als Exuvien nachgewiesen werden. Die letzten bekannten Nachweise im FFH-Gebiet stammen aus dem 19. Jahrhundert und wurden 1894 von Andreas Wiedemann publiziert, allerdings mit den zu dieser Zeit üblichen äußerst ungenauen Fundortangaben („Nach Professor A. May bei Dillingen [...]. Auch in einzelnen Exemplaren bei Augsburg, im Günz-, Mindel-, Zusam- und Schutterthal“ (WIEDEMANN 1894: 78). Es ist daher nicht mehr festzustellen, ob die Art in den letzten 150 Jahren jemals im Gebiet vorkam. Im gesamten Donautal westlich von Ingolstadt wurden seit ca. 1960 keine Grünen Keiljungfern mehr nachgewiesen. Die nächsten dauerhaft besiedelten Gewässer liegen ca. 30 km vom FFH-Gebiet entfernt an der Schutter. In Baden-Württemberg sind die nächsten Vorkommen mehr als 80 km vom Gebiet entfernt (Argental im Südwesten und Kochertal im Nordwesten). Die Grüne Keiljungfer ist sicher seit mindestens 50 Jahren im Gebiet verschollen, falls sie jemals vorgekommen ist.

3.3.1.2 Bewertung

Habitatqualität

- **Gewässerstruktur/-dynamik und -besonnung:** Alle Donauabschnitte im Gebiet sind mehr oder weniger stark verbaut. Lediglich am Südufer auf Höhe der Kläranlage Leipheim ist der Verbau so gering und gleichzeitig das Substrat wenigstens teilweise sandig, dass ein guter Zustand erreicht wird. Die untersuchten Nebengewässer sind großteils weniger stark verbaut, allerdings oft so beschattet, dass auch hier höchstens eine mäßige bis schlechte Strukturausstattung zur Verfügung steht. Nur an vier der 25 untersuchten Gewässerabschnitte (an der Biber bei Echlishausen, dem Eisgraben bei Peterswörth, der unteren Egau und der Brenz bei Faimingen) ist der Verbau so gering und das Gewässer gleichzeitig so gut besonnt, dass ein guter Zustand vorliegt (Bewertung C).
- **Biologische Gewässergüte:** Der Großteil der untersuchten Gewässer weist die Güteklasse II auf, lediglich die Donauabschnitte oberhalb der Staustufe Leipheim und die ebenfalls hier liegenden untersuchten Abschnitte von Biber und Roth sind in die Güteklasse II–III eingestuft (Bewertung B).

Zustand der Population

Weder Adulte noch Exuvien konnten nachgewiesen werden (Bewertung C).

Beeinträchtigungen

Alle Donauabschnitte sind so stark verbaut und kanalisiert, dass sie als erheblich beeinträchtigt eingestuft werden müssen. Die Unterläufe vieler Seitengewässer werden bis an die Ufer gemäht, so dass durch die Pflege potenziell geeignete Libellenlebensräume beeinträchtigt werden. Nur an der mittleren und unteren Egau, der Biber bei Echlishausen, der Brenz bei Faimingen und der unteren Mindel sind durch die Pflege keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar (Bewertung C).

Tabelle 10: Bewertung der Grünen Keiljungfer

Populationsgröße und- struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Population	Bewertung Beinträch- tigungen	Erhaltungszu- stand (ge- samt)
kein Nachweis	Nicht nachgewiesen Meldung fehlerhaft, Löschung im SDB geplant C			

3.3.2 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

3.3.2.1 Bestand

Die Gelbbauchunke konnte im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden. Auch am einzigen in der ASK gespeicherten Fundort nordöstlich Nersingen konnte trotz mehrfacher Kontrollen kein Nachweis erbracht werden.

3.3.2.2 Bewertung

Habitatqualität

- **Dichte an potenziellen Laichgewässern je Reproduktionszentrum:** Im Umfeld des ehemaligen Vorkommens bei Nersingen befanden sich zwar mehrere Gewässer, aber nur eines war als potenzielles Laichgewässer geeignet. Die übrigen Gewässer waren zu tief. (Bewertung C)
- **Qualität der Laichgewässer im Reproduktionszentrum:** Das einzige potenzielle Laichgewässer ist ein vermutlich durch starke Wasserstandsschwankungen charakterisiertes, stark zugewachsenes und beschattetes Auengewässer, das zumindest in den Randbereichen als Laichhabitat in Frage kommt. Zumindest Teilbereiche führen vermutlich permanent Wasser. (Bewertung C)
- **Qualität des Landlebensraumes im Umfeld der Laichgewässer:** Im Umfeld des ehemaligen Vorkommens befinden sich vor allem hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung und des Struktureichtums relativ naturnahe Auwälder. Obwohl die Hydrologie durch den Donauausbau stark gestört ist, sind die hydrologischen Verhältnisse für die Art noch gut, da viele Flächen noch relativ grundwassernah sind. Außerhalb der Auwälder befinden sich vor allem tief ausgeschachtete, mit Fischen besetzte Kiesgruben, die für die Art nicht geeignet sind. (Bewertung B mit Tendenz zu A)

Zustand der Population

- **Populationsgröße im Reproduktionszentrum:** kein Tier nachgewiesen (Bewertung C).
- **Reproduktion:** kein Reproduktionsnachweis (Bewertung C).
- **Verbundsituation:** Das nächste Reproduktionszentrum befindet sich an der Iller in weit über 2,5 km Entfernung (Bewertung C).

Beeinträchtigungen

- **Gewässerverfüllung, -beseitigung:** Es wurden keine Hinweise auf eine Beseitigung von Gewässern festgestellt (Bewertung A).
- **Gewässersukzession:** Das potenzielle Laichgewässer sowie weitere in der Umgebung existierende Gewässer sind schon jetzt stark zugewachsen (Bewertung C).
- **Fische:** Fische konnten im potenziellen Laichgewässer nicht nachgewiesen werden (Bewertung A).
- **Nutzung:** Durch die aktuelle Nutzung werden keine ephemeren, offenen Laichgewässer geschaffen (Bewertung C).
- **Barrieren im Umfeld von 1.000 m um Vorkommen:** In knapp 1.000 m Entfernung grenzt die Siedlung von Nersingen an. Die nächste stark befahrene Straße befindet sich in ca. 1,3 km Entfernung. (Bewertung A mit Tendenz zu B)

Tabelle 11: Bewertung der Gelbbauchunke

Populationsgröße und- struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung Habitat- strukturen	Bewertung Population	Bewertung Beinträch- tigungen	Erhaltungszu- stand (ge- samt)
kein Nachweis	C	C	C	C

3.4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB stehen

Aus dem Fischereifachlichen Beitrag stammen die Nachweise der Anhang-II-Arten Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Huchen (*Hucho hucho*). Eine Bewertung der Vorkommen aus FFH-Sicht wurde nicht vorgenommen.

3.4.1 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) wurde am 17. 10. 2011 auf Befischungsstrecke 10 „Donaubucht östlich Dillingen, südwestlich Steinheim“ nachgewiesen, und zwar in Gestalt adulter und juveniler Tiere. Bereits am 5. 10. 2010 gelang ein Nachweis auf Befischungsstrecke 12 „Roth, nördlich Unterfahlheim, Mündung Donau flussauf“.

Aufgrund seiner Seltenheit und seiner isolierten Restpopulationen wird das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) heute nach der Roten Liste Bayerns als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Als Hauptursachen für den Rückgang dieser Fischart können insbesondere die gestörte Gewässerdurchgängigkeit und die Degradierung ehemals genützter Sand- und Kieslaichplätze durch Sohlräumungen genannt werden. Zur weiteren Sicherung seiner Bestände ist die Durchwanderbarkeit von Gewässern, insbesondere die Wanderachse Donau mit ihren Seitenzuläufen sicherzustellen, um eine Wiederbesiedlung ehemals genützter Habitats zu ermöglichen.

Die Art sollte im SDB nachgetragen werden, sofern das Vorkommen als signifikant eingestuft wird.

3.4.2 Huchen (*Hucho hucho*)

Der Fachberatung für Fischerei des Bezirks Schwaben ist ein Huchenvorkommen bekannt.

Die Fluss- und Stauregulierungen im Donaubereich und den größeren rechtsseitigen Zuflüssen haben den Lebensraum des Huchens sehr stark eingeschränkt. Für die Entwicklung seiner Art sind die Junghuchen auf reich strukturierte Gewässer mit einem ausreichend vorkommenden Futterfischangebot angewiesen. Hierfür unbedingt notwendig sind vor allem ausreichend gute Nasen-, Elritzen- und Äschenbestände in allen Größenklassen. Fehlende Hochwassereinstands- und Bruthabitate in Form von Altarmen sowie geeignete Laichhabitate können als weitere, bedeutende Faktoren für den Rückgang dieser Fischart verantwortlich gemacht werden. Ohne die bestandsstützenden Besatzmaßnahmen durch die Öffentlichen Fischereigenossenschaften „Schwäbische Donau, Untere Iller, Unterer Lech, Untere Wertach und Untere Mindel“ wäre das Huchenvorkommen in der Donau mit ihren rechtsseitigen Seitenzuläufen in Schwaben heute erloschen.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

4.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Im Rahmen der Offenlandkartierung wurden 36 Biotop- bzw. Lebensraumtypen mit einer Gesamtfläche von 314,10 ha erfasst, was 5,4 % des FFH-Gebiets entspricht. Bestände wie mesophile Hecken oder Gewässer-Begleitgehölze, die weder nach Art. 23 BayNatSchG bzw. § 30 BNatSchG (siehe Kapitel 1.3) noch nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützt sind, spielen in der Flächenbilanz keine große Rolle:

Tabelle 12: Übersicht der kartierten Biotop- und Lebensraumtypen im Offenland

Code	Biotop-/Lebensraumtyp	Fläche (ha)	§ 30/ Art. 23
FW00BK	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / kein LRT	7,43	ja
FW3260	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / 3260	22,53	ja
GB00BK	Magere(r) Altgrasbestand / Grünlandbrache	0,08	–
GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland / kein LRT	0,17	–
GE6510	Artenreiches Extensivgrünland / 6510	0,17	–
GG00BK	Großseggenried außerhalb der Verlandungszone	1,71	ja
GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenflur (planar bis montan) / kein LRT	0,57	ja
GH6430	Feuchte und nasse Hochstaudenflur (planar bis montan) / 6430	1,50	ja
GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen / Sumpf	1,21	ja
GP6410	Pfeifengraswiese (Molinion) / 6410	0,17	ja
GR00BK	Landröhricht	12,11	ja
GT6210	Magerrasen (Trocken-/Halbtrockenrasen), basenreich / 6210	7,67	ja
GW00BK	Wärmeliebender Saum	1,21	ja
LR3260	Fließgewässer (planar bis montan) mit einer Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> ... / 3260	1,37	–
LR6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte / 6510	0,02	–
MF7230	Flachmoor, Quellmoor / 7230	0,58	ja
QF00BK	Quellen und Quellfluren, naturnah / kein LRT	1,73	ja
QF7220	Quellen und Quellfluren, naturnah / 7220	3,50	ja
SI00BK	Initialvegetation, kleinbinsenreich / kein LRT	0,02	ja
SI3150	Initialvegetation, kleinbinsenreich / 3150	0,32	ja
ST00BK	Initialvegetation, trocken	0,58	–
SU00BK	Vegetationsfreie Wasserflächen (in geschützten Gewässern) / kein LRT	6,22	ja
SU3150	Vegetationsfreie Wasserflächen (in geschützten Gewässern) / 3150	80,85	ja
VC00BK	Großseggenried der Verlandungszone / kein LRT	4,26	ja

Code	Biotop-/Lebensraumtyp	Fläche (ha)	§ 30/ Art. 23
VC3150	Großseggenried der Verlandungszone / 3150	8,91	ja
VH00BK	Großröhrichte / kein LRT	19,50	ja
VH3150	Großröhrichte / 3150	36,48	ja
VK00BK	Kleineröhrichte / kein LRT	5,86	ja
VK3150	Kleineröhrichte / 3150	0,45	ja
VU3150	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation / 3150	81,97	ja
WD00BK	Wärmeliebendes Gebüsch / kein LRT	0,07	ja
WG00BK	Feuchtgebüsch	2,07	ja
WH00BK	Hecke, naturnah	1,40	–
WN00BK	Gewässer-Begleitgehölz, linear	1,08	–
WO00BK	Feldgehölz, naturnah	0,11	–
WQ00BK	Sumpfwald	0,24	ja

Nicht in dieser Tabelle enthalten sind über 70 kleine und kleinste Auwaldreste (mit einer Gesamtfläche von 21,41 ha), die zwar als Biotope erfasst worden sind, aber nach den Kriterien der Wald-LRT-Kartierung keinem Wald-LRT zugeordnet werden konnten.

4.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im FFH-Gebiet wurden in den letzten Jahren weit über 400 Tiere und Pflanzen der Roten Listen und Vorwarnlisten nachgewiesen (siehe Tabelle im Anhang). Neben den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind zunächst die in Bayern stark gefährdeten, vom Aussterben bedrohten oder gar als verschollen eingestufteten Arten von besonderer Bedeutung (wobei sich gerade unter den Vögeln auch Durchzügler und Irrgäste befinden):

Vögel (siehe Managementplan zum SPA-Gebiet 7428-401 Donauauen)

Amphibien

- Laubfrosch (*Hyla arborea*)*

Fische

- Äsche (*Thymallus thymallus*)
- Nase (*Chondrostoma nasus*)
- Rutte, Quappe, Trüsche (*Lota lota*)

Libellen

- *Brachytron pratense* (Kleine Mosaikjungfer)
- *Sympetrum flaveolum* (Gefleckte Heidelibelle)

Wanzen

- *Chartoscirta cocksii*
- *Scolopostethus puberulus*

Schmetterlinge

- *Coenonympha hero* (Wald-Wiesenvögelchen)*
- *Gagitodes sagittata* (Wiesenrautenblattspanner)

Mollusken

- *Stagnicola corvus* (Raben-Sumpfschnecke)

Gefäßpflanzen

- *Barbarea stricta* (Steifes Barbarakraut)
- *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau)
- *Drosera longifolia* (Langblättriger Sonnentau)
- *Euphorbia palustris* (Sumpf-Wolfsmilch)
- *Gentiana pneumonanthe* (Lungen-Enzian)
- *Hottonia palustris* (Europäische Wasserfeder)
- *Hydrocharis morsus-ranae* (Europäischer Froschbiss)
- *Lathyrus palustris* (Sumpf-Platterbse)
- *Nymphoides peltata* (Seekanne)
- *Ophrys holoserica* (Hummel-Ragwurz)
- *Orchis pallens* (Blasses Knabenkraut)
- *Populus nigra* (Schwarz-Pappel)
- *Potamogeton friesii* (Stachelspitziges Laichkraut)
- *Ranunculus lingua* (Zungen-Hahnenfuß)
- *Schoenus nigricans* (Schwarzes Kopfried)
- *Sparganium natans* (Zwerg-Igelkolben)
- *Utricularia vulgaris* (Gewöhnlicher Wasserschlauch)
- *Veronica anagalloides* (Schlamm-Ehrenpreis)

Unter den o. g. befinden sich zudem einige Arten (*) des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse). In diese Kategorie gehören außerdem:

Reptilien

- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Amphibien

- Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)

Vögel: die Arten des Anhangs I der Vogelschutzverordnung werden im SPA-Gebiet 7428-471 Donauauen aufgeführt

Die in Kapitel 4.2 des Maßnahmentexts beschriebenen Maßnahmen für das Offenland sind nicht speziell auf diese Arten ausgerichtet, dürften sich aber neutral oder sogar positiv auf die allermeisten Vorkommen auswirken (zu Zielkonflikten siehe Kapitel 5.4).

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Tabelle 13: Im FFH-Gebiet vorkommende Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL mit Bewertung

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)			
				A	B	C	gesamt
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	262,51	240	9	44	47	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	143,63	96		14	86	C
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)	8,07	37	22	56	22	B
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,17	1		100		B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und collinen Stufe	1,50	20	14	43	43	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	8,69	30	64	34	2	A
7220*	Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	3,50	33		74	26	C
7230	Kalkreiche Niedermoore	0,58	3	54	26	20	A
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	226,15	118				B
91E0*	Bachbegleitender Erlen-Eschenwald	28,03	24				B
91FO ³	Hartholzau			Nicht kartiert			
Summe LRT gesamt (ha)		682,76					

5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Tabelle 14: Im Rahmen der Offenlandkartierung (einschl. Fischkartierung) im FFH-Gebiet untersuchte Arten nach Anhang II der FFH-RL mit Bewertung

EU-Code	Artnamen	Erhaltungszustand (%)			
		Habitatstrukturen	Population	Beeinträchtigungen	gesamt
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Nicht nachgewiesen Meldung fehlerhaft, Löschung im SDB geplant			
1130	Schied, Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	C	C	C	C
1134	Bitterling (<i>Rhodeus [sericeus] amarus</i>)	B-C	C	C	C
1163	Koppe, Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	C	C	C	C
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	B	C	B	C
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	Nicht nachgewiesen Potentielle Habitate vorhanden, aber kein aktueller Nachweis			C
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	A	A	A	A
1902	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	B	C	B	C
1903	Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	B	A	C	B
Bisher nicht im Standard-Datenbogen enthalten:					
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	Nachgewiesen (nicht im SDB genannt, nicht bewertet)			
1105	Huchen (<i>Hucho hucho</i>)	Nachgewiesen (nicht im SDB genannt, nicht bewertet)			

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Im FFH-Gebiet 7428-301 „Donauauen zwischen Thalflingen und Höchstädt“ sind große Bereiche ursprünglicher Hartholzauen-Standorte, die auf Grund eines gestörten Wasserhaushaltes, insbesondere fehlender Überschwemmungsdynamik, nicht mehr die Kriterien des Waldlebensraumtyps 91F0 Hartholz-Auwälder erfüllen und deshalb als sonstiger Lebensraum Wald kartiert wurden. Diese Waldbereiche zeigen Potenziale für die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieses Waldlebensraumtypes. Beim Waldlebensraumtyp 9160 bestehen Defizite insbesondere bei der Verjüngung der Stieleiche. Dem könnte durch aktive forstliche Maßnahmen, wenn auch mit hohem Aufwand, entgegenge wirkt werden.

Im Folgenden werden die wichtigsten Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten im FFH-Gebiet aufgeführt. Einige Beeinträchtigungen betreffen aufgrund ihres großflächigen Vorkommens oder ihrer weitreichenden Wirkungsweise mehrere Lebensraumtypen. Diese werden gemeinsam behandelt.

5.3.1 Gewässerregulierung

Im FFH-Gebiet haben weitreichende Gewässerregulierungsmaßnahmen stattgefunden. Vor allem die Kanalisierung der Donau und der Staustufenbau hatten und haben verheerende Auswirkungen auf die Dynamik des gesamten Gewässer- und Auensystems und die Populationen von Fischen und anderen Wasserbewohnern. Das Ausbleiben flächiger und langanhaltender Überschwemmungen hat weitreichende Auswirkungen. So können sich z. B. keine Donaualtwasser und Brennen mehr bilden.

Auch kleinere Donauzuflüsse sind durch Regulierungsmaßnahmen wie Uferverbau und Sohlschwellen stark in ihrer natürlichen Dynamik beeinträchtigt. Fehlendes Mäandrieren führt, neben dem Verlust der Umlagerungsprozesse in den Gewässern, vielerorts zu deren Eintiefung und einer Absenkung des Grundwasserspiegels mit den entsprechenden Auswirkungen auf den Wasserhaushalt der angrenzenden Lebensräume. Der Fischereifachliche Beitrag im Anhang behandelt das Problem Gewässerregulierung in Kapitel 4.2 detailliert.

Schließlich sind wenige Kalktuffquellen im FFH-Gebiet durch Quelfassungen beeinträchtigt.

5.3.2 Eutrophierung

Im FFH-Gebiet weisen zahlreiche Fließ- und Stillgewässer Anzeichen einer starken Eutrophierung auf, die sich beispielsweise durch dichte Decken der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*), Fadenalgenmatten oder Massenaufreten der Kanadischen Wasserpest (*Elodea canadensis*) im Wasser bemerkbar macht. Eutrophierungszeiger am Ufer sind u. a. Großer Schwaden (*Glyceria maxima*) und Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*). Der Nährstoffeintrag scheint überwiegend diffus über das Grund-, Quell- oder – bei Überschwemmungen – Oberflächenwasser zu erfolgen, wobei die Eutrophierungsquellen wohl auf vorrangig außerhalb des FFH-Gebiets angrenzende Landnutzungen zurückzuführen sind. Einschwemmungen von Acker- und Grünlandflächen im FFH-Gebiet sind eher selten auszumachen, zumal i. d. R. Wald angrenzt. Vereinzelt ist auch intensive Wasservogelfütterung zu beobachten.

Die Nährstoffbelastung anderer LRT wie der kalkreichen Niedermoore oder der Hochstaudenfluren dürfte zum größten Teil ebenfalls auf den Ferntransport über das Grund- oder Oberflächenwasser zurückzuführen sein. Dies gilt auch für das Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*), dessen Bestand durch Nährstoffüberschüsse beeinträchtigt wird, obwohl es weitab jeder Landwirtschaftsfläche liegt.

5.3.3 Unzureichende oder ungeeignete Pflege

Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes durch unzureichende, d. h. zu seltene oder zu späte (vgl. Kapitel 4.2.2 des Maßnahmenteils) Pflege bzw. längeres Brachfallenbetreffen vorrangig magere Standorte im FFH-Gebiet. So breiten sich auf vielen Kalk-Trockenrasen wuchskräftige, aber schnittempfindliche Arten wie das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) aus, andere Bestände sind bereits stark verbuscht. Auf Flachland-Mähwiesen setzen sich bei zu seltener Mahd u. U. Nährstoffzeiger wie Ross-Minze (*Mentha longifolia*) oder fremdländische Goldruten (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*) durch.

