



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Maßnahmen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



SPA-Gebiet 8330-471 „Ammergebirge mit Kienberg und
Schwarzenberg sowie Falkenstein“

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

Abb. 1: Steinadler

(Foto: C. Moning)

Abb. 2: Blick vom Kienjoch nach Südwesten

(Foto: C. Moning)

Abb. 3: Weißrückenspecht

(Foto: C. Moning)

Abb. 4: Birkhahn

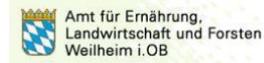
(Foto: C. Moning)

Abb. 5: Bergmischwald

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach (Schwaben)-Mindelheim)

Managementplan für das FFH-Gebiet 8331-471 „Ammergebirge mit Kienberg und Schwarzenberg sowie Falkenstein“ Maßnahmen

BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG
IdeenReich.Wald



BAYERISCHE FORSTVERWALTUNG
IdeenReich.Wald



LWF



Auftraggeber und Federführung

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim

Krumpperstraße 18-20

82362 Weilheim i. OB

Tel.: 0881 994-0

E-Mail: poststelle@aelf-wm.bayern.de

Planfestschreibung

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben),

Boris Mittermeier (Forstkartierer)

Mindelheimer Straße 22

86381 Krumbach (Schwaben)

Planerstellung

Regierung von Oberbayern

Sachgebiet Naturschutz

Maximilianstraße 39, 80538 München Tel: 089/2176-0

E-Mail: natura2000@reg-ob.bayern.de

(Offenlandarten)

Regierung von Schwaben Sachgebiet 51 – Höhere Naturschutzbehörde

Fronhof 10,

86152 Augsburg

Tel.: 0821 / 327-2682

E-Mail: poststelle@reg-schw.bayern.de

(Offenlandarten)

Landesanstalt f. Wald und Forstwirtschaft (LWF)

Hans-Carl von Carlowitz-Platz 1,

85354 Freising

Tel.: 08161/4591-0

kontaktstelle@lwf.bayern.de

(Waldarten)

Kartierung und Planerstellung:

AG Schwaiger, Burbach und Moning

c/o Klaus Burbach

Bahnhofstraße 9

85417 Marzling

08161/4924768

K-Burbach@web.de

Dieser Managementplan wurde aus Mitteln der Europäischen Union kofinanziert.

Stand: 05/2022

Dieser Plan gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Inhaltsverzeichnis

0	Grundsätze (Präambel)	6
1	Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte	8
2	Gebietsbeschreibung	10
2.1	Grundlagen	10
2.2	Vogelarten und ihre Lebensräume.....	12
	2.2.1 Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie.....	12
	2.2.2 Regelmäßig vorkommende Zug- und Charaktervögel	16
3	Konkretisierung der Erhaltungsziele	18
4	Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	20
4.1	Bisherige Maßnahmen	20
4.2	Übergeordnete Maßnahmen	23
	4.2.1 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie	25
	4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für regelmäßig vorkommende Zug- und Charaktervogelarten	46
4.3	Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	49
	Literatur	50
	Anhang	51

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wespenbussard (Foto: C. Moning)	12
Abbildung 2: Steinadler (Foto: C. Moning)	12
Abbildung 3: Wanderfalke (Foto: C. Moning)	12
Abbildung 4: Birkhahn (Foto: C. Moning)	13
Abbildung 5: Auerhahn (Foto: C. Moning).....	13
Abbildung 6: Uhu (Foto: C. Moning).....	13
Abbildung 7: Sperlingskauz (Foto: C. Moning).....	13
Abbildung 8: Raufußkauz (Foto: C. Moning)	14
Abbildung 9: Grauspecht (Foto: C. Moning).....	14
Abbildung 10: Schwarzspecht (Foto: C. Moning)	14
Abbildung 11: Weißrückenspecht (Foto: C. Moning)	14
Abbildung 12: Dreizehenspecht (Foto: C. Moning)	15
Abbildung 13: Zwergschnäpper (Foto: C. Moning)	15
Abbildung 14: Alpenschneehuhn (Foto: C. Moning)	15
Abbildung 15: Waldschnepfe (Foto: H.-J. Fünfstück/www.5erls-naturfotos.de).....	16
Abbildung 16: Flussuferläufer (Foto: C. Moning)	16
Abbildung 17: Felsenschwalbe (Foto: C. Moning)	16
Abbildung 18: Ringdrossel (Foto: C. Moning)	17
Abbildung 19: Lage der wesentlichen Birkhuhnbalzplätze im SPA Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung; Fachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt.....	32
Abbildung 20: Auerhuhn-Kerngebiete (rot) und zusätzliche Maßnahmenflächen außerhalb der Kerngebiete (grün) Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung; Fachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Im Gebiet vorkommende Teilflächen.....	10
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)	11
Tabelle 3: Gebietsspezifische Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und ihr Erhaltungszustand	12
Tabelle 4: Gebietsspezifische Zug- und Charakter-Vogelarten und ihr Erhaltungszustand	16
Tabelle 5: Konkretisierte Erhaltungsziele (Stand 19.02.2016)	18

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 europarechtlich geschützten Populationen in Gebieten europäischen Ranges.

Das Vogelschutzgebiet „Ammergebirge mit Kienberg und Schwarzenberg sowie Falkenstein“ stellt ein wichtiges Refugium für alpine Vogelarten dar. Die Auswahl und Meldung für das europaweite Netz NATURA 2000 im Jahr 2004 durfte ausschließlich nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgen und war nach geltendem europäischem Recht zwingend erforderlich.

