

Umsetzung von NATURA 2000
Managementplan für das FFH-Gebiet 6021-302
„Standortübungsplatz Aschaffenburg“

Teil: Fachgrundlagen



Oktober 2009



Foto: Fabion GbR

Auftraggeber:

Regierung von Unterfranken,
Höhere Naturschutzbehörde



Erstellt von:

Hans-Jürgen Beck
Renate Ullrich
Marianne Demuth-Birkert

Winterhäuser Str. 93
97084 Würzburg
www.fabion.de



1	GEBIETSBESCHREIBUNG	4
1.1	KURZBESCHREIBUNG UND NATURRÄUMLICHE GRUNDLAGEN	4
1.2	HISTORISCHE UND AKTUELLE FLÄCHENNUTZUNGEN	5
1.3	SCHUTZSTATUS (SCHUTZGEBIETE, GESETZLICH GESCHÜTZTE ARTEN UND BIOTOPE).....	5
2	VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND –METHODEN.....	7
3	LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE	8
3.1	IM STANDARDDATENBOGEN GELISTETE LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE .	9
3.1.1	LRT 2310: <i>Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista</i> - Kurzcharakterisierung, Bestand, Gefährdung und Bewertung.....	9
3.1.2	LRT 2330: <i>Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis</i> - Kurzcharakterisierung, Bestand, Gefährdung und Bewertung	9
3.2	IM STANDARDDATENBOGEN NICHT GELISTETE, ABER AKTUELL IM FFH-GEBIET VORHANDENE OFFENLAND-LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE	10
3.2.1	LRT 3140: <i>Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen</i>	10
3.2.2	LRT 3150: <i>Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions</i>	11
3.2.3	LRT 4030: <i>Trockene europäische Heiden</i>	13
3.2.4	LRT 6510: <i>Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i> 14	
4	ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE	15
4.1	ÜBERSICHT	15
4.2	GELBBAUCHUNKE (1193 – <i>BOMBINA VARIEGATA</i>) BESTAND, HABITATE, GEFÄHRDUNG UND BEWERTUNG.....	15
4.2.1	<i>Bemerkungen zur Ökologie und Verbreitung der Art</i>	15
4.2.2	<i>Bisherige Daten zum Vorkommen der Gelbbauchunke</i>	15
4.2.3	<i>Aktuelle Vorkommen im FFH-Gebiet und Bewertung</i>	18
4.2.3.1	Habitatqualität.....	18
4.2.3.2	Zustand der Population.....	19
4.2.3.3	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	19
4.2.3.4	Gesamtbewertung des Vorkommens und Entwicklungspotenzial.....	21
4.3	DUNKLER WIESENKNOPF-AMEISENBLÄULING (1061– <i>GLAUCOPSYCHE NAUSITHOUS</i>) - BESTAND, HABITATE, GEFÄHRDUNG UND BEWERTUNG	21
4.3.1	<i>Bemerkungen zur Ökologie und Verbreitung der Art</i>	21
4.3.2	<i>Bisherige Daten zum Vorkommen der Art im FFH-Gebiet und in der Umgebung</i>	22
4.3.3	<i>Aktuelle Vorkommen im FFH-Gebiet und Bewertung</i>	24
4.3.3.1	Habitatqualität.....	24
4.3.3.2	Zustand der Population.....	24
4.3.3.3	Beeinträchtigungen und Gefährdungen	25
4.3.3.4	Gesamtbewertung des Vorkommens und Entwicklungspotenzial.....	25
4.4	HELLER WIESENKNOPF-AMEISENBLÄULING (1059 – <i>GLAUCOPSYCHE TELEIUS</i>),- BESTAND, HABITATE, GEFÄHRDUNG UND BEWERTUNG	25
4.4.1	<i>Bemerkungen zur Ökologie und Verbreitung der Art</i>	25
4.4.2	<i>Bisherige Daten zum Vorkommen der Art im FFH-Gebiet und in der Umgebung</i>	26
4.4.3	<i>Aktuelle Vorkommen im FFH-Gebiet und Bewertung</i>	27
5	SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE	27
6	SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME ARTEN	29
6.1	AMPHIBIEN- UND REPTILIEN-ARTEN DES FFH-ANHANGES IV	29
6.2	WEITERE WERTGEBENDE ARTEN MIT SCHUTZSTATUS ODER GEFÄHRDUNG	30
7	GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG	32
7.1	GEBIETSBEZOGENE BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND GEFÄHRDUNGEN.....	32
7.1.1	<i>Allgemeine Beeinträchtigungen und Gefährdungen</i>	32
7.1.2	<i>Beeinträchtigungen und Gefährdungen für Lebensraumtypen aus FFH-Anhang I</i>	32

7.1.3	<i>Beeinträchtigungen und Gefährdungen für Arten des FFH-Anhangs II</i>	33
7.2	ZIELKONFLIKTE UND PRIORITÄTENSETZUNG	33
8	VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES STANDARDDATENBOGENS	35
9	LITERATUR / QUELLEN	36
9.1	VERWENDETE KARTIER- UND ARBEITSANLEITUNGEN	36
9.2	IM RAHMEN DES MPL ERSTELLTE GUTACHTEN UND INFORMATIONEN VON GEBIETSKENNERN	36
9.3	GEBIETSSPEZIFISCHE LITERATUR	37
9.4	ALLGEMEINE LITERATUR	38

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet 6021-302 „Standortübungsplatz Aschaffenburg“ liegt im Süden des Stadtgebietes Aschaffenburg, südöstlich des Stadtteiles Schweinheim. Naturräumlich befindet es sich im Übergangsbereich des Sandsteinspessarts (Haupteinheit 141) zum Vorderen Spessart (Haupteinheit 142). Richtung Schweinheim grenzt das Gebiet an die Untermainebene (Haupteinheit 232). Es liegt innerhalb des Naturparks 00015 „Spessart“ und steigt von ca. 160 m üNN im Südwesten auf ca. 240 m üNN im Nordosten an. Die flächenmäßige Ausdehnung beträgt ca. 88 ha. Im Nordosten grenzt unmittelbar Teilgebiet 07 des FFH-Gebietes 6021-371 „Extensivwiesen und Ameisenbläulinge in und um Aschaffenburg“ an.

94 % der Fläche des FFH-Gebietes, der eigentliche Bereich des ehemaligen Übungsplatzes, ist im Besitz der Bundesrepublik Deutschland und wird seit 2007 von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) verwaltet. Die restlichen 6 %, die Grünlandflächen im Nordwestteil, sind in Privatbesitz.

Das FFH-Gebiet ist zum größten Teil durch die jahrzehntelange Nutzung als militärischer Standortübungsplatz geprägt, wobei Übungen mit schwerem Gerät (Panzer) im Vordergrund der Nutzung standen. In Folge dessen ist der Untergrund v.a. im Norden und Süden der Offenlandfläche kleinreliefiert mit Mulden, Senken und temporären Kleinstgewässern durchsetzt. Trockene Böschungen, Abbruchkanten, sandige Teilbereiche mit geringer Vegetationsdeckung sowie Gehölzgruppen prägen das Gelände. In der Mitte der großen, fast gehölzfreien Freifläche liegen vier parallele Schotterstraßen, die zunehmend mit Grünlandvegetation zuwachsen. An ihrer westlichen Verbindungsstraße liegen vier mit Erde überdeckte Bunker. Das Grünland wird extensiv mit Schafen in Hüteschafhaltung beweidet. Wassergefüllte Bodensenken und Fahrspuren bilden hier bedeutende Lebensräume für die landesweit stark gefährdeten Arten Gelbbauchunke (Art der FFH Anhänge II und IV) und Kreuzkröte (Art des FFH-Anhangs IV).

Ein Teil des Waldbereiches im Süden ist ebenfalls in das FFH-Gebiet einbezogen. Hier ist insbesondere die ebenfalls durch militärische Nutzung entstandene Tümpelgruppe mit überregional bedeutsamen Amphibienvorkommen (i.e. Laubfrosch, Art des FFH-Anhangs IV) zu erwähnen. Die Gewässer sind den Lebensraumtypen 3140 (oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen) und 3150 (natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion) der FFH-Richtlinie Anhang I sowie ihrer Verlandungsvegetation zuzuordnen.

Im Nordwesten wurden magere Flachland-Mähwiesen (FFH-Anhang I-Lebensraumtyp 6510) in das FFH-Gebiet einbezogen. Sie sind als Teillebensraum des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, einer Art des FFH Anhangs II, einzustufen.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Das ehemals im Eigentum der Gemeinde Schweinheim und zahlreichen privaten Eigentümern befindliche Offenlandareal wurde 1913 an das Deutsche Reich verkauft. Nach Ende des Ersten Weltkriegs sind die Flächen zur Nahrungsversorgung parzelliert und von privaten Pächtern ackerbaulich genutzt worden. In den Dreißiger Jahren diente das Gelände als militärischer Exerzierplatz und Segelfluglandeplatz, ehe es 1946 wiederum einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt wurde. Ab 1955 nutzte die US Army das Areal als Standortübungsplatz. Parallel hierzu wird seit 3 bis 4 Jahrzehnten Wanderschäferei betrieben. Das im Nordwesten hinter der Range control gelegene, bis 1955 als Sportplatz betriebene, jetzige Wirtschaftsgrünland, wird regelmäßig gemäht.

Das umliegende 330 ha große Waldgebiet, teilweise innerhalb der Abgrenzung des jetzigen FFH-Gebiets gelegen, wurde nach Kriegsende auf unbestimmte Zeit an die Bundesrepublik Deutschland verpachtet. Die militärische Nutzung wurde auch im umliegenden Wald durchgeführt.

Nach der Rückgabe des Geländes der US-Streitkräfte an den Bund im September 2007 sind von Seiten der Aschaffener Bürgererschaft und der Stadtverwaltung vielfältige Nutzungsansprüche angemeldet worden, die Freizeitaktivitäten, Nutzungen durch Vereine, aber auch die Einstellung von Flächen in ein Ökokonto umfassen. Ein sensibler, ökologisch verträglicher Umgang mit den Flächen und eine weitere landschaftspflegerische Nutzung durch Beweidung, Mahd und an den Ansprüchen gefährdeter Arten ausgerichteten Pflegemaßnahmen ist dabei angedacht.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das FFH-Gebiet oder Teile davon genießen momentan – neben den rechtlichen Bestimmungen der FFH-Richtlinie – keinen rechtlichen Schutzstatus. Eine Ausweisung eines Naturschutzgebietes wird zur Zeit in die Wege geleitet (Stand: November 2009). Es sollen zusätzlich zum FFH-Gebiet weitere Grünlandflächen im Norden, die Feuchtfelder im Westen und insbesondere die im Bundesbesitz befindlichen großräumigen Waldflächen im Süden in das geplante Naturschutzgebiet einbezogen werden. Insgesamt wäre so eine Fläche von knapp 300 ha gesetzlich geschützt.

Im Südwesten des FFH-Gebietes grenzt das Naturschutzgebiet „Altengrund“ an. Angrenzende Geschützte Landschaftsbestandteile sind im Nordwesten das LB „Herbigswiesen“ und im Nordosten das LB „Felsmeer Grauberg/Stengerts“.

Bedeutsame, bodenständige Vorkommen von gesetzlich streng geschützten Arten, von Arten der FFH-Richtlinien II und IV und der Vogelschutzrichtlinie (VSR), Anhang I sowie landesweit vom Aussterben bedrohten Arten sind (Quellen: ABSP Stadt Aschaffenburg, ASK Bayern, IVL & WBI 2004, eig. Beobachtungen):

Tierarten:

- Gelbbauchunke, FFH-Anhang II, IV, daher streng geschützte Art, landesweit stark gefährdet, überregional bedeutende Vorkommen im FFH-Gebiet,
- Kreuzkröte, FFH-Anhang IV, daher streng geschützte Art, landesweit stark gefährdet, regional bedeutende Vorkommen im FFH-Gebiet,
- Laubfrosch, FFH-Anhang IV, daher streng geschützte Art, landes- und bundesweit stark gefährdet, überregional bedeutsames Vorkommen, eines der beiden letzten Laubfroschvorkommen im gesamten westunterfränkischen Raum,
- Zauneidechse, FFH-Anhang IV, landesweit Art der Vorwarnstufe, bundesweit gefährdet, regional verbreitet, aber durch versteckte Lebensweise meist über Zufallsfunde ermittelt,
- Schlingnatter, FFH-Anhang IV, landes und bundesweit stark gefährdet, regionale Verbreitung unklar, durch versteckte Lebensweise meist über Zufallsfunde ermittelt,
- Heidelerche, VSR-Anhang I, daher streng geschützte Art, landesweit vom Aussterben bedroht, im FFH-Gebiet überregional bedeutsames Vorkommen, 2 Brutpaare 2004,
- Steinkauz, national streng geschützte Art, landesweit vom Aussterben bedroht, v.a. Nutzung der Randbereiche als Nahrungsrevier,

- Wiesenweihe, VSR-Anhang I und national streng geschützte Art, als Nahrungsgast nachgewiesen,
- Grünspecht, national streng geschützte Art, 1 Brutpaar 2004,
- Neuntöter, VSR-Anhang I, daher streng geschützte Art, etliche Brutpaare im FFH-Gebiet,
- Steinschmätzer, landesweit vom Aussterben bedroht, 1 Brutpaar 2004,
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, FFH-Anhänge II und IV, daher streng geschützte Art, bisher letzter Nachweis innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes aus dem Jahr 1995, aktuell nur Zuluftflug aus dem benachbarten LB „Herbigswiesen“, keine bodenständige Population,
- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, FFH-Anhänge II und IV, daher streng geschützte Art, bisher letzter Nachweis innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes aus dem Jahr 1995,

Pflanzenarten:

- Unter den Gefäßpflanzenvorkommen im Standortübungsplatz Aschaffenburg sind keine streng geschützten Arten oder Arten des Anhangs II/IV der FFH-Richtlinie sowie vom Aussterben bedrohte Arten bekannt.
- Folgende Arten sind nach BArtSchVO besonders geschützt: *Centaurea erythraea* (Tausendgüldenkraut), *Dianthus armeria* (Raue Nelke), *Dianthus carthusianorum* (Karthäuser-Nelke), *Dianthus deltoides* (Heide-Nelke), *Iris pseudacorus* (Sumpf-Schwertlilie), *Saxifraga granulata* (Knöllchensteinbrech) und *Helichrysum arenarium* (Sand-Strohblume, vermutlich im Gebiet angesalbt).
- Folgende Arten sind landesweit stark gefährdet und deshalb von überregionaler Bedeutung: *Aira caryophyllaea* (Nelken-Schmielenhafer, IVL & WBI 2004), *Ornithopus perpusillus* (Kleiner Vogelfuß), *Helichrysum arenarium* (Sand-Strohblume, Vorkommen vermutlich angesalbt), *Myosotis discolor* (Buntes Vergissmeinnicht, IVL & WBI 2004).