Zu intensiv werden hingegen manche Uferabschnitte an Fließ- und Stillgewässern im FFH-Gebiet gepflegt. Hier beeinträchtigt die Mahd bis an die Uferkante die Ausbildung eines gewässertypischen Saums.

5.3.4 Neophyten

Zahlreiche LRT werden durch das Auftreten von Neophyten beeinträchtigt, indem lebensraumtypische Pflanzen verdrängt werden. In Gewässern geht diese Bedrohung hauptsächlich von der Kanadischen Wasserpest (*Elodea canadensis*) und in geringerem Maße von der Zierlichen Wasserlinse (*Lemna minuta*) aus. An den Ufern und in Hochstaudenfluren nimmt abschnittsweise das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) überhand. Wenige Flachland-Mähwiesen werden durch das Auftreten von Goldruten (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*) bedrängt.

5.3.5 Fischerei und Freizeitnutzung an Gewässern

Fischerei- und Freizeitnutzung kann zum einen die Ausbildung von Verlandungsbeständen an Gewässern be- oder ganz verhindern. Das betrifft insbesondere die Uferabschnitte mit Bootsanlegern und Zugänge zum Angeln oder Baden. Des Weiteren können ein hoher Fischbesatz und die damit verbundenen Nährstoffeinträge durch Zufütterung und Ausscheidungen den Erhaltungszustand des LRT beeinträchtigen. Gelegentlich werden zudem Wasserpflanzen in Baggerseen gezielt abgeschöpft, um die Nutzung zu erleichtern. Schließlich treten im Umgriff der Gewässer vereinzelt Beeinträchtigungen durch Lager- und Feuerstellen auf.

5.3.6 Organische Ablagerungen / Schuttablagerungen:

Je zwei Altwasser und Kalktuffquellen sowie eine Brenne werden durch umfangreiche Ablagerungen (Gartenabfälle bis hin zu Sperrmüll) beeinträchtigt, die zu Flächenverlusten und Nährstoffbelastungen führen.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Aus Sicht der Offenlandbearbeiter ergeben sich folgende **Zielkonflikte** zwischen den Schutzgütern der FFH-Richtlinie bzw. zwischen den Schutzgütern der FFH-Richtlinie einerseits und naturschutzfachlich besonders wertvollen sonstigen Arten andererseits:

Zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der günstigen Bedingungen für die Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet Donauauen ist die Wiederherstellung der Auendynamik eine grundlegende Voraussetzung. Ziel- und Nutzungskonflikte bestehen dabei zu landwirtschaftlicher, forstlicher und eigentumsrechtlicher Nutzung.

- Offenland-LRT—Wald-LRT: Mehrere Maßnahmen im Offenland haben die Entbuschung von Flächen zum Ziel. Da die Bestandsränder mitbehandelt werden sollen, und mitunter aufgelichtete Korridore (Maßnahme V.1w) wünschenswert sind, sind u.U. Flächenverluste bei den Wald-Lebensraumtypen die Folge. Die Belegung naturferner Fließgewässer (Maßnahme F.2) geht ebenfalls mit Eingriffen in die begleitenden Waldflächen einher, welche allerdings im Gegenzug von der gesteigerten Dynamik profitieren könnten. Andere Eingriffe wie die wünschenswerte Teilentlandung tümpelhafter Altwasser (S7.w) wirken sich auf die Auwälder höchstens punktuell aus. Bei allen Maßnahmen, die zu Waldflächenverlusten führen, sind die waldrechtlichen Bestimmungen zu beachten und eine intensive Abstimmung mit der unteren Forstbehörde sicherzustellen.
- Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie—Nicht-Gewässer-LRT: Die Umsetzung einiger der für Bitterling, Koppe und Schied vorgeschlagenen Maßnahmen (z. B. die Wiederanbindung von Altwässern) kann mit Flächenverlusten an Wald- und anderen Nicht-Gewässer-Lebensraumtypen einhergehen. Hier ist im Einzelfall zu prüfen, ob die

positiven Auswirkungen auf die Fischfauna die negativen Folgen für die LRT aufwiegen bzw. ob die LRT-Flächen zur Konfliktvermeidung „umgangen“ werden können.

- Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie—LRT 3150 und 3260: Einige der für Bitterling, Koppe und Schied vorgeschlagenen Maßnahmen betreffen pflanzenreiche Still- und Fließgewässer der LRT 3150 und 3260, v. a. die Wiederanbindung von Altwässern an die Donau oder die Renaturierung (oder zumindest Dynamisierung) von Donauberschnitten. Wie bei den Land-LRT im vorigen Absatz ist auch hier in Konfliktfällen vor der Umsetzung zu prüfen, wessen Belange schwerer wiegen (LRT oder Fische?). Generell kritisch zu sehen sind Maßnahmen, die dazu führen können, dass sich Gewässer des LRT 3150 in Fließgewässer verwandeln, v. a. wenn darin stark gefährdete Stillgewässerarten (Europäische Wasserfeder, Gewöhnlicher Wasserschlauch oder Europäischer Froschbiss) wachsen. (Freilich ginge die LRT-Fläche in den meisten Fällen nicht komplett verloren, da sich der LRT 3150 i. d. R. in den LRT 3260 verwandeln dürfte.) Auch sollten Eingriffe zur Strukturanreicherung in Fließgewässern des LRT 3260 nicht dazu führen, dass die wertgebenden Wasserpflanzenbestände auf unter 1 % Deckung (Grenzwert für den LRT) dezimiert werden.

Dennoch werden sich in den meisten Fällen die fischbezogenen Maßnahmen positiv oder zumindest neutral auf die LRT 3150 und 3260 auswirken, schon allein wegen der allgemeinen Auendynamisierung und des verbesserten Gewässerverbands.

- Entbuschung—Neuntöter und Wald-Wiesenvögelchen: Der Neuntöter (*Lanius collurio*), eine Art des Anhangs I der EG-Vogelschutzrichtlinie, und das in Bayern stark gefährdete Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*) bevorzugen halboffene Flächen wie nach Nutzungsaufgabe verbuschte Brennen. Für die betroffenen Kalk-Trockenrasen (LRT 6210) stellt die langjährige Brache jedoch eine starke Beeinträchtigung dar. Als Kompromiss sollen bei der Entbuschung unzureichend gepflegter oder brachgefallener Brennen(ränder) solitäre (Dorn-)Sträucher geschont werden. Auch „buchtenreiche“ Waldränder sind zu erhalten bzw. zu fördern (P.1, M.1). Die für den Schmetterling ungünstige vorübergehende Sommermahd verfilzter Bestände (M.2) ist zur Erhaltung als LRT-Flächen auf mittlere Sicht unbedingt notwendig. Langfristig wird das Wald-Wiesenvögelchen im FFH-Gebiet sicherlich von den Maßnahmen profitieren.

Die **Handlungs- und Umsetzungsprioritäten** werden im Folgenden für die notwendigen Maßnahmen festgelegt. Maßgeblich sind folgende Faktoren:

Fachliche Dringlichkeit: Maßnahmen, die zur Sicherung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands ohne Alternative und kurzfristig notwendig sind und solche mit einem höheren Wirkungsgrad als andere sollten bevorzugt werden.

Realisierungschancen:

- Sie werden als „sehr gut“ eingeschätzt auf im Besitz der Landkreise oder des Staats befindlichen Flächen und auf solchen, die im Ökoflächenkataster geführt werden.
- „Gut“ sind sie auf Flächen, deren Pflege bereits über Agrarumweltprogramme (z. B. VNP, LNPR) gefördert wird, die in Naturschutzgebieten oder Naturdenkmälern liegen oder die unter die Zuständigkeit der Wasserwirtschaftsämter fallen.
- Ein „Gering“ wird bei allen übrigen Maßnahmen vergeben.

In der folgenden Tabelle werden diese Faktoren maßnahmenbezogen dargestellt und daraus Prioritäten abgeleitet.

Tabelle 15: Priorisierung der notwendigen Offenland-Maßnahmen im NATURA 2000-Managementplan

Maßnahme	fachliche Dringlichkeit	Realisierungschance	Priorität
P.1 Entbuschung als Erstpflege	sehr hoch	sehr gut bis gering	1
P.2 Entnahme standortfremder Bäume	(hoch bis) mittel	sehr gut bis gering	3
P.3 Neophytenbekämpfung	sehr hoch	gut bis gering	2
P.4 Errichten von Absperrungen	sehr hoch	sehr gut bzw. gering	1
P.5: Entfernen von Ablagerungen	hoch bis mittel	sehr gut bis gering	2
Maßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I und Lebensräume von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie			
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions			
S.1 Gewährleisten einer möglichst ungestörten Entwicklung	sehr hoch	sehr gut (bis gut)	1
S.2 Beibehaltung der extensiven Nutzung	sehr hoch	gut (bis gering)	2
Nutzungsintensivierung:			
– S.3 Zulassen von Verlandungsvegetation	sehr hoch	gering	2
– S.4 Reduktion des Fischbestandes	sehr hoch	gering	2
– S.5 Naturdenkmal „Griessee“ (Leipheimer Baggersee): prüfen, ob derzeitige Nutzungsintensität zulässig	sehr hoch	sehr gut	1
S.6 Wasservogelfütterung einstellen	hoch	gering	2
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des (Ranunculion fluitantis) und des (Callitricho-Batrachion)			
F.1 ungestörte Entwicklung	sehr hoch	sehr gut (bis gut)	1
F.2 Renaturierung bzw. naturnahe Umgestaltung	sehr hoch	(sehr gut bis) gut bis gering	2
Nutzungsgeprägte Magerstandorte: 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia), 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) – z. T.			
M.1 Fortführung der regelmäßigen Pflege	sehr hoch	sehr gut bis gut	1
M.2 Offenhaltung ehemaliger Abbaustellen	sehr hoch	gut	1
M.3 Offenhaltung der Rekultivierungsfläche	sehr hoch	gut	1
M.4 Wiederaufnahme der regelmäßigen Pflege	sehr hoch	sehr gut bis gering	2
M.5 vorübergehend zusätzliche Sommermahd	sehr hoch bis hoch	sehr gut bis gering	2
M.6 Zurücknahme der Aufforstung	sehr hoch	gering	2

Maßnahme	fachliche Dringlichkeit	Realisierungs-chance	Priorität
Streuwiesen: LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>), LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore; Sumpf-Glanzkrout			
K.1 Sicherung des niedermoortypischen Wasserhaushalts	sehr hoch	sehr gut	1
K.2 jährliche Herbstmahd	sehr hoch	sehr gut bis gut	1
K.3 vorübergehend zusätzliche Sommermahd	sehr hoch	gering	2
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe			
H Offenhaltung	sehr hoch	sehr gut bis gering	2
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) – übrige Flächen			
W.1 Fortführung der extensiven Nutzung artenreicher Futterwiesen	sehr hoch	sehr gut bis gut	1
W.3 Fortführung der Grünlandpflege auf den Deichen	sehr hoch	sehr gut bis gut	1
W.4 Fortführung der Brennenpflege im NSG „Jungholz bei Leipheim“	sehr hoch	sehr gut	1
W.5 vorübergehend zweischürige Pflege	hoch	gut	2
7220* Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)			
Q.1 Gewährleisten einer ungestörten Entwicklung	sehr hoch	sehr gut bis gut	1
Q.2 Wegunterhaltung quellenverträglich gestalten	hoch	gut	2
Q.3 bestandsschonender Rückbau von Quellfassungen und Verrohrungen	hoch	gut	1

6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

6.1 Anpassungen der Gebietsgrenzen

Für das FFH-Gebiet liegt eine Feinabgrenzung vor (Stand: 2016).

6.2 Anpassungen des Standarddatenbogens

6.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im Folgenden kennzeichnet **fetter Kursivdruck** vorgeschlagene Änderungen bzw. Ergänzungen seitens der Offenlandbearbeiter. Zu den Punkten „Repräsentativität“, „relative Fläche“ und „Gesamtbeurteilung“ können hier keine Aussagen gemacht werden.

Kennziffer	Anteil (%)	Erhaltungszustand
3150	5	B
3260	2	C
6210*	< 1	B
6210	< 1	C
6410	< 1	B
6430	< 1	B
6510	< 1	A
7220	< 1	B
7230	< 1	B
9160	4	B
9180	<1	B
*91E0	<1	B
91F0	<1	C

6.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) sollte im SDB nachgetragen werden.

7 Literatur/Quellen

7.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan
- BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.) (2008): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern, Koppe (*Cottus gobio*), Bitterling (*Rhodeus amarus*) und Schied (*Aspius aspius*); Stand Januar 2008, jeweils 4 S.
- LFU = Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2006): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d(1) BayNatSchG. Stand: März.
- LFU = Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2007a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie). Teil 1 – Arbeitsmethodik (Flachland/Städte). Stand: März.
- LFU = Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2007b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern. Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte). Stand: März.
- LFU = Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2007c): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340 bis 8340) in Bayern. Stand: März.
- LWF & LFU = Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2005): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Sumpfglanzkräuter *Liparis loeselii*. Stand: November.
- LWF & LFU = Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2006a): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus cecilia*. Stand: April.
- LWF & LFU = Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) (2006b): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Gelbbauchunke *Bombina variegata*. Stand: Juni.
- DIN EN 14011 (2003): Wasserbeschaffenheit – Probenahme von Fisch mittels Elektrizität; Deutsche Fassung EN 14011:2003; 16 S.
- VDFF-Heft 13 (2000): „Fischereiliche Untersuchungsmethoden in Fließgewässern“, 2000 Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V., Heft 13, 52 S.

7.2 Im Rahmen des Managementplans erstellte Gutachten und mündliche Informationen von Gebietskennern

- Schmid, J. (LRA Günzburg): Fernmündliche Auskünfte zur Pflege von Brennen u. a. Offenlandflächen (2. 3. 2011).
- Stiefvater, G. (Vorsitzender der Öffentlichen Fischereigenossenschaft schwäbische Donau): mündliche Mitteilungen (2012).

STRIEGL, S. & T. LECHNER (2014): Fischereifachlicher Beitrag zum Managementplan des FFH-Gebietes 7428-301 „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ (Lkr. Neu-Ulm, Günzburg u. Dillingen a. d. Donau). Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes der Fischarten Koppe (*Cottus gobio*), Schied (*Aspius aspius*) und Bitterling (*Rhodeus amarus*) sowie Maßnahmenvorschläge. Stand Oktober 2014.- Fachberatung für Fischerei, Bezirk Schwaben.

7.3 Gebietsspezifische Literatur

BAYSTMLU = BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1995): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Dillingen a. d. Donau.- Bearb.: Projektgruppe „Arten- und Biotopschutzprogramm“ am Bayerischen Landesamt für Umweltschutz.

BAYSTMLU = BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Günzburg – aktualisierter Textband.- Bearb.: Büro Dr. H. M. Schober, Freising.

BAYSTMLU = BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (2003): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Neu-Ulm – aktualisierter Textband.- Bearb.: Büro Dr. H. M. Schober, Freising.

KERN-KERNRIED, R. v. (1874): Correktion der Donau im Regierungs - Bezirke Schwaben und Neuburg, Königreich Bayern.- Dillingen: Druck H. Kolb.

KLING CONSULT PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAUWESEN MBH (2012): Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) für das Naturschutzgroßprojekt „Das Schwäbische Donautal – Auwaldverbund von nationaler Bedeutung“. Zusammenfassung. Stand: 30. April 2012.- i. A. d. Donautal-Aktiv e. V.

http://www.arge-donaumoos.de/Projekte/DonAUWALD/PEPL_Zusammenfassung.pdf

LECHNER, T. (2013): Bachelorarbeit „Die Bedeutung von Auegewässern als Fischlebensraum am Beispiel des FFH-Gebietes: „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt“, mit Beispielen für Sanierungs- und Renaturierungsmaßnahmen an diesen Gewässertypen“; Hochschule Weihenstephan - Triesdorf, Fakultät Umweltingenieurwesen, Studiengang Umweltsicherung; 125 S.

SMIJA, D. & O. KÖNIG IN: U. MÄCK & H. EBERHARDT (1995): Das schwäbische Donaumoos.- 13. Auflage, Augsburg: Brigitte Settele Verlag

WIEDEMANN, A. (1894): Die im Regierungsbezirke Schwaben und Neuburg vorkommenden Libellen oder Odonaten.- Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben und Neuburg 31: S. 61–93.

7.4 Allgemeine Literatur

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2005): Kurzfassung; Rote Liste gefährdeter Fische (Pisces) und Rundmäuler (Cyclostomata) Bayerns.- Bearbeiter: Erik Bohl, Harald Kleisinger und Eberhard Leuner. 4 S.

BEZIRK SCHWABEN (1999): Schwäbischer Fischatlas – Ergebnisse der Untersuchungen von 1990–1995; Fachberatung für Fischerei Schwaben; 136 S.

http://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere_daten/doc/tiere/pisces_et_cyclostomata.pdf

BORNE, M. v. D. (1880/1881): Die Fischerei-Verhältnisse des deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. - Berlin: W. Moeser Hofbuchdruckerei

DIEKMANN, M., U. DUBLING. & R. BERG (2005): Handbuch zum fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer; Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg, Langenargen; 71 S.

DWA-REGELWERK (2010): Merkblatt DWA-M 607, Altgewässer - Ökologie, Sanierung und Neuanlage, Stand Juni 2010

FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung.- Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 291-316.

QUINGER, B., M. BRÄU & M. KORNPÖBST (1994): Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.1: Lebensraumtyp Kalkmagerrasen (2 Teilbde).- Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen & Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL).

STRIEGL, S. (2007): Schutz und Entwicklung der aquatischen Ressourcen; Erfolgskontrolle von Fischaufstiegsanlagen, Zwischenbericht; Freistaat Sachsen, Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Referat Fischerei, Königswartha; 98 S.

7.5 Internetadressen

Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern

<http://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/kartendienst/index.htm>

Hochwassernachrichtendienst Bayern: <http://hnd.bayern.de>

Auenzustandsbericht des Bundesamts für Naturschutz:

http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/wasser/Karte_Bewertung_Auen.pdf

Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie

(92/43/EWG), Stand:02.09.2011:

<http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/natura2000/artenliste.pdf>

Übersichtskarte Donau mit Einzugsgebiet. Quelle: Wikipedia online: <http://de.wikipedia.org/wiki/Donau>,
Stand: 28.02.2014

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

Glossar

Standard-Datenbogen

Gesetzlich geschützte Arten

Naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Gesamtökologisches Gutachten Donauried

Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgroßprojekt „Das Schwäbische Donautal – Auwaldband von nationaler Bedeutung“

Gesetzlich geschützte Arten im FFH-Gebiet

Arten der Roten Listen im FFH-Gebiet

Naturschutzfachlich bedeutsame Biotope im FFH-Gebiet

Fischereifachlicher Beitrag

Fachbeitrag Kammmolch

Stellungnahmen von beteiligten Kommunen und Verbänden

Karten zum Managementplan:

- **Karte 1: Übersichtskarte**
- **Karte 2.1: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie**
- **Karte 2.2: Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie**
- **Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen**

Die Anlagen sind nur z.T. in den zum Download bereitgestellten Unterlagen enthalten.

Gesetzlich geschützte Arten im FFH-Gebiet

Aufgeführt sind alle nach § 7 BNatSchG geschützten Arten, die in jüngerer Zeit im FFH-Gebiet nachgewiesen wurden (Quellen: Biotopkartierung 2007–2009, Artenschutzkartierung ab 1990, Fischereifachlicher Beitrag).