Viele NATURA 2000-Gebiete haben dabei erst durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Bewirtschafter, zumeist über Generationen hinweg, ihren guten Zustand bis heute bewahren können. Auch das Gebiet des Ammergebirges ist über weite Teile durch forstwirtschaftliche Tätigkeiten und Beweidung geprägt und in seinem Wert bis heute erhalten worden. Diesen gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

Aus diesem Grund werden in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort so genannte Managementpläne (Mpl), 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, er 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 vorgegeben werden. Rechtliche Vorgaben z.B. bezüglich des Artenschutzes, des Biotopschutzes (§ 30 BNatSchG i. V. m. 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.

Schutz vor Naturgefahren, Schutzwald und Schutzwald-Sanierungsflächen

Die Natura 2000-Gebiete der bayerischen Alpen schließen in großem Umfang Schutzwälder nach Art.10 Abs. 1 des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG) ein. Ihnen kommt im Zusammenhang mit dem Schutz vor Naturgefahren eine Schlüsselfunktion zu. Auf den Sanierungsflächen sind die Schutzfunktionen beeinträchtigt und es werden aktive Maßnahmen ergriffen, um die Schutzwirkung dieser Wälder zu erhalten bzw. wieder herzustellen. Die Schutzwaldsanierung ist der Bayerischen Forstverwaltung als gesetzliche Aufgabe übertragen (Art. 28 Abs. 1 Nr. 9 BayWaldG). Rund die Hälfte davon befindet sich in Natura2000-Gebieten. In weiten Teilen liegen Zielsetzungen von Natura2000 und der Schutz vor Naturgefahren auf ein und derselben Fläche übereinander.

Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Schutzfunktionen und Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Natura 2000 Schutzgüter können sich widersprechen. Daher ist eine enge Zusammenarbeit zwischen der Umwelt- und Forstverwaltung während der Natura 2000 Managementplan-Erstellung und der Umsetzung vereinbart.

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und dem Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das europäische Vogelschutzgebiet (= SPA) „Ammergebirge mit Kienberg und Schwarzenberg sowie Falkenstein“ aufgrund des überwiegenden Waldanteils bei der Forstverwaltung. Federführend zuständig ist das Regionale NATURA 2000-Kartierteam (RKT) Schwaben mit Sitz am AELF Krumbach.

Die Regierung von Oberbayern als höhere Naturschutzbehörde ist federführend für den Offenlandteil des Gebietes. In die Bearbeitung des westlichen, schwäbischen Gebietsteils wurde die Regierung von Schwaben verstärkt eingebunden.

Die Kartierung der Offenland- und Waldvogelarten erfolgte mit Ausnahme des Auerhuhns durch die Arbeitsgemeinschaft Burbach und Moning mit den weiteren Mitarbeitern Michael Schödl, Hans Schwaiger, Herbert Stadelmann, Ingo Weiss und Kilian Weixler. Die Erfassungen zum Auerhuhn wurden von den Regionalen Kartierteams Natura2000 durchgeführt und von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft koordiniert.

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 Managementplans für das SPA-Gebiet „Ammergebirge mit Kienberg und Schwarzenberg sowie Falkenstein“ ermöglicht. Die Möglichkeiten der Umsetzung des Managementplans wurden dabei an „Runden Tischen“ bzw. bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen erörtert.

Zu Planungen und konkretisierten Maßnahmen im Rahmen von Natura 2000 und der Schutzwaldsanierung stimmen sich die zuständigen Naturschutz- und Forstbehörden sowie ggfs. Wasserwirtschafts- und Straßenbaubehörden, im Staatswald auch unter Hinzunahme der Bayerischen Staatsforsten, bereits im Vorfeld unbürokratisch ab. Hierzu wird auf die gemeinsame Vereinbarung „Schutzwaldsanierung und Natura 2000“ vom 09.10.2015 verwiesen (Anhang!).

Um wie angestrebt bei der Umsetzung des Schutzwaldsanierungsprogramms und des Natura 2000-Managements Konflikte zu vermeiden bzw. zu lösen, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen den Plan erstellenden Forst- und Naturschutzbehörden notwendig. Die Fachstellen für Schutzwaldmanagement werden daher bei der Erstellung des Natura 2000-Managementplans gemäß obiger Vereinbarung eingebunden.

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Auftaktveranstaltung in Oberammergau (Bereich Oberbayern) am 5. Juli 2007
- Auftaktveranstaltung in Schwangau (Bereich Schwaben) am 18. Juli 2007
- Informationsveranstaltung für die BaySF, Forstbetrieb Oberammergau am 27. März 2018 in Oberammergau
- Informationsveranstaltung für Waldkörperschaften und größere kommunale Waldeigentümer im schwäbischen Teil des Ammergebirges am 17. Oktober 2019 in Buching

- Runder Tisch am 07.10.2021 in der Gemeinde Schwangau mit ca. 60 Teilnehmern
- Runder Tisch am 13.10.2021 in der Gemeinde Farchant mit ca. 50 Teilnehmern

Der Managementplan wurde am 22.03.2022 nach der Auslegung fertiggestellt.

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Der vorliegende Managementplan bezieht sich auf das rund 30.115 ha umfassende und aus zwei Teilflächen bestehende Vogelschutzgebiet Ammergebirge mit Kienberg und Schwarzenberg sowie Falkenstein (Tab.1).

