



FFH-Gebiet 7132-471 Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental

Managementplan Maßnahmen

Stand: 10/2022





BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



Amt für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten
Ansbach



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren

	<p>Managementplan für das Vogelschutz-Gebiet 7132-471 "Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental"</p> <p><i>Maßnahmen</i></p>
<p>Auftraggeber:</p>	<p>Regierung von Mittelfranken Promenade 27 91522 Ansbach</p>
<p>Projektkoordination und fachliche Betreuung:</p>	<p>Claus Rammler, Regierung Mittelfranken Promenade 27 91522 Ansbach Tel.: 0981/53-0 poststelle@reg-mfr.bayern.de</p> <p>Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) Hans-Carl von Carlowitz-Platz 1 85354 Freising Tel.: 08161/4591-0 E-Mail: poststelle@lwf.bayern.de</p>
<p>Auftragnehmer: Bearbeiter:</p>	<p>Büro ifanos-Landschaftsökologie Dipl.-Biol. Helge Uhlenhaut Dipl.-Biol. Dr. Gudrun Mühlhofer Hessestr. 4 90443 Nürnberg Tel.: 0911/929056-13 Fax: 09131/4011501 g.muehlhofer@ifanos.de http://landschaftsoekologie.ifanos.de</p>
<p>Stand:</p>	<p>Oktober 2022</p>
	<p>An der Erstellung der Managementpläne beteiligt sich die EU mit dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) mit 50% der kofinanzierbaren Mittel.</p>
<p>Gültigkeit:</p>	<p>Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung</p>

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	II
0 Grundsätze (Präambel).....	1
1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte	3
2 Gebietsbeschreibung	4
2.1 Grundlagen.....	4
2.2 Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.....	7
2.3 Zugvögel gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie	9
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele.....	10
3.1 Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet	10
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung.....	12
4.1 Bisherige Maßnahmen.....	12
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen	13
4.2.1 Grundplanung (Maßnahmencode 100).....	13
4.2.2 Übergeordnete Maßnahmen	13
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der SPA-Richtlinie gem. SDB	15
4.2.4 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Zugvögel gem. SDB	20
4.2.5 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte	21
4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000).....	21
5 Literatur	23
5.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	23
5.2 Allgemeine Literatur	23

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht mit Gebietsgrenzen im Landkreis Eichstätt	4
Abb. 2: Übersicht mit Gebietsgrenzen im Landkreis Weißenburg.....	5
Abb. 3: Übersicht mit Gebietsgrenzen im Landkreis Neuburg- Schrobenhausen	5
Abb. 4: Wespenbussard.....	7
Abb. 5: Wanderfalke	7
Abb. 6: Uhu.....	7
Abb. 7: Eisvogel.....	8
Abb. 8: Grauspecht.....	8
Abb. 9: Schwarzspecht	8
Abb. 10: Neuntöter.....	8
Abb. 11: Hohлтаube	9

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie in der Übersicht.....	8
Tab. 2: Zugvogelarten nach Artikel 4 (2) VS-RL in der Übersicht	9
Tab. 3: Erhaltungsmaßnahmen Wespenbussard	16
Tab. 4: Erhaltungsmaßnahmen Wanderfalke.....	16
Tab. 5: Erhaltungsmaßnahmen Uhu	17
Tab. 6 Erhaltungsmaßnahmen Eisvogel	18
Tab. 7: Erhaltungsmaßnahmen Grauspecht	19
Tab. 8: Erhaltungsmaßnahmen Schwarzspecht.....	19
Tab. 9: Erhaltungsmaßnahmen Neuntöter	20
Tab. 10: Erhaltungsmaßnahmen Hohлтаube.....	21

0 Grundsätze (Präambel)

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben es sich zur Aufgabe gemacht, das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund wurde unter der Bezeichnung „NATURA 2000“ ein europaweites Netz aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebieten eingerichtet. Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Gebiete europäischen Ranges.

Das Vogelschutzgebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental“ stellt ein wichtiges Refugium für Vogelarten der Wälder und der offenen Kulturlandschaft dar. Die Auswahl und Meldung für das europaweite Netz NATURA 2000 im Jahr 2004 durfte ausschließlich nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgen und war nach geltendem europäischen Recht zwingend erforderlich.

Viele NATURA 2000-Gebiete haben dabei erst durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Bewirtschafter, zu meist über Generationen hinweg, ihren guten Zustand bis heute bewahren können. Diesen gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

Aus diesem Grund werden in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort so genannte Managementpläne (MPI), d.h. Entwicklungskonzepte, erarbeitet. Diese entsprechen dem "Bewirtschaftungsplan" gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-Richtlinie (FFH-RL). In diesen Plänen werden für jedes NATURA 2000-Gebiet diejenigen Erhaltungsmaßnahmen dargestellt, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen.

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan daher keine unmittelbaren Verpflichtungen, die nicht schon durch das gesetzliche Verschlechterungsverbot (§§ 33 u. 34 BNatSchG) vorgegeben werden. Rechtliche Vorgaben z.B. bezüglich des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG), des Biotopschutzes (§30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG) sowie ggf. vorhandener Schutzgebietsverordnungen besitzen unabhängig davon weiterhin Gültigkeit.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

- Alle Beteiligten, vor allem die Grundbesitzer und die Bewirtschafter, sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu sollen so genannte „Runde Tische“ eingerichtet werden. Eine möglichst breite Akzeptanz der Ziele und Maßnahmen ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung.

- Bei der Umsetzung der Richtlinien und der erforderlichen Maßnahmen haben freiwillige Vereinbarungen den Vorrang vor hoheitlichen Maßnahmen.
- Ein möglichst großer Anteil der begrenzten Mittel soll in die konkrete Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen vor Ort fließen. Deshalb sollen möglichst „schlanke“ Pläne erstellt werden.

Durch Runde Tische als neues Element der Bürgerbeteiligung soll Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen geweckt werden, aber auch Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Landwirte und Waldbesitzer, die diese Gebiete vielfach seit Generationen bewirtschaften und daraus ihren Lebensunterhalt bestreiten. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch frühzeitig identifiziert und soweit wie möglich gelöst werden. Der Plan soll letztlich auch Planungssicherheit und Transparenz für die Nutzer schaffen, insbesondere darüber, wo Maßnahmen aus Sicht von NATURA 2000 unbedenklich sind bzw. wo besondere Rücksichtnahmen erforderlich sind.