Gesetzlich geschützte Biotope nach Art. 13d(1) BayNatSchG im FFH-Gebiet:

Der Standortübungsplatz Aschaffenburg weist in seinen Offenlandbereichen durch die enge Verzahnung von sandig-trockenen, mageren Grünlandflächen mit sicker- bis staunassen Vernässungsbereichen sowie Kleinstgewässern eine Vielzahl von gesetzlich geschützten, jedoch meist nur kleinflächig vorhandenen Biototypen auf. Zur besseren Übersicht sind sie entsprechend ihres Biototyps zusammengefasst:

1. Magerrasen und Heiden
 - Sandmagerrasen
 - Borstgrasrasen (kein FFH-LRT)
 - Zwergstrauch- und Ginsterheiden
2. Feucht- und Nassflächen
 - Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe
 - Initialvegetation, kleinbinsenreich
 - Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan (kein FFH-LRT)
 - Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone
 - Landröhrichte
3. Gewässer und ihre Verlandungsvegetation
 - Natürliche und naturnahe Fließgewässer
 - Vegetationsfreie Wasserfläche in geschützten Gewässern (kein FFH-LRT, FFH-LRT 3150)
 - Unterwasser und Schwimmblattvegetation (in FFH-LRT 3140, 3150)
 - Großseggenriede der Verlandungszone
 - Kleinröhrichte
 - Großröhrichte
 - Gewässer-Begleitgehölz, linear
4. Wälder und Gehölze
 - Feuchtgebüsche
 - Sumpfwälder

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

Schutz- und damit Untersuchungsgegenstand von FFH-Gebieten sind:

1. Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-Richtlinie: Erfassung und Bewertung nach LfU (2008a, b, c) – siehe Angaben in Kap. 9.1. Nach Vorauswertung vorhandener Daten (TES-Studie 2004, Altbiotopkartierung nicht vorhanden) wurde eine Biotopkartierung durchgeführt, in die die Erfassung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie durch die Bildung von Biotopsubtypen integriert ist (LfU 2008a). Die Begehung erfolgte flächendeckend, Biotop- und Biotopsubtypen (Lebensraumtypen) wurden selektiv und flächenscharf erfasst, wenn die Ausbildung der Kartieranleitung Bayern, Teil 2, entsprach (LfU 2008b). Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Offenland-Lebensraumtypen wurde entsprechend des dreistufigen Bewertungsschemas (LfU 2008c) getrennt für die Parameter „Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen“, „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“ und „Beeinträchtigungen“ durchgeführt.
2. Tier- und Pflanzenarten gem. FFH-Anhang II: Es existieren in Bayern für jede Art eigene Kartieranleitungen, die von der Bayerischen Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft (LWF) und dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) gemeinsam erstellt werden. Für die 3 Arten wurden jeweils die Anleitungen nach Stand März 2008 verwendet – siehe Angaben in Kap. 9.1
 - Gelbbauchunke: Nach Auswertung vorhandener Datengrundlagen (Daten der Artenschutzkartierung Bayern, TES-Studie 2004, Luftbildauswertung) wurden potenzielle Reproduktionszentren ermittelt. Innerhalb dieser Flächen wurde jedes als Laichhabitat geeignete Gewässer zur Hauptlaichzeit zweimal begangen. Hierzu fanden Geländebegehungen statt am 27.4., 6.5., 12.5. und 7.6. Zur Absicherung des Umfangs der Reproduktion in 2008 wurden am 24.8. und am 31.8.2008 weitere Begehungen durchgeführt (Erhebung von Larven und vor allem diesjährigen Jungtieren). Gem. Kartieranleitung wurden zusätzlich wichtige Habitatparameter und Beeinträchtigungen der Gewässer erfasst.
 - Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Glaucopsyche teleius*, *G. nausithous*): Nach Auswertung vorhandener Datengrundlagen¹ wurden alle potenziell geeigneten Habitate ermittelt und bei Geländebegehungen am 11. und 14.7.2008 auf ihre aktuelle Eignung als Lebensraum für die beiden Arten überprüft und gegebenenfalls sogleich gem. Kartieranleitung nach Faltern abgesehen. Als potenzielles Habitat stellte sich lediglich das Grünland nordwestlich des Übungsplatzes heraus. Am 28.7.2008 fand dort eine zweite Begehung statt, zur Absicherung nochmals am 6.8. Die Witterungs-Mindestvoraussetzungen gem. Kartieranleitung wurden eingehalten. Gem. Kartieranleitung wurden zusätzlich wichtige Habitatparameter und Beeinträchtigungen erhoben.

¹ Daten der Artenschutzkartierung Bayern, Daten aus GEISE 2004, Daten der TES-Studie 2004
Hinweise auf Vorkommen der Nektar- und Eiablagepflanze *Sanguisorba officinalis* aus unseren Geländebegehungen und den Daten der alten Biotopkartierung

3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet wurden die in Tabelle 1 und Tabelle 2 aufgeführten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie nachgewiesen bzw. sind im Standarddatenbogen gelistet.

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am FFH-Gebiet (100 % = 87,76 ha)
im Standarddatenbogen (SDB) gelistete LRT des Offenlands				
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	--	--	0,0 % - aktuell nicht vorhanden
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	--	--	0,0 % - aktuell nicht vorhanden
im Standarddatenbogen (SDB) nicht gelistete LRT des Offenlands				
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen	1	0,33	0,38 %
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	2	0,04	0,05 %
4030	Trockene europäische Heiden	7	0,28	0,32 %
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	3	2,33	2,65 %
Summe FFH-Lebensraumtypen		13	2,98	3,40%

Tabelle 2: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel – schlecht)	Summe
2310	aktuell nicht vorhanden, keine Bewertung			
2330	aktuell nicht vorhanden, keine Bewertung			
3140	--	0,33 ha (11,07 %)	--	0,33 ha (11,07 %)
3150	--	0,03 ha (1,01 %)	0,01 ha (0,34%)	0,04 ha (1,35 %)
4030	--	0,18 ha (6,04 %)	0,10 ha (3,36 %)	0,28 ha (9,40 %)
6510	1,57 ha (52,68%)	0,76 ha (25,50 %)	--	2,33 ha (78,18 %)
Summe	1,57 ha (52,68%)	1,30 ha (43,62 %)	0,11 ha (3,70%)	2,98 ha (100,00 %)

3.1 Im Standarddatenbogen gelistete Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

3.1.1 LRT 2310: Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* - Kurzcharakterisierung, Bestand, Gefährdung und Bewertung

Der LRT 2310 (Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*) konnte aktuell im Gebiet nicht nachgewiesen werden. Nachforschungen über die Quelle der Angabe im Standarddatenbogen sowie evtl. räumliche und qualitative Angaben zum früheren Nachweis blieben erfolglos (Telefonate mit M. BERG 2008, Regierung von Unterfranken; M. QUITTEK, Umweltamt Stadt Aschaffenburg, mdl. 2008).

Es liegt die Vermutung nahe, dass bei der Meldung im Standarddatenbogen eine Verwechslung des LRT 2310 (Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*) mit den vorhandenen Zwergstrauchheiden des LRT 4030 (Trockene europäische Heiden, s. Kap. 3.2.3) stattgefunden hat. Der Unterschied in der Zuordnung dieser beiden Lebensraumtypen liegt nur in der Geologie: Bestände auf Binnendünen werden als LRT 2310, Bestände auf silikatischem bzw. oberflächlich entkalktem Untergrund als LRT 4030 (Trockene europäische Heiden) erfasst (s. LfU 2008b). Nach Einsicht in die geologische Karte sind im gesamten Standortübungsplatz keine Binnendünen vorhanden.

3.1.2 LRT 2330: Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* - Kurzcharakterisierung, Bestand, Gefährdung und Bewertung

Der LRT 2330 (Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*) konnte im Gebiet aktuell ebenfalls nicht nachgewiesen werden. Nachforschungen über die Quelle der Angabe im Standarddatenbogen sowie evtl. räumliche und qualitative Angaben zum früheren Nachweis blieben auch hier erfolglos (Telefonate mit M. BERG 2008, Regierung von Unterfranken; M. QUITTEK, Umweltamt Stadt Aschaffenburg, mdl. 2008). Auch die Auswertung der TES-Studie (2004) ergab keinen Hinweis zum Vorkommen von Silbergras (*Corynephorus canescens*) zum damaligen Zeitpunkt (Untersuchungsjahr 2002).

Es liegt die Vermutung nahe, dass bei der Meldung im Standarddatenbogen eine Verwechslung des LRT 2330 (Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*) mit den vorhandenen Sandmagerrasen (kein LRT, s. Kap. 5) stattgefunden hat. Da nach Aussage des Schäfers (T. MERKEL, Aschaffenburg, mdl. 2008) das Gebiet zum Zeitpunkt der militärischen Nutzung durch die US-Army sehr viel offener und sandig-staubiger war, wäre ein damaliges Vorkommen von Silbergras (*Corynephorus canescens*) denkbar.

Der Unterschied in der Zuordnung der Sandmagerrasen liegt in der Geologie begründet: Bestände auf Binnendünen oder ungesfestigten Flugsanden werden als LRT 2330, Bestände auf Fluss- oder Terrassensanden als GL00BK (Sandmagerrasen, kein LRT) erfasst (s. LfU 2008b). Für den LRT 6120* (Trockene kalkreiche Sandrasen) müssen (sub)kontinentale Arten vorhanden sein (ebd.), die im Gebiet nicht nachgewiesen wurden. Nach Einsicht in die geologische Karte sind im gesamten Standortübungsplatz keine Binnendünen vorhanden.

3.2 Im Standarddatenbogen nicht gelistete, aber aktuell im FFH-Gebiet vorhandene Offenland-Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

3.2.1 LRT 3140: Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen

Die hier folgende Beschreibung stellt den Zustand zum Zeitpunkt der Erfassung dar (2008). Im Januar 2009 wurden Pflegemaßnahmen hinsichtlich der FFH-Schutzgüter Laubfrosch und Gelbbauchunke durchgeführt, so dass der Tümpelkomplex mittlerweile stark verändert sein dürfte.

Aktuelle Vorkommen und Ausstattung im FFH-Gebiet

Im ehemaligen „Sandpit“ des Standortübungsplatzes, einer ruderal geprägten, relativ ebenen Freifläche im Wald unterhalb einer im Norden angrenzenden, ca. 3 m hohen Sandböschung liegt ein großflächiger Tümpelkomplex, dessen Fläche zu etwa 80 % aus Tümpeln und Kleinstgewässern mit ihren dazugehörigen Verlandungsgesellschaften besteht. Die umgebenden Freiflächen sind von einer stark ruderal geprägten Altgrasflur mit viel Kanadischer Goldrute bestanden, im Nordwesten und Südosten grenzen Sumpfwälder direkt an die Gewässer an.

Der LRT 3140 (Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthische Vegetation aus Armelechteralgen) nimmt dabei ca. 90 % der Gewässer ein. Diese umfassen zwei größere, tiefere Stillgewässer beidseitig des Trampelpfades mit deutlichen Anteilen vegetationsfreier Wasserfläche sowie mehrere kleine bis großflächige flache Tümpel nordwestlich des Trampelpfades. Letztere waren zum Erfassungszeitpunkt bereits stark verlandet. Die Uferlinien sind geschwungen, die Gewässer weisen z. T. fließende Übergänge zum umgebenden Festland auf.

Die Unterwasser- und Schwimmblattvegetation besteht aus Armelechteralgen (*Chara vulgaris*), Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) und z. T. Rauem Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*). Die Verlandungsvegetation ist vielgestaltig und wird von großflächigen Großseggenrieden (Schlank-Segge, *Carex acuta*; Wald-Simse, *Scirpus sylvaticus*) sowie von Großröhrichten mit Schilf (*Phragmites australis*) oder Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) gebildet. An flachen Uferbereichen sind Kleinröhrichte und kleinbinsenreiche Initialvegetation mit Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*) oder Sumpfbirse (*Eleocharis palustris*) ausgebildet, ein Tümpel weist Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) und eine Wasserlinsendecke (*Lemna minor*) auf.



Abbildung 1:
LRT 3140 im FFH-Gebiet: stark verlandetes, flaches Gewässer.
(Foto: R. Ullrich, 2008)



Abbildung 2:
LRT 3140 im FFH-Gebiet:
submerse Vegetation mit Arm-
leuchteralgen.
(Foto: R. Ullrich, 2008)

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es sind zwei der im Bewertungsschema (Strukturtyp C) genannten strukturellen Eigenschaften erfüllt, gleichzeitig nimmt die freie Wasserfläche deutlich weniger als 50 % ein --> Bewertung der Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen: B

Es wurde nur eine der LRT-typischen Armleuchteralgen nachgewiesen (*Chara vulgaris*), gleichzeitig ist keine der LRT-typischen Gefäßpflanzenarten des freien Wasserkörpers vorhanden (Schwimmendes Laichkraut und Raues Hornblatt ist im Bewertungsschema nicht aufgeführt) --> Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars: C

Die Beeinträchtigungen wurden als deutlich erkennbar eingestuft. Die Verlandung ist teilweise bereits weit fortgeschritten, es gibt Hinweise auf Nährstoffbelastung durch abschnittsweises Auftreten von Nitrophyten (Breitblättriger Rohrkolben, Kleine Wasserlinse). Bewertung der Beeinträchtigungen: B

→ **Gesamtbewertung: B (guter Erhaltungszustand)**

3.2.2 LRT 3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

Die hier folgende Beschreibung stellt den Zustand zum Zeitpunkt der Erfassung dar (2008). Im Januar 2009 wurden Pflegemaßnahmen hinsichtlich der FFH-Schutzgüter Laubfrosch und Gelbbauchunke durchgeführt, so dass der Tümpelkomplex mittlerweile stark verändert sein dürfte.

Aktuelle Vorkommen und Ausstattung im FFH-Gebiet

Die beiden Tümpel des LRT 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*) liegen zum einen direkt angrenzend an das Gewässer des LRT 3140, zum anderen südwestlich des Tümpelkomplexes. Es handelt sich um ein größeres und tieferes Stillgewässer sowie um einen Tümpel am Grunde einer tiefen Grube mit steilen Böschungen, der jedoch im Sommer überwiegend austrocknet.

Die Uferlinie ist geschwungen bis geradlinig (im kleinen Tümpel), die Ufer sind überwiegend steil, nur das kleine Gewässer weist bei niedrigem Wasserstand Flachufer auf. Die Schwimmblattvegetation besteht aus Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) und amphibischen Moosen sowie Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) im großen Gewässer, im kleinen Gewässer sind erhebliche Anteile vegetationsfreier Wasserfläche vorhanden. Das Wasser ist klar, beim Substrat überwiegt Detritus. Während im kleinen Tümpel nur punktuell und kleinflächig eine beginnende Röhrchententwicklung mit Breitblättrigem Rohrkolben und Schwertlilie stattfindet, weist das große Gewässer auf ca. 70% seiner Fläche ein Großröhricht des Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typha latifolia*) auf, außerdem kleine Bereiche mit Kleinsröhricht (*Glyceria fluitans*).