Teilfläche	Name	Gebietsgröße [ha] gem. Feinabgrenzung
.01	Ammergebirge mit Kienberg und Schwarzenberg	30.035,2
.02	Falkenstein	79,7
Summe		30.114,9

Tabelle 1: Im Gebiet vorkommende Teilflächen

Das europäische Vogelschutzgebiet reicht von Höhen von ca. 830 m (Ammertal), 660 m (Oberau, Loisachtal) bzw. 785 m (Füssen) bis auf Höhen von 2.185 m (Kreuzspitze). Charakteristisch für das Gebiet sind die großen, zusammenhängenden Bergwälder. Nach den Daten zur Bodenbedeckung für die Bundesrepublik Deutschland (aus ABSP Garmisch-Partenkirchen: Statistisches Bundesamt 1997) ist der Waldanteil im gesamten Ammergebirge mit 65 % noch höher als im Wetterstein- und im Karwendelgebirge, da hier vergleichsweise weniger Bereiche oberhalb der Baumgrenze liegen. Bergmischwälder mit höheren Anteilen an Buchen und Tannen stellen im Ammergebirge 43 % aller Wälder. In diesen Wäldern liegt der hohe naturschutzfachliche Wert, insbesondere durch relativ hohe Totholzvorräte vor allem in den Staatswäldern, die rund zwei Drittel der Gesamtfläche ausmachen. Ein Großteil der als Erhaltungsziel benannten Vogelarten findet hier Lebensraum.

Der über der Waldgrenze liegende Anteil (alpine Rasen, Fels- und Schuttfluren) beträgt ca. 15 % (zum Vergleich: im Wettersteingebirge 52 %). Die Gipfelbereiche oberhalb der Waldgrenze, die bei 1.700 bis 1.800 m NN liegen, ragen aus der Walddecke heraus. Hier dominieren nach den Bodenbedeckungsdaten Flächen mit spärlicher Vegetation und Felsbereiche. Die Talböden in den größeren Alpentälern und die unteren Talhänge am Alpennordrand werden als Wiesen und Weiden genutzt. Die alpinen Bereiche beherbergen zumindest landesweit bedeutende Populationen alpin verbreiteter Vogelarten wie dem Alpenschneehuhn und stellen in den Übergangsbereichen zum Wald einen bedeutenden Lebensraum für das Birkhuhn dar.

Felswände beherbergen landesweit bedeutende Populationen von Steinadler, Wanderfalke, Uhu und Felsenschwalbe.

Das Ammergebirge gehört mit einem Siedlungs- und Verkehrsflächenanteil von nur 0,3 % zu den am dünnsten besiedelten Bereichen der Landkreise Garmisch-Partenkirchen und Ostallgäu. Hierdurch ergeben sich kaum zerschnittene verkehrsarme Räume, was beispielsweise für die vier vorkommenden Raufußhuhnarten von Bedeutung ist.

Bei den Gewässern ist v. a. der hohe Anteil unverbauter Wildbäche mit fluviatilen Schotterfluren hervorzuheben, der das Ammergebirge auszeichnet. Größere Gewässer sind Halblech mit dem Lobentalbach und Pöllat, die östlich und westlich am Hochplattenmassiv entspringen und in den Lech bzw. Forggensee münden. Zwischen Hochplatte und Klammspitzgrat verläuft eine Wasserscheide, wodurch die Gewässer, die südlich des Höhenzugs entspringen, zur Loisach entwässern. Eine weitere Wasserscheide zwischen Klammspitzgrat und Hoher Bleick trennt die Einzugsgebiete von

Halblech im Norden und Halbammer im Süden. Die Gewässergüte der Bäche im Ammergebirge ist hauptsächlich unbelastet bis sehr gering belastet.

Das Klima des Ammergebirges ist kühl und sehr feucht. Die Jahresmitteltemperatur liegt in den höheren Lagen bei 0 – 2 °C. Im Ammer-Linder-Tal liegen durchschnittliche Temperaturen von 5 – 6 °C vor. Die jährlichen Niederschlagsmengen liegen zwischen 1.400 – 1.700 mm am nördlichen Gebirgsrand und über 2.000 mm in den Höhenlagen. Die Winter sind sehr schneereich und bringen eine oft mehrere Monate anhaltende geschlossene Schneedecke.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

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

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

Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Arten, die nicht speziell an gebietscharakteristische Strukturen oder Ressourcen gebunden sind und / oder nur unregelmäßig und vereinzelt vorkommen, werden als »nicht signifikant« (=D) eingestuft. Sie sind für das Gebietsmanagement von untergeordneter Bedeutung.

2.2 Vogelarten und ihre Lebensräume

2.2.1 Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über die in der Bayerischen Natura 2000-Verordnung (Bay-Nat2000V) in Anlage 2 als gebietsspezifisch festgelegten Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie gibt Tabelle 3:

Tabelle 3: Gebietsspezifische Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und ihr Erhaltungszustand (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

EU-Code	Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Abbildung
A072	Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	 <p>Abbildung 1: Wespenbussard (Foto: C. Moning)</p>
B	<p>Der Insekten-Spezialist bevorzugt vor allem die klimatisch milderen Lagen des Gebietes, weshalb der Brutbestand (ca. 10 – 15 Paare) keine so hohen Dichten wie im Flachland erreicht. Insgesamt wird der Erhaltungszustand mit „B“ bewertet („gut“).</p>		
A091	Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	 <p>Abbildung 2: Steinadler (Foto: C. Moning)</p>
B	<p>Im Gebiet brüten mind. 4 Paare regelmäßig. Im Jahr 2010 wurden sogar 5 Paare gezählt. Dies entspricht rd. 10 % des bayerischen Gesamtbestandes. Damit sind die potenziellen Brutplätze und der insgesamt besiedelbare Raum weitestgehend besetzt. Jedoch ist der durchschnittliche Bruterfolg relativ gering, weshalb der Erhaltungszustand nur mit „B“ („gut“) bewertet wird.</p>		
A103/A 708*	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	 <p>Abbildung 3: Wanderfalke (Foto: C. Moning)</p>
B	<p>Der in Felswänden brütende Wanderfalke konnte aktuell mit 4 Paaren im Gebiet nachgewiesen werden (jährliche bis zu 6 Paare). Dies entspricht rd. 5 % der alpinen Population Bayerns. Im Ammergebirge findet er zahlreiche, meist ungestörte Brutmöglichkeiten. Sein Erhaltungszustand wird deshalb mit „B“ („gut“) bewertet.</p>		