§: b = besonders geschützt, s = streng geschützt

Tabelle 16: Nach § 7 BNatSchG geschützte Arten im FFH-Gebiet

§	Art	jüngster Nachweis
Säugetiere		
s	Biber (<i>Castor fiber</i>)	2009
Vögel		
b	Amsel (<i>Turdus merula</i>)	1998
b	Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	1998
b	Bartmeise (<i>Panurus biarmicus</i>)	1991
b	Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	1996
b	Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	1991
b	Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>)	1998
b	Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	1998
b	Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	1998
b	Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	1998
s	Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	1991
b	Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	1998
s	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	2010
b	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	1996
b	Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	1998
b	Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	1998
b	Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	1998
s	Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	1995
s	Flusseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	1992
b	Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	1998
b	Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	1998
b	Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	1998
b	Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	1991
b	Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)	1998
b	Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	1998
b	Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	1998
b	Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	1998
b	Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	1998
b	Graugans (<i>Anser anser</i>)	1998
b	Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	2009
b	Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	1998
s	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	2007
b	Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	1998

§	Art	jüngster Nachweis
s	Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	2000
s	Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	1998
s	Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)	1998
b	Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	2009
b	Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	1996
b	Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	1996
b	Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	1998
b	Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	1998
b	Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	2009
b	Kanadagans (<i>Branta canadensis</i>)	1998
b	Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	1998
b	Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	1998
b	Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	1996
s	Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	1994
b	Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	1998
b	Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)	1992
b	Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	1993
b	Krickente (<i>Anas crecca</i>)	1994
b	Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	1998
b	Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	1996
b	Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	1991
s	Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	1998
b	Mittelmeermöwe (<i>Larus michahellis</i>)	1992
b	Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i>)	1992
s	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	1998
b	Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	1998
b	Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	1991
b	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	1996
b	Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)	1991
b	Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	2009
b	Prachtaucher (<i>Gavia arctica</i>)	1992
b	Rabenkrähe (<i>Corvus corone corone</i>)	1998
b	Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	1998
b	Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	1998
b	Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	1998
s	Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	2009
s	Rohrschwirl (<i>Locustella luscinioides</i>)	1993
s	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	1998
b	Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	1998
s	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	1998
b	Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	1994
s	Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	1991
b	Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>)	1991

§	Art	jüngster Nachweis
b	Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	1994
b	Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)	1998
s	Schwarzhalstaucher (<i>Podiceps nigricollis</i>)	1992
s	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	1998
s	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	2009
b	Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)	1992
b	Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	1998
s	Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	1994
b	Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>)	1998
s	Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	1996
b	Spießente (<i>Anas acuta</i>)	1992
b	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	1998
b	Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	1998
b	Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	1998
b	Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	1992
b	Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>)	1998
b	Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	1998
b	Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	1996
b	Tannenmeise (<i>Parus ater</i>)	1998
s	Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	1998
b	Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	2009
b	Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	1998
s	Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias nigra</i>)	1992
b	Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	1998
b	Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>)	1996
s	Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	1999
b	Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	1998
s	Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	1996
b	Wasseramsel (<i>Cinclus cinclus</i>)	1991
b	Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	1998
b	Weidenmeise (<i>Parus montanus</i>)	1998
s	Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	1994
b	Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)	1998
b	Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	1998
b	Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	1998
s	Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>)	1991
b	Zwergmöwe (<i>Larus minutus</i>)	1992
b	Zwergsäger (<i>Mergellus albellus</i>)	1992
b	Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	1998
Reptilien		
b	Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	2009
b	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	2009
s	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	2009

§	Art	jüngster Nachweis
Amphibien		
b	Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	2009
b	Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	2000
s	Kammolch (<i>Triturus cristatus cristatus</i>)	1999
s	Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	1992
s	Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	2000
b	Seefrosch (<i>Rana ridibunda</i>)	2000
b	Teichfrosch (<i>Rana esculenta</i>)	2009
b	Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	1999
Fische		
	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	2011
Libellen		
b	<i>Aeshna cyanea</i> (Blaugrüne Mosaikjungfer)	1996
b	<i>Aeshna grandis</i> (Braune Mosaikjungfer)	2009
b	<i>Aeshna mixta</i> (Herbst-Mosaikjungfer)	1998
b	<i>Anax imperator</i> (Große Königslibelle)	1999
b	<i>Anax parthenope</i> (Kleine Königslibelle)	1991
b	<i>Brachytron pratense</i> (Kleine Mosaikjungfer)	1999
b	<i>Calopteryx splendens</i> (Gebänderte Prachtlibelle)	2009
b	<i>Calopteryx virgo</i> (Blauflügel-Prachtlibelle)	2009
b	<i>Cercion lindenii</i> (Pokal-Azurjungfer)	1996
b	<i>Coenagrion puella</i> (Hufeisen-Azurjungfer)	1999
b	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Fledermaus-Azurjungfer)	1999
b	<i>Cordulia aenea</i> (Gemeine Smaragdlibelle)	1999
b	<i>Crocothemis erythraea</i> (Feuerlibelle)	1996
b	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Becher-Azurjungfer)	1999
b	<i>Erythromma najas</i> (Großes Granatauge)	2009
b	<i>Erythromma viridulum</i> (Kleines Granatauge)	1999
b	<i>Gomphus pulchellus</i> (Westliche Keiljungfer)	2000
b	<i>Ischnura elegans</i> (Große Pechlibelle)	1999
b	<i>Lestes dryas</i> (Glänzende Binsenjungfer)	1991
b	<i>Lestes sponsa</i> (Gemeine Binsenjungfer)	1999
b	<i>Lestes viridis</i> (Weidenjungfer)	1996
b	<i>Libellula depressa</i> (Plattbauch)	2009
b	<i>Libellula quadrimaculata</i> (Vierfleck)	1999
s	<i>Orthetrum albistylum</i> (Östlicher Blaupfeil)	1991
b	<i>Orthetrum brunneum</i> (Südlicher Blaupfeil)	1993
b	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Großer Blaupfeil)	1999
b	<i>Platycnemis pennipes</i> (Gemeine Federlibelle)	1999
b	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Frühe Adonislibelle)	1999
b	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Gefleckte Smaragdlibelle)	1996
b	<i>Somatochlora metallica</i> (Glänzende Smaragdlibelle)	1996
b	<i>Sympecma fusca</i> (Gemeine Winterlibelle)	1999

§	Art	jüngster Nachweis
b	<i>Sympetrum danae</i> (Schwarze Heidelibelle)	1991
b	<i>Sympetrum flaveolum</i> (Gefleckte Heidelibelle)	1991
b	<i>Sympetrum sanguineum</i> (Blutrote Heidelibelle)	1999
b	<i>Sympetrum striolatum</i> (Große Heidelibelle)	1996
b	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Gemeine Heidelibelle)	1996
Käfer		
b	<i>Carabus auratus</i> (Goldener Großlaufkäfer)	1992
b	<i>Carabus cancellatus</i> (Kletten-Großlaufkäfer)	1992
b	<i>Carabus coriaceus</i> (Lederlaufkäfer)	1992
b	<i>Carabus granulatus</i> (Gekörnter Laufkäfer)	1992
b	<i>Carabus monilis</i> (Feingestreifter Großlaufkäfer)	1992
b	<i>Carabus nemoralis</i> (Hainlaufkäfer)	1992
b	<i>Carabus ulrichii</i> (Ulrichs Großlaufkäfer)	1992
b	<i>Cicindela campestris</i> (Feld-Sandlaufkäfer)	1992
Hautflügler		
b	<i>Vespa crabro</i> (Hornisse)	2009
Schmetterlinge		
b	<i>Apatura ilia</i> (Kleiner Schillerfalter)	1992
b	<i>Apatura iris</i> (Großer Schillerfalter)	2003
b	<i>Arctia caja</i> (Brauner Bär)	1991
b	<i>Argynnis paphia</i> (Kaisermantel)	2000
b	<i>Boloria selene</i> (Braunfleckiger Perlmutterfalter)	2003
b	<i>Catocala nupta</i> (Rotes Ordensband)	1990
b	<i>Catocala sponsa</i> (Eichenkarmin)	1990
b	<i>Coenonympha arcania</i> (Perlgrasfalter)	1996
b	<i>Coenonympha glycerion</i> (Rostbraunes Wiesenvögelchen)	1996
s	<i>Coenonympha hero</i> (Wald-Wiesenvögelchen)	2000
b	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Kleines Wiesenvögelchen)	2000
b	<i>Erebia aethiops</i> (Waldteufel)	2000
b	<i>Erebia medusa</i> (Frühlingsmohrenfalter)	2003
b	<i>Limenitis camilla</i> (Kleiner Eisvogel)	2003
b	<i>Nola confusalis</i> (Hainbuchen-Kleinbärchen)	1991
b	<i>Nymphalis antiopa</i> (Trauermantel)	1996
b	<i>Papilio machaon</i> (Schwalbenschwanz)	2009
b	<i>Polyommatus artaxerxes</i> (Großer Sonnenröschenbläuling)	2000
b	<i>Polyommatus coridon</i> (Silberbläuling)	2000
b	<i>Polyommatus icarus</i> (Hauhechel-Bläuling)	2003
b	<i>Polyommatus semiargus</i> (Rotklee-Bläuling)	2003
b	<i>Pyrgus malvae</i> (Kleinez Würfel-Dickkopffalter)	1996
b	<i>Zygaena ephialtes</i> (Veränderliches Widderchen)	2000
b	<i>Zygaena filipendulae</i> (Sechsfleck-Widderchen)	2000
b	<i>Zygaena viciae</i> (Kleines Fünffleck-Widderchen)	2000
Krebstiere		

§	Art	jüngster Nachweis
s	<i>Astacus astacus</i> (Edelkrebs)	2009
Mollusken		
b	<i>Anodonta cygnea</i> (Große Teichmuschel)	1992
b	<i>Helix pomatia</i> (Weinbergschnecke)	1992
Gefäßpflanzen		
b	<i>Aconitum lycoctonum</i> (Gelber Eisenhut i. w. S.)	2009
b	<i>Aconitum napellus</i> (Blauer Eisenhut)	2009
b	<i>Allium angulosum</i> (Kantiger Lauch)	2007
b	<i>Anthericum ramosum</i> (Rispige Grasllilie)	1996
b	<i>Aquilegia atrata</i> (Schwarzviolette Akelei)	1996
b	<i>Aquilegia vulgaris</i> (Gewöhnliche Akelei)	2009
b	<i>Centaurium erythraea</i> (Echtes Tausendgüldenkraut)	2009
b	<i>Centaurium pulchellum</i> (Kleines Tausendgüldenkraut)	2009
b	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Weißes Waldvögelein)	1998
b	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (Fleischfarbenes Knabenkraut i. w. S.)	2009
b	<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>incarnata</i> (Fleischfarbenes Knabenkraut i. e. S.)	1996
b	<i>Dactylorhiza maculata</i> (Geflecktes Knabenkraut)	2008
b	<i>Daphne mezereum</i> (Gewöhnlicher Seidelbast)	2009
b	<i>Dianthus carthusianorum</i> (Karthäuser-Nelke)	2009
b	<i>Drosera intermedia</i> (Mittlerer Sonnentau)	2007
b	<i>Drosera longifolia</i> (Langblättriger Sonnentau)	2007
b	<i>Epipactis atrorubens</i> (Rotbraune Stendelwurz)	2009
b	<i>Epipactis helleborine</i> (Breitblättrige Stendelwurz)	2009
b	<i>Epipactis palustris</i> (Sumpf-Stendelwurz)	2007
b	<i>Euphorbia palustris</i> (Sumpf-Wolfsmilch)	2007
b	<i>Gentiana cruciata</i> (Kreuz-Enzian)	2009
b	<i>Gentiana pneumonanthe</i> (Lungen-Enzian)	1996
b	<i>Gentianella ciliata</i> (Gewöhnlicher Fransenenzian)	2009
b	<i>Gentianella germanica</i> (Deutscher Fransenenzian i. w. S.)	1996
b	<i>Gentianella germanica</i> ssp. <i>germanica</i> (Deutscher Fransenenzian i. e. S.)	2009
b	<i>Gymnadenia conopsea</i> (Mücken-Händelwurz)	2009
b	<i>Hottonia palustris</i> (Europäische Wasserfeder)	2009
b	<i>Iris pseudacorus</i> (Sumpf-Schwertlilie)	2010
b	<i>Iris sibirica</i> (Sibirische Schwertlilie)	2007
b	<i>Lathyrus palustris</i> (Sumpf-Platterbse)	1996
b	<i>Leucojum vernum</i> (Frühlings-Knotenblume, Märzenbecher)	1992
b	<i>Lilium martagon</i> (Türkenbund-Lilie)	2009
s	<i>Liparis loeselii</i> (Sumpf-Glanzkraut)	2007
b	<i>Listera ovata</i> (Großes Zweiblatt)	2009
b	<i>Menyanthes trifoliata</i> (Fieberklee)	2009
b	<i>Nuphar lutea</i> (Gelbe Teichrose)	2009
b	<i>Nymphaea alba</i> (Weiße Seerose)	2009
b	<i>Nymphoides peltata</i> (Seekanne)	2009

§	Art	jüngster Nachweis
b	<i>Ophrys holoserica</i> (Hummel-Ragwurz)	1996
b	<i>Orchis militaris</i> (Helm-Knabenkraut)	2009
b	<i>Orchis ustulata</i> (Brand-Knabenkraut)	1994
b	<i>Parnassia palustris</i> (Sumpf-Herzblatt)	2007
b	<i>Pinguicula vulgaris</i> (Gewöhnliches Fettkraut)	2007
b	<i>Platanthera bifolia</i> (Weiße Waldhyazinthe)	2009
b	<i>Platanthera chlorantha</i> (Berg-Waldhyazinthe)	2009
b	<i>Primula elatior</i> (Hohe Schlüsselblume)	2009
b	<i>Primula farinosa</i> (Mehlige Schlüsselblume)	2007
b	<i>Primula veris</i> (Wiesen-Schlüsselblume)	2009
b	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> (Langblättriger Blauweiderich i. w. S.)	2009
b	<i>Ranunculus lingua</i> (Zungen-Hahnenfuß)	2009
b	<i>Scilla bifolia</i> (Zweiblättriger Blaustern)	1998
b	<i>Scorzonera humilis</i> (Niedrige Schwarzwurzel)	1996

Arten der Roten Listen im FFH-Gebiet

Aufgeführt sind alle auf den Roten Listen (und Vorwarnlisten) Bayerns und/oder Deutschlands stehenden Arten, die in jüngerer Zeit im FFH-Gebiet nachgewiesen wurden (Quellen: Biotopkartierung 2007–2009, Artenschutzkartierung ab 1990, Fischereifachlicher Beitrag).

RB: Status nach Roter Liste Bayern (bei Fischen: Süd = Einzugsgebiet Donau, Bodensee);

RD: Status nach Roter Liste Deutschland;

FFH/EG-V: aufgeführt in Anhang XY der FFH-Richtlinie oder EU-Vogelschutzrichtlinie

j. NW: Jahr des jüngsten Nachweises; FO: Fundorte = Anzahl der Biotopflächen und/oder ASK-Objekte mit Nachweisen (aufgrund der Möglichkeit verschieden alter Nachweise an gleicher Stelle nicht immer die tatsächliche Fundortzahl) – bzw. Befischungsstrecken mit positivem Nachweis

Tabelle 17: Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten im FFH-Gebiet

RB	RD	FFH/ EG-V	Artname	j. NW	FO
Säugetiere					
	3	II, IV	Biber (<i>Castor fiber</i>)	2009	94
	3		Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)	2009	2
Vögel					
	V		Bartmeise (<i>Panurus biarmicus</i>)	1991	1
3	V		Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	1996	1
3			Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	1991	1
2			Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	1991	1
V	V	I	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	2010	26
3	V		Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	1996	1
V	V		Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	1998	3
3			Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	1995	1
1	V	I	Flussseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	1992	1
2	3		Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	1998	3
3	V		Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	1991	1
V			Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	1998	6
V			Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	2009	4
3	V	I	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	2007	9
V	V		Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	2000	10
3			Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	1998	4
V	1	I	Halsbandschnäpper (<i>Ficedula albicollis</i>)	1998	15
V			Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	2009	5
V			Kleinspecht (<i>Dendrocopos minor</i>)	1996	10
1	2		Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	1994	3
3	2		Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)	1992	1
V	V		Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	1993	2
2			Krickente (<i>Anas crecca</i>)	1994	3
V	V		Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	1998	6
3			Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	1991	2

RB	RD	FFH/ EG-V	Artnamen	j. NW	FO
2	R		Mittelmeermöwe (<i>Larus michahellis</i>)	1992	1
	2		Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i>)	1992	1
V	V	I	Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	1998	14
	V	I	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	1996	3
0	R		Pfeifente (<i>Anas penelope</i>)	1991	1
V	V		Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	2009	14
		I	Prachtaucher (<i>Gavia arctica</i>)	1992	1
1	1	I	Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	2009	1
3	V		Rohrschwirl (<i>Locustella luscinioides</i>)	1993	2
3		I	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	1998	6
2	V	I	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	1998	9
2			Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	1994	2
1	2		Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	1991	1
3			Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>)	1991	1
3			Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	1994	2
1	V		Schwarzhalstaucher (<i>Podiceps nigricollis</i>)	1992	1
3		I	Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	1998	8
V		I	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	2009	2
		I	Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	1994	1
	2		Spiessente (<i>Anas acuta</i>)	1992	1
2			Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	1992	1
V	V		Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	1998	2
0	1	I	Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias nigra</i>)	1992	1
V			Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	1996	1
2			Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	1998	5
3	3		Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>)	1994	1
1	1	I	Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>)	1991	1
	R		Zwergmöwe (<i>Larus minutus</i>)	1992	1
		I	Zwergsäger (<i>Mergellus albellus</i>)	1992	1
	3		Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	1998	7
Reptilien					
V			Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	2009	3
3	3		Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	2009	11
V	3	IV	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	2009	15
Amphibien					
V	V		Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	2000	44
2	3	II, IV	Kammolch (<i>Triturus cristatus cristatus</i>)	1999	5
D	G	IV	Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>)	1992	1
2	2	IV	Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)	2000	16
	3		Seefrosch (<i>Rana ridibunda</i>)	2000	42
V			Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	1999	16
Fische					
2	2		Äsche (<i>Thymallus thymallus</i>)	2010-2014	k. A.

RB	RD	FFH/ EG-V	Artnamen	j. NW	FO
V			Bachforelle (<i>Salmo trutta</i> f. <i>fario</i>)	2010-2014	k. A.
1		II	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	2010-2014	2
3			Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	2010-2014	k. A.
2		II	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	2010-2014	10
V			Dreistachliger Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	2010-2014	k. A.
3			Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	2010-2014	k. A.
V			Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	2010-2014	k. A.
V			Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	2010-2014	k. A.
3	2	II	Huchen (<i>Hucho hucho</i>)	2010-2014	k. A.
V		II	Koppe, Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	2010-2014	1
V			Laube (<i>Alburnus alburnus</i>)	2010-2014	k. A.
V	V		Moderlieschen (<i>Leucaspius delineatus</i>)	2010-2014	k. A.
2	V		Nase (<i>Chonrostoma nasus</i>)	2010-2014	k. A.
V			Nerfling (<i>Leuciscus idus</i>)	2010-2014	k. A.
2	V		Rutte, Quappe, Trüsche (<i>Lota lota</i>)	2010-2014	k. A.
3		II	Schied, Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	2010-2014	3
3	V		Schneider (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	2010-2014	k. A.
Libellen					
V	V		Aeshna grandis (Braune Mosaikjungfer)	2009	17
G	G		Anax parthenope (Kleine Königslibelle)	1991	1
2	3		Brachytron pratense (Kleine Mosaikjungfer)	1999	8
	V		Calopteryx splendens (Gebänderte Prachtlibelle)	2009	42
V	3		Calopteryx virgo (Blaufügel-Prachtlibelle)	2009	7
3	3		Coenagrion pulchellum (Fledermaus-Azurjungfer)	1999	2
	V		Cordulia aenea (Gemeine Smaragdlibelle)	1999	7
V	V		Erythromma najas (Großes Granatauge)	2009	21
	V		Gomphus pulchellus (Westliche Keiljungfer)	2000	19
3	3		Lestes dryas (Glänzende Binsenjungfer)	1991	1
	1		Orthetrum albistylum (Östlicher Blaupfeil)	1991	1
3	3		Orthetrum brunneum (Südlicher Blaupfeil)	1993	1
3	2		Somatochlora flavomaculata (Gefleckte Smaragdlibelle)	1996	5
V	3		Sympecma fusca (Gemeine Winterlibelle)	1999	2
2	3		Sympetrum flaveolum (Gefleckte Heidelibelle)	1991	1
Heuschrecken					
V			Chorthippus dorsatus (Wiesengrashüpfer)	2000	3
3			Chorthippus mollis (Verkannter Grashüpfer)	1996	1
3	3		Chrysochraon dispar (Große Goldschrecke)	2000	3
V			Conocephalus fuscus (Langflügelige Schwertschrecke)	1996	1
V			Euthystira brachyptera (Kleine Goldschrecke)	2000	5
V			Metrioptera brachyptera (Kurzflügelige Beisschrecke)	2000	1
3	G		Omocestus haemorrhoidalis (Rotleibiger Grashüpfer)	1996	1
V			Omocestus viridulus (Bunter Grashüpfer)	1996	1
3			Stenobothrus lineatus (Heidegrashüpfer)	2000	2

RB	RD	FFH/ EG-V	Artnamen	j. NW	FO
Wanzen					
2			Chartoscirta cocksii	1991	1
2			Scolopostethus puberulus	1991	1
Käfer					
D	3		Agonum scitulum (Auwald-Flachläufer)	1992	3
	2		Asaphidion austriacum (Herzhals-Buntschnellläufer)	1992	6
V	V		Asaphidion pallipes (Ziegelei-Haarahlenläufer)	1992	3
V	V		Bembidion pygmaeum (Matter Ahlenläufer)	1992	2
V			Carabus auratus (Goldener Großlaufkäfer)	1992	2
V	V		Carabus cancellatus (Kletten-Großlaufkäfer)	1992	4
3	V		Carabus monilis (Feingestreifter Großlaufkäfer)	1992	3
V	3		Carabus ulrichii (Ulrichs Großlaufkäfer)	1992	10
V			Cicindela campestris (Feld-Sandlaufkäfer)	1992	1
V			Leistus terminatus (Heller Bartlaufkäfer)	1992	1
Schmetterlinge					
	3		Acasis viretata (Gelbgrüner Lappenspanner)	1991	1
V	2		Acronicta strigosa (Laubgebüsch-Striemeneule)	1991	1
V			Anticollix sparsata (Gilbweiderichspanner)	1991	1
V	3		Apatura ilia (Kleiner Schillerfalter)	1992	1
V	V		Apatura iris (Großer Schillerfalter)	2003	8
V	V		Arctia caja (Brauner Bär)	1991	1
V	3		Asthena anseraria (Weißer Hartriegel-Zierspanner)	1991	1
	G		Atolmis rubricollis (Rotkragen-Flechtenbärchen)	1991	1
3	V		Boloria selene (Braunfleckiger Perlmutterfalter)	2003	1
	V		Brachionycha nubeculosa (Frühlings-Rauhaareule)	1991	1
	V		Carterocephalus palaemon (Gelbwürflicher Dickkopffalter)	2003	10
3			Catocala sponsa (Eichenkarmin)	1990	1
V	V		Coenonympha arcania (Perlgrasfalter)	1996	2
V	3		Coenonympha glycerion (Rostbraunes Wiesenvögelchen)	1996	1
2	1	IV	Coenonympha hero (Wald-Wiesenvögelchen)	2000	5
	V		Ecliptopera capitata (Gelbleibiger Springkrautspanner)	1991	1
V			Epichnopteryx plumella (Wiesen-Sackträger)	1990	1
V	3		Erebia aethiops (Waldteufel)	2000	6
V	V		Erebia medusa (Frühlingsmohrenfalter)	2003	12
	V		Eupithecia inturbata (Feldahorn-Blütenspanner)	1990	1
	V		Eupithecia selinata (Silgen-Blütenspanner)	1991	1
V			Furcula bicuspis (Birkengabelschwanz)	1991	1
2	2		Gagitodes sagittata (Wiesenrautenblattspanner)	1990	1
3			Hepialus humuli (Großer Hopfen-Wurzelbohrer)	1991	1
	3		Hydrelia sylvata (Braungestreifter Erlen-Spanner)	1991	1
D	V		Leptidea sinapis (Senfweißling)	1993	1
V	3		Limenitis camilla (Kleiner Eisvogel)	2003	19
V			Lithophane socia (Buschland-Holzeule)	1991	1