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der gemeinsamen Bekanntmachung zwischen dem Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das SPA „Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental“ aufgrund des überwiegenden Offenlandanteils bei der Naturschutzverwaltung.

Zur Klärung der Aufgaben wurden Besprechungen zusammen mit Vertretern der Forstbehörden und des amtlichen Naturschutzes durchgeführt.

Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, Land- und Forstwirte sowie der Gemeinden, Verbände und Vereine. Im Vordergrund stand dabei eine konstruktive Zusammenarbeit mit den Beteiligten. Jedem Interessierten wurde die Mitwirkung bei der Erstellung des vorliegenden Plans ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei am „Runden Tisch“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert.

Das Vogelschutzgebiet umfasst 3.611 ha und liegt in drei verschiedenen Landkreisen. Insgesamt sind mehrere Tausend Flurstücke tangiert. Es war daher nicht möglich, jeden Grundstückseigentümer persönlich zu „Runden Tischen“ bzw. Gesprächsterminen einzuladen. Die Einladung erfolgte deshalb über die örtliche Presse und über die offiziellen Amtsblätter der Gemeinden.

Eine genauere Erläuterung zu den Öffentlichkeitsterminen befindet sich im Anhang.

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Auftaktveranstaltung am 15.05.2012 in Pappenheim
- Auftaktveranstaltung am 16.05.2012 in Beilngries
- Auftaktveranstaltung am 23.05.2012 in Eichstätt
- Runder Tisch am 25.10.2023 am Naturdenkmal Rothengraben, Beilngries
- Runder Tisch am 26.10.2023 bei Zimmern
- Runder Tisch am 30.10.2023 am Burgstein bei Dollnstein

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Das SPA-Gebiet 7132-471 „Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental“ liegt in den Regierungsbezirken Mittelfranken und Oberbayern. Es berührt anteilig die drei Landkreise Eichstätt, Weißenburg-Gunzenhausen und Neuburg-Schrobenhausen (s. Abbildung 1-3). Der Schwerpunkt befindet sich im Landkreis Eichstätt. Dort liegen knapp 84% der Fläche; die Kreise Weißenburg-Gunzenhausen und Neuburg-Schrobenhausen sind dagegen nur randlich mit geringen Flächen betroffen (12% bzw. 4%). Das Gebiet besteht aus 31 Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 3.611 ha.