A107/A 409*	Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	 <p data-bbox="1027 629 1321 692">Abbildung 4: Birkhuhn (Foto: C. Moning)</p>
C	<p data-bbox="280 339 954 746">Auf der Basis der an Balzplätzen durchgeführten Synchronzählungen ergibt sich für die Jahre 2010/2011 ein geschätzter Bestand von mind. 100 balzenden Hähnen. Trotz der geringen und damit als ungünstig zu bewertenden Siedlungsdichte, beherbergt das Ammergebirge somit rund 10 % des bayerischen Bestandes. Derzeit sind überwiegend noch großflächig geeignete Habitate vorhanden. Diese sind allerdings deutlich beeinträchtigt. Der Gesamterhaltungszustand wird deshalb mit („C, mittel bis schlecht“) bewertet.</p>		 <p data-bbox="1027 1094 1321 1157">Abbildung 5: Auerhuhn (Foto: C. Moning)</p>
A108/A 659*	Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	 <p data-bbox="1027 1094 1321 1157">Abbildung 5: Auerhuhn (Foto: C. Moning)</p>
C	<p data-bbox="280 850 954 1180">Mit Ausnahmen von wenigen Kerngebieten konnte im gesamten Vogelschutzgebiet nur eine sehr geringe Nachweisdichte des Auerhuhns erbracht werden. Regionale Vergleichsstudien bestätigen zudem einen deutlich negativen Bestandstrend in den letzten Jahren. Obwohl der Lebensraum auf großer Fläche derzeit noch gut geeignet erscheint, ergibt sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand („C, mittel bis schlecht“).</p>		 <p data-bbox="1027 1522 1321 1584">Abbildung 6: Uhu (Foto: C. Moning)</p>
A215	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	 <p data-bbox="1027 1522 1321 1584">Abbildung 6: Uhu (Foto: C. Moning)</p>
B	<p data-bbox="280 1254 954 1591">Der Uhu bevorzugt im Vogelschutzgebiet Brutplätze an den talnahen, niedrig gelegenen Felswänden. Im Kartierzeitraum waren von den vielen bekannten Brutplätzen im Gebiet nur zwei besetzt. In drei weiteren Bereichen gelangen lediglich Einzelnachweise. Trotzdem sind im Vogelschutzgebiet geeignete und störungsärmere Brut- und Nahrungshabitate vorhanden, weshalb der Erhaltungszustand noch mit „B“ („gut“) bewertet wird.</p>		 <p data-bbox="1027 1947 1321 2010">Abbildung 7: Sperlingskauz (Foto: C. Moning)</p>
A217	Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	 <p data-bbox="1027 1947 1321 2010">Abbildung 7: Sperlingskauz (Foto: C. Moning)</p>
A	<p data-bbox="280 1761 954 1940">Der Erhaltungszustand des Sperlingskauzes wird aufgrund der vergleichsweise hohen Siedlungsdichte (ca. 170 Brutpaare) und der für ihn strukturell sehr guten Ausstattung des Lebensraumes mit „A“ („sehr gut“) bewertet.</p>		

A223	Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	 <p data-bbox="1042 569 1369 629">Abbildung 8: Raufußkauz (Foto: C. Moning)</p>
A	<p data-bbox="312 316 984 608">Im Kartierzeitraum lagen für die Art offenbar sehr günstige Verhältnisse vor, was sich in der hohen Nachweisdichte (ca. 130 Reviere) widerspiegelt. Dem Gebiet kommt für den Erhalt dieser Art bayernweit eine besondere Bedeutung zu. Aufgrund der sehr guten Siedlungsdichte und überwiegend sehr guter Lebensraumbedingungen wird der Erhaltungszustand mit „A“ („hervorragend“) bewertet.</p>		
A234	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	 <p data-bbox="1042 1008 1369 1069">Abbildung 9: Grauspecht (Foto: C. Moning)</p>
B	<p data-bbox="312 790 984 1008">Der Grauspecht ist im Vogelschutzgebiet weit verbreitet und erreicht mit ca. 90 Brutpaaren eine, für diese selten gewordene Art, gute Siedlungsdichte. Aufgrund der ebenfalls überwiegend guten Habitatbedingungen wird der Erhaltungszustand mit „B“ bewertet („gut“).</p>		
A236	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	 <p data-bbox="1015 1385 1398 1445">Abbildung 10: Schwarzspecht (Foto: C. Moning)</p>
B	<p data-bbox="312 1227 984 1408">In den großflächigen Wäldern findet der Schwarzspecht gute Lebensbedingungen und ist flächig verbreitet. Es wurden rd. 100 Brutpaare ermittelt. Sein Erhaltungszustand wird insgesamt mit „B“ bewertet („gut“).</p>		
A239	Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotos</i>	 <p data-bbox="1031 1859 1380 1954">Abbildung 11: Weißrückenspecht (Foto: C. Moning)</p>
B	<p data-bbox="312 1617 984 1910">Als Totholzspezialist besiedelt der Weißrückenspecht das Vogelschutzgebiet in einer vergleichsweise hohen Dichte (ca. 100 Brutpaare), da totholzreiche Waldbestände in guter Verteilung über die Fläche vorkommen. Das Vorkommen ist über die Landesgrenzen hinaus von größter Bedeutung und kann im Gesamturteil mit „B“ („gut“) bewertet werden.</p>		