RB	RD	FFH/ EG-V	Artnamen	j. NW	FO
V	V		<i>Mythimna straminea</i> (Rötlichgelbe Schilfrohreule)	1990	1
	V		<i>Mythimna turca</i> (Rotgefrante Schilfgraseule)	1991	1
V			<i>Notodonta tritophus</i> (Espenzickzackspinner)	1990	1
V	V		<i>Nymphalis antiopa</i> (Trauermantel)	1996	1
	V		<i>Papilio machaon</i> (Schwalbenschwanz)	2009	4
	3		<i>Pasiphila chloerata</i> (Blütenspanner-Art)	1990	1
	V		<i>Perizoma affinitata</i> (Dunkler Lichtnelken-Kapselspanner)	1991	1
V	3		<i>Perizoma bifaciata</i> (Zahntrost-Kapselspanner)	1991	1
3	3		<i>Phragmatiphila nexa</i> (Wasserschwaden-Röhrrichteule)	1991	1
	V		<i>Phytometra viridaria</i> (Kreuzblumen-Bunteulchen)	1990	1
V			<i>Plusia putnami</i> (Zierliche Goldeule)	1991	1
3	V		<i>Polyommatus artaxerxes</i> (Kleiner Sonnenröschen-Bläuling)	2000	1
V			<i>Polyommatus coridon</i> (Silberbläuling)	2000	5
V	V		<i>Polyommatus semiargus</i> (Rotklee-Bläuling)	2003	1
V	V		<i>Polypogon tentacularia</i> (Kleine Palpeneule)	1990	1
	V		<i>Pyrgus malvae</i> (Kleine Würfel-Dickkopffalter)	1996	2
V	2		<i>Sabra harpagula</i> (Lindenwald-Sichelflügler)	2000	2
V	V		<i>Satyrium pruni</i> (Pflaumen-Zipfelfalter)	2000	3
3	3		<i>Satyrium w-album</i> (Ulmen-Zipfelfalter)	1996	1
	V		<i>Xylena vetusta</i> (Braune Moderholzeule)	1991	2
3	3		<i>Zygaena ephialtes</i> (Veränderliches Widderchen)	2000	1
	V		<i>Zygaena viciae</i> (Kleines Fünffleck-Widderchen)	2000	1
Krebstiere					
3	1		<i>Astacus astacus</i> (Edelkrebs)	2009	1
Mollusken					
V			<i>Acanthinula aculeata</i> (Stachelige Streuschnecke)	1992	20
V	V		<i>Acroloxus lacustris</i> (Teichnapfschnecke)	1992	8
V			<i>Anisus vortex</i> (Scharfe Tellerschnecke)	1992	6
3	2		<i>Anodonta cygnea</i> (Große Teichmuschel)	1992	1
3			<i>Arianta arbustorum</i> (Baumschnecke)	1992	19
3			<i>Arion rufus</i> (Rote Wegschnecke)	1992	2
V			<i>Bathyomphalus contortus</i> (Riemen-Tellerschnecke)	1992	8
V			<i>Carychium minimum</i> (Bauchige Zwerghornschncke)	1992	7
V			<i>Cecilioides acicula</i> (Gemeine Blindschnecke)	1992	2
V			<i>Columella edentula</i> (Zahnlose Windelschnecke)	1992	20
3			<i>Euconulus praticola</i> (Sumpf-Kegelchen)	2006	1
V			<i>Gyraulus albus</i> (Weisses Posthörnchen)	1992	4
3			<i>Gyraulus crista</i> (Zwergposthörnchen)	1992	4
3	V		<i>Hippeutis complanatus</i> (Linsenförmige Tellerschnecke)	1992	11
V			<i>Macrogastra plicatula</i> (Gefältete Schließmundschnecke)	1992	19
V	V		<i>Musculium lacustre</i> (Häubchenmuschel)	1992	2
V	V		<i>Petasina unidentata</i> (Einzähnlige Haarschnecke)	1992	5
V	V		<i>Physa fontinalis</i> (Quell-Blasenschnecke)	1992	2

RB	RD	FFH/ EG-V	Artnamen	j. NW	FO
V			<i>Pisidium globulare</i> (Gemeine Erbsenmuschel)	1992	10
3	V		<i>Pisidium henslowanum</i> (Falten-Erbsenmuschel)	1992	1
V	3		<i>Planorbis carinatus</i> (Gekielte Tellerschnecke)	1992	10
V			<i>Planorbis planorbis</i> (Gemeine Tellerschnecke)	1992	7
3	3		<i>Platyla polita</i> (Glatte Mulmnapel)	1992	4
3	V		<i>Pupilla muscorum</i> (Moospüppchen)	1992	5
G			<i>Radix lagotis</i> (Hasenröhrlige Schlammschnecke)	1992	2
2	3		<i>Stagnicola corvus</i> (Raben-Sumpfschnecke)	1992	3
V			<i>Succinella oblonga</i> (Kleine Bernsteinschnecke)	1992	12
3	3		<i>Trichia coelomphala</i> (Auen-Haarschnecke)	1992	2
V			<i>Trichia striolata</i> (Gestreifte Haarschnecke)	1992	22
V	V		<i>Trichia villosa</i> (Zottige Haarschnecke)	2009	23
V	V		<i>Truncatellina cylindrica</i> (Zylinderwindelschnecke)	1992	1
V	V		<i>Valvata piscinalis</i> (Gemeine Federkiemenschnecke)	1992	3
3	3		<i>Vertigo antivertigo</i> (Sumpf-Windelschnecke)	2005	1
3	V		<i>Vertigo pusilla</i> (Linksgewundene Windelschnecke)	1992	14
V			<i>Vertigo pygmaea</i> (Gemeine Windelschnecke)	1992	11
3	3		<i>Vertigo substriata</i> (Gestreifte Windelschnecke)	1992	6
3	3		<i>Viviparus contectus</i> (Spitze Sumpfdeckelschnecke)	1992	1
Gefäßpflanzen					
V			<i>Achillea ptarmica</i> (Sumpf-Schafgarbe)	2009	6
V			<i>Acinos arvensis</i> (Feld-Steinquendel)	2007	2
V			<i>Aconitum lycoctonum</i> (Gelber Eisenhut i. w. S.)	2009	4
V			<i>Aconitum napellus</i> (Blauer Eisenhut)	2009	47
D			<i>Aethusa cynapium</i> ssp. <i>elata</i> (Wald-Hundspetersilie)	2007	1
3			<i>Alisma lanceolatum</i> (Lanzettblättriger Froschlöffel)	2009	3
V			<i>Alisma plantago-aquatica</i> agg. (Artengruppe Gewöhnlicher Froschlöffel)	2009	1
3	3		<i>Allium angulosum</i> (Kantiger Lauch)	2007	1
3			<i>Allium carinatum</i> (Gekielter Lauch i. w. S.)	2009	22
3	3		<i>Allium carinatum</i> ssp. <i>carinatum</i> (Gekielter Lauch)	1996	26
3			<i>Allium scorodoprasum</i> (Schlangen-Lauch i. w. S.)	2007	3
3			<i>Allium scorodoprasum</i> ssp. <i>scorodoprasum</i> (Schlangen-Lauch i. e. S.)	1993	2
V			<i>Allium ursinum</i> (Bär-Lauch)	2009	8
V			<i>Anthericum ramosum</i> (Rispiqe Graslilie)	1996	1
V			<i>Aquilegia vulgaris</i> (Gewöhnliche Akelei)	2009	2
V			<i>Arabis hirsuta</i> (Behaarte Gänsekresse)	2007	1
V			<i>Aruncus dioicus</i> (Wald-Geißbart)	2009	3
3			<i>Asparagus officinalis</i> (Gemüse-Spargel)	2009	5
V			<i>Asperula cynanchica</i> (Hügel-Meier)	2009	17
2			<i>Barbarea stricta</i> (Steifes Barbarakraut)	2009	2
V			<i>Betula pubescens</i> (Moor-Birke)	2009	6
V			<i>Bidens cernua</i> (Nickender Zweizahn)	2009	2
3			<i>Butomus umbellatus</i> (Schwanenblume)	2009	16

RB	RD	FFH/ EG-V	Artname	j. NW	FO
V			<i>Calamagrostis canescens</i> (Sumpf-Reitgras)	2009	2
3			<i>Callitriche palustris</i> (Sumpf-Wasserstern)	2009	25
V			<i>Callitriche palustris</i> agg. (Artengruppe Sumpf-Wasserstern)	2009	51
V			<i>Campanula glomerata</i> (Büschel-Glockenblume)	2009	5
V			<i>Carduus personata</i> (Berg-Distel)	2009	28
3	3		<i>Carex davalliana</i> (Davalls Segge)	2007	5
V			<i>Carex flava</i> (Gewöhnliche Gelb-Segge)	2009	1
V			<i>Carex flava</i> agg. (Artengruppe Gelb-Segge)	2009	13
3	2		<i>Carex hostiana</i> (Saum-Segge)	2007	7
V	3		<i>Carex lepidocarpa</i> (Schuppenfrüchtige Gelb-Segge)	2009	2
G			<i>Carex otrubae</i> (Hain-Segge)	2009	5
V			<i>Carex paniculata</i> (Rispen-Segge)	2009	38
3			<i>Carex pseudocyperus</i> (Scheinzypergras-Segge)	2009	9
3			<i>Carex riparia</i> (Ufer-Segge)	2009	41
3	3		<i>Carex tomentosa</i> (Filz-Segge)	2009	58
3			<i>Carex viridula</i> (Späte Gelb-Segge)	2009	2
3	3		<i>Carex vulpina</i> (Fuchs-Segge)	2009	2
V			<i>Carlina vulgaris</i> (Golddistel)	2009	2
V			<i>Carlina vulgaris</i> agg. (Artengruppe Golddistel)	2009	8
V			<i>Centaurea cyanus</i> (Blaue Flockenblume, Kornblume)	2008	1
3			<i>Centaurea stoebe</i> (Rispen-Flockenblume)	2009	8
V			<i>Centaureum erythraea</i> (Echtes Tausendgüldenkraut)	2009	18
3			<i>Centaureum pulchellum</i> (Kleines Tausendgüldenkraut)	2009	5
V			<i>Cephalanthera damasonium</i> (Weißes Waldvögelein)	1998	1
V			<i>Cirsium acaule</i> (Stängellose Kratzdistel)	2009	1
V			<i>Cirsium eriophorum</i> (Wollköpfige Kratzdistel)	2009	9
3	3		<i>Cirsium tuberosum</i> (Knollige Kratzdistel)	2009	9
3	3		<i>Crepis mollis</i> (Weichhaariger Pippau)	2008	1
V			<i>Cynoglossum officinale</i> (Gewöhnliche Hundszunge)	2007	1
3	2		<i>Dactylorhiza incarnata</i> (Fleischfarbenes Knabenkraut i. w. S.)	2009	2
3	2		<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>incarnata</i> (Fleischfarbenes Knabenkraut i. e. S.)	1996	3
G			<i>Dactylorhiza maculata</i> (Geflecktes Knabenkraut)	2008	3
V			<i>Dianthus carthusianorum</i> (Karthäuser-Nelke)	2009	7
V			<i>Digitaria ischaemum</i> (Faden-Fingerhirse)	2009	1
3			<i>Dipsacus pilosus</i> (Behaarte Karde)	2009	1
2	3		<i>Drosera intermedia</i> (Mittlerer Sonnentau)	2007	1
2	2		<i>Drosera longifolia</i> (Langblättriger Sonnentau)	2007	4
V			<i>Eleocharis austriaca</i> (Österreichische Sumpfbirse)	2009	1
3			<i>Eleocharis mamillata</i> (Zitzen-Sumpfbirse)	2009	2
V			<i>Eleocharis palustris</i> agg. (Artengruppe Gewöhnliche Sumpfbirse)	2009	2
V			<i>Epipactis atrorubens</i> (Rotbraune Stendelwurz)	2009	1
3	3		<i>Epipactis palustris</i> (Sumpf-Stendelwurz)	2007	5

RB	RD	FFH/ EG-V	Artnamen	j. NW	FO
V			<i>Equisetum hyemale</i> (Winter-Schachtelhalm)	2009	47
V			<i>Equisetum telmateia</i> (Riesen-Schachtelhalm)	2009	21
V			<i>Erigeron acris</i> (Scharfes Berufkraut i. w. S.)	2009	9
3	3		<i>Eriophorum latifolium</i> (Breitblättriges Wollgras)	2007	4
V			<i>Euphorbia amygdaloides</i> (Mandelblättrige Wolfsmilch)	2007	3
V			<i>Euphorbia dulcis</i> (Süße Wolfsmilch)	2009	1
2	3		<i>Euphorbia palustris</i> (Sumpf-Wolfsmilch)	2007	2
V			<i>Euphorbia stricta</i> (Steife Wolfsmilch)	2009	2
V			<i>Euphorbia verrucosa</i> (Warzen-Wolfsmilch)	2009	52
V			<i>Euphrasia stricta</i> (Steifer Augentrost)	2009	5
D			<i>Festuca ovina</i> (Echter Schaf-Schwingel)	2008	1
V			<i>Festuca ovina</i> agg. (Artengruppe Schaf-Schwingel)	2009	22
3			<i>Filipendula vulgaris</i> (Kleines Mädesüß)	2008	6
V			<i>Fragaria viridis</i> (Hügel-Erdbeere)	2008	1
V			<i>Galeopsis speciosa</i> (Bunter Hohlzahn)	2009	1
V			<i>Galium boreale</i> (Nordisches Labkraut)	2009	5
D			<i>Galium mollugo</i> (Kleinblütiges Wiesen-Labkraut)	2009	5
V			<i>Galium pumilum</i> (Zierliches Labkraut)	2008	1
3	3		<i>Gentiana cruciata</i> (Kreuz-Enzian)	2009	11
2	3		<i>Gentiana pneumonanthe</i> (Lungen-Enzian)	1996	2
V	3		<i>Gentianella ciliata</i> (Gewöhnlicher Fransenenzian)	2009	4
3	3		<i>Gentianella germanica</i> (Deutscher Fransenenzian i. w. S.)	1996	4
3	3		<i>Gentianella germanica</i> ssp. <i>germanica</i> (Deutscher Fransenenzian i. e. S.)	2009	1
V			<i>Geranium pratense</i> (Wiesen-Storchschnabel)	2009	12
D			<i>Glyceria declinata</i> (Blaugrüner Schwaden)	2009	2
3	2		<i>Groenlandia densa</i> (Dichtes Laichkraut)	2009	2
V			<i>Gymnadenia conopsea</i> (Mücken-Händelwurz)	2009	41
V			<i>Helianthemum nummularium</i> (Gewöhnliches Sonnenröschen i. w. S.)	2009	38
3			<i>Helianthemum nummularium</i> ssp. <i>nummularium</i> (Zweifarbigen Gewöhnliches Sonnenröschen)	2008	1
V			<i>Helictotrichon pratense</i> (Echter Wiesenhafer)	2009	8
V			<i>Hieracium piloselloides</i> (Florentiner Habichtskraut)	2009	7
V			<i>Hippocrepis comosa</i> (Schopfiger Hufeisenklee)	2009	26
V			<i>Hippophae rhamnoides</i> (Sanddorn)	2009	28
3	3		<i>Hippuris vulgaris</i> (Gewöhnlicher Tannenwedel)	2009	50
2	3		<i>Hottonia palustris</i> (Europäische Wasserfeder)	2009	14
2	3		<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> (Europäischer Froschbiss)	2009	7
D			<i>Hypericum x desetangii</i> (Bastard-Johanniskraut)	2008	1
V			<i>Inula salicina</i> (Weidenblättriger Alant)	2009	14
3	3		<i>Iris sibirica</i> (Sibirische Schwertlilie)	2007	2
V	3		<i>Juncus alpinus</i> (Alpen-Binse)	2009	3
V			<i>Juncus compressus</i> (Zusammengedrückte Binse)	2009	8

RB	RD	FFH/ EG-V	Artname	j. NW	FO
3	3		Juncus subnodulosus (Stumpfbblütige Binse)	2007	2
V			Juniperus communis (Heide-Wacholder i. w. S.)	2009	11
3			Koeleria macrantha (Zierliches Schillergras)	2009	1
V			Koeleria pyramidata (Großes Schillergras)	2009	23
V			Koeleria pyramidata agg. (Artengruppe Großes Schillergras)	2009	23
V			Lathraea squamaria (Gewöhnliche Schuppenwurz)	1994	1
2	3		Lathyrus palustris (Sumpf-Platterbse)	1996	1
3			Lemna trisulca (Dreifurchige Wasserlinse)	2010	54
V			Leucanthemum vulgare (Magerwiesen-Margerite)	2009	13
3	3		Leucojum vernum (Frühlings-Knotenblume, Märzenbecher)	1992	8
2	2	II, IV	Liparis loeselii (Sumpf-Glanzkraut)	2007	3
V			Lithospermum officinale (Echter Steinsame)	2009	46
3			Malva moschata (Moschus-Malve)	2009	2
3	3		Melampyrum cristatum (Kamm-Wachtelweizen)	2009	22
3	3		Menyanthes trifoliata (Fieberklee)	2009	3
V			Molinia arundinacea (Rohr-Pfeifengras)	2009	14
3			Myosotis ramosissima (Hügel-Vergissmeinnicht)	2007	1
V			Myriophyllum spicatum (Ähriges Tausendblatt)	2010	24
3			Myriophyllum verticillatum (Quirliges Tausendblatt)	2009	50
G			Nasturtium microphyllum (Kleinblättrige Brunnenkresse)	2009	2
V			Nasturtium officinale (Echte Brunnenkresse)	2009	17
V			Nasturtium officinale agg. (Artengruppe Brunnenkresse)	2009	1
3			Nymphaea alba (Weiße Seerose)	2009	17
1	3		Nymphoides peltata (Seekanne)	2009	2
3			Odontites vernus (Frühlings-Zahntrrost)	2009	9
3			Oenanthe aquatica (Großer Wasserfenchel)	2009	1
V			Ononis spinosa (Dornige Hauhechel)	2009	12
3	3		Ophioglossum vulgatum (Gewöhnliche Natternzunge)	2009	8
2	2		Ophrys holoserica (Hummel-Ragwurz)	1996	2
3	3		Orchis militaris (Helm-Knabenkraut)	2009	29
3	2		Orchis ustulata (Brand-Knabenkraut)	1994	3
3	3		Orobanche lutea (Gelbe Sommerwurz)	2009	12
3	3		Orobanche reticulata (Distel-Sommerwurz)	2008	1
3	3		Parnassia palustris (Sumpf-Herzblatt)	2007	3
V			Petrorhagia prolifera (Sprossende Felsennelke)	2007	2
V			Peucedanum oreoselinum (Berg-Haarstrang)	1996	1
V			Peucedanum palustre (Sumpf-Haarstrang)	2009	1
V			Phyteuma orbiculare (Kugelige Teufelskralle)	2008	3
V			Picris hieracioides (Gewöhnliches Bitterkraut i. w. S.)	2009	17
3	3		Pinguicula vulgaris (Gewöhnliches Fettkraut)	2007	4
3	3		Platanthera chlorantha (Berg-Waldhyazinthe)	2009	9
V			Pleurospermum austriacum (Österreichischer Rippensame)	2009	5
G			Polygala amara (Bitteres Kreuzblümchen)	2008	7

RB	RD	FFH/ EG-V	Artname	j. NW	FO
V			<i>Polygala amara</i> agg. (Artengruppe Bitteres Kreuzblümchen)	2008	1
V			<i>Polygala amarella</i> (Sumpf-Kreuzblümchen)	2009	23
V			<i>Polygala comosa</i> (Schopfiges Kreuzblümchen)	2009	5
V			<i>Polygonatum odoratum</i> (Wohlrriechende Weißwurz)	2008	1
3			<i>Populus alba</i> (Silber-Pappel)	2009	14
2	3		<i>Populus nigra</i> (Schwarz-Pappel)	1998	17
3			<i>Potamogeton berchtoldii</i> (Berchtolds Laichkraut)	2009	18
2	2		<i>Potamogeton friesii</i> (Stachelspitziges Laichkraut)	2009	2
3			<i>Potamogeton lucens</i> (Glänzendes Laichkraut)	2009	5
3			<i>Potamogeton nodosus</i> (Flutendes Laichkraut)	2009	2
3			<i>Potamogeton perfoliatus</i> (Durchwachsenes Laichkraut)	2009	13
V			<i>Potamogeton pusillus</i> (Zwerg-Laichkraut)	2009	3
3	3		<i>Potamogeton trichoides</i> (Haarförmiges Laichkraut)	2009	2
3			<i>Potentilla palustris</i> (Sumpf-Fingerkraut, Sumpflutauge)	2009	1
3	3		<i>Primula farinosa</i> (Mehl-Primel)	2007	4
V			<i>Primula veris</i> (Wiesen-Schlüsselblume)	2009	10
V			<i>Prunella grandiflora</i> (Großblütige Braunelle)	2009	1
3	3		<i>Pseudolysimachion longifolium</i> (Langblättriger Blauweiderich i. w. S.)	2009	1
3			<i>Pulicaria dysenterica</i> (Ruhr-Flohkraut)	2009	12
V			<i>Pulmonaria officinalis</i> (Geflecktes Lungenkraut)	2010	24
V			<i>Ranunculus aquatilis</i> agg. (Artengruppe Wasser-Hahnenfuß)	2009	1
3			<i>Ranunculus circinatus</i> (Spreizender Wasser-Hahnenfuß)	2009	10
3			<i>Ranunculus fluitans</i> (Flutender Wasser-Hahnenfuß)	2009	13
2	3		<i>Ranunculus lingua</i> (Zungen-Hahnenfuß)	2009	5
3			<i>Ranunculus penicillatus</i> (Pinselflätriger Wasser-Hahnenfuß i. w. S.)	2009	3
3			<i>Ranunculus penicillatus</i> ssp. <i>pseudofluitans</i> (Flutender Pinselflätriger Wasser-Hahnen)	2009	1
3			<i>Ranunculus polyanthemophyllus</i> (Schlitzblättriger Hain-Hahnenfuß)	2008	3
V			<i>Ranunculus sceleratus</i> (Gift-Hahnenfuß)	2009	1
V			<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Zottiger Klappertopf)	2009	1
3	3		<i>Rhinanthus angustifolius</i> (Großer Klappertopf)	2009	2
3			<i>Ribes nigrum</i> (Schwarze Johannisbeere)	2009	1
3			<i>Ribes rubrum</i> (Rote Johannisbeere)	2009	2
V			<i>Rorippa amphibia</i> (Wasser-Sumpfkresse)	2009	3
3			<i>Rumex aquaticus</i> (Wasser-Ampfer)	2009	1
V			<i>Rumex hydrolapathum</i> (Fluss-Ampfer)	2010	9
V			<i>Rumex sanguineus</i> (Hain-Ampfer)	2007	1
V			<i>Salix alba</i> (Silber-Weide)	2010	93
V			<i>Salix eleagnos</i> (Lavendel-Weide)	2009	14
V	3		<i>Salix myrsinifolia</i> (Schwarzwerdende Weide)	2009	1
3			<i>Salix repens</i> (Kriech-Weide)	1996	1
3			<i>Salix repens</i> agg. (Artengruppe Kriech-Weide)	2007	1
V			<i>Schoenoplectus lacustris</i> (Gewöhnliche Teichsimse)	2009	25