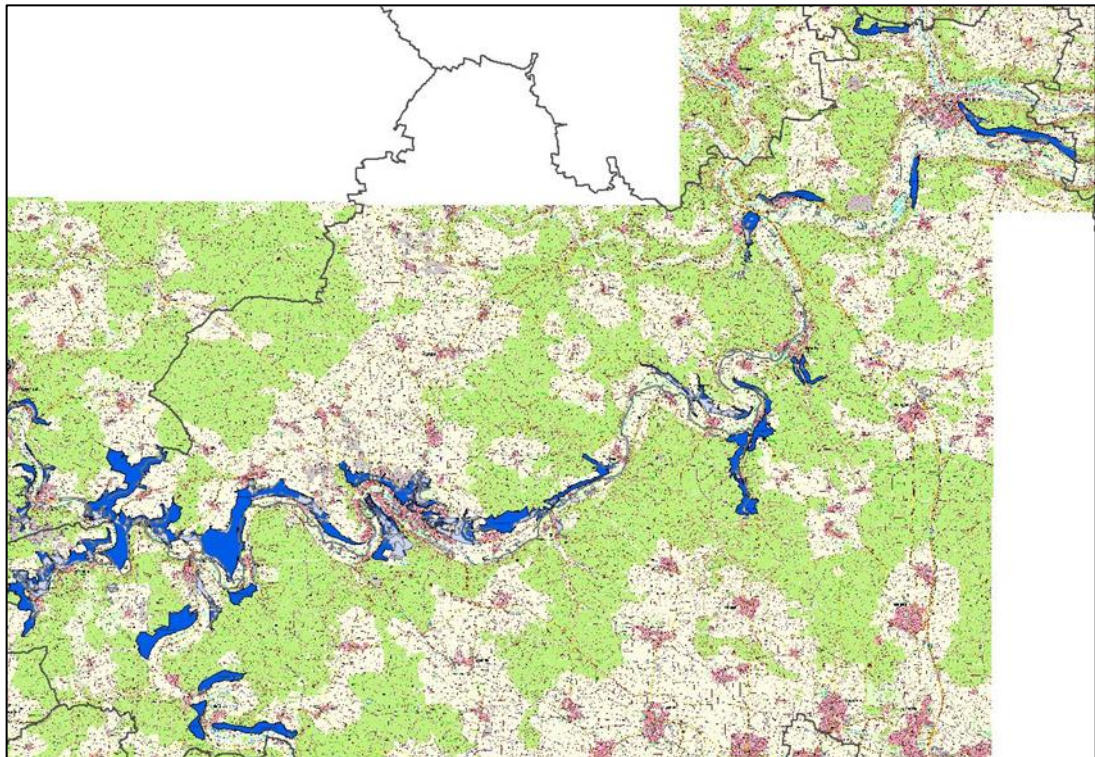


Abb. 1: Übersicht mit Gebietsgrenzen im Landkreis Eichstätt

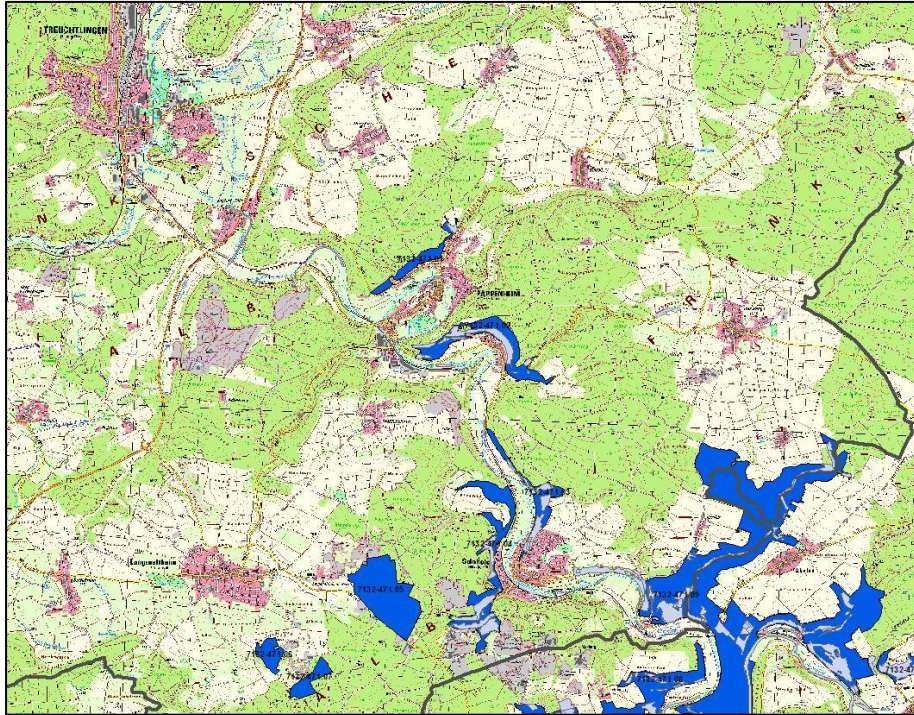


Abb. 2: Übersicht mit Gebietsgrenzen im Landkreis Weißenburg

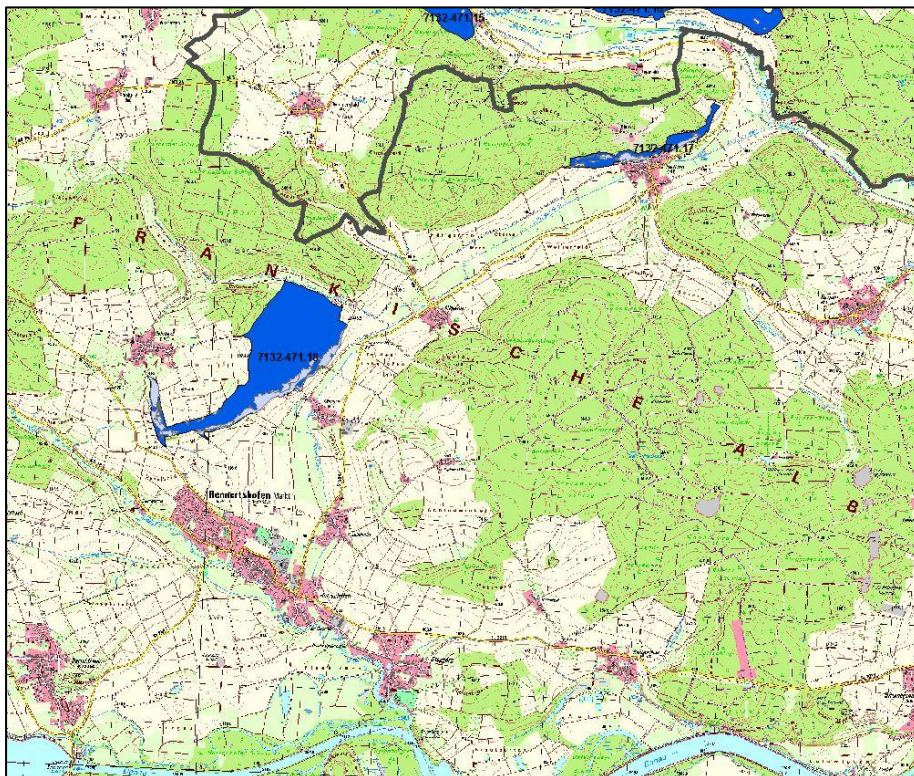


Abb. 3: Übersicht mit Gebietsgrenzen im Landkreis Neuburg-Schrobenhausen

Das EU-Vogelschutzgebiet (SPA = „special protection area“) 7132-471 „Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental“, das fast deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet 7132-371 „Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal“ ist, stellt ein naturschutzfachlich äußerst hochwertiges Gebiet des Frankenjura dar. Als weit verzweigtes Komplexgebiet bildet es eine zentrale Achse für den Trocken- und Fließgewässerverbund. Mit seiner beachtlichen Größe und einer Fülle von wertvollen Lebensräumen und seltenen Arten gehört das Mittlere Altmühltal zu den bedeutendsten und eindrucksvollsten Natura 2000-Gebieten Bayerns. Zu seinen besonderen Kennzeichen zählen hochwertigste Kalk-Trockenrasen und Wacholderheiden mit eingebundenen Flachland-Mähwiesen sowie Felsformationen, buchenreichen Hangwäldern und Höhlen mit landesweit bedeutsamen Artvorkommen.




Die beiden Natura 2000 Gebiete liegen in engem Verbund mit angrenzenden FFH- und SPA-Gebieten.

Das SPA-Gebiet 7132-471 „Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental“ besteht aus 31 Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 3.611 ha. Es gilt als wichtigster Biotopverbund für Trocken- und Felsstandorte in der südlichen Frankenalb in Verbindung mit Buchenwald-Lebensraumtypen und entsprechenden Arten. Aus ornithologischer Sicht in höchstem Maße bemerkenswert sind die hiesigen Schwerpunktorkommen von Uhu und Wanderfalke in den Fels- und Steinbruchwänden und Felstürmen der Hangleitewälder. Laut Standard-Datenbogen (SDB) stellt das Gebiet ein mittelbayerisches Dichtezentrum von Wanderfalke und Uhu dar. Der überaus große Strukturreichtum aus Wacholderheiden, Kalkmagerrasen, Hecken und Wäldern mit deren zahlreichen Übergängen bietet wertvolle Lebensräume für Neuntöter, Spechte und viele andere Vogelarten. Die Fließgewässer Altmühl und Schambach mit teilweise breiten Talauen stellen eine wichtige Verbundachse für Fließgewässerarten wie den Eisvogel dar.

Die genannten Vogelarten sind in Bayern insgesamt selten, da sie an reich strukturierte, naturnahe Lebensräume angepasst sind. Ihr Vorkommen bestätigt den hohen Wert des Gebiets.

2.2 Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im Vogelschutzgebiet vorkommenden Vogelarten des Anhangs I der VS-RL gibt Tab. 1.