A241	Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	
A	<p>Der Dreizehenspecht ist eine Charakterart von Hochlagen-Wäldern und besiedelt das Gebiet derzeit mit ca. 230 Brutpaaren. Aufgrund der sehr hohen Siedlungsdichte und der überwiegend guten Habitatstrukturen wird der Erhaltungszustand mit „A“ („hervorragend“) bewertet.</p>		<p>Abbildung 12: Dreizehenspecht (Foto: C. Moning)</p>
A320	Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	
B	<p>Die landesweit sehr seltene Art kommt im SPA mit schätzungsweise 20 bis 30 Brutpaaren vor. Das Vorkommen erscheint als naturraumtypisch und kann aufgrund überwiegend guter Habitatstrukturen mit „B“ („gut“) bewertet werden.</p>		<p>Abbildung 13: Zwergschnäpper (Foto: C. Moning)</p>
A408/A713*	Alpenschneehuhn	<i>Lagopus mutus ssp. helveticus</i>	
C	<p>Das Alpenschneehuhn konnte im Vogelschutzgebiet ausschließlich in Lagen über 2000 m festgestellt werden. Aktuelle Nachweise in ehemals besetzten tiefer gelegenen Bereichen gelangen nicht. Insgesamt wurde ein Bestand von bis zu 20 Revieren ermittelt. Der Erhaltungszustand wird insgesamt mit „C“ („mittel bis schlecht“) bewertet.</p>		<p>Abbildung 14: Alpenschneehuhn (Foto: C. Moning)</p>

* Der EU Code wurde geändert (alt/neu)

2.2.2 Regelmäßig vorkommende Zug- und Charaktervögel

Einen zusammenfassenden Überblick über die in der Bayerischen Natura 2000-Verordnung (Bay-Nat2000V) in Anlage 2 als gebietsspezifisch festgelegten Zug- und Charakter-Vogelarten gibt Tabelle 4:

Tabelle 4: Gebietsspezifische Zug- und Charakter-Vogelarten und ihr Erhaltungszustand (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

EU-Code	Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Abbildung
A155	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	 <p>Abbildung 15: Waldschnepfe (Foto: H.-J. Fünfstück/www.5erls-naturfotos.de)</p>
B	<p>Die Waldschnepfe ist quantitativ sehr schwer erfassbar. Aufgrund der Beobachtungen balzfliegender Männchen in allen Probeflächen und der gut strukturierten Lebensräume wurde der Erhaltungszustand der Art mit „B“ (gut) bewertet.</p>		
A168/A166*	Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	 <p>Abbildung 16: Flussuferläufer (Foto: C. Moning)</p>
B	<p>Durch die z.T. sehr hohe Dynamik der Fließgewässer und die zeitweise fehlende Wasserführung ist die Verfügbarkeit geeigneter Bruthabitate insgesamt eingeschränkt und unterliegt natürlicherweise alljährlich deutlichen Schwankungen. Auf Basis der Erhebungen wurde ein Brutbestand von 1 – 4 Revieren ermittelt. Insgesamt wird der Erhaltungszustand mit „B“ („gut“) bewertet.</p>		
A250	Felsenschwalbe	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	 <p>Abbildung 17: Felsenschwalbe (Foto: C. Moning)</p>
B	<p>Im Rahmen der Kontrolle bekannter Brutplätze konnten max. 9 Brutpaare festgestellt werden. Dies entspricht einem großen Anteil des gesamt-bayerischen Brutvorkommens. In Verbindung mit der Vielzahl geeigneter Brutmöglichkeiten wird der Erhaltungszustand mit „B“ („gut“) bewertet.</p>		

A282	Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	 <p data-bbox="1007 601 1351 666">Abbildung 18: Ringdrossel (Foto: C. Moning)</p>
A	<p data-bbox="272 402 959 583">Wegen der sehr hohen Siedlungsdichte (ca. 2400 Brutpaare) und des sehr hohen Angebots an geeigneten Brut- und Nahrungshabitaten wird der Gesamterhaltungszustand der Ringdrossel mit „A“ („hervorragend“) beurteilt.</p>		

* Der EU Code wurde geändert (alt/neu)

Hinweis: Änderungen von Erhaltungszielen im Rahmen der Natura 2000 Verordnung

Mit dem Erlass der Bayerischen Natura 2000-Verordnung am 1. April 2016 wurde auf der Basis neuerer Erkenntnisse eine Aktualisierung der gebietspezifisch als Erhaltungsziel relevanten Vogelarten durchgeführt. Dabei wurden insbesondere einzelne wertgebenden Arten der Vogelschutz-Richtlinie ergänzt, die in der Gebietskulisse Bayerns bisher nicht hinreichend repräsentiert waren.