Abbildung 3:
LRT 3150 im FFH-Gebiet in einem kleinen Tümpel.
(Foto: R. Ullrich, 2008)



Abbildung 4:
LRT 3150 im FFH-Gebiet in einem größeren Stillgewässer mit Schwimmendem Laichkraut und Fieberklee.
(Foto: R. Ullrich, 2008)

Bewertung des Erhaltungszustandes

1. großes Gewässer:

Es sind zwei der im Bewertungsschema (Strukturtyp C) genannten strukturellen Eigenschaften erfüllt, gleichzeitig sind weniger als 80 % mit Röhrichten bewachsen --> Bewertung der Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen: B

Da neben dem Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) noch die gefährdete Art Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) auftritt, wurde die Bewertung um eine Stufe heraufgesetzt: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars: B

Die Beeinträchtigungen wurden als gering eingestuft. Bewertung der Beeinträchtigungen: A

→ **Gesamtbewertung: B (guter Erhaltungszustand)**

2. kleines Gewässer:

Es sind weniger als zwei der im Bewertungsschema (Strukturtyp C) genannten strukturellen Eigenschaften erfüllt --> Bewertung der Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen: C

Es ist außer dem Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) keine weitere lebensraumtypische Art vorhanden: Bewertung des lebensraumtypischen Arteninventars: C

Die Beeinträchtigungen wurden als gering eingestuft. Bewertung der Beeinträchtigungen: A

→ **Gesamtbewertung: C (mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand)**

3.2.3 LRT 4030: Trockene europäische Heiden

Aktuelle Vorkommen und Ausstattung im FFH-Gebiet

Die Zwergstrauchheiden sind im Standortübungsplatz Aschaffenburg nur kleinflächig ausgebildet und liegen meist auf einer Breite von nur wenigen Metern im Verhagerungsbereich zu Gehölzen oder im Waldrand an Abbruchkanten entlang unbefestigter Wege. Ihr Aspekt wird von Besenheide (*Calluna vulgaris*) bestimmt, eingestreut sind häufig Offenbodenstellen sowie von Kryptogamen dominierte Bereiche. In Teilbereichen herrschen meist Arten der Borstgrasrasen vor. Hier sind Borstgras (*Nardus stricta*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Thymian (*Thymus pulegioides*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.) und Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) zu nennen. Vereinzelt findet sich Färber-Ginster (*Genista tinctoria*).

Die Zwergstrauchheiden inmitten des extensiven Weidegrünlands zeichnen sich durch einen hohen Grasanteil sowie fehlende Offenbodenstellen und Kryptogamen aus.

Aufgrund ihrer häufigen Randlage zu Gehölz- und Waldrändern sind die meisten Zwergstrauchheiden durch Gehölzansiedlung, Verbuschung und Beschattung gefährdet. Dies reicht vom Aufwuchs junger Gehölze (Schlehe, Weißdorn, Brombeeren, Besen-Ginster) bis hin zu geschlossenen Gehölzen (hier v.a. Besen-Ginster, Kiefer, Kirsche, Weißdorn, Schlehe).



Abbildung 5:
LRT 4030 am Rand eines Kieferngehölzes im FFH-Gebiet
(Foto: R. Ullrich, 2008)

Bewertung des Erhaltungszustandes

- **Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:** Bei den meisten Zwergstrauchheiden sind zwischen 12,5 % und 25 % (Deckung 2a bis 2b) offen-sandige und halboffene Stellen mit spezifischen Moos- und Flechtenrasen vorhanden, die Zwergstrauchsicht ist insgesamt jedoch mit dichtem Bestandesschluss: Bewertung mit B; ist der Anteil der Offenbodenstellen geringer: Bewertung mit C.
- **Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:** Durch ein breites Spektrum an Arten des Violions ist sie weitgehend vorhanden: Bewertung mit B; vereinzelt fehlen diese Arten, so dass das Artenspektrum nur in Teilen vorhanden ist: Bewertung mit C.
- **Beeinträchtigungen:** Die meisten Zwergstrauchheiden weisen mit einer Ausbreitungstendenz von Waldbäumen und Hochsträuchern auf Kosten von Zwergstrauchvegetation eine deutliche Beeinträchtigung auf, Verbuschung und Verwaldung haben erkennbar eingesetzt: Bewertung mit B. In einigen Fällen wird auch die Matrixstruktur der Zwergsträucher durch die Ausbreitung von hochwüchsigen Gehölzen oder die Vergrasung abgebaut, die Beeinträchtigung ist als erheblich zu bewerten: C

→ Der Erhaltungszustand von 65 % des LRT 4030 (Zwergstrauchheiden) wurde mit B (gut) bewertet, 35 % dagegen mit C (mittel bis schlecht)

3.2.4 LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Aktuelle Vorkommen und Ausstattung im FFH-Gebiet

Der LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) tritt im Standortübungsplatz Aschaffenburg nur im nordwestlichen Bereich auf, der bereits seit langem gemäht bzw. gemulcht wird.

Der Bestand im FFH-Gebiet ist sehr niedrigwüchsig, mager und artenreich mit gut ausgeprägter Untergrassschicht. Er wird in der Grasschicht geprägt von Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*); Flaumhafer (*Helictotrichon pratensis*), Glatt- (*Arrhenatherum elatius*) und Goldhafer (*Trisetum flavescens*) sind beigemischt. Die Krautschicht deckt ca. 50 %, bestimmende Arten sind Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Eingestreut sind Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Rauhaariger Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), vereinzelt Breitblättriger Dolden-Milchstern (*Ornithogalum umbellatum*). Auf der Mulchfläche wird der Bestand hoch- und dichtwüchsiger, Nährstoffzeiger kommen hinzu, z.B. Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und verstärkt Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Hier wirken sich sowohl die fehlende Mähgutbeseitigung als auch Eutrophierung aus den benachbarten Äckern aus. Auf den Wiesen stehen verstreut mächtige solitäre, mehrstämmige Silberweiden sowie einzelne Obstbäume (Apfel, Birne).



Abbildung 6:
LRT 6510 im FFH-Gebiet
(Foto: R. Ullrich, 2008)

Bewertung des Erhaltungszustandes

- **Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:** In der westlichen Teilfläche erreicht die Krautdeckung mehr als 50 %, Gräser und Kräuter sind gut durchmischt, der Anteil an Nieder- und Mittelgräsern ist hoch: Bewertung mit A. Der Wiesenbestand auf der östlichen Teilfläche ist hoch- und dichtwüchsiger, der Anteil der Nieder- und Mittelgräser liegt bei gut durchmischter Krautschicht über 12,5 %: Bewertung mit B.
- **Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:** Auf der westlichen Teilfläche ist sie durch ein sehr großes Spektrum an wiesentypischen Kräutern in hohem Maße vorhanden: Bewertung mit A; auf der östlichen Fläche mit mindestens 25 wiesentypischen Arten noch weitgehend vorhanden: Bewertung mit B.
- **Beeinträchtigungen:** westliche Teilfläche: keine Beeinträchtigung zu erkennen: Bewertung mit A; östliche Teilfläche deutlich erkennbare Beeinträchtigung durch Eutrophierung mit erhöhtem Anteil an Nitrophyten, geringerem Untergrasreichtum und weniger Magerkeitszeigern: B

→ Der Erhaltungszustand von 67,38 % des LRT 6510 (Flachlandmähwiesen) wurde mit A (sehr gut) bewertet, 35 % dagegen mit B (gut).

4 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.1 Übersicht

Die in Tabelle 3 aufgelisteten Arten des Anhangs II wurden kartiert. Nicht gelistet sind folgende, im Gebiet vorkommende Arten des Anhangs II: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr.

Tabelle 3: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet

FFH-Code	Art	Populationsgröße und-struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
1193	Gelbbauchunke <i>Bombina variegata</i>	Reproduktionszentrum schließt weite Teile des FFH-Gebietes ein; hohe Zahl an potenziellen Laichgewässern, die aber stark von Sukzession und Verlandung bedroht sind; insgesamt gut ausgebildeter Lebensraum; Art ist nachweislich bodenständig und reproduziert aktuell; Populationsgröße gering, der Bestand ist sehr stark von weiteren Populationen in Bayern und Hessen isoliert; Erhaltungsmaßnahmen sind dringend erforderlich	C
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling <i>Glaucopsyche (Phengaris)² nausithous</i>	aktuell wegen nicht angepasster Grünlandpflege keine bodenständige Population, Zuflug aus dem benachbarten Habitat im LB „Herbigswiesen“	C
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling <i>Glaucopsyche (Phengaris) teleius</i>	aktuell wegen nicht angepasster Grünlandpflege sowie insgesamt fehlenden Vorkommen in der Umgebung nicht mehr nachgewiesen; letzte Nachweise: 1995	keine Bewertung

4.2 Gelbbauchunke (1193 – *Bombina variegata*) Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

4.2.1 Bemerkungen zur Ökologie und Verbreitung der Art

Die ursprünglichen Lebensräume der Gelbbauchunke befinden sich im Bereich der Fluss- und Bachauen mit ihren stark fluktuierenden Kleingewässerkomplexen. Als Sekundärhabitate werden offene Pionierstandorte wie Abgrabungsflächen und Steinbrüche mit sonnenexponierten, vegetationslosen Gewässern bevorzugt, die zudem prädatorenfrei sind, aber ein hohes Austrocknungsrisiko aufweisen. Die Art kommt auch in lichten Wäldern vor, wo sie verdichtete Fahrzeugspuren in Rückegassen und Kahlschlaggebieten als Laichgewässer nutzt

4.2.2 Bisherige Daten zum Vorkommen der Gelbbauchunke

In den ASK-Daten (Stand: Oktober 2007) liegen für das FFH-Gebiet Daten von LENK für 1988 (30 Tiere), 1989 (18 Tiere) und 1990 (24 Tiere) vor. Etwas außerhalb der heutigen FFH-Gebietsgrenze wurden von Lenk über 50 Tiere nachgewiesen. SCHARRER wies 1994 10 adulte Tiere nach. Die Populationsgröße lag demnach damals bei Klasse 3 mit 11- 50 adulten und subadulten Tieren.

² nach nomenklatorischer Revision (FRIC et al. 2007, zit. nach STEVENS et al., 2008) werden die beiden bisher der Gattung *Maculinea* bzw. *Glaucopsyche* zugeordneten Arten der Gattung *Phengaris* zugewiesen



Abbildung 7: Gelbbauchunke (Fotos: M. Demuth-Birkert, 2008)

Die TES-Studie von IVL & WBI (2004) stellte Gelbbauchunken im Norden des FFH-Gebietes in zwei Tümpeln in Fahrspuren fest. Zahlenangaben werden im Textteil nicht gemacht. Die Autoren weisen auf den Mangel an adäquaten Laichgewässern mit Pioniercharakter hin.

Die überregionale Verbreitung der Art wird in **Abbildung 8**, linke Seite, dargestellt. Auf die Landesebene Bayern bezogen, ist die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art zwar als gering einzustufen, da die Population unter 2 % des Gesamtbestandes in Bayern ausmacht. Weil das FFH-Gebiet aber im Hauptverbreitungsgebiet der relativ seltenen Amphibienart liegt, kommt der Population im Hinblick auf ein geplantes zukünftiges Vernetzungskonzept im Rahmen von NATURA 2000 eine hohe Bedeutung zu.

Nach HEIMBUCHER (1996) sind Bestände in Bayern mit weniger als zehn adulten Tieren am häufigsten (80 %). „Größere“ Bestände mit 10 bis 50 Tieren nehmen rund 15 %, Bestände mit 50 bis 100 Tieren nehmen 4 % aller 2000 Fundorte in Bayern ein. Populationen mit über 100 Tieren nehmen nur 1,4 % der Bestände ein. Die Gelbbauchunken-Population im FFH-Gebiet stellt demnach mit 30 adulten Tieren eine mittlere Größe dar. Sie ist reproduktiv, so dass benachbarte Lebensräume außerhalb des FFH-Gebietes durch abwandernde Jungtiere gespeist werden können. Das Reproduktionszentrum der Art setzt sich im Waldbereich südlich des FFH-Gebietes fort.

Die regionalen Verbreitungskarten (**Abbildung 8**, rechte Seite) zeigen, dass die Gelbbauchunkenpopulation des FFH-Gebietes mit südlich angrenzendem Wald eine isolierte Population darstellt. Für das Stadtgebiet ist es das einzige aktuelle Vorkommen (MALKMUS, mdl. 2009, QUITTEK, mdl. 2008). Auch im Landkreis Aschaffenburg sind inzwischen etliche Nachweise nicht mehr aktuell. MALKMUS hat in 2008 bekannte Vorkommen im bayrischen Spessart untersucht und konnte im Umkreis des FFH-Gebietes (MTB 6021) keine Unken feststellen. Er geht davon aus, dass die Vorkommen erloschen sind. Auch das Vorkommen am Wendelberg zwischen Haibach und Aschaffenburg scheint erloschen zu sein. Möglicherweise gibt es noch ein ebenfalls isoliertes Vorkommen bei Keilberg, über zehn Kilometer nordöstlich vom ehemaligen Standortübungsplatz entfernt (MALKMUS, mdl. 2009). Im Landkreis Miltenberg existiert rechtsmainisch (Spessartseite) definitiv kein Vorkommen mehr (MALKMUS, mdl. 2009), auch die linksmainische Population bei Würth ist erloschen (HARTLAUB, mdl. 2009).

Somit kommt der Unkenpopulation im FFH-Gebiet regional eine sehr hohe Bedeutung für die Erhaltung der Art zu. Im FFH-Gebiet sind schätzungsweise mindestens 50 % der Population im regionalen Bezugsraum angesiedelt.