EU-Code	Artname deutsch	Artname wiss.	Abbildung
A072	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	 <p>Abb. 4: Wespenbussard (Foto: Ch. Moning)</p>
<p>Der Wespenbussard kommt mit bis zu 5 Brutpaaren im SPA vor. Aufgrund der guten Habitatausstattung und der geringen Beeinträchtigungen kann der Erhaltungszustand dieser Art mit „gut“ (B) bewertet werden.</p>			
A103	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	 <p>Abb. 5: Wanderfalke (Foto: Ch. Moning)</p>
<p>Mit insgesamt 8 bekannten Brutplätzen (Stand 2014) ist diese Art eine der bedeutendsten im SPA. Die Beeinträchtigungen an den Nistplätzen an Felsen sowie der geringe Bruterfolg lassen aber nur eine Einstufung des Erhaltungszustands in „gut“ (B) zu.</p>			
A215	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	 <p>Abb. 6: Uhu (Foto: N. Wimmer)</p>
<p>Der Uhu ist mit 29 bekannten Brutplätzen im SPA (Stand 2014) die herausragende Art. Im Jahr 2014 waren 16 Brutplätze besetzt. Der Bruterfolg, günstige Habitatausstattung und die durch Freizeit- und Nutzungsdruck bestehenden Störungen und Beeinträchtigungen ergeben insgesamt nur einen guten Erhaltungszustand (B).</p>			

EU-Code	Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Abbildung
A229	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	 <p data-bbox="1091 645 1315 712">Abb. 7: Eisvogel (Foto: N. Wimmer)</p>
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	<p data-bbox="328 454 1062 745">Die Abschnitte der Altmühl bei Breitenfurt (TF 10) und an der Hammermühle (TF 9) sowie der Schambach beherbergen jeweils ein Brutrevier des Eisvogels. Damit ergibt sich ein Bestand von 3 Brutpaaren im SPA-Gebiet. Geeignete Steilufer sind hier vorhanden und Störungen durch Freizeitnutzung sind in Teilbereichen vorhanden. Die Wertungen führen zu einem guten Erhaltungszustand (B).</p>  <p data-bbox="1091 1064 1326 1131">Abb. 8: Grauspecht (Foto: N. Wimmer)</p>
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	<p data-bbox="328 824 1062 1014">Der Grauspecht ist mit ca. 15 Brutpaaren im SPA gut vertreten. Ein gutes Höhlenangebot und günstige Nahrungsbedingungen durch eine hohe Grenzliniendichte sowie geringe Beeinträchtigungen ergeben einen guten Erhaltungszustand (B).</p>  <p data-bbox="1091 1462 1369 1529">Abb. 9: Schwarzspecht (Foto: N. Wimmer)</p>
A338	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	<p data-bbox="328 1243 1062 1433">Im SPA brüten ca. 15 Brutpaare Schwarzspecht. Der sehr gute Populationszustand, die günstige Habitatausstattung und die langfristig geringen vorhandenen Beeinträchtigungen führen zu einem guten Erhaltungszustand (B).</p>  <p data-bbox="1091 1861 1321 1928">Abb. 10: Neuntöter (Foto: Ch. Moning)</p>
<p data-bbox="328 1648 1062 1794">Der Neuntöter ist in den strukturreichen Magerrasen mit bis zu 80 Revieren vertreten. Nutzungsaufgabe und Sukzession können zu einer Verschlechterung des aktuell guten Erhaltungszustands (B) führen.</p>			

Tab. 1: Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie in der Übersicht

2.3 Zugvögel gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutz-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über alle im SPA vorkommenden Zugvogelarten gem. Art. 4 (2) der VS-RL gibt Tab. 2.

EU-Code	Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Abbildung
A207	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	 <p data-bbox="1086 786 1321 853">Abb. 11: Hohltaube (Foto: N. Wimmer)</p>
<p>Die Hohltaube hat einen guten EHZ im SPA mit ca. 15 Brutpaaren. Auch das Vorhandensein günstiger Habitatstrukturen (viele Höhlen) und gut erreichbare geeignete Nahrungsflächen sind für den guten Erhaltungszustand (B) verantwortlich.</p>			

Tab. 2: Zugvogelarten nach Artikel 4 (2) VS-RL in der Übersicht

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Verbindliches Erhaltungsziel für das Gebiet ist ausschließlich die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen (Erhaltungs-)Zustandes der im Standard-Datenbogen genannten Arten sowie ihrer Lebensräume.

Die nachfolgend wiedergegebene Konkretisierung dient der näheren bzw. genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Wasserwirtschafts- und Forstbehörden abgestimmt (Stand: 19.02.2016):

3.1 Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet

Erhalt ggf. Wiederherstellung der wertgebenden Vogelbestände sowie ihrer Lebensräume in den Fels- und Magerrasenbereichen sowie in den Hangwäldern des Altmühltals (inklusive Seitentäler) und des Wellheimer Trockentals. Erhalt der breiten Talauen als Nahrungshabitate. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Störungsarmut sowie großflächiger Brut- und Nahrungshabitate.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von Uhu und Wanderfalke sowie ihrer Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze (Radius i.d.R. 300 m beim Uhu bzw. i.d.R. 200 m beim Wanderfalken) in den Felsbereichen und Steinbrüchen insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit sowie großflächiger störungsarmer Nahrungshabitate.

2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände von Grauspecht und Schwarzspecht sowie der Hohltaube. Erhalt ggf. Wiederherstellung ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, strukturreicher und störungsarmer Hangwälder mit einem ausreichenden Laubholzanteil und einem ausreichenden Angebot an Höhlenbäumen. Erhalt ggf. Wiederherstellung von Lichtungen, Schneisen und anderen offenen Strukturen als Nahrungshabitate, insbesondere auch als Ameisenlebensräume (Nahrungsgrundlage der Spechte).

3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutbestände des Wespenbussards und seiner Lebensräume im Mosaik störungsarmer Altholzbestände in lichten Laub- und Mischwäldern mit Feldgehölzen und alten Einzelbäumen und seiner Nahrungshabitate (auch als Durchzügler). Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze (Radius i.d.R. 200 m), insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit und Erhalt der Horstbäume.

4. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brutbestands des Neuntöters. Erhalt ggf. Wiederherstellung seiner Lebensräume, insbesondere strukturreicher, großflächiger Gehölz-Offenlandkomplexe, Magerrasenkomplexe und Steinbrüche.

5. Erhalt ggf. Wiederherstellung des Brutbestands des Eisvogels einschließlich seiner Lebensräume, insbesondere sandig-lehmiger Abbruchkanten und Steilufer an den Gewässern oder in ihrem Umfeld, etwa am Rand der

Gungoldinger Wacholderheide. Erhalt umgestürzter Bäume als Jagdansitze und ein ausreichendes Angebot an Jung- und Kleinfischen in den Gewässern als Nahrungsgrundlage.