Im SPA Ammergebirge mit Kienberg und Schwarzenberg sowie Falkenstein neu hinzugekommen sind:

- A267 Alpenbraunelle (*Prunella collaris*)
- A313 Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*)
- A259 Bergpieper (*Anthus spinoletta*)
- A070/A654* Gänsesäger (*Mergus merganser*)
- A104 Haselhuhn (*Bonasa bonasia*)
- A333 Mauerläufer (*Tichodroma muraria*)
- A412 Steinhuhn (*Alectoris graeca saxatilis*)
- A280 Steinrötel (*Monticola saxatilis*)
- A277 Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)
- A378 Zippammer (*Emberiza cia*)
- A623 Zitronenzeisig (*Carduelis citrinella*)

* Der EU Code wurde geändert (alt/neu)

Als gebietspezifisches Erhaltungsziel gestrichen wurde:

- A229 Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- A332 Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Für die nachgemeldeten Arten liegen zum Zeitpunkt der Managementplan-Fertigstellung keine Bewertung des Erhaltungszustandes bzw. keine artspezifische Maßnahmenplanung vor. Die Lebensräume dieser Arten mit ihrer charakteristischen Ausformung und Strukturausstattung werden derzeit jedoch durch die Planungen für die anderen Schutzgüter bereits in weiten Teilen mit abgedeckt.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele für das SPA-Gebiet sind die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in der Bayerischen Natura2000-Verordnung (Bay-Nat2000V) genannten Anhang I - bzw. regelmäßig auftretenden Zug- und Charaktervogelarten im Sinne der Vogelschutzrichtlinie.

Die folgenden gebietsbezogenen Konkretisierungen dienen der genaueren Interpretation dieser Erhaltungsziele aus Sicht der Naturschutzbehörden. Sie sind mit den Forst- und Wasserwirtschaftsbehörden abgestimmt.

Tabelle 5: Konkretisierte Erhaltungsziele (Stand 19.02.2016)

<p>Erhalt des Ammergebirges als größter bayerischer Gebirgszug mit natürlicher und naturnaher nordalpiner Gebirgsvegetation, hoher Struktur- und Lebensraumvielfalt sowie großen störungsarmen Lebensraumkomplexen als Brut- und Durchzugsgebiet zahlreicher Vogelarten von überregionaler bis landesweiter Bedeutung. Erhalt der Dichte und Vielfalt an z. T. relictischen Teillebensräumen und Biotoptypen mit hohem Vernetzungsgrad. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Lebensraumkomplexe aus großflächigen, reich strukturierten Laub-, Misch- und Nadelwäldern mit naturnaher Struktur und Baumartenzusammensetzung sowie Latschen- und Grünerlengebüsch, geologisch heterogenen Felsbildungen, alpinen Rasen und Schuttpartien, insbesondere als Habitate von Vogelarten mit komplexen oder großen Raumansprüchen.</p>	
1.	<p>Erhalt ggf. Wiederherstellung der Latschengebüsch, ihrer Ungestörtheit durch den Menschen, ihrer Unzerschnittenheit und natürlichen Dynamik, insbesondere als Teillebensräume von Alpenschneehuhn und Birkhuhn und als Bindeglied zwischen naturnahen Bergmischwäldern, Mooren und Moorwäldern, alpinen Rasen und Schuttfeldern.</p>
2.	<p>Erhalt ggf. Wiederherstellung der Bestände des Haselhuhns und seiner störungsarmen Lebensräume.</p>
3.	<p>Erhalt ggf. Wiederherstellung der Buchenwälder (vor allem Hainsalat- und Orchideen-Kalk-Buchenwälder) und der montanen bis subalpinen Fichtenwälder, ihrer Störungsarmut, naturnahen Struktur und Baumartenzusammensetzung, eines großen Angebots an Alt- und Totholz sowie eines ausreichenden Anteils an Lichtungen und lichten Strukturen, insbesondere als Lebensräume für Weißrückenspecht, Dreizehenspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Auerhuhn, Zwergschnäpper, Ringdrossel, Raufußkauz und Sperlingskauz. Erhalt der Horstbäume des Wespensussards und Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 200 m). Erhalt eines ausreichenden Angebots an geeigneten Höhlenbäumen, auch für Folgenutzer.</p>
4.	<p>Erhalt ggf. Wiederherstellung der offenen Lebensräume der montanen und alpinen Stufe, insbesondere der alpinen Heiden und Matten mit ihrem charakteristischen Nährstoffhaushalt, der natürlichen Vegetationsstruktur und ihrem reichen Mikrorelief, insbesondere als Lebensraum des Stein- und Alpenschneehuhns sowie der Almen und Alpen mit ihrem nutzungsgeprägten Charakter und den Übergängen zu den Wäldern, insbesondere als Lebensräume des Birkhuhns und der Ringdrossel, als</p>

	Jagd- und Nahrungsgebiete von Steinadler, Uhu und Wanderfalke .
5.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Bestände von Steinadler, Uhu und Wanderfalke sowie anderer felsbrütender oder felslebender Vogelarten (Alpenbraunelle, Felsenschwalbe, Mauerläufer, Steinschmätzer, Steinrötel) und ihrer Lebensräume. Erhalt der Horstplätze (Felswände, auch in der Waldzone) sowie artenreicher Nahrungshabitate (Almen/Alpen, alpine Matten, störungsarme Talräume, Wälder). Beruhigung der Brutfelsen von Steinadler, Uhu (Horstschutzzone Radius i.d.R. 300 m) und Wanderfalke (Horstschutzzone Radius i.d.R. 200 m).
6.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Bestände von Grauspecht und Waldschnepfe sowie ihrer Lebensräume, insbesondere Erhalt der (Fichten-)Moorwälder und Erlen-Eschen-Bachauenwälder.
7.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Bestände von Flussuferläufer und Gänsesäger und ihrer Lebensräume wie ausreichend unverbaute, naturnahe Fließgewässer, insbesondere an den Quellbächen der Ammer (Linder, Elmaubach etc.) sowie ausreichender Brutgelegenheiten (Höhlen für Gänsesäger, Flussschotterterrassen und -inseln für Flussuferläufer). Erhalt einer möglichst naturnahen Fluss- und Geschiebedynamik und deren charakteristischer Ausformungen. Beruhigung der Brutbereiche.
8.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Bestände von Zitronenzeisig, Bergpieper, Steinrötel, Zippammer und Berglaubsänger und ihrer ausreichend ungestörten Lebensräume im Bereich und oberhalb der Baumgrenze insbesondere lichter Kiefern- und Fichtenbestände und offener Fels- und Grasvegetation.