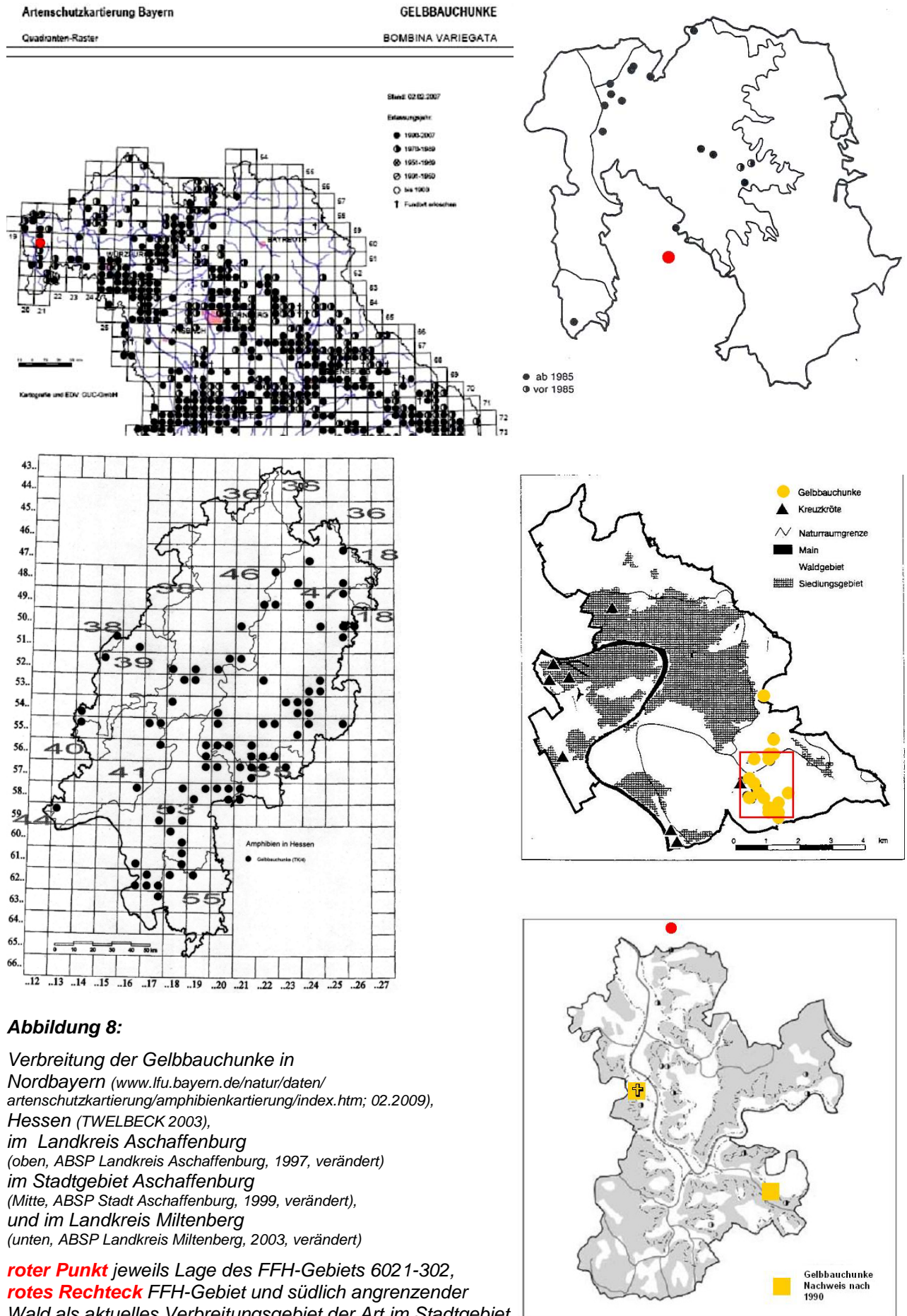


Abbildung 8:

Verbreitung der Gelbbauchunke in Nordbayern (www.lfu.bayern.de/natur/daten/artenschutzkartierung/amphibienkartierung/index.htm; 02.2009), Hessen (TWELBECK 2003), im Landkreis Aschaffenburg (oben, ABSP Landkreis Aschaffenburg, 1997, verändert) im Stadtgebiet Aschaffenburg (Mitte, ABSP Stadt Aschaffenburg, 1999, verändert), und im Landkreis Miltenberg (unten, ABSP Landkreis Miltenberg, 2003, verändert)

roter Punkt jeweils Lage des FFH-Gebiets 6021-302, **rotes Rechteck** FFH-Gebiet und südlich angrenzender Wald als aktuelles Verbreitungsgebiet der Art im Stadtgebiet

4.2.3 Aktuelle Vorkommen im FFH-Gebiet und Bewertung

4.2.3.1 Habitatqualität

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet 34 (100 %) Gewässer mit Potenzial für die Besiedlung durch die Gelbbauchunke registriert. 5 Gewässer wurden als Gewässerkomplex Nr. 30 (= Gewässer 30 - 34) zusammengefasst. Die Verteilung ergibt sich aus Karte 2b (Kartenanhang) und Tabelle 4 (Seite 19). Der überwiegende Teil ist als Laichgewässer, nur wenige sind ausschließlich als Aufenthaltsgewässer geeignet (Gewässer-Nr. 1, 2, 9, 30). In 14 Gewässern (41,2 %) wurden Unken nachgewiesen, 12 (35,3 %) wurden als Laichgewässer genutzt. In 3 Tümpeln (8,8 %) wurden vorjährige und in 5 (14,7 %) wurden diesjährige Tiere beobachtet.

Die Gewässer mit Unkennachweis befinden sich im Wald, am Waldrand und in Gebüsch im Nordosten und Süden sowie im offenen Bereich im Südosten des FFH-Gebietes. Der Waldbereich ist licht ausgebildet und durchzogen von zahlreichen Wegen, so dass eine Besonnung der Tümpel gegeben ist. Im Westen des FFH-Gebietes gibt es weitere potenzielle Unkengewässer.



Abbildung 9:

links: optimales Laichgewässer (Gew 18), rechts: suboptimales Laichgewässer (Gew 6)

(Fotos: M. Demuth-Birkert, 2008)

Als Reproduktionszentrum wurde gemäß LWF/LfU-Kartieranleitung eine Fläche abgegrenzt, die im Flächenzusammenhang sämtliche tatsächlichen und potenziellen Laichgewässer der Gelbbauchunke umfasst. Dieses Reproduktionszentrum setzt sich in den Waldbereichen, vor allem den im Süden angrenzenden, fort und muss als Einheit betrachtet werden! Es beherbergt eine zusammenhängende, im Austausch befindliche Population!

Es sind deutlich über fünf potenzielle Laichgewässer im Reproduktionszentrum vorhanden
 → Bewertung der Dichte der Laichgewässer inkl. der potenziellen Laichgewässer: A

Bei den Gewässern handelt es sich überwiegend um Tümpel in Fahrspuren. Sie weisen eine Wassertiefe bis 0,3, teilweise bis 0,5 Meter auf, sind größtenteils sonnenexponiert und frei von Fischen. Die meisten Tümpel unterliegen allerdings einer starken Sukzession und befinden sich im Verlandungsprozess. Nur wenige sind „steril“, d.h. vegetationsfrei und mit annähernd 100%igen Rohbodenanteil.

Gewässer überwiegend suboptimal und für die Art ungünstig
 → Bewertung der Qualität der Laichgewässer: C

Der Landlebensraum ist mit Offenland, Hecken/Gebüsch und dem Mischwald im Süden und Osten des Gebietes sehr strukturreich ausgebildet. Überwinterungsplätze dürften vor allem in den Wäldern liegen.

Landlebensraum überwiegend optimal → Bewertung der Qualität des Landlebensraumes: A

Gesamtbewertung der „Habitatqualität“: B (gut)

4.2.3.2 Zustand der Population

In 13 der 2008 untersuchten 34 Gewässer wurden 27 adulte und subadulte Unken gezählt (Summe aller maximalen Zahlen je Gewässer im Untersuchungszeitraum). Die maximale Zahl eines Untersuchungstages betrug 24 fertig entwickelte Exemplare. Hinzu kommen weitere Beobachtungen aus Geländebegehungen der Forstverwaltung (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg, Bereich Forsten). Im Gewässerkomplex Nr. 30 wurden am 30.4.2008 insgesamt 4 adulte Unken gezählt und fotografisch dokumentiert (Mitt. KETTLER, 8.5. 2008 und 28.10.2008).

Daraus ergibt sich die folgende Populationsgröße: Klasse 3: 11 – 50 adulte und subadulte Tiere.

Die höchste bei einem Durchgang registrierte Anzahl fertig entwickelter Tiere im Reproduktionszentrum liegt unter 50 → Bewertung der Populationsgröße: C

In 2008 wurden alle Entwicklungsstadien registriert: Laich, Kaulquappen, adulte und subadulte sowie vorjährige und diesjährige Tiere. Insgesamt wurden 12 Vorjährige, 75 Laichballen, > 270 Kaulquappen und, inklusive der Beobachtungen von KETTLER 19 Diesjährige (Metamorphlinge) dokumentiert. Aufgrund dieser Beobachtungen wird von einer Reproduktion in 2007 ausgegangen. Mit dem Nachweis der diesjährigen Tiere am 24.8. und 31.8. ist die Fortpflanzung auch für 2008 belegt. Es handelt sich damit um eine reproduktive Population.

Die Reproduktion ist gesichert, in vielen Gewässern aber auch weitgehender Ausfall der Reproduktion → Bewertung der Reproduktion: B

Das Gelbbauchunkenvorkommen im FFH-Gebiet bildet mit den Beständen im angrenzenden Waldbereich eine Population, die im Individuenaustausch steht. Sie bewohnen ein zusammenhängendes Reproduktionszentrum. Diese Population stellt aber ein isoliertes Vorkommen dar. Die nächsten Populationen liegen im nördlichen Landkreis Aschaffenburg und in Hessen in mindestens 10 Kilometer Entfernung und sind zudem durch Verbreitungsbarrieren abgetrennt (Straßen, Siedlung, Fluss).

Das nächste Reproduktionszentrum liegt weiter entfernt als 2,5 km
→ Bewertung der Verbundsituation: C

Gesamtbewertung „Zustand der Population“: C (mittel bis schlecht)

4.2.3.3 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die bisherige militärische Nutzung ergab ein hervorragendes Angebot an Laichgewässern und ein sehr gut geeignetes Landhabitat, die Zukunft der Nutzung ist aber momentan noch ungewiss. Es sind dringende landschaftspflegerische Maßnahmen erforderlich, um die Gelbbauchunkenpopulation langfristig zu sichern (→ Bewertung der zum Zeitpunkt der Erhebungen vorliegenden Nutzung: C).

Beeinträchtigungen bestehen daher insbesondere durch die fortschreitende Verlandung und Sukzession, welche die Laichgewässer unmittelbar bedrohen (→ Bewertung Sukzession: C).

Gewässerverfüllungen oder Besatz mit Fischen wurden nicht beobachtet (→ Bewertungen jeweils A).

Eine massive Gefährdung besteht durch die aktuelle Isolation der Population, siehe 4.2.3.2 (→ C).

Barrieren im Umkreis von 1000 m um das Vorkommen sind in Form von Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen vorhanden (→ B)

Gesamtbewertung „Beeinträchtigungen“: C (stark), da die schlechteste Einzelbewertung für die Gesamtwertung maßgeblich ist.

Tabelle 4: Ergebnisse der Bestandsanalyse 2008

Gew-Nr.	Entw.stadium	Anzahl	Datum	Typisierung
6	adulte <i>Laichballen</i>	1 <i>ca. 20</i>	7.6.08 7.6.08	Laichgewässer
7	adulte adulte adulte adulte adulte <i>juvenil, diesjährig</i> <i>Larven</i>	1 3 9 3 3 2 2	27.4.08 6.5.08 12.5.08 7.6.08 24.8.08 24.8.08 24.8.08	Laichgewässer + Reproduktion in 2008
10	<i>juvenil, vorjährig</i> <i>juvenil, vorjährig</i> <i>juvenil, vorjährig</i> adulte <i>Larven</i>	4 1 5 2 5	27.4.08 12.5.08 7.6.08 7.6.08 7.6.08	Laichgewässer in 2008, Reproduktion in 2007
15	<i>juvenil, vorjährig</i> <i>Laichballen</i>	1 4	12.5.08 12.5.08	Laichgewässer in 2008, Reproduktion in 2007
17	<i>Larven</i> <i>Laichballen</i>	> 20 8	7.6.08 7.6.08	<i>Laichgewässer</i>
18	adulte <i>Larven</i> <i>Laichballen</i>	6 > 150 10	7.6.08 7.6.08 7.6.08	Laichgewässer
19	adulte <i>Laichballen</i>	2 10	7.6.08 7.6.08	Laichgewässer
20	<i>juvenil, vorjährig</i> adulte <i>Laichballen</i> <i>Laichballen</i> subadulte	6 1 12 11 1	7.6.08 12.5.08 12.5.08 7.6.08 24.8.08	Laichgewässer <i>Reproduktion in 2007</i>
22	<i>Larven</i>	> 100	7.6.08	<i>Laichgewässer</i>
24	adulte <i>juvenil, diesjährig</i> <i>Larven</i>	2 20 20	24.8.08 24.8.08 24.8.08	Reproduktion in 2008
25	<i>juvenil, diesjährig</i>	4	24.8.08	Reproduktion in 2008
26	<i>juvenil, diesjährig</i>	1	24.8.08	Reproduktion in 2008
26	adulte	2	24.8.08	
27	adulte	1	24.8.08	k.A.
30	adulte	4	30.4.08	k.A., Nw KETTLER ALF Würzburg
	Summe	31		

4.2.3.4 Gesamtbewertung des Vorkommens und Entwicklungspotenzial

Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)				
Populationsgröße und –struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung			
	Habitatstrukturen	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Etwa ein Drittel der potenziellen Laichgewässer im Reproduktionszentrum werden besiedelt, ein Großteil der Gewässer unterliegt der Sukzession und ist suboptimal ausgebildet, die Populationsgröße ist im Vergleich zur Größe des Reproduktionszentrums als gering einzustufen. Der Landlebensraum ist sehr gut ausgebildet. Die Art hat nachweislich in 2007 und 2008 reproduziert. Die Population ist sehr stark von weiteren Populationen in Bayern und Hessen isoliert. Die Beeinträchtigungen bestehen vor allem in einer massiven Verlandung der Gewässer.	B	C	C	C

Das Vorkommen der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet wird mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Entwicklungspotenzial der Gelbbauchunken-Population im FFH-Gebiet:

Nach Aufwertung der Laichgewässer durch Pflegemaßnahmen (siehe Maßnahmenteil) kann die Population im FFH-Gebiet gesichert und gestärkt werden. Voraussetzung ist eine alljährliche Maßnahmenumsetzung. Die Vernetzung mit potenziell benachbarten (Teil-)Populationen ist erforderlich, um der Isolation der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet entgegen zu wirken. Erfolgen keine entsprechenden Maßnahmen, wird die Unkenpopulation auf dem ehemaligen Standortübungsplatz langfristig erlöschen.

4.3 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1061 – *Glaucopsyche nausithous*)³ - Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

4.3.1 Bemerkungen zur Ökologie und Verbreitung der Art

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling kommt innerhalb Deutschlands mit deutlichem Schwerpunkt in Süddeutschland vor und ist innerhalb Bayerns vor allem in Unterfranken, im Bayerischen Wald und im Alpenvorland verbreitet (vgl. ABE, LfU 2007).

Die Art ist an das Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) obligatorisch gebunden. Er stellt nicht nur die einzige Eiablage- und Raupenfutterpflanze dar, sondern auch die einzige Nektarquelle. Die weitere Entwicklung und Überwinterung sowie die Verpuppung findet in Nestern spezifischer Ameisenarten statt. Blüten und aufblühende Knospen von *Sanguisorba officinalis* zur Flugzeit der Imagines sind obligatorische Voraussetzung für die Eiablage sowie für die Entwicklung bis zum dritten Larvenstadium der Raupen (Anfang Juli bis Ende August/Anfang September) (ELMES & THOMAS 1991, BINZENHÖFER & SETTELE 2000, GEISLER-STROBEL 1999, STETTNER et al. 2001a, 2001b).

³ Neuzuweisung zu Gattung *Phengaris*, siehe Anmerkung Seite 14



Abbildung 10: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
(Foto: H.-J. Beck, 2003)

Heutzutage kommt die Art vor allem in extensiv bewirtschaftetem oder abwechslungsreich strukturiertem Grünland oder auch in jungen Grünlandbrachen vor - in Wirtschaftsgrünland bei zeitlich angepasster Mahd, die spätestens bis Mitte Juni und dann wieder frühestens ab Mitte September stattfinden darf. Ansonsten wird der Blühaspekt des Großen Wiesenknopfes als wichtigste Lebensgrundlage und/oder die Ei- und Raupenentwicklung empfindlich gestört. *G. nausithous* kann auch einige Jahre lang in ungemähten Randstreifen überleben. Als Optimalfall für das Artmanagement wird heutzutage ein divers strukturiertes Pflegemosaik statt einer großflächigen einheitlichen Pflege empfohlen (STETTNER et al. 2008, VÖLKL et al. 2008, STEVENS et al. 2008).