RB	RD	FFH/ EG-V	Artname	j. NW	FO
V			Schoenoplectus lacustris agg. (Artengruppe Gewöhnliche Teichsimse)	2009	3
3	3		Schoenus ferrugineus (Rostrotetes Kopfried)	2007	6
2	2		Schoenus nigricans (Schwarzes Kopfried)	2009	1
3			Scilla bifolia (Zweiblättriger Blaustern)	1998	23
3	3		Scorzonera humilis (Niedrige Schwarzwurzel)	1996	2
V			Sedum telephium (Purpur-Fetthenne i. w. S.)	2007	1
V			Selinum carvifolia (Kümmel-Silge)	2009	2
V			Senecio erucifolius (Raukenblättriges Greiskraut)	2009	10
3	3		Senecio paludosus (Sumpf-Greiskraut)	2009	8
3	3		Senecio sarracenicus (Fluss-Greiskraut)	2009	11
V			Silaum silaus (Wiesen-Silge)	2009	27
V			Sparganium emersum (Einfacher Igelkolben)	2009	28
2	2		Sparganium natans (Zwerg-Igelkolben)	2009	1
V			Spirodela polyrhiza (Vielwurzelige Teichlinse)	2009	58
V			Stachys recta (Aufrechter Ziest)	2009	4
V			Symphytum tuberosum ssp. angustifolium (Knoten-Beinwell)	2009	1
V			Thalictrum aquilegifolium (Akeleiblättrige Wiesenraute)	2009	16
V			Thalictrum flavum (Gelbe Wiesenraute)	2010	31
3	3		Thelypteris palustris (Sumpffarn)	2007	1
3	3		Thesium pyrenaicum (Wiesen-Leinblatt)	2009	22
V			Thymus praecox ssp. polytrichus (Alpen-Thymian)	2009	4
3			Thymus serpyllum (Sand-Thymian)	2008	3
V	3		Tofieldia calyculata (Gewöhnliche Simsenlilie)	2007	3
V			Tragopogon pratensis ssp. orientalis (Östlicher Wiesen-Bocksbart)	2009	21
3			Trifolium alpestre (Hügel-Klee)	2009	2
V			Trifolium montanum (Berg-Klee)	2009	9
3	3		Triglochin palustre (Sumpf-Dreizack)	2007	1
3			Typha angustifolia (Schmalblättriger Rohrkolben)	2009	5
V			Ulmus glabra (Berg-Ulme)	2009	14
3			Ulmus laevis (Flatter-Ulme)	2009	7
3	3		Ulmus minor (Feld-Ulme)	2009	4
3	3		Utricularia australis (Verkannter Wasserschlauch)	2009	1
2	3		Utricularia vulgaris (Gewöhnlicher Wasserschlauch)	2009	28
D			Valeriana officinalis (Echter Arznei-Baldrian)	2009	10
V			Verbascum nigrum (Schwarze Königskerze)	2009	8
3			Verbascum phlomoides (Windblumen-Königskerze)	2008	3
2			Veronica anagalloides (Schlamm-Ehrenpreis)	2009	5
3			Veronica catenata (Blasser Gauchheil-Ehrenpreis)	2009	4
3			Veronica scutellata (Schild-Ehrenpreis)	2009	1
V			Veronica teucrium (Großer Ehrenpreis)	2009	11
3			Vicia dumetorum (Hecken-Wicke)	2009	1
V			Vicia tenuifolia (Feinblättrige Vogel-Wicke)	2009	2
V			Viola mirabilis (Wunder-Veilchen)	2009	19

RB	RD	FFH/ EG-V	Artname	j. NW	FO
V			Zannichellia palustris (Teichfaden)	2009	2
Moose					
	V		Drepanocladus fluitans	2007	1
3	3		Fissidens adianthoides	1996	1
	V		Fontinalis antipyretica	2009	9
5	2		Homalothecium nitens	1996	1

Naturschutzfachlich bedeutsame Biotope im FFH-Gebiet

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick aller im Rahmen der Offenlandkartierung erfassten Lebensraum- und Biotoptypen.

§ 30/Art. 23: nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützter Bestand

Tabelle 18: Übersicht der kartierten Biotop- und Lebensraumtypen im Offenland

Code	Biotop-/Lebensraumtyp	Fläche (ha)	§ 30/Art. 23
FW00BK	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / kein LRT	7,43	ja
FW3260	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / LRT 3260	22,53	ja
GB00BK	Magere(r) Altgrasbestand / Grünlandbrache	0,08	–
GE00BK	Artenreiches Extensivgrünland / kein LRT	0,17	–
GE6510	Artenreiches Extensivgrünland / LRT 6510	0,17	–
GG00BK	Großseggenried außerhalb der Verlandungszone	1,71	ja
GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenflur (planar bis montan) / kein LRT	0,57	ja
GH6430	Feuchte und nasse Hochstaudenflur (planar bis montan) / LRT 6430	1,50	ja
GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen / Sumpf	1,21	ja
GP6410	Pfeifengraswiese (Molinion) / LRT 6410	0,17	ja
GR00BK	Landröhricht	12,11	ja
GT6210	Magerrasen (Trocken-/Halbtrockenrasen), basenreich / LRT 6210	7,67	ja
GW00BK	Wärmeliebender Saum	1,21	ja
LR3260	Fließgewässer (planar bis montan) mit einer Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i> ... / LRT 3260	1,37	–
LR6510	Artenreiche Flachland-Mähwiesen mittlerer Standorte / LRT 6510	0,02	–
MF7230	Flachmoor, Quellmoor / LRT 7230	0,58	ja
QF00BK	Quellen und Quellfluren, naturnah / kein LRT	1,73	ja
QF7220	Quellen und Quellfluren, naturnah / LRT 7220	3,50	ja
SI00BK	Initialvegetation, kleinbinsenreich / kein LRT	0,02	ja
SI3150	Initialvegetation, kleinbinsenreich / LRT 3150	0,32	ja
ST00BK	Initialvegetation, trocken	0,58	–
SU00BK	Vegetationsfreie Wasserflächen (in geschützten Gewässern) / kein LRT	6,22	ja
SU3150	Vegetationsfreie Wasserflächen (in geschützten Gewässern) / LRT 3150	80,85	ja
VC00BK	Großseggenried der Verlandungszone / kein LRT	4,26	ja
VC3150	Großseggenried der Verlandungszone / LRT 3150	8,91	ja
VH00BK	Großröhrichte / kein LRT	19,50	ja
VH3150	Großröhrichte / LRT 3150	36,48	ja
VK00BK	Kleineröhrichte / kein LRT	5,86	ja
VK3150	Kleineröhrichte / LRT 3150	0,45	ja

Code	Biotop-/Lebensraumtyp	Fläche (ha)	§ 30/ Art. 23
VU3150	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation / LRT 3150	81,97	ja
WD00BK	Wärmeliebendes Gebüsch / kein LRT	0,07	ja
WG00BK	Feuchtgebüsch	2,07	ja
WH00BK	Hecke, naturnah	1,40	–
WN00BK	Gewässer-Begleitgehölz, linear	1,08	–
WO00BK	Feldgehölz, naturnah	0,11	–
WQ00BK	Sumpfwald	0,24	ja

Naturschutzfachlicher Grundlagenteil zum
FFH-Managementplan für das FFH-Gebiet DE 7428-301
„Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“
und das SPA-Gebiet DE 7428-471 „Donauauen“
für den Standortübungsplatz Dillingen



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



Aufgestellt durch:
Burkhardt|Engelmayer
Landschaftsarchitekten Stadtplaner
und
Prof. Schaller UmweltConsult GmbH

Burkhardt | Engelmayer
Landschaftsarchitekten
Stadtplaner



Impressum

Foto 1. Seite: Foto PSU, 26.10.2017

Bearbeitet durch:

Burkhardt|Engelmayer Landschaftsarchitekten Stadtplaner Part mbB

Fritz-Reuter-Straße 1

81245 München

Tel.: 089 82087859 0

Prof. Schaller UmweltConsult GmbH

Domagkstraße 1a

80807 München

Tel.: 089 36040 320

18.12.2018

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG	5
1.1 GESETZLICHE RAHMENBEDINGUNGEN.....	5
1.2 BEDEUTUNG DES GEBIETS FÜR DAS EUROPÄISCHE NETZ NATURA 2000.....	7
1.3 VOLLZUGSREGELUNG	8
2. GEBIETSBESCHREIBUNG	9
2.1 KURZBESCHREIBUNG, NATURRÄUMLICHE LAGE UND STANDÖRTLICHE GRUNDLAGEN	9
2.2 BIOTOPTYPEN	9
2.3 HISTORISCHE UND AKTUELLE FLÄCHENNUTZUNGEN	10
2.4 SCHUTZSTATUS	11
3. VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN	14
3.1 DATENGRUNDLAGEN	14
3.2 ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN	14
4. DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DER SCHUTZOBJEKTE IM FFH-GEBIET	17
4.1 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANG I DER FFH-RICHTLINIE	17
<i>Lebensraumtyp 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons</i>	<i>17</i>
<i>Lebensraumtyp 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) sowie besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen 6210*</i>	<i>19</i>
<i>Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) ..</i>	<i>20</i>
<i>Lebensraumtyp 91E0* Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern</i>	<i>21</i>
<i>Lebensraumtyp 91F0 Hartholzaunenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)</i>	<i>22</i>
4.2 ARTEN NACH ANHANG II DER FFH-RICHTLINIE	23
4.2.1 <i>Kammolch (T. cristatus).....</i>	<i>23</i>
4.3 VOGELARTEN NACH ANHANG I UND ART. 4 (2) DER VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE	24
4.4 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE/ARTEN	25
4.5 FAZIT	26
5. GEBIETSBEZOGENE BEEINTRÄCHTIGUNGEN / STÖRUNGEN UND GEFÄHRDUNGEN DURCH DIE NUTZUNG.....	27
5.1 MILITÄR	27
5.2 MITBENUTZUNGEN / VERPACHTUNGEN DURCH /AN DRITTE	27
5.3 SONSTIGE	28
6. GEBIETSBEZOGENE ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE.....	28
6.1 LEITBILD	28
6.2 SCHUTZ- UND ERHALTUNGSZIELE	29
6.3 ENTWICKLUNGSZIELE	30
7. VORSCHLAG FÜR DIE ANPASSUNG DES STANDARDDATENBOGENS	31
8. VORSCHLÄGE ZU ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSMABNAHMEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER MILITÄRISCHEN NUTZUNG	31
9. MONITORING UND BERICHTSWESEN	32
9.1 BESTANDSMONITORING MITTELS DAUERBEOBACHTUNGSFLÄCHEN (SO GENANNT 63ER STICHPROBE)	32
9.2 UNTERSTÜTZUNG DER BERICHTSPFLICHT DES FREISTAATES BAYERN	33
9.3 ZUSTÄNDIGKEITEN.....	33
9.4 BERICHTSWESEN	33
10. ANHANG	33
11. QUELLENVERZEICHNIS	34

Abbildungsverzeichnis

Abb.: 1 Lage des Standortübungsplatzes Dillingen	6
Abb.: 2 Übersicht Natura 2000-Netz in der Umgebung.....	12

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Biotoptypen (Bundesliste) und Lebensräume (FFH-RL) des StÜbPI Dillingen	10
Tab. 2: Geschützte Biotoptypen (Landesliste) des StÜbPI Dillingen	13
Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland	15
Tab. 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland	15
Tab. 5: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	17
Tab. 6: Bestand und Bewertung des Lebensraumtyps 3150	18
Tab. 7: Bestand und Bewertung des Lebensraumtyps 6210	19
Tab. 8: Bestand und Bewertung des Lebensraumtyps 6510	20
Tab. 9: Bestand und Bewertung des Lebensraumtyps 91E0*	21
Tab. 10: Bestand und Bewertung des Lebensraumtyps 91F0	22
Tab. 11: Nachgewiesene Vogelarten und ihr Status.....	24
Tab. 12: Beurteilung der Avi-Fauna VS-RL.....	25
Tab. 13: Auf dem StÜbPI Dillingen nachgewiesene gefährdete Pflanzenarten	25

1. Einführung

1.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Im Jahr 1992 wurde durch die Europäische Union die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) erlassen. Die Richtlinie hat zum Ziel, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten, für das der Vertrag Geltung hat, beizutragen (Art. 2 Abs. 1 FFH-RL).

Der Artikel 3 der FFH-Richtlinie sieht die Errichtung eines kohärenten ökologischen Netzes von besonderen Schutzgebieten mit der Bezeichnung Natura 2000 vor, mit dessen Hilfe im Bereich der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union die Biodiversität geschützt und erhalten werden soll.

Im Anhang I werden die Lebensraumtypen sowie im Anhang II die Arten festgelegt, für die se die Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete beziehungsweise SCI - „Site of Community Importance“) ausgewiesen werden sollen.

Der Absatz 2 des Artikels 6 der FFH-Richtlinie sieht ein allgemeines Verschlechterungsverbot für die unter besonderen Schutz befindlichen Gebiete vor und verpflichtet darüber hinaus in Absatz 1 des gleichen Artikels die EU-Mitgliedstaaten dazu, bestimmte Maßnahmen festzulegen, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand (ökologische Erfordernisse) der vorgefundenen Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten. Folglich entsteht dadurch unter der Zielstellung, dieser Verpflichtung nachkommen zu können, die Notwendigkeit als Handlungs- beziehungsweise Informationsgrundlage für Behörden und Landnutzer gebietsbezogene sowie flächenscharfe Entwicklungs- beziehungsweise Bewirtschaftungspläne, die so genannten Managementpläne (MMP) zu erstellen.

Das FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ (Code-Nr.: DE 7428-301) wurde der Europäischen Kommission zur Benennung als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung 2004 vorgeschlagen und ist in der Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung für die kontinentale Region im Amtsblatt der Europäischen Union 2015 bekannt gemacht worden (ABl. L 338 vom 23. Dezember 2015, S.233). Das Gebiet unterliegt dem gesetzlichen Verschlechterungsverbot des § 33 Abs. 1 BNatSchG.

Bereits zuvor im Jahr 1979 trat die Vogelschutzrichtlinie zum Schutz der wildlebenden, in Europa heimischen Vogelarten in Kraft. Ziel ist es, die natürlich vorkommenden Vogelarten einschließlich der Zugvogelarten dauerhaft in ihrem Bestand zu erhalten. Neben dem Schutz

regelt die Richtlinie auch die Bewirtschaftung und Nutzung der Lebensräume dieser Vogelarten.

Für Arten des Anhang I sind besondere Schutzmaßnahmen erforderlich um ihr Überleben und ihre Vermehrung sicherzustellen. Für Arten gemäß Artikel 4 (2) sind Schutzanforderungen im Bezug auf ihre Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie Rastplätze zu berücksichtigen. Dazu zählen das Einrichten von Schutzgebieten, die Pflege und ökologisch richtige Gestaltung der Lebensräume sowie die Wiederherstellung und Neuschaffung von Lebensstätten.

Die Gebiete der FFH-Richtlinie bilden zusammen mit den Gebieten der Vogelschutzrichtlinie das Natura 2000 Gebietsnetz. Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind über die Auswahl und Meldung von Natura 2000-Gebieten hinaus gem. Art. 6 der FFH-Richtlinie und Art. 2 und 3 Vogelschutz-Richtlinie verpflichtet, die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen festzulegen, um in den besonderen Schutzgebieten des Netzes Natura 2000 eine Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und Habitate der Arten zu vermeiden.

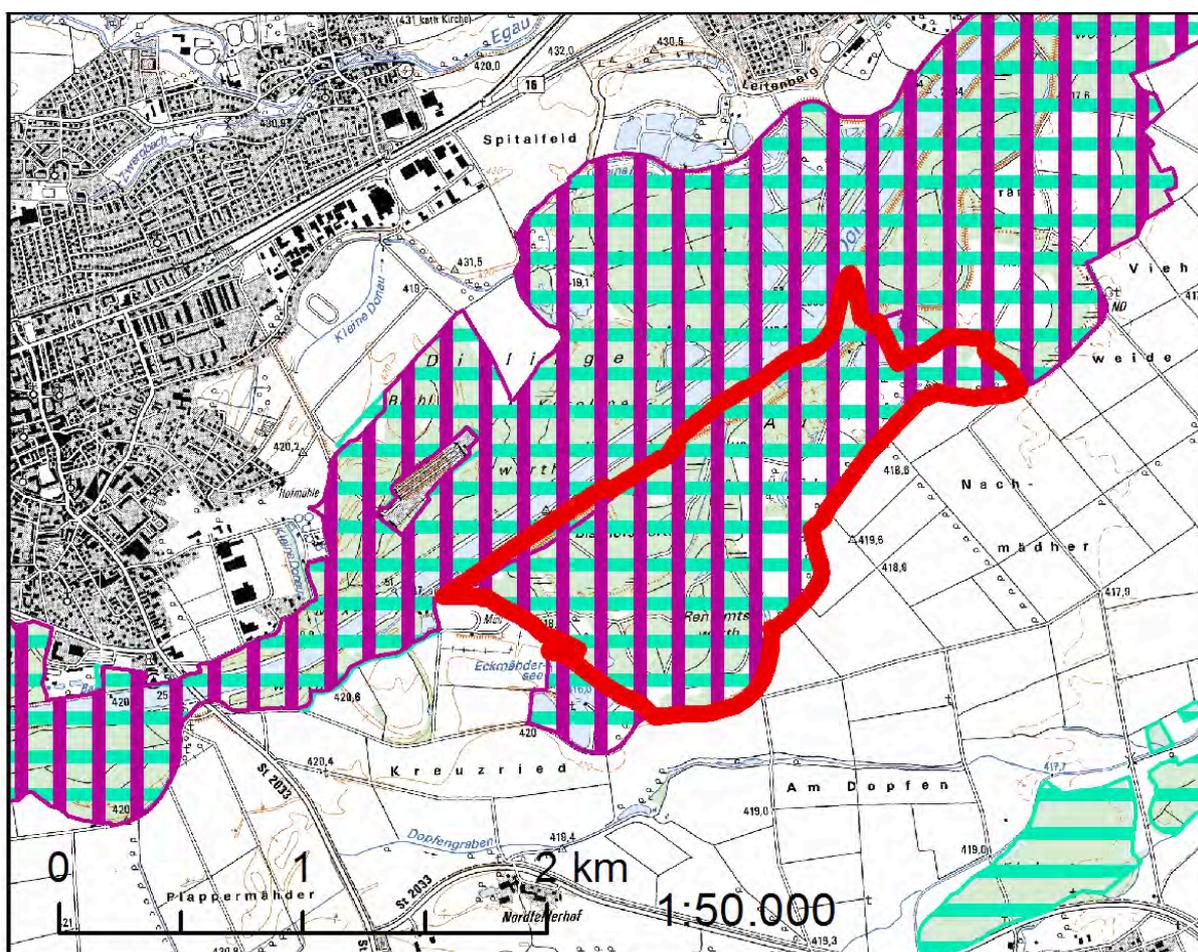


Abb.: 1 Lage des Standortübungsplatzes Dillingen im FFH-Gebiet DE 74 7428-301 „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstätt“ und im SPA-Gebiet DE 7428-471 „Donauauen“

Der Standortübungsplatz Dillingen ist ein Teilbereich des wesentlich größeren Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ (Code-Nr.: DE 7428-301) und des Vogelschutzgebiets „Donauauen“ (Code-Nr.: DE 7428-471) (siehe Abb. 1). Die militärische Nutzung ist auf Flächen, die ausschließlich oder überwiegend Zwecken der Ausbildung dienen, nach § 4 BNatSchG bei Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege zu gewährleisten. Die Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege sind gleichwohl zu berücksichtigen. Der Freistaat Bayern und der Bund haben im Jahr 2008 eine diesbezügliche Vereinbarung (V) geschlossen (siehe Anlage 1). Dadurch soll ein nachhaltiger Interessenausgleich zwischen den Belangen der Landesverteidigung und denen des Naturschutzes sichergestellt werden (siehe Art.2 Abs 1 V).