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen und für die Meldung als FFH- bzw. Vogelschutzgebiet ausschlaggebenden Arten und Lebensräume erforderlich sind. Gleichzeitig ist der Managementplan aber auch ein geeignetes Instrument, um die berechtigten Interessen der Eigentümer und Bewirtschafter zu beschreiben und Möglichkeiten aufzuzeigen, wie die Maßnahmen im gegenseitigen Einverständnis und zum gegenseitigen Nutzen umgesetzt werden können.

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte in den beiden Gebieten darzustellen, sondern beschränkt sich auf die NATURA 2000-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandsbezogenen Naturschutzarbeit, zum Teil auch in speziellen Projekten umgesetzt.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das Gebiet wird in weiten Bereichen forstwirtschaftlich genutzt. Die bayerische Staatsforstverwaltung bzw. die Bayerischen Staatsforsten (ab 2005) haben das Gebiet in seiner derzeitigen Erscheinungsform über die Jahrhunderte hinweg entscheidend geprägt und in seiner hohen ökologischen Bedeutung bewahrt. Dies gilt ebenso für die Wald- und Offenlandflächen in privater bzw. kommunaler Hand.

- Maßnahmen zur Sicherung bzw. zur Wiederherstellung günstiger Standortbedingungen für naturschutzfachlich bedeutsame Arten und Lebensräume sowie für den Erhalt eines ansprechenden Landschaftsbildes.
- Erstellung und Aktualisierung des Kletterkonzeptes
- VNP im Wald
- Felsfreistellungskonzept z. B: bei Kipfenberg
- Entbuschung von Kalk-Trockenrasen
- Optimierung von Hecken
- Kontrolle und Sicherung der Brutplätze von Uhu und Wanderfalke

Das Naturschutzgroßprojekt „Altmühlleiten“ ist ein landkreisübergreifendes Naturschutzgroßprojekt des Bundesamtes für Naturschutz zur Wiederherstellung, Optimierung und Sicherung der Halbtrockenrasen und naturnahen Waldgesellschaften entlang der Altmühl. Der größte Teil der umgesetzten

Maßnahmen hatte die Wiederherstellung und den Erhalt von z.T. landesweit bedeutsamen Magerrasen zum Ziel.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Nachfolgende Ausführungen gelten für das SPA 7132-471 „Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental“.

4.2.1 Grundplanung (Maßnahmcodes 100)

- Die Fortführung und ggf. Weiterentwicklung der bisherigen, möglichst naturnahen Behandlung unter Berücksichtigung der geltenden Erhaltungsziele kann den günstigen Erhaltungszustand der Arten und ihrer Lebensräume weiterhin gewährleisten.

4.2.2 Übergeordnete Maßnahmen

Die übergeordneten Maßnahmen, die der Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrerer NATURA 2000-Schutzgüter dienen, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Erhalt laubbaumdominierter Althölzer,
Alle Waldvogelarten im Gebiet sind auf das Vorkommen möglichst großflächig ausgeformter, strukturreicher Altholzbestände angewiesen; sei es als Jagd-, Nahrungs- und Bruthabitat oder als Fluchtraum (Schwarz-, Grauspecht, Hohltaube). Um Bestandseinbrüche bei den Vogelarten zu verhindern, sollen die Flächenanteile alter Baumbestände erhalten bleiben.
- Erhalt und Anreicherung von Totholz und Biotopbäumen
Vor allem Spechte, Käuze und die Hohltaube sowie der Wespenbussard sind auf ein ausreichendes Angebot an Totholz und Biotopbäumen (Höhlen- und Horstbäume, Bäume mit Faulstellen und Pilzkonsolen, Uraltbäume etc.) als Brut- und Nahrungsstätte angewiesen. Die Anteile dieser wichtigen Strukturen sollten in der Fläche erhalten bleiben und in mit wenig Totholz und Biotopbäumen ausgestatteten Flächen erhöht werden. Dies kann z.B. im Nadelholz durch das Belassen bereits abgestorbener und deshalb im Hinblick auf die Forstschutzhematik unproblematischer Fichten relativ rasch erfolgen. Ebenso sollten in den laubbaumreichen Hanglagen Totholz und Biotopbäume erhalten werden. In diesen Beständen finden sich v. a. auch die Großhöhlen des Schwarzspechtes und seiner Folgenutzer.
- Erhalt ausreichend großer, störungsarmer Waldbereiche
- Störungsarme Räume während der Brut- und Aufzuchtzeit sind insbesondere um die Brutplätze des Wespenbussards notwendig. Erhalt naturnaher, vielfältiger Waldstrukturen
Viele Vogelarten sind auf ein enges räumliches Nebeneinander

unterschiedlicher Strukturen angewiesen. Hierzu zählen stufig aufgebaute Waldbestände, Altholzinseln, unregelmäßig geformte Waldaußen- und Waldinnenränder, markante Einzelbäume u.a. im Wechsel mit kleinen Blößen, Felsformationen, extensiven Offenlandflächen u.v.m.

- Räumliche und zeitliche Besucherlenkung

Das gesamte Gebiet wird stark von Erholungssuchenden frequentiert. Insbesondere das Ausüben des Kletterns, das Nutzen der Fließgewässer für Kanufahrten oder zur Fischerei führt zu Beeinträchtigungen. Dies gilt v.a. für den Uhu und Wanderfalken, ebenso für den Eisvogel. Das Kletterkonzept und die Beschränkung des Befahrens der Fließgewässer auf wenige Monate im Jahr wirkt diesen Störungen entgegen, sollte aber strikt eingehalten und bei Nichtbeachtung verfolgt werden.

- Erhalt von Bruthabitaten des Uhus und Wanderfalken (AHP)

Die Brutplätze beider Arten werden jährlich erfasst und durch den LBV Bayern (Ulrich Lanz) betreut. Das Verhindern von Störungen insbesondere von Uhu und Wanderfalke ist für die Wahrung des Erhaltungszustandes v.a. für eine erfolgreiche Aufzucht der Jungen essentiell.

Das Wegenetz in der Umgebung der Brutplätze sollte nicht erweitert werden, die Einhaltung des Wegegebotes ist zu sichern.