4.3.2 Bisherige Daten zum Vorkommen der Art im FFH-Gebiet und in der Umgebung

Die letzten Nachweise für die Art aus dem FFH-Gebiet stammen aus dem Jahre 1995 – lt. Angaben aus der Artenschutzkartierung Bayern:

- ASK-6021-0293: „Feuchte Senke inmitten d. St.O.Ueb.Pl. Schweinheim“: 2 Ex., KUNKEL Michael, 00.00.1995

Nach KUNKEL (mdl. Mitt. Dezember 2008) besaß damals der zentrale Teil des Standortübungsplatzes einen gänzlich anderen Charakter als heute, die Eiablage- und Raupenfraßpflanze *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) war in ausreichendem Maße vorhanden. Diese Standortbedingungen sind heutzutage nicht mehr gegeben. BOLZ (mdl. Mitt. Oktober 2008), der Kartierer der Tagfalterfauna im Rahmen der TES-Studie (IVL, WBI 2004) teilte mit, dass die Fläche bereits vor 5 Jahren nicht mehr für eine Besiedlung durch die Art geeignet war und die Art entsprechend nicht mehr vorkam.

Insgesamt liegen nach 1990 für das westliche Unterfanken zahlreiche Nachweise für die Art vor, insbesondere für den Bereich der Spessarttäler (siehe ABE, LFU 2007) und für Stadt und Landkreis Aschaffenburg. Ein Großteil der Funde aus der ASK liegt im jetzigen FFH-Gebiet 6021-371 „Extensivwiesen und Ameisenbläulinge in und um Aschaffenburg“, ein weiterer Teil außerhalb dieses Gebietes. Sie stammen zum allergrößten Teil aus dem Jahre 1995 (Abbildung 11).

Lt. KUNKEL (mdl., Dezember 2008) können diese Funde aber keinesfalls auf die jetzige Situation übertragen werden. Aktuellere Daten für das FFH-Gebiet 6021-371 aus GEISE et al. (2004) und aus FABION (2009a, i.Vorb.) unterstreichen dies. Demnach ist die Art im Stadtgebiet rückläufig und nur noch in Grünlandflächen anzutreffen, in denen ein passendes Mahdregime durchgeführt wird. Solche Flächen sind im Rückgang begriffen und nur noch durch spezielle Förderprogramme der Landschaftspflege zu sichern.

Aus der unmittelbaren Umgebung des FFH-Gebietes liegen folgende aktuelle Nachweise vor (Abbildung 12):

- Herbigwiesen zwischen Standortübungsplatz und Schweinheim:
aktuelle (2008) Nachweise *G. nausithous* (mdl. Mitt. QUITTEK, Dezember 2008),
ebenfalls Nachweise aus 1995: ASK-6021-0169: Kunkel Michael, 00.00.1995,
- Extensivgrünland unmittelbar an die Nordgrenze des FFH-Gebietes angrenzend (zugehörig zum FFH-Gebiet 6021-371, Teilgebiet .07): 7 Nachweise *G. nausithous* 2002/03 (GEISE et al. 2004).

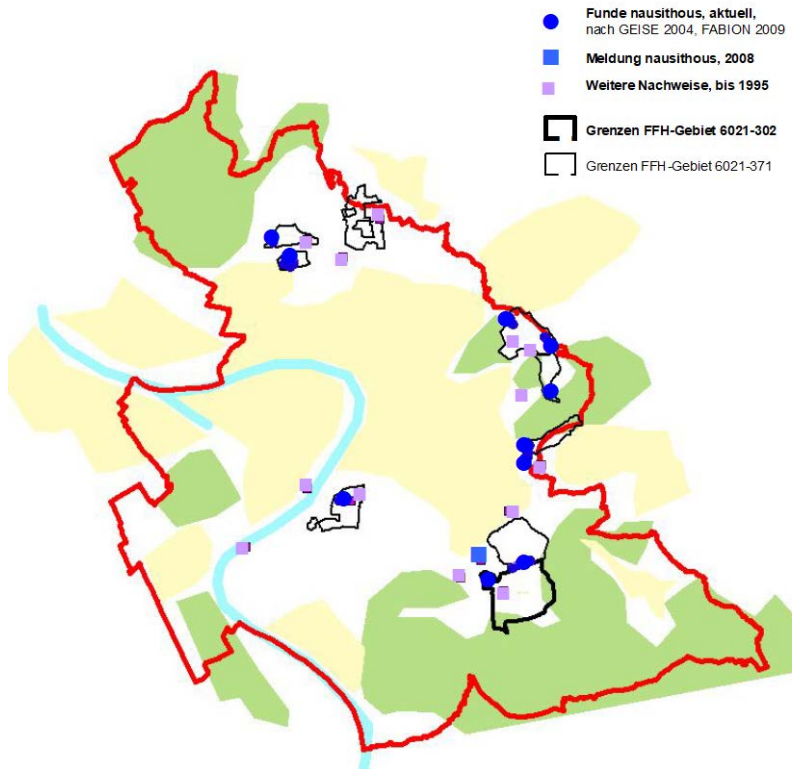


Abbildung 11: Bisherige Nachweise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Stadtgebiet Aschaffenburg (Quellen: ABSP Stadt Aschaffenburg (PAN 1999), FABION 2009a, GEISE et al. 2004, QUITTEK, mdl)

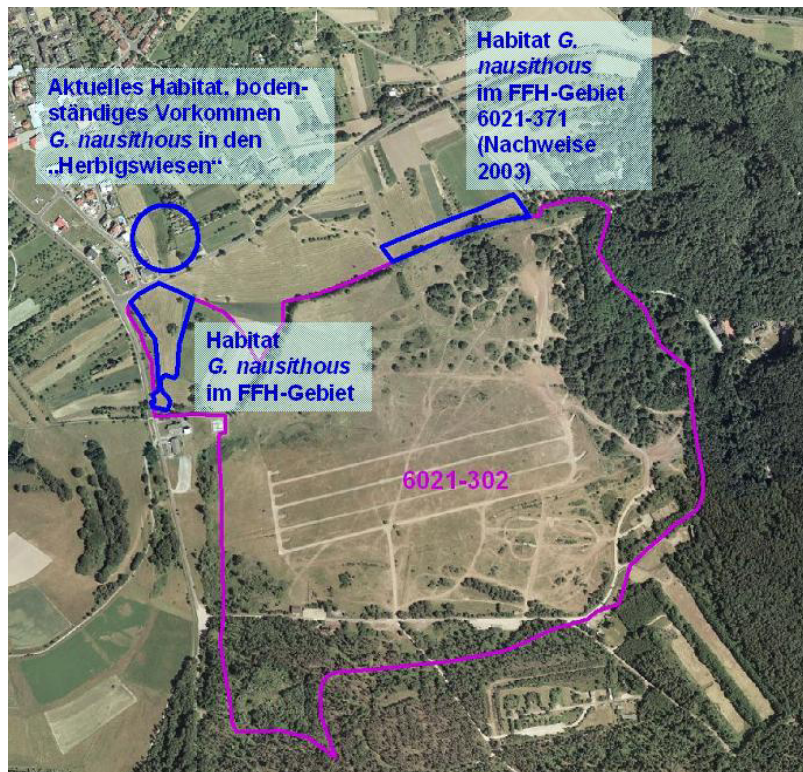


Abbildung 12: Aktuelle Nachweise Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling in der unmittelbaren Umgebung des Fundortes im FFH-Gebiet Geodatenbasis © Bayerische Vermessungsverwaltung

4.3.3 Aktuelle Vorkommen im FFH-Gebiet und Bewertung

4.3.3.1 Habitatqualität

Aufgrund des im FFH-Gebiet vorhandenen Landschaftsinventars sind für die Art geeignete Lebensräume ausschließlich in dem im Nordwesten gelegenen Grünlandbereich nördlich der Range Control zu finden. Es nimmt 5 % der Fläche des FFH-Gebietes ein. Der Große Wiesenknopf als existenzielle Grundlage für die Art ist in ausreichendem Maße vorhanden, daher ist der Lebensraum für die Art prinzipiell gut geeignet. Allerdings wurde die Fläche 2008 im Juli gemäht, so dass sie für die Art während der Flugzeit kaum nutzbar war. Bei einem Mahdregime, welches auf die Ansprüche der Art abgestimmt wäre, ist von einer dauerhaften und bodenständigen Besiedlung auszugehen, da aktuelle Nachweise aus der unmittelbaren Umgebung (Herbigswiesen) vorliegen.

Als Habitat wurde das als „Doppel“-Biotop 1049-001 / 1050-002 abgegrenzte Grünland eingestuft und bewertet. Hier können bereits durch Änderung der Mahdzeitpunkte erhebliche Verbesserungen erreicht werden. Das benachbarte Grünlandbiotop 1049-003 ist in derzeitigem Zustand auch bei Änderung der Mahdzeitpunkte nicht vom Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling besiedelbar, da es zu nährstoffreich ist und daher der Große Wiesenknopf nur sehr punktuell vorkommt.

Die mittlere bis schlechte Ausprägung des Habitats, insbesondere nachteilig hinsichtlich des Bewirtschaftungsmosaiks, bedingt eine Bewertung mit C und kann momentan trotz des Nachweises eines Falters nur als potenzielles Habitat bezeichnet werden.

Der Große Wiesenknopf ist zwar in mittlerer Häufigkeit vorhanden, jedoch blühen zur Flugzeit des Falters nur wenige Exemplare. Das Blühstadium ist jedoch existenzielle Voraussetzung für die Nahrungsaufnahme und die Eiablage.

Die geringen, nur punktuellen Vorkommen blühender Exemplare des Großen Wiesenkopfes bedingen eine Bewertung mit C.

Verbundsituation: Das nächste Habitat mit bodenständigen Vorkommen der Art liegt benachbart und nur über eine Straße getrennt außerhalb des FFH-Gebietes in den Herbigswiesen. Weitere potenzielle Habitate mit Nachweisen aus 2003 liegen im benachbartem FFH-Gebiet 6021-371, Teilgebiet .07 ca. 600 m entfernt. Beide Lebensräume sind nicht durch Barrieren abgetrennt.

Die Verbundsituation der Habitate ist hiermit gut bis sehr gut: Bewertung: A

Gesamtbewertung der „Habitatqualität“: B (gut)

4.3.3.2 Zustand der Population

Bei den aktuellen Untersuchungen ist lediglich ein Nachweis der Art zu verzeichnen - die Beobachtung bezieht sich auf 1 fliegendes Exemplar am 06.08.2008. Aufgrund des für die Art ungünstigen Mahdregimes im Grünland kann allerdings nicht von einer bodenständigen Population ausgegangen werden. Es wird angenommen, dass der Falter aus dem benachbarten LB „Herbigswiesen“ zugeflogen ist, aus dem zahlreiche Nachweise der Art vorliegen (QUITTEK, mdl., Dezember 2008).

Gesamtzahl der Falter unter 50, daher ergibt sich für die Abundanz der Wert: C

Die Untersuchungen und die Zählung der Falter erfolgte mittels Transekten.

Es wurden weniger als 50% der Transekte besiedelt, daher ergibt sich hierfür der Wert C.

Gesamtbewertung „Zustand der Population“: C (mittel bis schlecht)

4.3.3.3 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Durch die zu späte Mahd und das insgesamt nicht den Bedürfnissen der Art gerecht werdende Mahdregimes ergibt sich eine starke Beeinträchtigung. Die Fläche ist momentan nicht dauerhaft von einer bodenständigen Population besiedelbar; ohne Zuflug aus den benachbarten Herbigswiesen würden vermutlich keine Individuen im FFH-Gebiet nachgewiesen.

Gesamtbewertung der „Beeinträchtigungen“: C (stark)

4.3.3.4 Gesamtbewertung des Vorkommens und Entwicklungspotenzial

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)				
Populationsgröße und –struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Bewertung			
	Habitatstrukturen	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
Das Grünland im nordwestlichen Teil des FFH-Gebietes ist für die Art potenziell sehr gut geeignet, allerdings stehen einer dauerhaften, bodenständigen Besiedlung Mahdzeitpunkte entgegen, die zur Flugzeit der Art stattfinden. Aktuelle bodenständige Nachweise liegen aus der unmittelbaren Umgebung vor. Das Habitat ist also gut vernetzt und würde bei geeignetem Mahdregime mit hoher Wahrscheinlichkeit eine bodenständige Population beherbergen. Momentan ist das Vorkommen auf Zuflug aus benachbarten Lebensräumen angewiesen.	B	C	C	C

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet wird mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

Das Entwicklungspotenzial wird als sehr gut eingeschätzt, wenn geeignete Bewirtschaftungsmaßnahmen durchgeführt werden.

4.4 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (1059 – *Glaucopsyche teleius*), - Bestand, Habitate, Gefährdung und Bewertung

4.4.1 Bemerkungen zur Ökologie und Verbreitung der Art

Im Wesentlichen sind allgemeine Verbreitung und Lebensweise der Art sowie deren Habitatansprüche identisch mit denen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (s. Kap. 4.3.1). Entscheidende Unterschiede bestehen aber darin, dass:

- der Falter als Nahrungsgrundlage neben dem Großen Wiesenknopf ein reichhaltiges Blütenangebot benötigt, wie es nur in gut und flächig ausgebildeten mageren Wiesen vorhanden ist,
- die Raupenentwicklung einjährig verläuft, die Art also, anders als die Schwesternart, ungünstige Jahre nur schlecht übersteht, zudem die Reproduktionsrate insgesamt geringer ist,
- die Wirtsameisenart (v.a. *Myrmica scabrinodis*) spezifischere Habitatansprüche aufweist als diejenige der Schwesternart (v.a. die sehr häufige *M. rubra*) und auch empfindlicher auf Verbrachung reagiert.

Insofern ist die Art heutzutage hoch bedroht.



Abbildung 13: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: H.-J. Beck, 2003)

4.4.2 Bisherige Daten zum Vorkommen der Art im FFH-Gebiet und in der Umgebung

Die letzten Nachweise für die Art aus dem FFH-Gebiet stammen aus dem Jahre 1995 – lt. Angaben aus der Artenschutzkartierung Bayern:

- ASK-6021-0293: „Feuchte Senke inmitten d. St.O.Ueb.Pl. Schweinheim“: 1 Ex., KUNKEL Michael, 00.00.1995

Nach KUNKEL (mdl. Mitt. Dezember 2008) besaß damals der zentrale Teil des Standortübungsplatzes einen gänzlich anderen Charakter als heute, die Eiablage- und Raupenfraßpflanze *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) war in ausreichendem Maße vorhanden. Diese Standortbedingungen sind heutzutage nicht mehr gegeben. BOLZ (mdl. Mitt. Oktober 2008), der Kartierer der Tagfalterfauna im Rahmen der TES-Studie (IVL, WBI 2004) teilte mit, dass die Fläche bereits vor 5 Jahren nicht mehr für eine Besiedlung durch die Art geeignet war und die Art entsprechend nicht mehr vorkam.

Insgesamt liegen nach 1990 für Stadt und Landkreis Aschaffenburg zahlreiche Nachweise für die Art vor (siehe ABE, LFU 2007). Ein Großteil der Funde aus der ASK liegt im jetzigen FFH-Gebiet 6021-371 „Extensivwiesen und Ameisenbläulinge in und um Aschaffenburg“, ein weiterer Teil außerhalb dieses Gebietes. Sie stammen zum allergrößten Teil aus dem Jahre 1995.