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 europäisches 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 im europäischen Vogelschutzgebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die SPA-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandsbezogenen Naturschutzarbeit, zum Teil auch in speziellen Projekten umgesetzt.

Bedeutung der Alm-/Alpwirtschaft für die Arten- und Lebensraumvielfalt im Gebiet

Die Alm-/Alpwirtschaft hat im Ammergebirge wesentlich zur Entstehung artenreicher Lebensraumtypen mit ihren typischen Vogelarten beigetragen. Der Erhalt der traditionell betriebenen extensiven Alm-/Alpwirtschaft mit ihren strukturreichen Almflächen und reichverzahnten Übergängen zwischen Wald und Offenland sowie extensiven Waldweideflächen auf geeigneten Standorten ist somit Voraussetzung für den Erhalt der Artenvielfalt. Die wirtschaftlichen und sozialen Bedürfnisse der Alm-/Alpwirtschaft sind daher bei der Umsetzung des Managementplans in besonderer Weise zu berücksichtigen (siehe auch Präambel).

Der Managementplan greift nicht in geltende Weiderechte und in bestehende almwirtschaftliche Infrastruktur ein. Das genossenschaftliche Weidewesen soll fortgeführt werden. Ggf. angestrebte Änderungen erfolgen in enger Abstimmung mit den Eigentümern und Weiderechteinhabern. Die Neuanlage von Tränken ist im Rahmen der geltenden Gesetze und unter Berücksichtigung der Natura 2000-Schutzgüter möglich.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Die Waldflächen im Gebiet werden bewirtschaftet, wobei die charakteristischen Hochlagen-Fichtenwälder kalamitätsbedingt (Windwurf, Borkenkäfer) in den letzten Jahren stellenweise aufgelichtet worden sind. In den Hochlagen beschränken sich die Nutzungen deshalb in erster Linie auf die Aufarbeitung von Sturm- und Käferholz.

Folgende für die Ziele des Managementplanes wesentliche Maßnahmen wurden bisher durchgeführt:

- Naturschutzkonzept des Forstbetriebes Oberammergau (Präsentation des Konzeptes im Sommer 2011) mit zusätzlichem Trittstein-Konzept (ausgewiesene „Klasse 1-Wälder“)
- Forsteinrichtungswerk der Waldkörperschaft Buching-Trauchgau mit integriertem Naturschutzkonzept (BioDiv-Projekt „Halblech“), 2019
- Ökologisches Ausgleichskonzept zur Ausweisung von Biotopbäumen, Trittsteinen u.a. im Rahmen des Gesamtwegekonzeptes der Waldkörperschaft Buching-Trauchgau
- Jagdkonzept des Forstbetriebes Oberammergau.
- Vermeidung des Neubaus von Forstkulturzäunen in sensiblen Bereichen im Staatsforst.

Hinweis: Es werden derzeit im Gebiet mehr Zäune ab- als aufgebaut. Nicht mehr benötigte Wildschutzzäune wurden bereits in den letzten Jahren abgebaut. Zukünftig wird der Ein-

satz von Wildschutzzäunen nur noch in geringem Umfang notwendig sein. Sollen Zäune in Konfliktbereichen weiterhin bestehen bleiben (z. B. Wintergatter), werden bereits örtlich Kennzeichnungen in Form von drei weißen Querlitzten aus Plastik eingesetzt. Quelle: Aktenvermerk Landratsamt Garmisch-Partenkirchen, 17.03.10: „Artenhilfsmaßnahmen für Auerhuhn und Birkhuhn im Ammergebirge“ (BaySF: Meinhard Süß, Vogelschutzwarte: Stefan Kluth, Landratsamt: Bernadette Wimmer).