Der vorliegende **naturschutzfachliche Grundlagenteil** des **FFH-Gebietes „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“** (Code-Nr.: DE 7428-301) und des **Vogelschutz-Gebiets „Donauauen“** (Code-Nr.: DE 7428-471) nimmt Bezug auf das Gebiet des Standortübungsplatzes Dillingen.

1.2 Bedeutung des Gebiets für das Europäische Netz Natura 2000

Das FFH-Gebiet „**Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt**“ ist Bestandteil eines großen Auenkomplexes. Die naturnahe zusammenhängende Auenlandschaft besitzt eine hohe Strukturvielfalt mit Altarmen und Stillgewässern. Da die Donau jedoch ein stark reguliertes Gewässer ist, sind nur zum geringen Teil noch Teilbereiche regelmäßig überschwemmt. Diese Überschwemmungen treten vor allem bei Spitzenhochwässern oder Druckwasser auf.

Der Teilbereich Standortübungsplatz Dillingen weist artenreichen Hartholzauwald in Kombination mit Offenlandflächen und Gewässern auf und ist gebietsprägend. Die prioritäre Ausbildung vom Auwald mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* sowie dem Hartholzauwald mit *Quercus robur* befinden sich überwiegend in einem guten Zustand. Zu dem besitzt der Standort großflächige, magere Flachland-Mähwiesen und kleinteilige, naturnahe Kalk-Trockenrasen die eine regionale hohe Bedeutung für den Offenland-Lebensraumkomplex in der sonst landwirtschaftlich geprägten Region haben und auch für den Vogelschutz von Bedeutung sind.

Das FFH-Gebiet ist eines der bedeutendsten Auenabschnitte an der bayrischen Donau und darüber hinaus ist es ein wichtiger Bestandteil der international bedeutsamen Biotopverbundachse vom Schwarzwald bis zum Schwarzen Meer. Für zahlreiche Vogelarten des Anhang I sowie als Rast- und Durchzugsgebiet für zahlreiche Wasservögel hat das Vogelschutzgebiet „Donauaue“ eine herausragende Bedeutung als Lebensraum.

Der Erhalt der Vernetzung der Lebensraumtypen und Habitate innerhalb des Natura 2000-Gebiets ist vorrangig.

1.3 Vollzugsregelung

Die Verantwortung für die Umsetzung der Verpflichtungen, die sich aus der FFH- sowie Vogelschutz-Richtlinie ergeben, liegen auf Grund der föderalen Zuständigkeit für den Naturschutz in Deutschland grundsätzlich bei den Ländern, in diesem Fall beim Freistaat Bayern. Der Freistaat Bayern hat mit dem Bundesministerium für Verteidigung sowie der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben 2008 eine „Vereinbarung über den Schutz von Natur und Landschaft auf militärisch genutzten Flächen des Bundes“ geschlossen. Zu den sogenannten „Vereinbarungsgebieten“ zählen auch die militärisch genutzten Flächen des Standortübungsplatzes Dillingen, die gleichzeitig auch als Teil des FFH- und Vogelschutz-Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung sind.

Ziel der Vereinbarung ist es, die bei der Umsetzung erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und die Funktionssicherung der militärischen Nutzung mit den Zielen des ausgewiesenen Natura 2000-Gebietes und den Normen des Bundes- und Landesnaturschutzgesetzes in größtmöglichem Umfang einvernehmlich und auf Dauer mit den Bestimmungen des § 4 BNatSchG im Einklang zu bringen. Die genannte Vereinbarung tritt nach § 32 Abs. 4 BNatSchG an die Stelle einer weiteren landesrechtlichen Schutzerklärung zum Schutz der FFH- und SPA-Gebiete.

Nach dieser Vereinbarung ist ein naturschutzfachlicher Grundlagenteil unter der Verantwortung und Federführung des Landes zu erstellen, der auch den Teilbereich des militärischen Standortübungsplatz Dillingen beinhaltet. Der hier vorliegende Naturschutzfachliche Grundlagenteil stellt ausschließlich die Verhältnisse innerhalb der Grenzen des Standortübungsplatz Dillingen dar.

Gemäß der Ländervereinbarung stellt der Bund unter Berücksichtigung der militärischen Nutzungsanforderungen sowie der naturschutzfachlichen Anforderungen im Anschluss einen Maßnahmen-, Pflege- und Entwicklungsplan (MPE-Plan) für den Standortübungsplatz Dillingen auf. Der MPE-Plan bildet gemeinsam mit dem naturschutzfachlichen Grundlagenteil den Managementplan (MMP) für das Natura 2000-Gebiet - Teilgebiet Standortübungsplatz Dillingen. Dieser dient der Umsetzung der Vorgaben aus Artikel 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie.

2. Gebietsbeschreibung

2.1 Kurzbeschreibung, naturräumliche Lage und standörtliche Grundlagen

Der 153 ha große Standortübungsplatz Dillingen liegt im FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ (DE 7428-301) sowie im Vogelschutz-Gebiet „Donauauen“ (DE 7428-471). Naturräumlich befindet er sich im Donauried, Untereinheit Donautalboden (045.2). Der bis zu 7 km breite Talboden ist eine alpine Schmelzwasserrinne, die in ihrem Charakter von den Alpenzuflüssen geprägt wurde. Eine würmeiszeitliche Kiesebene bildet die Grundlage der offenen und weiten Riedlandschaft. Größere Teile des Rieds sind eher strukturarm. Jedoch stellt das Donauried einen der wertvollsten Großlebensräume in Bayern dar. Die Donau dient als Biotopverbundachse vom Schwarzwald bis zum Schwarzen Meer. Auen- und Niedermoorbereiche sind landschaftsprägend.

Am Standortübungsplatz überwiegen Niederterrassenablagerungen der Donau. Das Gebiet setzt sich aus schluffigen, sandigen und kiesigen Böden zusammen sowie Vermoorungs- und Verlandungszonen. Das Klima ist gemäßigt und eher mild. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei ca. 9,0°C, die durchschnittliche Niederschlagssumme bei etwa 771 mm, Juli ist der niederschlagsreichste und wärmste Monat.

Der Standortübungsplatz ist überwiegend waldgeprägt. Die Offenlandflächen im nördlichen Bereich sind zusammenhängend, die südlichen Flächen sind eher kleinteilig und fragmentiert. Das Offenland hat einen Anteil von 28% an der Gesamtfläche. Halbtrockenrasen, artenreiches Grünland und Grünbrache sowie artenarmes Intensivgrünland frischer Standorte sind prägend. Die Waldflächen nehmen den deutlich größeren Anteil des Gebietes mit 64% ein und orientieren sich im westlichen Teil zur Donau hin. Prägend sind Au- und Sumpfwälder. Die im Gebiet vorkommenden stehenden Gewässer sind überwiegend natürliche eutrophe Gewässer und kommen weitestgehend in geschlossenen Waldbeständen vor. Eine Ausnahme bildet hier der im Norden vorkommende Weiher, der ein Biotop des Offenlandkomplexes ist.

2.2 Biototypen

Eine flächendeckende Freilandkartierung inkl. der Erfassung der nach §30 Bundesnaturschutzgesetz gesetzlich geschützten Biotope erfolgte im Zeitraum April bis Mai 2013 durch das Büro für Angewandte Landschaftsökologie Dr. Alfred und Ingrid Wagner. Die Kartierung wurde nach der „Anleitung zur Durchführung der Biotopkartierung auf Bundeswehrliegenschaften“ durchgeführt.

Auf dem Gebiet der militärischen Liegenschaft wurden insgesamt 30 Biototypen kartiert. Am häufigsten kommt im Freigelände der Biototyp artenreiches Grünland frischer Standorte mit

19,90 ha vor. Innerhalb der Waldfläche dominieren die Hartholzauwälder mit 46,99 ha. Die Biotoptypen sind in der nachfolgenden Tabelle mit Flächenangaben aufgeführt.

Tab. 1: Biotoptypen (Bundesliste) und Lebensräume (FFH-RL) des StÜbPI Dillingen (verändert nach: Wagner, A., Wagner I., (2016))

Code	BT Bund	LRT	Anzahl	ha	%
23.01	natürliche und naturnahe Fließgewässer	-	2	0,69	0,46%
24.04	eutrophe stehende Gewässer	-	7	1,07	0,71%
24.04	eutrophe stehende Gewässer	3150	11	6,23	4,15%
32.08	vegetationsarme Kies- und Schotterfläche (außerhalb des Hochwasserbereichs von Gewässern)	-	1	0,12	0,08%
32.11	Abbaubereiche und Abraumhalden	-	2	0,10	0,06%
33.	Äcker und Ackerbrachen	-	2	1,20	0,80%
34.02.01	Halbtrockenrasen auf karbonatischem Untergrund	6210	3	1,06	0,71%
34.02.01	Halbtrockenrasen auf karbonatischem Untergrund	6210*	2	0,60	0,40%
34.07	artenreiches Grünland frischer Standorte	-	8	2,04	1,36%
34.07	artenreiches Grünland frischer Standorte	6510	14	19,90	13,26%
34.07.01.03	artenreiche, frische Grünbrache der planaren bis submontanen Stufe	-	1	0,32	0,22%
34.08	artenarmes Intensivgrünland frischer Standorte	-	24	12,89	8,59%
35.02.03	sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland der planaren bis submontanen Stufe	-	1	0,10	0,06%
37.02	nährstoffreiche Großseggenrieder	-	2	0,16	0,10%
37.02	nährstoffreiche Großseggenrieder	3150	1	0,06	0,04%
38.	Röhrichte (ohne Brackwasserröhrichte)	-	1	0,40	0,27%
38.02.01	Schilf-Wasserröhricht	-	4	0,98	0,65%
38.02.02	Schilf-Landröhricht	-	2	0,22	0,14%
39.01.01.01.	Wald- und Gehölzsäume oligo- bis mesotropher, trocken-warmer Standorte	-	5	0,931	0,60%
39.02	Kahlschläge und Fluren der Lichtungen (mit überwiegend krautiger Vegetation, planar bis montan)	-	1	0,07	0,04%
39.06	Ruderalstandorte	-	4	0,75	0,50%
41.01	Gebüsche mit überwiegend autochthonen Arten	-	7	1,46	0,98%
41.02	Feldgehölze mit überwiegend autochthonen Arten	-	9	0,93	0,62%
43.	Laub(misch)wälder und -forste (Laubbaumanteil > 50 %)	-	7	3,51	2,34%
43.03	Sumpfwälder (auf mineralogenen Böden)	-	2	0,46	0,31%
43.03	Sumpfwälder (auf mineralogenen Böden)	91E0*	4	5,24	3,49%
43.04.02	Weichholzaunenwälder	91E0*	4	2,34	1,56%
43.04.03	Hartholzaunenwälder	91F0	33	46,99	31,33%
43.04.03.02	Hartholzaunenwald ohne oder mit gestörter Überflutungsdynamik	-	2	1,49	0,99%
43.07	Laub- und Mischwälder feuchter bis frischer Standorte	-	4	1,91	1,27%
43.09	Laub(misch-)holzforste einheimischer Baumarten	-	22	13,49	8,99%
43.10	Laub(misch-)holzforste eingeführter Baumarten (inkl. subspontane Ansiedlungen)	-	8	7,13	4,75%
44.04.01	Fichtenforste	-	14	5,02	3,35%
44.04.03	Kiefernforste	-	5	3,84	2,56%
52.	Verkehrsanlagen und Plätze	-	6	3,77	2,51%
57.	Sonstige Flächen	-	1	0,03	0,02%
Gesamtergebnis			228	150,00	100,00%

2.3 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Das Gelände wurde zwischen 1935 und 1945 militärisch als Wehrkreis-Schule sowie Reit- und Fahrschule genutzt und nach Kriegsende aufgegeben.

Erst ab 1957 wurde das Gebiet zur Nutzung als StÜbPI freigegeben. In den Jahren 1960 bis 1967 fanden Deichbaumaßnahmen zur Aufstauung und Begradigung der Donau statt. Die heutige militärische Nutzung besteht aus Übungs- und Ausbildungsvorhaben, einschließlich des Befahrens der Wege mit Radfahrzeugen. Das Fahren mit Kettenfahrzeugen ist nur auf dem Fahrschulgelände erlaubt (Geologischer Beitrag, 2001, Benutzerordnung). Das Schanzen ist auf einigen Teilflächen untersagt. Dies betrifft die Bereiche entlang der verlandeten Altdonauarme sowie den Waldbereich am südlichen Eingang des Standortübungsplatzes. Einige Teilflächen sind im Gelände als ökologische Schutzzonen gekennzeichnet, sie dienen als Rückzugsgebiete für bedrohte Pflanzen- und Tierarten. Das Betreten und Befahren dieser Bereiche muss genehmigt werden. Das Gebiet wird bejagt. Bis zum Jahr 2017 fanden regelmäßig Schleppjagden statt sowie einmalig ein Pferdeturnier. Im Waldbereich trainiert gelegentlich die Rettungshundestaffel. In vereinzelten Randbereichen liegen Pferche die für Unterhaltungszwecke des Gebiets dienen, sie werden für die Schafbeweidung benötigt. Die Nusserwiese, nördlich des Fahrplatzes, ist an einen Landwirt verpachtet und wird als extensives Grünland genutzt.

2.4 Schutzstatus

Der Standortübungsplatz Dillingen ist militärisches Übungsgebiet und liegt mit seinen 153 ha. vollständig innerhalb des FFH-Gebiets „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt (DE 7428-301)“ und des Vogelschutz-Gebiets „Donauauen“ (DE 7428-471).

Das FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt „ schließt außerhalb des Standortübungsplatzes folgende Schutzgebiete vollständig ein:

- Schutz d. Donau-Auen/Staustufe Faimingen (LSG-00232.01)
- Schutz der Donau-Auen Lauingen u. Dillingen (LSG-00252.01)
- Jungholz bei Leipheim (NSG-00135.01)
- Neuwald (NSG-00164.01)

Mit folgenden weiteren Schutzgebieten überschneidet sich das FFH-Gebiet teilweise:

- Donautal zwischen Weißingen und Günzburg (LSG-00511.01)

Das Vogelschutz-Gebiet schließt zusätzlich noch folgende Schutzgebiete mit ein:

- Biberhacken (NSG-00519.01)
- Naturwaldreservat Neugeschüttwörth (NSG-00113.01)
- Apfelwörth (NSG-00518.01)

Innerhalb oder unmittelbar angrenzend an den Standortübungsplatz Dillingen liegen keine Natur- oder Landschaftsschutzgebiete.

Folgende Schutzgebiete befinden sich in der näheren Umgebung des Standortübungsplatzes Dillingen:

- FFH-Gebiet „Egau (DE 7328-304)“ in einer Entfernung von 1,17 km, nördlich der Donau
- FFH-Gebiet „Niederterrassenwälder zwischen Fristingen und Lauterbach (DE 7330-302)“, in einer Entfernung von 1,27 km
- FFH-Gebiet „Gräben im Donauried nördlich Eppisburg (DE 7429-301)“, in einer Entfernung von 2,77 km
- FFH-Gebiet „Nebel, Kloster- und Brunnenbach“, in einer Entfernung von 3,2 km, nördlich der Donau
- FFH-Gebiet „Donauauen Blindheim-Donaumünster, in einer Entfernung von 3,7 km
- FFH-Gebiet „Westerried nördlich Wertingen (DE 7329-371)“, in einer Entfernung von 6,3 km
- SPA-Gebiet „Wiesenbrüterlebensraum Schwäbisches Donauried (DE 7330-471)
- Landschaftsschutzgebiet Dillinger Au (Westufer der Donau) (LSG-00166.01)
- Naturwaldreservat Karolinenwörth (Westufer der Donau)

Folgende weitere Gebiete überlagern den Standortübungsplatz:

- BayernNetzProjekt Schwäbischer DonAUWALD

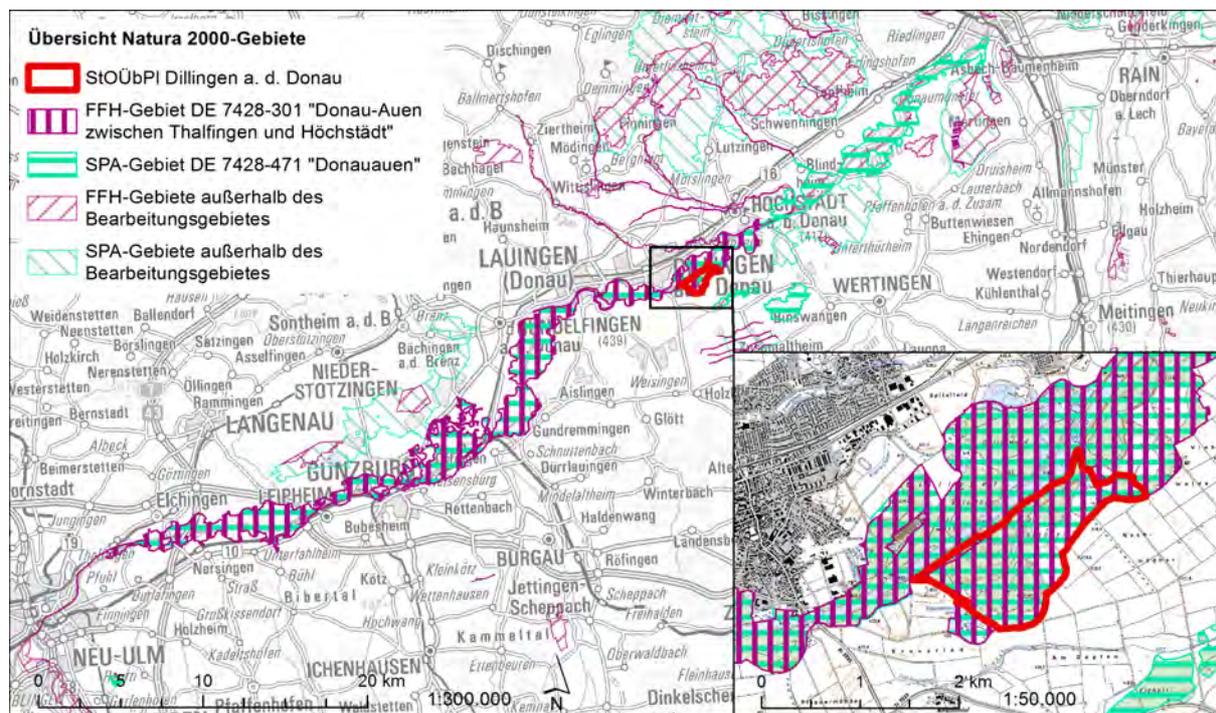


Abb.: 2 Übersicht Natura 2000-Netz in der Umgebung des Standortübungsplatzes Dillingen

Gesetzlich geschützte Biotope sind alle Vegetationseinheiten, die nach § 30 BNatSchG oder nach Art. 23 BayNatSchG geschützt sind. Circa die Hälfte der, auf dem Standortübungsplatz vorkommenden, Biotope sind gesetzlich geschützt.

Tab. 2: Geschützte Biotoptypen (Landesliste) des StÜbPI Dillingen (verändert nach Wagner, A., Wagner I., (2016))

CodeL	BT Land	§	Anzahl	ha	%
FW00BK	natürliche und naturnahe Fließgewässer/kein LRT	§	2	0,69	0,46%
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	§	2	0,16	0,10%
GN00BK	seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	§	1	0,10	0,06%
GR00BK	Landröhrichte	§	3	0,62	0,41%
GT6210	Magerrasen, basenreich/6210	§	5	1,66	1,11%
GW00BK	wärmeliebende Säume	§	5	0,91	0,60%
SU00BK	vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern/kein LRT	§	6	0,96	0,64%
SU3150	vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern/3150	§	2	2,95	1,96%
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone/kein LRT	§	1	0,11	0,07%
VC3150	Großseggenriede der Verlandungszone/3150	§	1	0,06	0,04%
VH00BK	Großröhrichte/kein LRT	§	4	0,98	0,65%
VU3150	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation/3150	§	9	3,28	2,19%
WA91E0*	Auwälder/91E0*	§	4	2,934	1,56%
WA91F0	Auwälder/91F0	§	33	46,99	31,33%
WD00BK	wärmeliebende Gebüsche/kein LRT	§	2	0,08	0,05%
WQ00BK	Sumpfwälder	§	2	0,46	0,31%
WQ91E0*	Sumpfwälder/91E0*	§	4	5,24	3,49%
Gesamtergebnis (Anteil an Bearbeitungsgebiet)			84	67,50	45,00%

Gesetzlich geschützte Arten nach Anhang II FFH-RL sowie Arten nach Vogelschutzrecht, die auf dem Gelände nachgewiesen wurden, sind:

- Kammolch (*Triturus cristatus*) gemäß Anhang II der FFH-RL
- Turteltaube (*Streptopelia turtur*) gemäß Artikel 4 (2) VS-RL
- Baumpieper (*Anthus trivialis*) gemäß Artikel 4 (2) VS-RL
- Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) gemäß Artikel 4 (2) VS-RL
- Neuntöter (*Lanius collurio*) gemäß Anhang I der VS-RL

3. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und Methoden

3.1 Datengrundlagen

- Bestandserfassung und Bewertung von Biotop- und Lebensraumtypen sowie Arten auf Übungsplätzen der Bundeswehr in Bayern, Standortübungsplatz Dillingen (Wagner, A., Wagner, I., 2016)
- Standard-Datenbogen (SDB) FFH-Gebiet DE7428-301 „Donau-Auen zwischen Thalfragen und Höchstädt“ (06.2016)
- Standard-Datenbogen (SDB) Vogelschutz-Gebiet DE7428-471 „Donauauen“ (06.2016)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele FFH-Gebiet DE7428-301 „Donau-Auen zwischen Thalfragen und Höchstädt“ (LfU, 19.02.2016)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele SPA-Gebiet DE7428-471 „Donauauen“ (LfU, 19.02.2016)
- Sachdaten zum Kammmolch-Vorkommen im FFH-Gebiet "Donau-Auen zwischen Thalfragen und Höchstädt - 7428-301" Teilfläche 06 (LWF, 2013)
- Benutzungsordnung für den Standortübungsplatz Dillingen (StOÜbPI DLG) (2015)

3.2 Erhebungsprogramm und Methoden

Vegetation:

Im Jahr 2013 fand auf dem StOÜbPI Dillingen eine flächendeckende Biotoptypenkartierung sowie die Erfassung der Offenland-Lebensraumtypen (LRT) in dem FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfragen und Höchstädt“ durch das Büro für Angewandte Landschaftsökologie Dr. Alfred und Ingrid Wagner statt. In Auftrag gegeben durch die Wehrbereichsverwaltung Süd (zwischenzeitlich BAIUDBw KompZ BauMgmt München K6) sowie der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Sparte Bundesforst, als Ko-Auftraggeber. Die 2009 erfolgte Offenland-Biotopkartierung, zur Vorbereitung des Managementplans, wurde in die Kartierung von 2013 integriert. Die Waldfunktionsflächen wurden im Zuge dieser Kartierung ebenfalls erfasst, da es zu abweichenden Auffassungen mit der bereits erstellten, zu integrierenden Waldkartierung durch das Kartierteam AELF Krumbach kam.