Lt. KUNKEL (mdl., Dezember 2008) können diese Funde aber keinesfalls auf die jetzige Situation übertragen werden. Aktuellere Untersuchungen für das FFH-Gebiet 6021-371 aus GEISE et al. (2004) und aus FABION (2009a, i.Vorb.) unterstreichen dies. Bei diesen Untersuchungen konnte die Art nicht mehr nachgewiesen werden, so dass im Stadtgebiet für die Zeit nach 1995 keine Beobachtungen der Art mehr vorliegen.

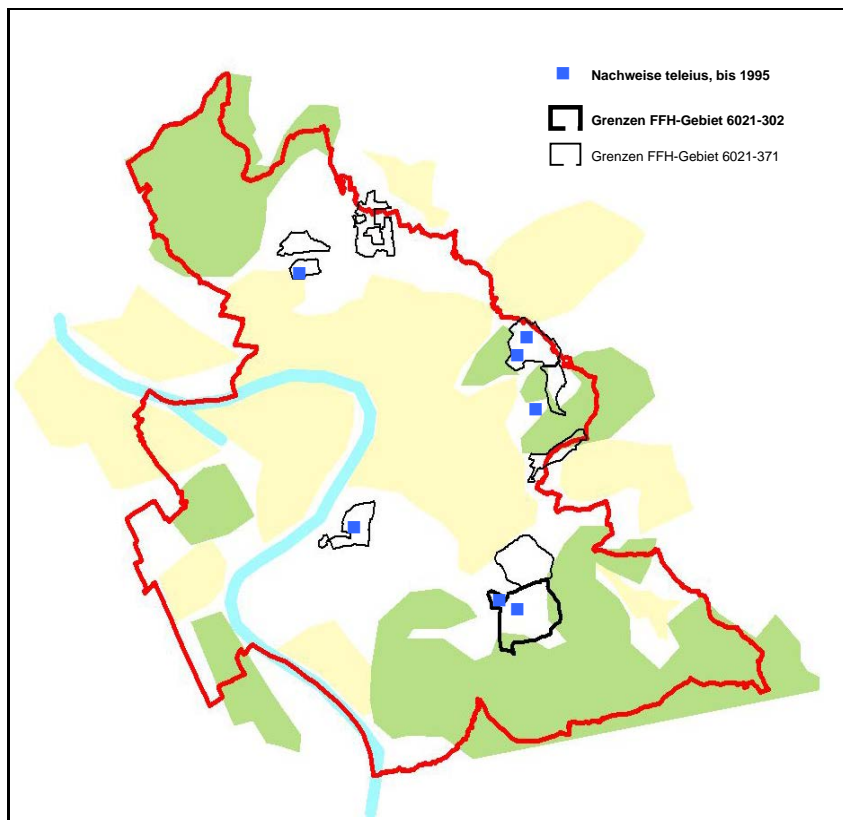


Abbildung 14: Bisherige Nachweise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Stadtgebiet Aschaffenburg (Quellen: ABSP Stadt Aschaffenburg (PAN 1999), FABION 2009a, GEISE et al. 2004, QUITTEK, mdl)

4.4.3 Aktuelle Vorkommen im FFH-Gebiet und Bewertung

Die Art wurde seit 1995 weder im FFH-Gebiet noch im Stadtgebiet Aschaffenburg nachgewiesen. Auch bei den aktuellen Untersuchungen wurde sie trotz intensiver Nachsuche nicht beobachtet.

→ keine Bewertung

Entwicklungspotenzial: Für den Erhalt und die Wiederherstellung eines günstigen Zustandes der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings geeignete Maßnahmen würden auch zur Wiederherstellung von Habitaten für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling führen.

5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Als naturschutzfachlich besonders bedeutsame Biotope sind zu nennen:

Extensivgrünland

Der größte Teil der Offenlandfläche im zentralen Teil des Standortübungsplatzes wurde als mageres, artenreiches Extensivgrünland erfasst. Es ist großflächig ausgebildet und wird mit Schafen in Hütehaltung beweidet. Grasreiche Flächen wechseln sich mit krautreichen oder auch ruderalisierten Bereichen ab. Ihr Aspekt wird geprägt von Rotschwingel (*Festuca rubra*), Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*), an Kräutern sind Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Weiß- und Wiesen-Klee (*Trifolium repens*, *T. pratense*) sowie Tüpfel- und Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*, *H. maculatum*) prägend, eingestreut finden sich auch Beweidungszeiger wie Lolch (*Lolium perenne*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*), aber auch Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*) oder Magerrasenarten wie Thymian (*Thymus pulegioides*), Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) u.a. Einige Bereiche sind stärker ruderalisiert mit Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnlicher Kratzdistel (*C. vulgare*), Wilder Karde (*Dipsacus fullonum*) oder Königskerze (*Verbascum thapsus*). Wüchsiger und sehr grasreiche Teilbereiche sind unterbeweidet. Einzelnen oder truppweise stehen Kiefern unterschiedlichen Alters auf den Flächen.

Sandmagerrasen

Sandmagerrasen sind z. T. eng mit dem Extensivgrünland verzahnt oder eingebettet. Sie treten an trockenen, sandigen Erhebungen, Böschungen und in Verhagerungsbereichen vor Gehölzen auf. Ihr Aspekt wird von Rot- und Schafschwingel (*Festuca rubra*, *F. ovina agg.*) sowie Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) bestimmt. Im Frühsommer werden die Flächen im Blühaspekt von Kleinem Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*) und Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*) dominiert, des Weiteren sind Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Thymian (*Thymus pulegioides*), Johanniskraut- (*Hypericum perforatum*, *H. maculatum*), Ehrenpreis- (*Veronica officinalis*, *V. serpyllifolia*) sowie Nelkenarten (*Dianthus armeria*, *D. deltoides*) und Oregano (*Origanum vulgare*) mit hoher Stetigkeit beigemischt, vereinzelt kommen auch Dreifinger-Steinbrech (*Saxifraga tridactylitis*), Sprossende Felsenelke (*Petrorhagia prolifera*) oder Flechten (*Cladonia spec.*, *Peltigera spec.*) vor. Die Flächen im Nordosten weisen verstärkt Elemente der Borstgrasrasen auf (Hunds-Veilchen, *Viola canina*; Borstgras, *Nardus stricta*; Dreizahn, *Danthonia decumbens*; Kreuzblümchen, *Polygala vulgaris*; Blutwurz, *Potentilla erecta*). Außerdem finden sich hier Bestände mit Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*), Arten der Felsfluren, sauren und basenreichen Magerrasen sind z. T. eingestreut (Zypressen-Wolfsmilch, Gewöhnliches Kreuzblümchen, Thymian, Knolliger Hahnenfuß, Echter Ehrenpreis, Silber-Fingerkraut, Natternkopf, Milder Mauerpfeffer, Karthäuser-Nelke).

Borstgrasrasen

Kleinflächig finden sich auch artenarme Borstgrasrasen mit Aspekt Borstgras (*Nardus stricta*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Schafschwingel (*Festuca ovina agg.*) und Hunds-Veilchen (*Viola canina*) in das Extensigrünland eingebettet. Diese Borstgrasrasen können aufgrund ihrer Artenarmut nicht dem FFH-Lebensraumtyp 6230 zugeordnet werden.

Feucht- und Nassgrünland, Großseggenriede

In feuchten und nassen Mulden, in sickerfeuchten bis –nassen Grünlandbereichen sowie an temporären Kleinstgewässern tritt überwiegend stark von Binsen (*Juncus acutiflorus*, *J. inflexus*, *J. effusus*) geprägtes Feucht- und Nassgrünland auf. Teilweise liegt eine enge Verzahnung mit Großseggenrieden (Schlank-Segge, *Carex acuta*; Sumpf-Segge, *C. acutiformis*) vor. Daneben finden sich Sumpfhornklee (*Lotus pedunculatus*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) oder Hasenfuß-Segge (*Carex ovalis*), in Randbereichen stehen häufig Verdichtung anzeigende Arten wie Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*) oder Gänsefingerkraut (*P. anserina*).

In einer Geländevertiefung im Südwesten der Freifläche liegt ein eng verzahnter Feuchtgebüsch-Hochstaudenflur-Großseggenried-Komplex auf sicker- bis staunassem bis feuchtem Boden in verschiedenen Ausprägungen. Im Unterwuchs sind verschiedene Biotoptypen sehr eng verzahnt, im Nassen herrschen Großseggenriede der Sumpf-Segge sowie Mädesüß-Hochstaudenfluren vor, unter den Büschen steht z. T. Wasser in vegetationsfreien Tümpeln.

Landröhricht

In einer Geländemulde zieht im Nordosten ein Nasskomplex aus Schilfröhricht und Feuchtgebüsch südwestwärts zum Graben. Vermutlich stellt diese Fläche zusammen mit den östlich liegenden Nassflächen den Quellbereich des Grabens dar.

Gehölze

An Gehölzen treten Hecken, mesophile Gebüsche sowie Feldgehölze auf. Sie konzentrieren sich auf Erhebungen im Nordosten der zentralen Freifläche. Neben Obstbäumen bilden v.a. Schlehe, Weißdorn, Schwarzer Holunder und Brombeere die Bestände. Feldgehölze werden von Stieleiche, Salweide, Kirsche, Zitterpappel und Kiefer geprägt. Im Süden treten v.a. junge Gehölzgruppen mit Kiefer oder Erlen auf.

Zielkonflikte zu FFH-Schutzgütern liegen nicht vor. Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Zwergstrauchheiden in Form von Oberbodenabschiebung können als erstes zu Vegetationsformen mit einer Besiedlung mit Arten der Felsfluren, Sandmagerrasen und Borstgrasrasen führen. Erst später kann sich auf dem offenen Rohboden die Besenheide ansiedeln. So wurde 2002 (TES-Studie 2004) noch ein Bestand im Saum eines Kieferngehölzes im Süden der Offenfläche als Kreuzblümlchen-Borstgrasrasen erfasst, der 2008 eine Zwergstrauchheide mit Borstgrasrasenarten darstellte.

6 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

6.1 Amphibien- und Reptilien-Arten des FFH-Anhanges IV

Die Vorkommen dieser Arten sind in einem **eigenen Fachbeitrag** (FABION 2009b) ausführlich abgehandelt. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse zusammenfassend dargestellt

Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Rote Liste Bayern und Deutschland: stark gefährdet.

Die Art konnte 2008 mit bis zu 20 rufenden Männchen im Gewässerkomplex Nr. 30 ermittelt werden, sie ist dort bereits seit 1988 nachweislich anzutreffen. Ein weiterer früherer Fundort im nördlichen Bereich des FFH-Gebietes ist inzwischen erloschen. Insgesamt wird die Population auf 30 bis 40 adulte Individuen geschätzt und befand sich aufgrund der Gefährdung des Rufgewässers und vor allem der starken Isolation von anderen Laubfroschvorkommen in Hessen und Bayern zum Zeitpunkt der aktuellen Untersuchung in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Durch entsprechende landschaftspflegerische Maßnahmen der Unteren Naturschutzbehörde im Januar 2009 wurde die Voraussetzung für das weitere Überleben der Population geschaffen. Diese Maßnahmen kommen ebenfalls der Gelbbauchunke zugute und sollten langfristig gesichert werden. Allerdings müssen diese Maßnahmen mit dem Erhalt der ebenfalls im Gewässerkomplex Nr. 30 vorhandenen Lebensraumtypen 3140 und 3150 abgestimmt sein (siehe Maßnahmenteil).

Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Rote Liste Bayern und Deutschland: stark gefährdet.

Die Art kommt innerhalb des Reproduktionszentrums der Gelbbauchunke vor und besiedelt hier ephemere, extrem flache, sonnenexponierte Gewässer im Rohbodenstadium bei gleichzeitig sandigem und strukturreichem Umfeld, v.a. Fahrspuren. Anders als beim Laubfrosch sind aus Stadt und Lkr. Aschaffenburg noch weitere Vorkommen der Art bekannt. Wegen der geringen Populationsgröße (Schätzwert: 4-5 adulte Individuen) und dem zunehmenden Verlust geeigneter Habitatstrukturen befindet sich die Art im FFH-Gebiet in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Allerdings bestand zwischenzeitlich die Vermutung (IVL & WBL 2004), dass die Art innerhalb des Standortübungsplatzes bereits ausgestorben sei. Diese Vermutung ist durch die aktuelle Studie widerlegt. Maßnahmen für die Gelbbauchunke kommen ebenfalls der Kreuzkröte zugute und stehen, fachgerecht durchgeführt, nicht in Konflikt zum Erhalt weiterer Schutzgüter im FFH-Gebiet. Im Zuge der Umsetzung von Pflegemaßnahmen für das FFH-Gebiet dürfte sich auch der Bestand dieser Art wieder erholen.

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Rote Liste Bayern und Deutschland: stark gefährdet.

Die Art kommt vermutlich im nördlichen bis östlichen, strukturreichen und waldnahen Bereich des FFH-Gebietes vor. Ein konkreter aktueller Fund liegt aus dem Waldrandbereich im Osten des FFH-Gebietes vor. Weitere Funde aus dem Umkreis legen nahe, dass die Population mit umliegenden Vorkommen vernetzt sein dürfte. Maßnahmen zum Erhalt der Population, die auf die Sicherung strukturreicher, sonnenexponierter gehölznaher Lebensräume abzielt, stehen nicht in Konflikt mit den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Rote Liste Bayern: Vorwarnstufe, Rote Liste Deutschland: gefährdet.

Die Art besiedelt im FFH-Gebiet wärmebegünstigte Lebensräume mit sandigen Böden, die schütter mit Vegetation bewachsen sind, aber ebenfalls Rückzugs- und Deckungsmöglichkeiten in Hecken, Gebüschgruppen, Steinhäufen, Lesesteinriegeln, Holzschnitt etc. bietet. Diese Bedingungen sind innerhalb des FFH-Gebietes vor allem im strukturreichen Nord- bis Nordostteil gegeben. Von dort liegt auch ein aktueller Nachweis der Art vor. Maßnahmen zum Erhalt der nicht nur im Gebiet, sondern auch in Stadt und Landkreis Aschaffenburg weit verbreiteten Art, stehen nicht in Konflikt mit den Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet.

6.2 Weitere wertgebende Arten mit Schutzstatus oder Gefährdung

Mit Teichmolch, Bergmolch, Erdkröte sowie Teich- bzw. Wasserfrosch in den Gewässern des FFH-Gebietes und dem Feuersalamander mit einem Fund im östlichen Waldrandbereich sind aktuell (2008) weitere 5 **Amphibienarten** für das FFH-Gebiet nachgewiesen. Unter den **Reptilien** ist die landesweit gefährdete Ringelnatter für den West- und Südbereich des Gebietes nachgewiesen.

Im Rahmen des TES-Studie (IVL & WBI 2004, 2007) wurden für den Standortübungsplatz folgende **Fledermausarten** ermittelt:

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*), FFH-Anhang II, IV, Rote Liste By: Vorwarnliste, -D: 3
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*), FFH-Anhang II, IV, Rote Liste By: 3, -D: 3
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), FFH-Anhang IV, Rote Liste By: 3, -D: 3
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), FFH-Anhang IV
- Kleine/Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*), FFH-Anhang IV
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), FFH-Anhang IV, Rote Liste By: 3, -D: Vorwarnliste
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), FFH-Anhang IV, Rote Liste By: 3, -D: 3
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), FFH-Anhang IV
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), FFH-Anhang IV, Rote Liste D: Vorwarnliste.