- Kletterkonzept

Um die Belastung durch den Klettersport zu minimieren, wurde für das Klettergebiet Wellheim/Konstein/Dollnstein eine Zonenregelung erstellt, die zwischen den Vertretungen der Kletterer (DAV, IG Klettern) und des Naturschutzes (Naturschutzverbände, Forst- und Naturschutzbehörden) abgestimmt wurde. Hierin wurde festgelegt, welche Routen ohne große Beeinträchtigung der Fels-Lebensräume genutzt werden können.

- Erhalt der reich strukturierten Kulturlandschaftsausschnitte

Großflächige Teilbereiche der Hanglagen zeichnen sich durch hochwertige Magerrasen und Wacholderheiden aus, die durch enge räumliche Verzahnung mit Hecken, Säumen und Waldrändern wichtige Lebensräume für Grauspecht, Neuntöter und Dorngrasmücke darstellen.

- Umsetzung von Maßnahmen zum Ameisenschutz

Für eine Vielzahl von Vogelarten besitzt das Vorkommen von Ameisen eine essentielle Bedeutung als Nahrungsgrundlage (Spechte). Aus diesem Grund ist dem Schutz dieser Tiere und ihrer Lebensräume eine sehr hohe Bedeutung beizumessen.

4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der SPA-Richtlinie gem. SDB

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

- ausreichend große Populationen
- günstige Habitatstrukturen
- mehrere einander benachbarte Vorkommen, zwischen denen ein Austausch erfolgen kann

Für die im Gebiet vorkommenden Arten werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen und dem Erhaltungszustand abzuleitenden Maßnahmen formuliert. Mit Ausnahme aller wünschenswerten und der auf ganzer Fläche umzusetzenden Maßnahmen sind diese auf der Karte „Maßnahmen“ dargestellt.

Zusätzlich zu den nachstehend aufgeführten Maßnahmen gilt für alle Vogelarten auch die bereits unter Ziffer 4.2.1 angeführte Grundplanung (Maßnahmencode 100).

Wespenbussard (Pernis apivorus)

Bevorzugter Lebensraum des Wespenbussards sind alte, lichte, stark strukturierte Laubwälder mit offenen Lichtungen, Wiesen und sonnige Schneisen (als Jagdhabitat) oder ein Landschaftsgemenge aus extensiv bewirtschaftetem Offenland mit Feldgehölzen und Wiesen und alten Wäldern (auch Nadelwälder). Ganz entscheidend für den Schutz des Wespenbussards ist die Störungsfreiheit während der Etablierung des Horststandortes sowie während der Brutzeit.

Für den Wespenbussard wurden keine Maßnahmenflächen konkret abgegrenzt, da die Neststandorte von Jahr zu Jahr wechseln können. Die Maßnahmen 814, 816 und 823 beziehen sich deshalb jeweils auf tatsächlich genutzte Bruthabitate, alle Maßnahmen gelten für das Gesamtgebiet.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
M 103	Totholz- und biotopbaumreiche Bestände erhalten.
M 105	Lichte Laubholzbestände erhalten und fördern.
M 814	Habitatbäume erhalten: Horstbäume
M 816	Horstschutzzone ausweisen im Umkreis von 200 m um besetzte Horstbäume. vom 1.Mai bis 31. August.
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen	

Erhalt insektenreicher Magerstandorte im Gesamtgebiet.
 Schneisen, Waldwiesen, Holzlagerstreifen offen halten.

Tab. 3: Erhaltungsmaßnahmen Wespenbussard

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Der Wanderfalke baut kein eigenes Nest, sondern nutzt vorhandene Brutmöglichkeiten wie Felsbänder und Gebäudenischen. Wichtig ist im Gesamtgebiet v.a. ein ungestörter Brutplatz. Im SPA konkurriert die Art mit dem Uhu um diese Felsnischen, weshalb ein hohes Angebot an ungestörten Felsnischen für die Erhaltung dieser Art notwendig ist.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
M 816	Ausweisung von Schutzzonen um besetzte Felsnischen bzw. bekannte Horste. Diese können sich von Jahr zu Jahr räumlich und zeitlich ändern.
M 823	Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen durch gezielte Besucherlenkung (v. a. in Klettergebieten und an bestehenden Wanderwegen. Das Kletterkonzept ist unbedingt einzuhalten).
M 1001	Erhalt ungestörter Felsbiotope (im Gesamtgebiet).
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen	
Sachtes Freischneiden zuwachsender oder zugewachsener Felsnischen. Offenhalten von Steinbrüchen.	

Tab. 4: Erhaltungsmaßnahmen Wanderfalke

Uhu (*Bubo bubo*)

Als Lebensraum benötigt der Uhu eine reich gegliederte Landschaft. Die Kombination aus Wald, Felsen und offener Landschaft ist optimal. Wichtige Voraussetzung ist v.a. eine gute Verfügbarkeit von Nahrung im Winter. Zum Brüten bevorzugt er felsiges Gelände bzw. Steinbrüche mit Höhlungen oder Nischen, die vor Regen geschützt sind und freie Anflugmöglichkeiten aufweisen.

Der Uhu ist zwar im Schutzgebiet weit verbreitet, jedoch ist der Bruterfolg meist sehr gering. Unentbehrlich für eine erfolgreiche Aufzucht der Jungen ist ein ungestörter Brutplatz. Wichtig ist hierbei auch die Pflege bekannter Niststandorte durch vorsichtiges Freischneiden: Die Nische darf nicht komplett freigestellt werden, es müssen noch Bereiche vorhanden bleiben, die einen sicheren Schutz der Jungen gewährleisten. Auch bei der Durchforstung in der Nähe von bekannten Brutplätzen ist darauf zu achten, dass nicht alle

Nadelbäume (Fichten) entfernt werden, da der Uhu diese Bäume als Sichtschutz besonders im Winter benötigt.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
M 816	Horstschutzzone ausweisen um besetzte Felsnischen bzw. bekannte Horste (auch Bodenbrutplätze). Vermeidung von Störungen im direkten Umfeld (i. d. R. 300m) um Horstbäume zur Brut- und Aufzuchtzeit von 01.01. bis 31.07. und Erhaltung des Horstumfeldes im Umkreis von 100 m um den Horstbaum. Gilt für besetzte Horste im Gesamtgebiet. Diese können sich von Jahr zu Jahr räumlich und zeitlich ändern.
M 823	Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen durch gezielte Besucherlenkung (v. a. in Klettergebieten und an bestehenden Wanderwegen. Das AHP und das Kletterkonzept ist unbedingt einzuhalten).
M 1001	Erhalt ungestörter Felsbiotope und bekannter Brutplätze insbesondere nach erfolgter Besetzung durch den Uhu (im Gesamtgebiet).
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen	
Vorsichtiges Freischneiden von zuwachsenden oder zugewachsenen Felsnischen. Offenhalten von Steinbrüchen.	