Die Beschreibung der Biotoptypen und FFH-LRT folgte der „Anleitung zur Durchführung der Biotopkartierung auf Bundeswehrliegenschaften“ (BKBU, 16.09.2009.) Die Nomenklatur der Biotoptypen richtet sich nach der Biotoptypenliste des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), die der FFH-LRT nach dem derzeit gültigen Kartierverfahren in Bayern. Die Vegetationserfassung bezieht sich ausschließlich auf Gefäßpflanzen sowie Moose, Flechten wurden nicht berücksichtigt.

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Die Bewertung basiert auf dem Rahmen, der gemäß BKBU zu verwendenden Bewertungsmatrix und erfolgte nach den Kriterien Habitatstruktur, Arteninventar sowie Beeinträchtigungen und wurde nach den Vorgaben entsprechend zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt.

Tab. 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland

Bewertungsstufe: Kriterium:	A	B	C
Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL.

Tab. 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland

Bewertungsstufe: Kriterium:	A	B	C
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Zustand der Population	gut	mittel	schlecht
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Fauna:

Für den Standortübungsplatz Dillingen liegt keine aktuelle faunistische Kartierung vor. Vorliegende Informationen entstammen den Angaben aus den Standarddatenbögen (SDB 06.2016) sowie aus Auskünften des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach (2013) die im Zuge der Vegetationskartierung eingeholt wurden. Ergänzend wurden Beobachtungen während der Vegetationskartierung festgehalten.

Folgende Informationen zu den FFH-Anhang II-Arten im Bereich des Übungsplatzes liegen vor:

- *Aspius aspius* (Rapfen): keine Mitteilungen zu Vorkommen im Bereich des Übungsplatzes.
- *Bombina variegata* (Gelbbauchunke): keine Mitteilungen zu Vorkommen im Bereich des Übungsplatzes. Geeignete temporäre Flachgewässer zum Zeitpunkt der Vegetationskartierung im Gebiet nicht vorhanden.

- *Castor fiber* (Biber): keine Mitteilungen zu Vorkommen im Bereich des Übungsplatzes. Im Rahmen der Vegetationskartierung aber zahlreiche Nagespuren. In der Artenschutzkartierung Einträge aus den Jahren 1991 bis 1997.
- *Cottus gobio* (Koppe): keine Mitteilungen zu Vorkommen im Bereich des Übungsplatzes.
- *Rhodeus sericeus amarus* (Bitterling): keine Mitteilungen zu Vorkommen im Bereich des Übungsplatzes. Krautreiche Altarm-Gewässer als potentielles Habitat kommen im Gebiet vor.
- *Triturus cristatus* (Kammolch): ein Nachweis im natürlich, eutrophen Gewässer im nord-östlichen Bereich des Geländes. In den Sachdaten zum FFH-Managementplan wird das Gewässer unter der Bewertungseinheit 6/(POLYGON_ID: 05340) geführt. Kartierung 2009, Nachweis eines adulten Weibchens.

Bewertung: Habitatqualität B, Population C, Beeinträchtigungen B, Gesamt B

4. Darstellung und Bewertung der Schutzobjekte im FFH-Gebiet

4.1 Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie

Folgende Lebensraumtypen wurden erfasst.

Tab. 5: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	%-Anteil Gesamtgebiet FFH nach SDB	Anzahl der Flächen im Bearbeitungsgebiet	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet FFH (5808,55 ha)	Erhaltungszustand LRT (gesamt)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	3,88	12	6,29	0,11	A(7%) B(86%) C(7%)
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	0,14	3	1,06	1,05	C
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	0,45	2	0,60	0,01	C
6510	Magere Flachlandmähwiese (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,13	14	19,90	0,34	A (75%) B (25%)
91E0*	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern	2,58	8	7,58	0,13	B(90%) C(10%)
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	4,30	33	46,99	0,81	B(96%) C(4%)
	Summe FFH-Lebensraumtypen	11,48	72	82,42	1,42	

Lebensraumtyp 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Der Lebensraumtyp 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ kommt auf 12 Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 6,29 ha vor.

Die vorkommenden Seggenriede im Verlandungsbereich sind häufig als Steifseggen-Ried (*Carex elata*) ausgebildet. Weitere eingestreut vorkommende oder dominanzbildende Arten sind *Carex acutiformis* (Sumpf-Segge), *Carex acuta* (Schlank-Segge), *Glyceria maxima* (Wasserschwaden) und *Iris pseudacorus* (Gelbe Schwertlilie). Die vorkommenden Röhricht-Bestände werden durch *Phragmites australis* (Schilfrohr) und an trockenen Stellen auch durch *Phalaris arundinacea* (Rohr-Glanzgras) gebildet.

Im Gebiet gibt es sehr strukturreiche Altwasserabschnitte in die sich wechselseitig Großröhricht und Großseggenriede in die Wasserfläche vorschieben. Die Wasserfläche selbst weist Bestände von Dreifurchiger Wasserlinse, Schwimmendem Laichkraut, Teichlinse, Gewöhnlichem Tannenwedel und Gelber Teichrose auf. Im und am Wasser liegt viel Totholz, welches auf eine rege Bibertätigkeit hinweist.

Tab. 6: Bestand und Bewertung des Lebensraumtyps 3150

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet ÜbPI (153 ha)	Erhaltungszustand Lebensraumtyp (Anteil LRT-Fläche)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	12	6,29	4,11	A (7%) B (78%) C (7%)
Kriterium Erhaltungszustand					
Habitatqualität					
	A	9	4,21	2,75	67%
	B	2	1,65	1,08	26%
	C	1	0,42	0,28	7%
Arteninventar					
	A	-	-	-	-
	B	2	2,02	1,32	32%
	C	10	4,27	2,79	68%
Beeinträchtigungen					
	A	8	1,65	1,08	26%
	B	4	4,64	3,03	74%
	C	-	-	-	-

Die größte zusammenhängende Wasserfläche im Gebiet ist der Weiher im Norden des Gebietes. Das Ufer ist oft steil, doch auch an den flacheren Übergängen fehlt weitestgehend die Verlandungsvegetation. Eine geringe Beeinträchtigung durch Eutrophierung (Vorkommen Breitblättriger Rohrkolben) und mechanische Schäden durch Lagerstellen sind zu verzeichnen. Dieses Einzelbiotop ist in einem guten Erhaltungszustand.

Lebensraumtyp 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) sowie besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen 6210*

Der Lebensraumtyp 6210 „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien inklusive besonderer Bestände mit bemerkenswerten Orchideen“ kommt aktuell auf einer Gesamtfläche von 2,2 ha mit 5 Einzelbiotopen vor. 2 Einzelbiotope (0,6 ha) davon sind prioritär mit Beständen von *Orchis militaris*.

Das Artenspektrum ist überwiegend charakteristisch, mit kennzeichnenden Arten wie *Carex caryophylla* (Frühlings-Segge) und *Carex tomentosa* (Filz-Segge). In den prioritären Beständen wurde ein bemerkenswertes Vorkommen von *Orchis militaris* (Helm-Knabenkraut) vorgefunden. Insgesamt ist der Lebensraum jedoch wenig entwickelt. Die Struktur ist überwiegend homogen ausgebildet, die Schichtung und Zonierung kleinflächig.

Tab. 7: Bestand und Bewertung des Lebensraumtyps 6210 und 6210*

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet ÜbPI (153 ha)	Erhaltungszustand Lebensraumtyp (Anteil LRT-Fläche)
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	3	1,06	0,70	C (100%)
Kriterium Erhaltungszustand					
Habitatqualität					
	A	-	-	-	-
	B	-	-	-	-
	C	3	1,06	0,70	100%
Arteninventar					
	A	-	-	-	-
	B	-	-	-	-
	C	3	1,06	0,70	100%
Beeinträchtigungen					
	A	-	-	-	-
	B	2	0,69	0,45	65%
	C	1	0,38	0,25	35%
6210*	Besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	2	0,60	0,39	C (100%)
Kriterium Erhaltungszustand					
Habitatqualität					
	A	-	-	-	-
	B	-	-	-	-
	C	2	0,60	0,39	100%
Arteninventar					
	A	-	-	-	-
	B	-	-	-	-

C	2	0,60	0,39	100%
Beeinträchtigungen				
A	-	-	-	
B	1	0,10	0,07	17%
C	1	0,50	0,32	83%

Die Kalktrockenrasenstandorte befinden sich im südlichen Teil des Standortübungsplatzes. Das lebensraumtypische Arteninventar und die Habitatqualität wurde auf allen Teilflächen mit mittel bis schlecht bewertet. Der Lebensraum wird sehr extensiv genutzt und hat daher eine geringe Beeinträchtigung durch den menschlichen Einfluss zu verzeichnen. Jedoch wird ein Teil der Biotope durch einen Fahrweg und eine Platzfläche fragmentiert. Aufgrund der Kleinteiligkeit und die unmittelbare Angrenzung an Waldflächen ist eine deutliche Versaumung am Rand sowie Verbuschung der Standorte festzustellen. Insgesamt ist der Lebensraum durch mangelnde Pflege in einem mittleren bis schlechten Zustand.

Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Der Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ kommt auf einer Gesamtfläche von 19,90 ha mit 14 Einzelbiotopen vor und prägt damit das Erscheinungsbild des begrünten Offenlandes im gesamten Gebiet. Die nachfolgende Beschreibung für die LRT 6510 Flächen wurde der Biotopbeschreibung entnommen.

Auf der sehr kraut- und artenreichen Trespenwiese, deren nördlicher Teil als "Schießbahn Panzerfaust" ausgewiesen ist, ist neben einer regelmäßigen Mahd auch eine gelegentliche Beweidung nachvollziehbar. Die typischen Vertreter der Glatthaferwiese u. a. Großblütiges Wiesen-Labkraut, Wiesen-Flockenblume und Margerite kommen vor und bilden eine abwechslungsreiche Habitatstruktur. Auffallend häufig kommen im Norden die Herbst-Zeitlose und regelmäßig auch die Kleine Bibernelle und der Rauhaar-Löwenzahn vor. Südlich sind Wiesen-Salbei und Purgier-Lein eingestreut. Hier konnten zudem einzelne Exemplare der Gewöhnlichen Natterzunge nachgewiesen werden.

Andere stärker durch Wiesen-Salbei und Aufrechte Trespe gekennzeichnete Bereiche, in denen auch Schillergras, Echtes Labkraut und Behaarter Arznei-Thymian vertreten sind, zeigen deutliche Tendenz zu Halbtrockenrasen.

Tab. 8: Bestand und Bewertung des Lebensraumtyps 6510

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet ÜbPI (153 ha)	Erhaltungszustand Lebensraumtyp (Anteil LRT-Fläche)
6510	Magere Flachland-Mähwiese (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	14	19,90	13,01	A (75%) B (25%)

Kriterium Erhaltungszustand				
Habitatqualität				
A	7	14,97	9,78	75%
B	7	4,93	3,22	25%
C	-	-	-	-
Arteninventar				
A	7	14,52	9,49	73%
B	7	5,37	3,51	27%
C	-	-	-	-
Beeinträchtigungen				
A	9	17,31	11,31	87%
B	5	2,59	1,70	13%
C	-	-	-	-

Die Habitatqualität, der Flächen, ist überwiegend in einem hervorragendem Zustand. Das charakteristische Arteninventar ist auf dem größten Teil der Flächen vollständig und auf den restlichen Flächen überwiegend vorhanden. Beeinträchtigungen wurden nur in geringen Ausmaßen festgestellt, da die Flächen vorwiegend sehr extensiv genutzt werden. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Mageren Flachland-Mähwiesen mit hervorragend bis gut bewertet werden.

Lebensraumtyp 91E0* Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern

Der Lebensraumtyp 91E0* „Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern“ kommt auf einer Gesamtfläche von 7,58 ha mit 8 Einzelbiotopen vor. Zu diesem Lebensraum gehören auch Bestände in tiefer gelegenen Bereichen, die phasenweise durch hohe Grundwasserstände geprägt sind, mit artenreichen Sumpfwäldern vorwiegend aus Esche. Von *Alnus incana* gebildete Wälder sind oft staudenreich. *Aconitum napellus*, *Carduus personata*, *Humulus lupulus*, *Impatiens noli-tangere*, *Lamium maculatum*, *Silene dioica* und *Stachys sylvatica* sind dann anzutreffen.

Tab. 9: Bestand und Bewertung des Lebensraumtyps 91E0*

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet ÜbPI (153 ha)	Erhaltungszustand Lebensraumtyp (Anteil LRT-Fläche)
91E0*	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern	8	7,58	4,96	B(90%) C(10%)
Kriterium Erhaltungszustand					
Habitatqualität					
A		-	-	-	-
B		6	6,71	4,38	88%
C		2	0,87	0,57	12%
Arteninventar					
A		-	-	-	-
B		8	7,58	4,96	100%

C	-	-	-	-
Beeinträchtigungen				
A	-	-	-	-
B	4	5,24	3,42	69%
C	4	2,34	1,53	31%

Die Habitatstrukturen sind überwiegend gut ausgeprägt, auch das lebensraumtypische Arteninventar ist weitestgehend vorhanden. Die Beeinträchtigungen sind überwiegend mit mittel und vereinzelt mit stark zu bewerten.

Lebensraumtyp 91F0 Hartholzauwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

Der Lebensraumtyp 91F0 „Hartholzauwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)“ kommt auf einer Gesamtfläche von 46,99 ha mit 33 Einzelbiotopen vor und prägt damit maßgeblich das Erscheinungsbild des Standortübungsplatz Dillingen.

Tab. 10: Bestand und Bewertung des Lebensraumtyps 91F0

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet ÜbPI (153 ha)	Erhaltungszustand Lebensraumtyp (Anteil LRT-Fläche)
91F0	Hartholzauwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i>	33	46,99	30,71	B (96%) C (4%)
Kriterium Erhaltungszustand					
Habitatqualität					
	A	-	-	-	
	B	29	43,26	28,27	92%
	C	4	3,74	2,44	8%
Arteninventar					
	A	26	37,58	24,56	80%
	B	7	9,41	6,15	20%
	C	-	-	-	-
Beeinträchtigungen					
	A	-	-	-	
	B	-	-	-	
	C	33	46,99	30,71	100%

Mit den Arten *Anemone ranunculoides*, *Allium ursinum*, *Pulmonaria obscura*, *Viola mirabilis* und andere Frühjahrsblühern ist ein bunter Aspekt in den Hartholzauwäldern vorzufinden. Die Hartholzauwälder sind hinsichtlich Waldentwicklungsphasen, Stufigkeit, Totholz und Biotopbäumen vielfältig entwickelt. Typische Strukturen sind gut ausgeprägt. Nur auf vier Flächen ist die Habitatstruktur mäßig bis schlecht. Mehrere Bestände weisen hinsichtlich des Artenspektrums einen hervorragenden Erhaltungszustand auf. Die Beeinträchtigung der

Flächen ist auf Grund der eingeschränkten Hochwasserdynamik stark und auf allen Flächen mit „C“ bewertet.

4.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Faunistische Arten wurden im Zuge der Biotop- und Lebensraumtypenkartierung nicht erfasst. Die faunistischen Daten stammen zum Teil aus älteren Aufnahmen und wurden als Vorbereitung der Bestandserfassung der Biotop- und Lebensraumtypen 2013 bei der Regierung von Schwaben sowie dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach angefragt und zur Verfügung gestellt. Für den überwiegenden Teil der im Standarddatenbogen genannten Anhang II Arten der FFH-Richtlinie liegen keine Mitteilungen zum Vorkommen im Bereich des Übungsplatzes vor. Im Gebiet wurde lediglich der Kammmolch (*T. cristatus*) 2009 nachgewiesen (LWF 2013).

4.2.1 Kammmolch (*T. cristatus*)

Der Kammmolch hat deutschlandweit eine nahezu flächige Verbreitung. Typischerweise kommt er in perennierenden Kleinweihern und Teichen vor, die direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind. Die eutrophen Gewässer haben sowohl eine Freiwasserzone wie auch eine krautreiche Röhricht- und Unterwasservegetation, die als Laichhabitat dient. Im direkten Umfeld des Gewässers müssen Landlebensräume vorhanden sein, Steine und Totholz dienen dem Schutz.

Kammmolche gehen überwiegend nachts auf Beutezug. Regenwürmer, Nacktschnecken, Insekten und deren Larven zählen zu ihrer Beute. Aber auch aquatische Tiere wie Egel und Kaulquappen von Froschlurchen gehören zum Nahrungsspektrum. Auch das Fressen von Froschlaich und Teichmolchen wurde beobachtet. Im Gegenzug werden Kammmolche und ihre Eier selbst zur Beute bei einigen Vogelarten, Schlangen oder Säugetieren und Raubfischen. Bei der Abwehr der Fressfeinde kommt die orangefarbene Unterseite zum Einsatz. In der sogenannten Schreckstellung wird die Unterseite gezeigt und sie können ein säuerlich riechendes Sekret absondern.

Überwinterung findet meist an Land statt. Nach Beendigung der Frostwitterung kommen sie aus ihren Quartieren, um dann in den Gewässern zwischen April und Mai zu laichen.

Vorkommen und Verbreitung des Kammmolchs im Gebiet:

Der Kammmolch wurde 2009 in einem Donauarm im östlichen Teil (POLYGON_ID 05340) nachgewiesen.

Bestand und Bestandsbewertung:

Bewertung der Habitatqualität:

Die Habitatqualität im vorgefundenen Gewässer ist mit gut bewertet.

Populationsbewertung:

Da lediglich ein Individuum nachgewiesen wurde, wurde die Population mit einem schlechten Zustand bewertet. Ein Individuum allein bildet keine Population, bzw. kann keine Population am Leben erhalten.

Beeinträchtigung und Gefährdung:

Auf dem Standortübungsplatz sind potentielle Laichhabitats durch die weiter fortschreitende Sukzession und die damit einhergehende Beschattung der Gewässer, gefährdet. Die Beeinträchtigungen sind als mittel einzustufen.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt des Kammmolchs:

Der Kammmolch, früher eine weit verbreitete Art im Landkreis ist heute nur noch isoliert vorzufinden. Alle Vorkommen im Landkreis Dillingen müssen für den Erhalt der Art als überregional bedeutsam eingestuft werden. Neben der Sicherung größerer Vorkommen sollten die Eigenschaften des Laichplatzes optimiert werden. Nach dem ABSP wird der Kammmolch als eine überregionale bis landesweit bedeutsame Art eingestuft.

4.3 Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie

Für den überwiegenden Teil der Anhang I Arten der VS-RL und des Artikels 4 (2) aus den Standarddatenbogen liegen keine Mitteilungen zum Vorkommen im Bereich des Standortübungsplatzes Dillingen vor. Da keine faunistische, systematische Untersuchung erfolgte, ist von einer unvollständigen Erfassung und Darstellung auszugehen. Folgende Informationen zu vorkommenden Arten liegen vor:

Tab. 11: Nachgewiesene Vogelarten und ihr Status (Status Rote Liste: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, * = nicht gefährdet, RL D 2007, RL BY 2016; s = streng geschützt, b = besonders geschützt nach BNatSchG)

Art	Status Rote Liste		BNatSchG	VS-RL	Bemerkung
	Bay	D			
Vögel					
Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	2	3	s	Art. 4(2)	2 Reviere, wahrsch. 10 Paare
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	2	V	b	Art. 4(2)	4 Reviere, wahrsch. 20 Paare
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	V	*	b	Art. 4(2)	15 Reviere, wahrsch. 30 Paare
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	V	*	b	Anhang I	1 Revier

Beurteilung der Funde:

Tab. 12: Beurteilung der Avi-Fauna VS-RL (B = gut bis schlecht, C = mäßig bis schlecht; Schema siehe Kapitel 3.2)

Art	Habitatqualität	Bewertung Population	Beeinträchtigung	Gesamt
Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	C	C	C	C
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	C	C	C	C
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	C	B	B	B
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	C	C	C	C

Der Standortübungsplatz Dillingen hat auf Grund des Gehölz-Offenlandkomplexes eine Bedeutung für Bodenbrüter und Heckenbrüter. Die größtenteils zusammenhängenden Wiesengebiete sind von Waldflächen und Gehölzstrukturen umgeben. Dies spiegelt sich auch in den Funden der übermittelten Daten wider. Neuntöter und Dorngrasmücke sind typische Arten der naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (LRT 6210). Da jedoch wenig Hecken und Feldgehölze vorhanden sind und der Waldsaum strukturarm oder zum Teil gar nicht ausgebildet ist, sind die Habitate sowie die Populationen selbst, vorwiegend in einem mittleren bis schlechten Zustand. Es besteht Handlungsbedarf damit die vorgefundenen Arten nicht abwandern. Eine Aufwertung der Lebensräume sowie der Rückgang von Beeinträchtigungen sind anzustreben.