Sie nutzen die Landschaftsräume des Gebietes artspezifisch in unterschiedlicher Art und Weise als Jagdreviere (Wald, Waldrandbereiche und Offenland) sowie als Wohnquartiere in Spalten und Höhlen in Bäumen und nicht mehr genutzte Gebäude sowie Bunker und Keller als Sommer- und Überwinterungsquartiere. Für die zukünftige Nutzung des Gebietes ist dies in besonderem Maße zu berücksichtigen. Konflikte zu Schutzzielen und Maßnahmen für die FFH-Schutzgüter bestehen nicht.

Für das Gebiet wertgebende **Vogelarten** von überregionaler bis landesweiter Bedeutung stellen dar:

- Heidelerche (*Lullula arborea*), europäische Vogelschutzrichtlinie - Anhang I, Rote Liste By: 1, -D: Vorwarnliste, 2 Brutpaare 2004 im Offenlandbereich, die von landesweiter Bedeutung sind; Maßnahmenkonflikte bestehen nicht, da Hüteschäferie, Offenhalten der Vegetation und Erhöhung des Rohbodenanteils für die Anhang II-Art Gelbbauchunke wie für die Heidelerche bestandsfördernd sind,
- Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), Rote Liste By: 1, -D: 1; 1 Brutpaar 2004 im Offenlandbereich, von landesweiter Bedeutung; Konflikte zu Schutzzielen und Maßnahmen für die FFH-Schutzgüter bestehen nicht,
- Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*), Rote Liste By: 3; -D: Vorwarnliste; 1 Brutpaar im Offenlandbereich von überregionaler Bedeutung; Konflikte zu Schutzzielen und Maßnahmen für die FFH-Schutzgüter bestehen nicht,
- Wiesenweihe (*Circus pygargus*), europäische Vogelsch.richtlinie – Anh. I, Rote Liste By: 1, -D: 2; regelmäßiger Nahrungsgast in den Offenlandflächen, keine Konflikte zu FFH-Schutzgütern,
- Steinkauz (*Athene noctua*), national streng geschützte Art, landesweit vom Aussterben bedroht, in Deutschland stark gefährdet; Vorkommen am benachbarten Erbig / Bischberg von landesweiter Bedeutung, Nutzung v.a. der Randbereiche als Nahrungsrevier, Erhalt der strukturreichen Landschaft im Nordteil des FFH-Gebietes entscheidend,
- Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), europäische Vogelschutzrichtlinie - Anhang I, Rote Liste By: 1, -D: 2; Vorkommen im Waldbereich; Erhaltungsmaßnahmen für die Art bedingen keine Konflikte zu Schutzzielen und Maßnahmen für die FFH-Schutzgüter.

Die aktuellen Nachweise sind überwiegend der TES-Studie entnommen (IVL & WBL 2004), eigene Beobachtungen liegen vom Neuntöter vor. Zusätzlich wurden Hinweise Dritter (QUITTEK, mdl.; Bund Naturschutz Kreisgruppe) eingearbeitet.

Ein sehr großer Artenreichtum mit einer hohen Zahl an naturschutzfachlich bedeutsamen Arten ist bei den verschiedenen **Insektengruppen** nachgewiesen (Heuschrecken, Tag- und Nachtfalter, Libellen, Ameisen, Wildbienen, Laufkäfer). Aus der Vielzahl der Arten sind folgende für das Gebiet wertgebenden und auch überregional bedeutsamen Vorkommen besonders erwähnenswert:

Art	RL-By	RL-D	ASK 90-95	TES 2004	Vorkommen im FFH-Gebiet	Konflikte mit FFH-Schutzgütern?
Heuschrecken						
Große Goldschrecke (<i>Chrysochraon dispar</i>)	3	3	+	+	individuenreich; im Feuchtgrünland	nein
Blaüflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>)	2	3	+	+	wie <i>S. stigmaticus</i>	nein
Weinhähnchen (<i>Oecanthus pellucens</i>)	1	-	+	+	wie <i>S. stigmaticus</i>	nein
Kleiner Heidegrashüpfer (<i>Stenobothrus stigmaticus</i>)	2	3	+	+	Offenland im Übergang zum Waldrand, strukturreicher N-Teil	nein, aber Erhalt Strukturreichtum
Tagfalter						
Sumpfveilchen-Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)	3	V	+		strukturreicher Nordteil	nein, aber Erhalt Strukturreichtum
Libellen						
Kleine Moosjungfer (<i>Leucorrhinia dubia</i>)	3	2	+		Tümpelgruppe Gew. 30 im Süden	ja – Gelbbauchunke (Erhalt Strukturreichtum am Gewässer notwendig)

Bei den **Gefäßpflanzen** besitzen folgende im Gebiet nachgewiesene Arten eine überregional hohe Bedeutung:

Art	RL-By	RL-D	ASK 90-95	TES 2004	Vorkommen im FFH-Gebiet	Konflikte mit FFH-Schutzgütern?
Nelken-Schmielenhafer (<i>Aira caryophyllaea</i>)	2	-	-	+	selten an befahrenen Stellen im Nordostteil	nein
Beeren-Taubenkropf (<i>Cucubalus baccifer</i>)	3	-	-	-	vereinzelt in den Auwäldern im Südwesten	nein
Acker-Filzkraut (<i>Filago arvensis</i>)	3	3	-	-	vereinzelt in Sandmagerrasen und Verhagerungsbereichen	nein
Büschel-Nelke (<i>Dianthus armeria</i>)	3	-	-	+	vereinzelt, aber stetig im Extensivgrünland, in Magerrasen und Verhagerungsbereichen	nein
Sand-Strohblume (<i>Helichrysum arenarium</i>)	2	3	-	-	ca. 30 Exemplare an einer mageren Stelle im Extensivgrünland; vermutlich angesalbt	nein
Berg-Sandglöckchen (<i>Jasione montana</i>)	3	-	-	-	nur ein individuenreiches Vorkommen im Nordosten im Verhagerungsbereich eines Gehölzes	nein
Moschus-Malve (<i>Malva moschata</i>)	3	-	-	-	vereinzelt im Extensivgrünland	nein
Fieberklee (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	3	3	-	-	größerer Bestand in einem Tümpel im „Sandpit“	ja – Entlandung für Gelbbauchunke, Laubfrosch
Buntes Vergißmeinnicht (<i>Myosotis discolor</i>)	2	3	-	+	zerstreut im lückigen Extensivgrünland der trockenen Hangzonen	
Kleiner Vogelfuß (<i>Ornithopus perpusillus</i>)	2	-	-	+	individuenreiche Bestände v.a. in den Sandmagerrasen im Norden und Osten	nein
Sumpfquendel (<i>Peplis portula</i>)	3	-	-	+	an einer Vernässungsstelle im Süden	nein

Spitzflügelige Kreuzblume (<i>Polygala vulgaris ssp. oxyptera</i>)	3	3	-	+	im Südteil in kleinflächig verzahnten Bostgrasrasen	evtl. – Oberbodenabschiebung in Zwergstrauchheide
Bauernsenf (<i>Teesdalia nudicaulis</i>)	3	-	-	+	im Umfeld von silikatischen Felsstandorten auf Felsgrus im Nordosten	nein
Platterbsen-Wicke (<i>Vicia lathyroides</i>)	3	3	-	+	auf Sandböden	nein
Mäuseschwanz-Federschwingel (<i>Vulpia myuros</i>)	3	-	-	-	vereinzelt am Rand von Schotterflächen	nein

7 Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

7.1.1 Allgemeine Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die militärische Nutzung des Gebietes hat in den letzten Jahrzehnten durch Schaffung eines großräumigen, strukturreichen Nutzungsmosaiks wertvolle Lebensräume für eine Vielzahl von Arten (z.B. für Amphibien-, Reptilien-, Vogel- und Fledermausarten der europäischen Richtlinien) und kleinräumig für europaweit geschützte Lebensraumtypen geschaffen. Nach Aufgabe der militärischen Nutzung sind insbesondere wertvolle Trockenstandorte und die Kleingewässer von der natürlichen Sukzession bedroht. Andererseits kann durch den Wegfall der militärischen Nutzung für die zentralen Flächen eine allmähliche Entwicklung zu wertvollen Trockenstandorten eingeleitet werden.

Die nach Abzug der US-Army aufgekommenen Nutzungsansprüche seitens der Bevölkerung vor allem hinsichtlich Freizeitaktivitäten stellt eine weitere mögliche Gefährdung für das Gebiet dar. Allerdings soll in 2009 ein Verfahren zur Unterschutzstellung des Gebietes und seines großräumigen Umfeldes als Naturschutzgebiet eingeleitet werden, in dessen Zuge entscheidende Eckpunkte für eine zukünftige naturschutzfachlich geeignete Pflege des Geländes gesetzt werden können. Insbesondere eine die Offenlandflächen umfassende Beibehaltung und in Teilflächen Intensivierung der Hüteschafweide (d.h. stärkeres Abweiden ohne zusätzliche Wirtschaftsdüngung) muss der natürlichen Sukzession entgegenwirken.

Weitere konkrete Gefährdungen und Beeinträchtigungen bestehen in

- punktuellen Müllablagerungen,
- Befahren der Feucht- und Nassbereiche mit Kraftfahrzeugen.

7.1.2 Beeinträchtigungen und Gefährdungen für Lebensraumtypen aus FFH-Anhang I

Die **Gewässerlebensraumtypen 3140** (Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit Armleuchteralgen) und **3150** (Naturnahe eutrophe Stillgewässer mit einer Vegetation des Magnopotamion) sind in erster Linie durch fortschreitende Verlandung bedroht. Im Winter 2008/2009 wurden jedoch umfangreiche Entlandungsmaßnahmen für die Anhang II- und -IV-Arten Gelbbauchunke und Laubfrosch durchgeführt. Diese Pflegemaßnahmen sollten in Zukunft regelmäßig auf ca. der Hälfte der Gewässerfläche durchgeführt werden, um auf der restlichen Fläche die naturnahe Entwicklung der LRT 3140 und 3150 zu ermöglichen. Punktuelle bis flächig vorkommende Nährstoffzeiger (Breitblättriger Rohrkolben, Kleine Wasserlinse) weisen auf Nährstoffeinträge oder Freisetzung von Nährstoffen durch natürliche Prozesse hin.

Der nur sehr kleinflächig vorhandene **Lebensraumtyp 4030** (Zwergstrauchheiden) ist v.a. durch fortschreitenden Gehölzanflug, Verbuschung und Beschattung durch angrenzende Gehölze gefährdet. Auch fehlt durch die eingestellte militärische Nutzung die Schaffung von Offenböden zur Neuansiedlung der Besenheide, die Beweidung ist im Gebiet dafür momentan zu extensiv.

Für den **Lebensraumtyp 6510** (Flachlandmähwiesen) liegt die Beeinträchtigung vor allem in einer Eutrophierung im Ostteil des Bestandes. Als mögliche Ursachen sind fehlende Mähgutbeseitigung (Mulchmäh) und Nährstoffeintrag aus angrenzenden Äckern zu nennen.

7.1.3 Beeinträchtigungen und Gefährdungen für Arten des FFH-Anhangs II

Für die **Gelbbauchunke** bestehen folgende wesentliche Beeinträchtigungen, die sich bestandsgefährdend auswirken können:

- Ein Großteil der momentanen und potenziellen Laichgewässer ist von Verlandung bedroht. Es sind dringende landschaftspflegerische Maßnahmen erforderlich, um die Gelbbauchunkenpopulation langfristig zu sichern. Die Zukunft der Nutzung im Gebiet ist noch ungewiss, allerdings soll ein Verfahren zur Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet eingeleitet werden.
- Der Bestand im FFH-Gebiet bildet mit den Vorkommen im südlich angrenzenden Waldbereich eine Population bzw. Metapopulation. Die Individuen stehen miteinander im Austausch. Diese Population ist allerdings von weiteren Vorkommen der Art stark isoliert. Weitere Populationen sind mindestens 10 Kilometer entfernt und durch Barrieren wie verkehrsreiche Straßen, den Main oder dichte Siedlungsbereiche getrennt. Da die Population zudem individuenarm ausgebildet ist, besteht mittel- bis langfristig die Gefahr eines Populationszusammenbruchs, falls nicht durch geeignete Pflegemaßnahmen entgegengewirkt wird.

Potenzielle Lebensräume für die **Wiesenknopf-Ameisenbläulinge** sind nur im Grünland des nordwestlichen Bereichs zu finden. Durch die dortige zu späte Mahd (erst im Juli, zur Aktivitätszeit der Falter) und des insgesamt nicht den Bedürfnissen der Art gerecht werdenden Mahdregimes ergibt sich eine starke Beeinträchtigung, die eine dauerhafte und bodenständige Besiedlung verhindert. In den nahe gelegenen Herbigwiesen besteht nach Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde (QUITTEK, mdl.) aber eine Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Von dort aus könnte dann, wenn eine an den Belangen der Art orientierte Grünlandbewirtschaftung durchgeführt wird, eine dauerhafte Besiedlung durch die Art auch im Standortübungsplatz erfolgen. Ob sich allerdings auch der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wieder ansiedelt, ist angesichts der seit 1995 fehlenden Nachweise der Art im Stadtgebiet fraglich.

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Das naturschutzfachlich bedeutsamste FFH-Schutzgut stellt im FFH-Gebiet „Standortübungsplatz Aschaffenburg“ die Gelbbauchunke dar. Der Bestand bildet mit den südlich angrenzenden Vorkommen im Wald eine in Austausch befindliche Population, ist aber von anderen Vorkommen in der Region stark isoliert. Dem Erhalt der Population und entsprechenden Maßnahmen zur Förderung kommt damit eine hohe Priorität zu. Folgende Konflikte ergeben sich

- Zielkonflikt „Gelbbauchunke“ versus „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer (LRT 3140)“ und „Natürliche eutrophe Seen (LRT 3150)“

Die Gelbbauchunke benötigt sonnenexponierte, weitgehend vegetationslose Gewässer als Laichhabitate. Eine eng an den Ansprüchen dieser Art orientierte Pflege würde in Flächen, in denen o.g. Lebensraumtypen vorkommen, diese in ihrem Bestand und ihrer Ausprägung (z. B. Zonierung von Verlandungszonen) zumindest stark beeinträchtigen. Für die Pflege des Gewässerkomplexes Nr. 30 im Süden des FFH-Gebietes („sand-pit“, auch Laubfroschhabitat) sollte dies insofern beachtet werden, als die Gewässerpflege und insbesondere Bodenabschiebungen, Entfernen des Gehölzaufwuchses und des Vegetationsaufwuchses alternierend nur in ca. der Hälfte der Fläche durchgeführt wird. Dies käme auch der naturschutzfachlich bedeutsamen Kleinen Moosjungfer zugute (Konfliktpotenzial siehe Kap. 6.2).