Tab. 5: Erhaltungsmaßnahmen Uhu

Eisvogel (Alcedo atthis)

Der Eisvogel besiedelt langsam fließende und stehende, klare Gewässer mit gutem Angebot an kleinen Fischen (Kleinfische, Jungfische größerer Arten) und Sitzwarten im unmittelbaren Uferbereich. Zum Graben der Niströhre sind mindestens 50 cm hohe, möglichst bewuchsfreie Bodenabbruchkanten (Prall- und Steilhänge) erforderlich. Brutwände liegen in der Regel an Steilufern (auch Brücken und Gräben), an Sand- und Kiesgruben im Gewässerumfeld, aber auch weiter entfernt an Steilwänden oder Wurzeltellern umgestürzter Bäume im Wald.

Gerade Steilwände an den Fließgewässern sind im SPA ein limitierender Faktor. Ebenso ist der hohe Nutzungsdruck eine gravierende Beeinträchtigung für den Eisvogel. Die Maßnahmenflächen sind in Karte 3 dargestellt.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

M 390	Erhalt der bestehenden naturnahen Fließgewässersysteme mit Steilwänden als Brutplatz.
M 823	Störungen durch Freizeitnutzung in bekannten Lebensstätten (Angelplätze, Lager- und Zeltplätze, Nutzung der Gewässer) während der Fortpflanzungszeit (März – September) vermeiden.
M 890	Erhalt von geeigneten Wurzeltellern umgestürzter Bäume für die Anlage von Brutröhren im Nahbereich naturnaher Fließgewässer.
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen	
<p>Erhalt von Ansitzwarten.</p> <p>Zulassen gewässerdynamischer Prozesse.</p> <p>Anlage und Pflege von Steilwänden an Gewässern.</p> <p>Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeinträgen in die Gewässer.</p> <p>Tolerierung und Einbringen von Totholz in Gewässern.</p>	

Tab. 6 Erhaltungsmaßnahmen Eisvogel

Grauspecht (Picus canus)

Der Grauspecht benötigt biotopbaumreiche und z. T. lichte Laub-Althölzer als Bruthabitat. Als Nahrungshabitat werden besonnte Wald(innen)ränder, Bestandslücken und magere Offenlandhabitats aufgesucht, da er sich überwiegend von Ameisen ernährt. Ein hoher Totholzanteil (auch in den Kronen alter Laubbäume) kann den Mangel an geeigneten Ameisenlebensräumen (vor allem im Winterhalbjahr) ausgleichen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
M 101	Bedeutender Einzelbestand im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten: Naturwaldreservate
M 103	Erhalt von alten, biotop- und totholzreichen Laubmischwäldern mit hoher Grenzliniendichte.
M 190	Erhalt von Waldlichtungen und Sukzessionsflächen (im Gesamtgebiet)
M 814	Habitatbäume erhalten: Höhlenbäume (auch im Gesamtgebiet).
M 1002	Erhalt bedeutender Strukturen wie Magerrasen und extensiv genutzte Mähwiesen und Weiden
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen	

Markierung von Höhlenbäumen.

Tab. 7: Erhaltungsmaßnahmen Grauspecht

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht legt seine Bruthöhlen in Bäumen an, die in Höhlenhöhe meist glattrindig und bis in 8 bis 15 m Höhe astfrei sind. Am unteren Kronenansatz müssen die Bäume einen Durchmesser von mindestens 30 cm haben und in irgendeiner Form eine „Beschädigung“ (meist Faulast) aufweisen. Geschlossene Buchenhallenbestände werden meist bevorzugt. Jedoch werden andere Baumarten, wie z.B. Kiefern, ebenfalls genutzt. Starkes stehendes Totholz und alte Biotopbäume, vor allem Buchen und Kiefern, haben deshalb eine besondere Bedeutung. Wichtigste Nahrungsgrundlage sind Ameisen. Der Schwarzspecht kommt in den Waldgebieten des SPA flächendeckend vor. Grundlage für die Abgrenzung der Maßnahmenflächen für den Schwarzspecht waren die bekannten Altholz- und Höhlenbaumbereiche im Schutzgebiet.

Die Maßnahme 814 gilt für das Gesamtgebiet, insbesondere in Beständen mit Nachweisen der Art.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
M 101	Bedeutender Einzelbestand im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten: Naturwaldreservate
M 103	Höhlen- und biotopbaumreiche Bestände erhalten, buchenreiche Altbaumbestände/Altholzinseln.
M 814	Habitatbäume erhalten: Bäume mit Schwarzspechthöhlen (im Gesamtgebiet).
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen	
Markierung von Bäumen mit Schwarzspechthöhlen. Umsetzung aktiver Maßnahmen zum Ameisenschutz. Erhalt von einzelnen Fichten mit Stammfäule auch als Hochstumpen (z. B. Ameisenhabitat). In Altbaumgruppen mit Schwarzspechthöhlen den Kronenschluss möglichst lange wahren, um Einwachsen der Höhlen zu verzögern. Vermeidung von Störungen um besetzte Brutbäume (März-Juni) (ca. Baumlänge um den Brutbaum).	

Tab. 8: Erhaltungsmaßnahmen Schwarzspecht

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Neuntöter benötigt als Bruthabitat dichte, z.T. dornige Hecken mit einzelnen höheren Bäumen und Sträuchern als Sing- und Jagdwarte. Als Nahrungshabitat dienen extensiv bewirtschaftete, kurzrasige, großinsektenreiche Offenländer.

Die Maßnahmen beziehen sich auf die abgegrenzten Flächen für den Neuntöter.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
M 1002	Erhalt bedeutender Strukturen wie Magerrasen und extensiv genutzter Mähwiesen und Weiden.
M 1003	Erhalt und Nachpflanzung von Dornhecken.
M 1004	Erhalt von Feldgehölzen und Waldrändern (Bruthabitat).
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen	
-	

Tab. 9: Erhaltungsmaßnahmen Neuntöter

4.2.4 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Zugvögel gem. SDB

Hohltaube (*Columba oenas*)

Die Hohltaube ist Folgenutzerin von Schwarzspechthöhlen. Aufgrund ihrer geringen Konkurrenzkraft gegenüber anderen Arten und des vorzugsweise geselligen Brütens ist sie auf höhlenreiche Altholzbestände angewiesen. Wie die Herleitung des Erhaltungszustandes ergeben hat, befindet sich die Hohltaube in einem guten Erhaltungszustand.