Der Standortübungsplatz liegt zudem im europäischen Vogelschutzgebiet „Donauauen“ welches mit der Donau als Lebensraum eine herausragende Bedeutung für zahlreiche Vogelarten des Anhangs I hat, sowie als Bruthabitat, Rast- und Durchzugsgebiet für zahlreiche Wasservögel von internationaler Bedeutung ist .

4.4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope/Arten

Neben den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, des Anhangs I und den Arten nach Art 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie wurden weitere Arten erfasst. Von den insgesamt über 300 kartierten Pflanzenarten (Gefäßpflanzen und Moose) sind 22 Arten in der Roten Liste (Deutschland oder Bayern) geführt. Bemerkenswert ist das Vorkommen von Arten mit einer überregionalen bis landesweiten Bedeutung laut ABSP Landkreis Dillingen (1995), *Cirsium rivulare* (Bach-Kratzdistel) und *Hottonia palustris* (Wasserfeder), von denen nur wenige aktuelle Nachweise vorliegen.

Tab. 13: Auf dem StOÜbPI Dillingen nachgewiesene gefährdete Pflanzenarten (3= gefährdet, 2= stark gefährdet; RL Deutschland 1996, RL Bayern 2003)

ART	RLD	RLB
<i>Allium carinatum</i> subsp. <i>carinatum</i> - Gekielter Lauch (3/3)	3	3
<i>Callitriche palustris</i> - Sumpf-Wasserstern (3/)		3
<i>Carex tomentosa</i> - Filz-Segge (3/3)	3	3
<i>Hippuris vulgaris</i> - Gewöhnlicher Tannenwedel (3/3)	3	3
<i>Hottonia palustris</i> - Europäische Wasserfeder (2/3)	3	2
<i>Lemna trisulca</i> - Dreifurchige Wasserlinse (3/)		3

Leucojum vernum - Frühlings-Knotenblume, Märzenbecher (3/3)	3	3
Malva moschata - Moschus-Malve (3/)		3
Melampyrum cristatum - Kamm-Wachtelweizen (3/3)	3	3
Myriophyllum verticillatum - Quirliges Tausendblatt (3/)		3
Nymphaea alba - Weiße Seerose (3/)		3
Ophioglossum vulgatum - Gewöhnliche Natternzunge (3/3)	3	3
Orchis militaris - Helm-Knabenkraut (3/3)	3	3
Orobanche lutea - Gelbe Sommerwurz (3/3)	3	3
Platanthera chlorantha - Berg-Waldhyazinthe (3/3)	3	3
Populus alba - Silber-Pappel (3/)		3
Populus nigra - Schwarz-Pappel (2/3)	3	2
Populus x canescens - Grau-Pappel (3/)		3
Scilla bifolia - Zweiblättriger Blaustern (3/)		3
Trifolium alpestre - Hügel-Klee (3/)		3
Ulmus laevis - Flatter-Ulme (3/)		3
Ulmus minor - Feld-Ulme (3/3)	3	3

Der überwiegende Teil der Rote Liste Arten ist der Auenlandschaft zuzuordnen. Sowohl Arten mit einer Verbreitung in den Auwäldern, sowie Arten der stehenden und langsam fließenden Gewässer und Altarme wurden erfasst. Weitere, jedoch deutlich weniger Rote Liste Arten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Halb-/Trocken- sowie Magerrasen. Über die Hälfte dieser vorgefundenen Arten sind typische Vertreter der vorkommenden Lebensraumtypen.

4.5 Fazit

Auf dem Standortübungsplatz Dillingen kommen drei Lebensraumtypen des Offenlandes und zwei Lebensraumtypen des Waldes vor. Sie sind in ihrem weitestgehend guten Zustand zu erhalten oder zum Teil aufzuwerten. Der prägende Lebensraum „Hartholzauwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)“ sowie der Lebensraumtyp „Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern“ sind überwiegend in einem gutem Zustand. Der Lebensraumtyp „Magerre Flachland-Mähwiesen“ befindet sich größtenteils in einem hervorragenden Zustand und auch der Lebensraumtyp „Natürliche eutrophe Seen“ ist in einem guten Erhaltungszustand. Für den Lebensraumtyp „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ besteht Handlungsbedarf. Er ist aufgrund mangelnder Pflege in einem mäßig bis schlechten Zustand.

Da keine faunistische, systematische Untersuchung erfolgte, ist von einer unvollständigen Erfassung und Darstellung der faunistischen Arten auszugehen. Der Kammmolch als Anhang II Art der FFH-Richtlinie kommt im östlichen Gebiet in einem Altarm der Donau mit guter Habitatqualität vor. Potentielle Laichhabitats auf dem Standortübungsplatz sind jedoch durch die weiter fortschreitende Sukzession und damit einhergehende Beschattung der Ge-

wässer gefährdet. Im Landkreis Dillingen müssen alle Vorkommen des Kammmolchs für den Erhalt der Art als überregional bedeutsam eingestuft werden. Für die nachgewiesenen Vogelarten besteht nach Vogelschutz Richtlinie ebenfalls Handlungsbedarf.

Bei dem größten Teil der nachgewiesenen bayernweit bedrohten Pflanzen-Arten handelt es sich vorwiegend um Arten des Lebensraumkomplexes Aue, mit einem beachtlichen Vorkommen der Art *H. palustris*, von der nur wenige aktuelle Nachweise vorliegen.

5. Gebietsbezogene Beeinträchtigungen / Störungen und Gefährdungen durch die Nutzung

5.1 Militär

Beeinträchtigungen durch das Militär können vor allem im Bereich des Fahrschulgeländes und der Waldkampfbahn nicht ausgeschlossen werden sowie im Bereich des Übungsraums C (Schußbahn). In diesen Bereichen ist eine höhere Nutzungsfrequenz gegeben und das Gelände wird befahren. Dies kann zur Beschädigung von Lebensstätten und der Beeinträchtigung der Lebensraumtypen führen. Im Bereich der Fahrstrecke ist der FFH-Lebensraumtyp 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (*Besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) betroffen. Im Bereich der Waldkampfbahn kommt der Lebensraumtyp 6510 magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) vor. Im Übungsraum C kommt es zu Beeinträchtigungen der natürlichen Struktur der Feldgehölze durch die Beweidung und vereinzelt durch die militärische Nutzung.

Offensichtliche Gefährdungs- und / oder Störeinflüsse durch die militärische Nutzung auf die untersuchten Arten der Anhänge II der FFH-Richtlinie sind nicht vorhanden. Da der Bereich mit Vorkommen der FFH-Anhang II-Art Kammmolch abseits der bestehenden Wege und Straßen nicht befahren wird, sind Beeinträchtigungen von Laichplätzen ausgeschlossen.

Vogelarten des Anhang I der der VS-RL und des Artikels 4 (2) sind im Bereich der höher frequentierten Flächen nur im Übungsraum C nachgewiesen. Vorkommen können jedoch aufgrund der Lebensraumausstattung auch im Bereich des Fahrschulgeländes und der Waldkampfbahn nicht ausgeschlossen werden. Arten können in diesem Bereich durch die militärische Nutzung gefährdet und gestört werden.

5.2 Mitbenutzungen / Verpachtungen durch /an Dritte

Das Gebiet dient nicht der öffentlichen Erholungsnutzung. Beeinträchtigungen durch forstliche oder jagdliche Nutzung waren nicht festzustellen. Eine fischereirechtliche Nutzung des Weihers im Norden des Standortübungsplatzes ist nicht bekannt.

Einige Flächen im Südwesten sind unterbeweidet oder liegen brach. Dies führt zu Artenverarmung und Verbuschung, eine regelmäßige Pflege mit Öffnung bereits verbuschter Bereiche ist anzuraten.

5.3 Sonstige

Es wurden keine weiteren Beeinträchtigungen oder Störungen durch Nutzungen festgestellt.

6. Gebietsbezogene Erhaltungs- und Entwicklungsziele

6.1 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 das auch den Erhalt der gesamten Biodiversität.

Im FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt (DE 7428-301)“ bedeutet das den Erhalt des großflächigen, zusammenhängenden Fließgewässerökosystems mit den begleitenden naturnahen Au- und Leitenwäldern und dem Netz von Altgewässern und Aubächen, den Erhalt ggf. die Wiederherstellung einer abschnittsweise intakten Flussschiffahrt mit Überschwemmungsbereichen sowie der Habitatfunktionen für lebensraumcharakteristische Arten und für solche mit großem Raumanspruch den Erhalt der mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) und die Förderung der naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) sowie die Förderung des Kammmolchs.

Bei dem im Rahmen der Kartierung aufgenommenen 22 Arten der Roten Liste, ist besonders stark auf die gefährdete *europäische Wasserfeder (Hottonia palustris)* hinzuweisen, da für sie nur wenige aktuelle Nachweise im Verbreitungsschwerpunkt entlang der Donau vorliegen und sie typisch für den Lebensraum „Natürlich eutrophe Seen mit einer Vegetation des Mag-nopotamions oder Hydrocharitions“ ist. Weitere Rote-Liste Arten und typische Vertreter sind der *Sumpf-Wasserstern (Callitriche palustris)*, die *Dreifurchige Wasserlinse (Lemna trisculca)*, das *Quirlige Tausendblatt (Myriophyllum verticillatum)*. Der *Gekielte Lauch (Allium carinatum subsp. Carinatum)* sowie die *Gelbe Sommerwurz (Orobanche lutea)* sind typische Arten der „naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“. Die *Schwarz-Pappel (Populus nigra)* und *Grau-Pappel (Populus x canescens)* sowie die *Flutter- und Feld-Ulme (Ulmus laevis, Ulmus minor)* und der *Zweiblättrige Blaustern (Scilla bifolia)* sind typische Arten der vorkommenden Waldlebensraumtypen.

Daneben sollten unbedingt auch weitere wertgebende Arten berücksichtigt werden, die Turteltaube, der Baumpieper, die Dorngrasmücke sowie der Neuntöter. Der Erhalt der Vernet-

zung der Lebensraumtypen und Habitate innerhalb des Natura 2000-Gebiets ist sicherzustellen.

Im Bereich des Vogelschutzgebietes „Donauauen“ bedeutete das den Erhalt des Vogelschutzgebietes „Donauauen“ als großflächiges, zusammenhängendes, gering erschlossenes Fließgewässerökosystem mit begleitenden naturnahen Au- und Leitenwäldern und einem Netz von Altgewässern und Aubächen, als bedeutsames Mauser-, Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für zahlreiche Vogelarten und den Erhalt der abschnittsweise intakten Flussdynamik mit Überschwemmungsbereichen als Habitat für charakteristische Arten und für solche mit großem Raumanspruch.

6.2 Schutz- und Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für ein FFH-Gebiet sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie sowie der Populationen und der Habitate der Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie.

Für das FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstätt (DE 7428-301)“ lautet die Gebietsbezogene Konkretisierung der Offenland-Erhaltungsziele (LfU, 19.02.2016), die die Vorkommen des StOÜPI Dillingen betreffen:

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Donau-Altgewässer als natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions mit der charakteristischen Gewässervegetation in der sie prägenden lebensraumtypischen Wasserqualität, unverbauten und unerschlossenen Ufern einschließlich vollständig zonierten Verlandungszonen und der Verzahnung mit Kontaktbiotopen wie Röhrichten, Seggenrieden und Pfeifengraswiesen.
- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuchungsstadien (*Festuco-Brometalia*), insbesondere der Bestände mit bemerkenswerten Orchideen, in ihren nutzungs- und pflegegeprägten und weitgehend Gehölzfreien Ausbildungsformen. Erhalt der sie prägenden lebensraumtypischen Nährstoffarmut und des Kontakts zu Nachbarlebensräumen.
- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Mageren Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) in ihren nutzungs- und pflegegeprägten und weitgehend gehölzfreien Ausbildungsformen mit den sie prägenden nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen frischen bis feuchten Standorten und des Kontakts zu Nachbarlebensräumen.
- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incancae*, *Salicion albae*) mit ihrem naturnahen Was-

serhaushalt sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und Kontakt zu Nachbarlebensräumen.

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Hartholzauwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis* und *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) mit den sie prägenden Bedingungen regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung mit einem ausreichendem Angebot und Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und von Standorten wie Flutrinnen, Altgewässer, Seigen, Verlichtungen, Brennen und Kontakt zu Nachbarlebensräumen.
- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des Kammmolchs. Erhalt ggf. Wiederherstellung von für die Fortpflanzung geeigneten Kleingewässern (vegetationsarme, besonnte Gewässer) sowie der Landhabitate einschließlich ihrer Vernetzung.

Für das besondere Schutzgebiet „Donauauen (DE 7428-471)“ lautet die gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (LfU, 19.02.2016), die die Vorkommen des StOÜPI Dillingen betreffen:

- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population von Turteltaube sowie ihrer Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung großflächiger, ausreichend ungestörter, z. T. eichenreicher Auwaldbereiche, mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz, sowie Nahrungshabitaten.
- Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von Neuntöter, Dorngrasmücke und Baumpieper sowie ihrer Lebensräume, insbesondere struktur- und insektenreicher Gehölz-Offenland-Komplexe, mit den jeweiligen artspezifisch notwendigen Sonderstrukturen (z. B. Singwarten, miteinander verbundene Heckenstreifen) sowie naturnahe Waldsäume und Ruderalfluren außerhalb der Wiesenbrüter-Kernlebensräume.

Das Gebiet unterliegt der militärischen Nutzung. Es dürfen keine wesentlichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der dauerhaften militärischen Nutzung einschließlich einer Nutzungsänderung dieses Gebietes für Zwecke der Bündnis- und Landesverteidigung eintreten.

6.3 Entwicklungsziele

Im Hinblick auf die Erhaltung der naturschutzfachlichen Bedeutung des Gebiets stehen im Offenland Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von Magerrasen und artenreichen Mähwiesen durch bestandsangepasste Mahd und Extensivierung im Vordergrund.

7. Vorschlag für die Anpassung des Standarddatenbogens

Für das Teilgebiet des Standortübungsplatzes Dillingen sind Anpassungen nicht erforderlich.

8. Vorschläge zu Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der militärischen Nutzung

Die nachstehenden Maßnahmen sind Empfehlungen, die geeignet sind, die Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erreichen.

Erhaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die dazu führen, dass in einem Natura 2000-Gebiet:

- die im Standarddatenbogen gemeldeten FFH-Lebensraumtypen und Arten nicht verschwinden,
- die Größe der gemeldeten Vorkommen ungefähr erhalten bleibt, die Qualität der gemeldeten Vorkommen erhalten bleibt und
- der Erhaltungszustand C in den Erhaltungszustand B überführt wird.

Das Verhältnis der Erhaltungszustände A/B/C soll (bezogen auf das gesamte Natura 2000-Gebiet) in etwa gleich bleiben bzw. darf sich zumindest nicht in Richtung schlechterer Zustände verschieben.

Entwicklungsmaßnahmen dienen dazu, Vorkommen neu zu schaffen oder den Erhaltungszustand von Vorkommen zu verbessern (von B zu A). *Entwicklungsmaßnahmen* sind alle Maßnahmen, die über die Erhaltungsmaßnahmen hinausgehen. Die Umsetzung durch den Bund erfolgt hierbei auf freiwilliger Basis.

Im Einzelfall können zur Erreichung der Erhaltungsziele auch andere als im Managementplan vorgeschlagene Erhaltungsmaßnahmen möglich sein. Diese sollten dann mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt werden.

Im Untersuchungsgebiet soll die ökologische Funktionsfähigkeit für alle erfassten Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die Kohärenzfunktion innerhalb des Netzes Natura 2000 gewährleistet werden.

Auf den Erhalt der offenen Wiesenlandschaft ist eine Reihe von Tierarten, deren Nahrungshabitate im Grünland liegen, angewiesen: Turteltaube, Baumpieper, Dorngrasmücke sowie der Neuntöter haben in mageren, blütenreichen und damit insektenreichen Wiesen ihr Nahrungshabitat.

Dominanter FFH-LRT auf dem StOÜbPI Dillingen stellt der LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ dar, der von der jetzigen Schafbewirtschaftung profitiert.

Die im südwestlichen Bereich liegenden naturnahen Kalk-Trockenrasen scheinen unterbeweidet. Auf diesen Flächen wäre eine Beweidung mit zusätzlichen Ziegen, um den Gehölzaufwuchs entgegenzuwirken, förderlich. Zur Aushagerung der Bestände wäre eine ein- oder zweimalige Mahd mit Abtransport des Mahdguts empfehlenswert. Auch muss in einigen Bereichen die aufkommende Gehölzsukzession gezielt entnommen und zurückgedrängt werden.

Hinweis:

Die Erarbeitung der konkreten Maßnahmen für die einzelnen FFH-LRT und Anhang-Arten auf dem StOÜbPI Dillingen erfolgt im Anschluss an den naturschutzfachlichen Grundlagenteil. Hierbei erstellt der Bund (BAIÜDBw für die Freigeländeflächen /BImA Bundesforst für die Waldflächen) einen mit dem Land abgestimmten Maßnahmen-, Pflege- und Entwicklungsplan (MPE), in dem die naturschutzfachlichen Zielvorstellungen mit der militärischen Nutzung, als auch der Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen, in Einklang gebracht werden müssen.

9. Monitoring und Berichtswesen

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. Das Monitoring in den Mitgliedstaaten soll Daten liefern, die Aussagen über den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten auf der Ebene der biogeografischen Regionen erlauben und ist sowohl innerhalb als auch außerhalb des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 durchzuführen.

9.1 Bestandsmonitoring mittels Dauerbeobachtungsflächen (so genannte 63er Stichprobe)

Nach dem bundesweit anzuwendenden Konzept (Sachteleben, J.; Behrens M. (2010)) zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland 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 bedeutet einen Stichprobenumfang von 63 Stichprobeneinheiten pro Art/Lebensraumtyp und biogeografischer Region. Jedes Bundesland ist für das FFH-Monitoring dabei innerhalb seiner Landesgrenze selbstverantwortlich. Der Freistaat Bayern ist dabei als flächengrößtes Bundesland für das FFH-Monitoring von 91 Lebensraumtypen und 258 Arten verantwortlich. Innerhalb des Planungsraums liegen keine dieser Dauerbeobachtungsflächen.

9.2 Unterstützung der Berichtspflicht des Freistaates Bayern

Der Freistaat Bayern ist durch die Bereitstellung folgender Daten für die Berichtspflicht alle sechs Jahre zu unterstützen:

- Range: Vorkommen der Lebensraumtypen und Arten im 10 x 10 km EU-Raster
- Populationsgrößen für die (Vogel-)arten.

9.3 Zuständigkeiten

Für das Monitoring- und Berichtswesen für das Natura 2000-Schutzgebiet innerhalb des StÜbPI Dillingen ist der Freistaat Bayern zuständig. Der Bund unterstützt den Freistaat dabei insbesondere organisatorisch und durch die Bereitstellung vorhandener naturschutzfachlicher Daten im Rahmen seiner Möglichkeiten.

9.4 Berichtswesen

Der nächste FFH-Bericht für die Europäische Kommission wird 2019 erstellt. Das Verfahren der Berichterstattung wird in den kommenden Jahren weiterentwickelt werden (ELLWANGER et al. 2014), zum jetzigen Zeitpunkt lassen sich die konkret für das FFH-Gebiet „Standortübungsplatz Dillingen“ ergebenden Änderungen noch nicht absehen.

10. Anhang

Anlage 1: Vereinbarung zwischen dem Freistaat Bayern und dem Bundesministerium der Verteidigung sowie der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben zum „Schutz von Natur und Landschaft auf militärisch genutzten Flächen des Bundes“ von 2008

Anlage 2a: Standarddatenbogen FFH-Gebiet DE7428-301 „Donau-Auen zwischen Thalfragen und Höchstädt“ (06.2016)

Anlage 2b: Standarddatenbogen Vogelschutz-Gebiet DE7428-471 „Donauauen“ (06.2016)

Anlage 3a: Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele „Donau-Auen zwischen Thalfragen und Höchstädt“ (19.02.2016)

Anlage 3b: Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele „Donauauen“ (19.02.2016)

Anlage 4: Bestandskarte Biotoptypen nach Bundesschlüssel M 1:5.000

Anlage 5: Bestands- und Bewertungskarte FFH-Lebensraumtypen M 1:5.000

Anlage 6: Bestands- und Bewertungskarte Arten Anhang II M 1:5.000

Anlage 7: Bestands- und Bewertungskarte Arten nach Vogelschutzrichtlinie M 1:5.000

Die Anlagen sind nicht in den zum Download bereitgestellten Unterlagen enthalten.

11. Quellenverzeichnis

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (1995):
ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM BAYERN, LANDKREIS DILLINGEN, Textband

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (2013): Sachdaten zum
Kammolch-Vorkommen im FFH-Gebiet "Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt -
7428-301" Teilfläche 06

Sachteleben, J.; Behrens, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von
Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. – BfN Skripten 278: 1-180

Thon, B.; Schömann (2001): Geologischer Beitrag für den BB-Plan Standortübungsplatz
DILLINGEN

Wagner, A.; Wagner, I. (2016): Bestandserfassung und Bewertung von Biotop- und Lebens-
raumtypen sowie Arten auf Übungsplätzen der Bundeswehr in Bayern, Standortübungsplatz
Dillingen