Im Nordwesten des Gebietes konnten Flachland-Mähwiesen kartiert werden, die dem FFH-Lebensraumtyp 6510 zugeordnet wurden. Teilweise sind diese von der Lebensraumstruktur als Habitat für die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge geeignet. Sowohl der LRT 6510 als auch die Bläulinge sind in einen Lebensraumverbund eingebettet, der sich innerhalb des Stadtgebietes in einem Band vom Norden (nördlich Siedlung Strietwald) über den Osten bis zum Südwesten (Strütwiesen und Bischberg bis in die Mainauen) zieht, dabei Ausläufer in den Landkreis bildet und als zentrales Element das FFH-Gebiet „Extensivwiesen und Ameisenbläulinge in und um Aschaffenburg“ (6021-371) enthält. Das Grünland im FFH-Gebiet „Standortübungsplatz Aschaffenburg“ bildet ein zwar nur randliches, aber dennoch wichtiges Verbindungselement und unabkömmlichen Trittstein innerhalb dieses Bandes. Zielkonflikte zwischen den beiden genannten Schutzgütern sind nur bedingt gegeben und werden im Folgenden dargestellt:

- Zielkonflikt „Wiesenknopf-Ameisenbläulinge“ versus „Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)“

Die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge sind wesentlich auf ein Mahdregime angewiesen, das zur Flugzeit des Falters und der Entwicklung des Eistadiums Blütenstände seiner Wirtspflanze, dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), erhält. Eine extensive Nutzung ist ebenfalls förderlich. Die Lebensstätten und Entwicklungsflächen überlagern sich im FFH-Gebiet mit dem Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese. Ein an die Bedürfnisse des Falters angepasstes Mahdregime gefährdet normalerweise nicht den Bestand des LRT 6510, vor allem nicht, wenn im LRT ein sehr günstiger Erhaltungszustand gegeben ist. Es ist allerdings zu beachten, dass durch eine Nutzungsänderung nicht der LRT an sich gefährdet, und damit langfristig auch den Wiesenknopf-Ameisenbläulingen die Lebensgrundlage entzogen wird. Insofern hat für die nährstoffreiche Wiese östlich des Habitats (Biotop 1049-003, ebenfalls als LRT 6510 abgegrenzt, aber nur mit Erhaltungszustand B bewertet) der Erhalt des LRT Vorrang vor der Wiederherstellung eines Habitats für die Anhang II-Art – zumal dort der Große Wiesenknopf nur sehr punktuell vorkommt.

Die weiteren, aktuell vorhandenen Schutzgüter (Lebensraumtypen 3140, 3150 und 4030) sind nur relativ kleinflächig vorhanden. Zielkonflikte zwischen den LRTen 3140, 3150 und weiteren Schutzgütern sind oben dargestellt. Die trockenen europäischen Heiden (LRT 4030) existieren nur in 7 kleinen Flächen von insgesamt ca. 2.800 m² in waldrandnahen Bereichen. Zielkonflikte mit anderen Schutzgütern sind nicht gegeben. Dem Erhalt dient vor allem die im Gebiet durchgeführte Hüteschafweide, die allerdings intensiviert werden müsste (durch stärkeres Abweiden, weiterhin keine Wirtschaftsdüngung). Außerdem wären Oberbodenabschiebungen förderlich, da die bestandsbildende Besenheide ein Rohbodenpionier und Rohhumuswurzler ist. Dies käme auch den Sandmager- und Borstgrasrasen mit ihren charakteristischen Arten zu gute, die sich vermutlich mit den Zwergstrauchheiden in einem räumlichen und zeitlichen Mosaik ablösen würden. So wurde in der TES-Studie im Untersuchungsjahr 2002 noch ein Kreuzblümchen-Borstgrasrasen im Saum eines Kieferngehölzes kartiert, wo sich im Untersuchungsjahr 2008 eine lineare, strukturell gut ausgebildete Zwergstrauchheide mit Offenbodenstellen, Kryptogamenrasen und vielen Borstgrasrasenarten befand (Biotop-Nr. AB-1053-006).

Die Schaffung von trockenen Offenbodenstellen ist auch zum Lebensraumerhalt für die Gelbbauchunke und Kreuzkröte von großer Bedeutung. Die Anlage von Kleingewässern für die Gelbbauchunke sollte dagegen auf staufeuchtem bis sickernassen Untergrund durchgeführt werden. Dabei sind keine Zielkonflikte mit dem LRT 4030 (Zwergstrauchheiden) zu erwarten, jedoch könnten 13d-Nass- und Feuchtstandorte vernichtet bzw. wieder in einen Pionierzustand zurückversetzt werden. Dies bereichert insgesamt das Standortmosaik im FFH-Gebiet und schafft neue Lebensräume auch für bedrohte Pflanzenarten (z. B. Sumpf-Quendel, *Peplis portula*), wenn auf ein ausgewogenes Verhältnis von ausgereiften Beständen und Beständen in verschiedenen Stadien der Sukzession geachtet wird.

8 Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Im Standarddatenbogen genannte Lebensraumtypen des FFH-Anhangs I und Arten des FFH-Anhangs II, die aber aktuell nicht vorhanden sind:

- 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*: im SDB streichen und durch den korrekten Lebensraumtyp 4030 ersetzen, da der entsprechende geologische Untergrund (Binnendüne) nicht vorhanden ist.
- 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*: im SDB streichen, da der entsprechende geologische Untergrund (Binnen-, Flugsanddüne) nicht vorhanden ist.
- 1059 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling: Die Art wurde seit 1995 weder im Stadtgebiet noch im FFH-Gebiet gesichtet. Potenzielle Lebensräume sind aber im Nordwesten des Gebietes vorhanden, eine Wiederbesiedlung ist bei entsprechender Grünlandbewirtschaftung und unter der Voraussetzung, dass die Art im südlichen Stadtgebiet oder in stadtnahen Flächen des Landkreises prinzipiell noch vorkommt, möglich. Die Art sollte daher vorläufig nicht vom SDB gestrichen werden.

Lebensraumtypen des FFH-Anhangs I, die aktuell vorhanden sind, aber nicht im Standarddatenbogen gelistet sind:

- 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen
- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- 4030 Trockene europäische Heiden
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Sie sollten, wenn möglich, im Standarddatenbogen nachgetragen werden.

Die ursprünglichen Grenzen des FFH-Gebietes wurden auf Basis der Topographischen Karte gesetzt. Sie wurden zu Auftragsbeginn von der Regierung von Unterfranken innerhalb des vorgegebenen Rahmens an die Flurgrenzen und die tatsächlichen landschaftlichen Gegebenheiten angepasst. Jedoch überlappt im Norden des Gebietes die FFH-Gebietsgrenze 6021-302 minimal mit derjenigen von 6021-371. Hier sollte eine einheitliche, identische Grenze beider Gebiete zueinander festgelegt werden, die sich mit der nächsten Flurgrenze deckt.

9 Literatur / Quellen

9.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

1. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU 2008a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern. – Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland / Städte). März 2008
2. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU 2008b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern. – Teil 2: Biotoptypen inklusive Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland / Städte). März 2008
3. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU 2008c): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. März 2008
4. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU 2008d): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d(1) BayNatSchG. März 2008

neueste Versionen zu 1. bis 4. im Internet abrufbar unter:

www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/kartieranleitungen/index.htm

5. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) / BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD- UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – März 2007
6. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) / BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD- UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). – März 2008
7. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) / BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD- UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] nausithous*). – März 2008
8. BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) / BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD- UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea [Glaucopsyche] teleius*). – März 2008

neueste Versionen zu 5. – 8. im Internet abrufbar unter:

www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/natura_2000_ffh/kartieranleitungen/index.htm

9.2 Im Rahmen des MPI erstellte Gutachten und Informationen von Gebietskennern

BOLZ R. (Sugenheim): Mündliche Mitteilungen zu tagfalterspezifischen Standorteigenschaften des FFH-Gebietes während Kartierungen zur TES-Studie 2002, November 2008

FABION GbR (2009): Umsetzung von NATURA 2000: Fachbeitrag zum Managementplan für das Gebiet 6021-302 „Standortübungsplatz Aschaffenburg“ – Endbericht: Arten des FFH-Anhangs IV. – Im Auftrag der Regierung von Unterfranken, März 2009

FAKER G.: Mündliche Mitteilungen zum Vorkommen der Gelbbauchunke in Hessen, Januar 2009

FUHLÄNDER: Mündliche Mitteilungen zu gebietsspezifischen Gegebenheiten und möglichen Artenvorkommen, Frühjahr 2008

HARTLAUB, S. (Untere Naturschutzbehörde, Lkr. Miltenberg): Mündliche Mitteilungen zu Vorkommen der Gelbbauchunke im Landkreis Miltenberg, Februar 2009

KETTLER, B. (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Würzburg): Mündliche und schriftliche Mitteilungen zu Vorkommen der Gelbbauchunke am Standortübungsplatz, Mai 2008

- KUNKEL M. (Heigenbrücken): Mündliche Mitteilungen zu früheren Vorkommen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge und der Gelbbauchunke in Stadt und Landkreis Aschaffenburg, Dezember 2008
- MALKMUS, R. (Wiesthal). Schriftliche und mündliche Mitteilungen zum Vorkommen von Amphibien und Reptilien im bayerischen Spessart, November 2008 und Januar, Februar 2009.
- MALKMUS, R. (schriftliche Mitteilung): Dokumentation zur Verbreitung von Amphibien und Reptilien im Spessart: Verbreitungskarten. – Schriftl. Mitt., Dezember 2007.
- QUITTEK, M. (Untere Naturschutzbehörde, Stadt Aschaffenburg): Mündliche und schriftliche Mitteilungen zu historischen und aktuellen Pflege- und Managementmaßnahmen in den Flächen des FFH-Gebietes, zu aktuellen Vorkommen der Wiesenknopf-Ameisenbläulingen im Stadtgebiet Aschaffenburg; weitere gebietsspezifische Informationen; April 2008 bis Mai 2009
- SACHTELEBEN, J.: Mündliche Mitteilungen zu Vorkommen der Gelbbauchunke im Landkreis Miltenberg, Februar 2009
- STEINER, H. (Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen [AGAR] e.V., Rodenbach): Mündliche Mitteilungen zu Vorkommen der Gelbbauchunke in Hessen (2008, 2009)

9.3 Gebietsspezifische Literatur

- Aschaffenburg im Dialog, 21. Ausgabe, November 2007
- FLÖßER, E. (1993). Gewässer- und Amphibienkartierung im Kreis Offenbach 1991. 2. Auflage. – Untere Naturschutzbehörde Kreis Offenbach. 148 S.
- GEISE & PARTNER (2004): Naturschutzfachliches Gutachten zum FFH-Gebiet 6021-301 „Wiesenknopf-Ameisenbläulinge in Aschaffenburg“. - Regierung von Unterfranken, Oktober 2004
- HEIMBUCHER, D. (1996). Verbreitung, Situation und Schutz der Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*) in Bayern. – Naturschutzreport 11(1): 165-171.
- IVL & WBI (2004). Threatened and Endangered Species Survey (TES). Daten zum Standortübungsplatz Aschaffenburg. – Abschlussbericht. Im Auftrag des US Army Corps of Engineers, Wiesbaden.
- IVL & WBI (2007). TES Management Plan for the USAG Darmstadt. Final Report, January 2007. - Im Auftrag des US Army Corps of Engineers, Wiesbaden.
- LENK, P. (1990/91). Die Amphibien der Stadt Aschaffenburg. – Gutachten im Auftrag der Stadt Aschaffenburg. 24 S.
- MALKMUS, R. (1986): Die Amphibien im Landkreis Aschaffenburg. – Schriftenr. zu Fauna und Flora im Landkreis Aschaffenburg, Band 1. 96 S.
- PAN PARTNERSCHAFT (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Stadt Aschaffenburg.
- REGIERUNG VON UNTERFRANKEN (2007): Managementplan für das FFH-Gebiet 6020-301 „Streuobstwiesen zwischen Erbig und Bischberg“. - Würzburg
- SCHOBBER & PARTNER (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Aschaffenburg.
- SCHOBBER & PARTNER (2003): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern. Landkreis Miltenberg.
- TWELBECK R. (2003): Artensteckbrief Gelbbauchunke– *Bombina variegata* (LINNAEUS, 1758. – Ber. d. Arbeitsgem. Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach im Auftrag der HDGLN Hessen. - 6 Seiten. - <http://www.hmulv.hessen.de>

9.4 Allgemeine Literatur

- ABE, LFU (2007): Arbeitsatlas Tagfalter in Bayern. Hg: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Entomologen, unveröff. Manuskript,
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2007). Artenschutzkartierung Bayern. Quadrantenraster Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). – Homepage des LFU.
- BINZENHÖFER B., SETTELE J. (2000): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* Bergstr. und *Maculinea teleius* Bergstr. im nördlichen Steigerwald. - SETTELE J., KLEIN-WIETEFELD S. (Hg.) (2000): Populationsökologische Studien an Tagfaltern. 2. UFZ-Bericht 2/2000: 1-98
- BRÄU M. (2001): Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*). – FARTMANN T. et al.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie: 384-393
- ELMES G., THOMAS J. (1991): Die Gattung *Maculinea*. - SBN (Schweizerischer Bund für Naturbeobachtung) (1991): Tagfalter und ihre Lebensräume. - Fotorotar, Egg: 354-368
- FARTMANN T., GUNNEMANN H., SALM P., SCHRÖDER E. (2001): Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. - Angew. Landschaftsökologie, 42: 1-725, Anhang, Tabellen
- GEISSLER-STROBEL S. (1999): Landschaftsplanorientierte Studien zur Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* und *Glaucopsyche (Maculinea) teleius*. - Neue Entomologische Nachrichten 44: 1-105
- GENTHNER H., HÖLZINGER J. (2007): Gelbbauchunke. – In: LAUFER H., FRITZ K., SOWIG P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 271-292
- HEIMBUCHER, D. (1996). Verbreitung, Situation und Schutz der Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*) in Bayern. – Naturschutzreport 11(1): 165-171.
- JACOB A., SCHEEL B., BUSCHMANN H. (2009): Raumnutzung in einer Metapopulation der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) an ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze. - Zeitschr. für Feldherpetologie, 16: 85-102
- JEDICKE E. (1992): Die Amphibien Hessens. Stuttgart: 152 S.
- SETTELE J. (2003): Mahd und Ameisenbläulinge. - Vortrag bei der Tagung „... Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni ...“ Sinn und Unsinn von behördlich verordneten Fixterminen in der Land(wirt)schaft. - Wetzlar, 16./17. September 2003
- STETTNER C. et al. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. - Natur u. Landschaft, 76, 8: 366-375
- STETTNER C. et al. (2008): Pflegeempfehlungen für das Management der Ameisenbläulinge *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous* und *Maculinea alcon*. – Natur u. Landschaft, 83, 8: 356-364
- STETTNER C., BINZENHÖFER B., HARTMANN P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. – Natur und Landschaft, 76, 6: 278-286
- STEVENS M. et al. (2008): Die Rückkehr des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Kooperationsprojekt hilft *Phengaris nausithous* im Rhein-Kreis Neuss wieder zu etablieren. – Natur in NRW, 4/08: 37-41
- THORALF S. (2004): *Hyla arborea*. – Das europäisches Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. – 76-83
- VÖLKL R. et al. (2008): Auswirkungen von Mahdtermin und -turnus auf Wiesenknopf-Ameisenbläulinge. – Natur u. Landschaft, 83 (5): 147-155