Die Maßnahmenflächen für die Hohltaube und den Schwarzspecht sind identisch, da sie die gleichen Strukturen benötigen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen	
M101	Bedeutender Einzelbestand im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten: Naturwaldreservate
M 103	Erhalt von buchenreichen Altbaumbeständen/Altholzinseln.

	Höhlen- und biotopbaumreiche Bestände erhalten: buchenreiche Altbaumbestände/Altholzinseln.
M 814	Habitatbäume erhalten: Bäume mit Schwarzspechthöhlen im Gesamtgebiet.
Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen	
Markierung von Höhlenbäumen.	

Tab. 10: Erhaltungsmaßnahmen Hohltaube

4.2.5 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Je nach Ausstattung des Vogelschutzgebiets und der vorgeschlagenen Maßnahmen sind mitunter unterschiedliche Dringlichkeiten anzusetzen. Sie lassen sich zeitlich einteilen in Sofortmaßnahmen/kurzfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 2 Jahre), mittelfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 5 Jahre) und langfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 10 Jahre). Dabei sind alle Maßnahmen mit den Eigentümern/Bewirtschaftern abzustimmen und letztendlich nur im Einvernehmen umzusetzen.

4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)

Die Umsetzung soll gemäß der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ unter Federführung des Umweltministeriums (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 BNatSchG in Verbindung mit Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG). Hoheitliche Schutzmaßnahmen werden nur dann getroffen, wenn und soweit dies unumgänglich ist, weil auf andere Weise kein gleichwertiger Schutz erreicht werden kann. Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach §§ 33 und 34 BNatSchG entsprochen wird.

Unabhängig von den Belangen nach der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie gelten auf ganzer Fläche die allgemeinen naturschutzrechtlichen Bestimmungen weiterhin. Besonders zu beachten sind z.B. die Vorgaben des § 30 BNatSchG (wonach z.B. Quellbereiche, Magerrasen, natürliche Fließgewässer, Trockenwälder und wärmeliebende Säume nicht beeinträchtigt werden dürfen).

Gemäß Art. 1 BayNatSchG dienen ökologisch besonders wertvolle Grundstücke im öffentlichen Eigentum vorrangig den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Weitere mögliche Instrumente zum Schutz des Gebietes sind:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA) bzw. Agrarumweltmaßnahmen (AUM) im Wald und Offenland
- Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- sonstige forstliche Förderprogramme
- Maßnahmen der Wasserwirtschaft
- Gemeindliches Ökokonto, A/E Flächen, Kompensationsflächen
- Ankauf bzw. langfristige Pacht
- Artenhilfsprogramme
- Life-Projekte
- Projekte im Rahmen der Bayerischen Biodiversitätsstrategie
- Life- bzw. Life+ Projekte

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Eichstätt, Weißenburg-Gunzenhausen und Neuburg-Schrobenhausen sowie das jeweilige Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ingolstadt- Pfaffenhofen und Roth- Weißenburg zuständig.

5 Literatur

5.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2014): Arbeitsanweisung zur Erfassung und Bewertung von Waldvogelarten in Natura2000-Vogelschutzgebieten (SPA)
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Kartieranleitungen für die walddrelevanten Vogelarten in Natura2000-Vogelschutzgebieten. unveröffentlicht
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2005): Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2007): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRTen 1340 bis 8340) in Bayern. – 114 S., Augsburg
- SÜDBECK P., ANDRETTZKE H., FISCHER S., GEDEON K., SCHIKORE T., SCHRÖDER K. & SUDFELDT C. (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

5.2 Allgemeine Literatur

- BEZZEL E., GEIERSBERGER I., LOSSOW G. v., PFEIFER R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 – 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 560 S.
- DAHLBECK L. (2003): Der Uhu *Bubo bubo* (L.) in Deutschland – autökologische Analysen an einer wiederangesiedelten Population – Resümee eines Artenschutzprojektes. Aachen: Shaker
- FISCHER W. (1977): Der Wanderfalk. Neue Brehm Bücherei. Wittenberg-. Lutherstadt: Ziemsen Verlag

- GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. 2. Auflage. Wiesbaden: Aula Verlag
- GÜNTHER, V. (2005): Untersuchung zur Ökologie und zur Bioakustik des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*) in zwei Waldgebieten Mecklenburg-Vorpommerns. in: Der Schwarzspecht. Indikator intakter Waldökosysteme? Tagungsband zum 1. Schwarzspechtsymposium der Deutschen Wildtier Stiftung in Saarbrücken vom 05. – 06. November 2002
- HÖLZINGER, J. (2001): Die Vögel Baden- Württembergs. Band 2.3. Stuttgart: Ulmer
- LANZ U. (2007): Der Wanderfalke: gerettet...LBV-Projekt-Report Felsbrüterschutz. Ausgabe 01/2007. Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
- MÖCKEL R. (1988): Die Hohltaube. Neue Brehm Bücherei. Wittenberg-. Lutherstadt: Ziemsen Verlag.
- PECHACEK P. (1995): Spechte (Picidae) im Nationalpark Berchtesgaden. Forschungsbericht 31. Nationalparkverwaltung Berchtesgaden.
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K., & GÖRGEN, A.(2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005-2009. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer
- SCHERZINGER W. (1982): Die Spechte im Nationalpark Bayerischer Wald. Schriftenreihe des Bayer. Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Heft 9
- SCHERZINGER W. (1985): Die Die Vogelwelt der Urwaldgebiete im Inneren Bayerischen Wald. Schriftenreihe des Bayer. Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Heft 12
- SCHERZINGER W., Mebs T. (2008): Die Eulen Europas. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag
- TRIEBENBACHER C. (2008): 2007: Das Jahr der Mäuse. LWFaktuell, Ausgabe 01/2008: S. 43-45. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Freising.
- WÜST W. (1990): Avifauna Bavariae. Die Vogelwelt Bayerns im Wandel der Zeit. Band 1, 3. Auflage, München.
- ZIMMERMANN L., RASPE S. (2008): Zweiter milder Winter in Folge. LWFaktuell, Ausgabe 03/2008: S. 44-45. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Freising.