- Artenhilfsprogramm Steinadler – nach rund 20jähriger Dauer wurde das Artenhilfsprogramm (AHP) des LfU im Jahre 2011 in ein bayernweites Monitoringprojekt zur Bearbeitung im Rahmen der Vereinbarung über Hubschrauberflüge im bayerischen Alpenraum überführt und damit inhaltlich teilweise fortgeführt. Ein Teil der Daten, die im „Werdenfelser Land“ bis 1957 zurückreichen, wurde auch im SPA Ammergebirge erfasst.
- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) / Kulturlandschaftsprogramm (KULAP):
Mit Stand 2013 sind im Lkr. GAP 45 Flächen mit einer Gesamtgröße von gut 300 ha im VNP, 50 Flächen mit ca. 350 ha im Rahmen des KULAP und 16 Flächen mit 37 ha als betriebsbezogene Flächen bewirtschaftet. Im Lkr. OAL sind 27 Flächen mit einer Gesamtgröße von 22 ha im VNP, 87 Flächen mit 691 ha im Rahmen des KULAP bewirtschaftet.
- **VNPWald:** Im oberbayerischen Teil des SPA-Gebietes werden derzeit ca. 10 Hektar Wald über das VNPWald (**Einzelmaßnahme „Nutzungsverzicht“**) gefördert. Im schwäbischen Teil sind es (Stand 2018) auf 121 Hektar „**Nutzungsverzicht**“ (9 Einzelmaßnahmen), „**Erhalt von Biotopbäumen und Totholz**“ auf 173 Hektar (640 Stück in 21 Einzelmaßnahmen) und „**Schaffung lichter Waldstrukturen**“ auf 23 Hektar (7 Einzelmaßnahmen).
- Landschaftspflegemaßnahmen nach der Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR): Im Lkr. GAP erfolgten nur kleinflächige Maßnahmen: 2011 zur Wiederherstellung einer Buckelwiese in den Reschbergwiesen auf 2,32 ha und 2007 Entbuschung von insgesamt 7,55 ha Weidefläche im Bereich der Garmischer Viehweide. Im Landkreis Ostallgäu liegen Pflegeflächen mit einer Gesamtgröße von gut 8 ha im Bereich Obersee und Schwannsee.
- Ausgleichsflächen, Ökokonto: Im Lkr. GAP Entbuschung und Beweidung auf 2,61 ha, Entfernen von Riesen-Bärenklau auf etlichen Teilflächen einer 3,1 ha großen Fläche, Anstauen von Schlitzgräben und Auflichten der Fläche (0,5 ha).
- Besucherlenkung: Durch Untersuchungen von Zeitler (2004, 2006, 2008) wurden die Konflikte mit der winterlichen Erholungsnutzung erhoben und analysiert. Zur Umsetzung wurden in den aktuellen Alpenvereinskarten sensible Gebiete dargestellt und stellenweise erfolgten Markierungen im Gelände. Die Besucherlenkungsmaßnahme im Sägerbachtal (Winterweg zum Scheinberg) zum Schutz von Raufußhühnern wird in Fachkreisen kritisch gesehen, da die vorgeschlagene Tourenroute durch Auerhuhngebiet führt. Direkt auf der Route liegen sowohl ein Birkhuhnbalzplatz als auch regelmäßige Aufenthaltsorte des Auerhuhns. Zudem wird die Route nicht eingehalten, die vorgesehene Schutzzone befahren usw. Im März 2012 wurde vereinbart die Öffentlichkeitsarbeit im Scheinberggebiet zu verstärken und zur Besucherlenkung „Stopp-Schilder“ aufzustellen. Ein Protokoll für den internen Behördengebrauch existiert und kann beim DAV angefragt werden.

Die von der Euregio im SPA eingerichtete Beschilderung von Rad- und Wanderwegen ist mehr im Sinne einer Erholungsnutzungsinformation zu sehen, denn als eine Besucherlenkung.

- Untersuchungen zur Vogelwelt:

Spechtvorkommen im Ammergebirge (Schödl, M. (2004): Staatswald - Bürgerwald - Spechtwald? Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesbundes für Vogelschutz, Hilpoltstein. 13 Seiten): Für das FFH-, SPA- und Naturschutzgebiet Ammergebirge (oberbayerischer Teil, 180 km², Landkreise Garmisch-Partenkirchen und Oberallgäu) lagen zuvor wenige Spechtarten vor. Die untersuchten Arten sind Arten der Vogelschutzrichtlinie, Zielarten der Ausweisung als SPA und geschützte Arten der Roten Listen Deutschlands und Bayerns. Besonders im Hinblick auf die Waldbewirtschaftung konnten aus diesen Daten Empfehlungen abgeleitet werden. Im Anschluss an die Kartierung wurden Schutzmaßnahmen in einem Workshop gemeinsam mit den Forstbehörden erarbeitet und das Ergebnis der Öffentlichkeit vorgestellt.

LBV (2011): Zitronenzeisige (*Serinus citrinella*) in NATURA 2000-Gebieten im Landkreis Garmisch-Partenkirchen. Unveröffentl. Schlussbericht eines Glücksspirale-Projektes der LBV-Kreisgruppe Garmisch-Partenkirchen für den Bayerischen Naturschutzfonds: Der Zitronenzeisig wurde 2011 im Rahmen eines LBV- Projektes für den Bayerischen Naturschutzfonds an 10 Almflächen im SPA Ammergebirge erfasst (Inhalte: vgl. Teil Fachgrundlagen)

- Sonstige Untersuchungen: Indirekt für das SPA relevant sind Untersuchungen zu anderen Artengruppen, die sich aber auch auf Vogelhabitate erstrecken:

Kartierung von Heuschrecken auf Umlagerungsstrecken alpiner Wildflüsse (Schödl, M. 2001: Schlussbericht, Kartierung der gefleckten Schnarrschrecke (*Bryodemis tuberculata*) und des Kiesbankgrashüpfers (*Chorthippus pullus*) auf Umlagerungsstrecken alpiner Wildflüsse, Geröll und Schuttfächern im Landkreis Garmisch-Partenkirchen. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesbundes für Vogelschutz, Hilpoltstein. 68 Seiten)

Potentiale für Wildflussdynamik an Linder und Ammer und deren mögliche Auswirkungen auf das NSG Weidmoos bei Oberammergau (Layritz, M. 2006: Potentiale für Wildflussdynamik an Linder und Ammer und deren mögliche Auswirkungen auf das NSG Weidmoos bei Oberammergau. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesbundes für Vogelschutz, Hilpoltstein. 71 Seiten).

Fledermausmonitoring im Bergwald - ein Methodentest (Kraft, B., Schödl, M. 2007: Fledermausmonitoring im Bergwald - ein Methodentest im Sommer. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesbundes für Vogelschutz, Hilpoltstein. 31 Seiten).

4.2 Übergeordnete Maßnahmen

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

- Erhalt großflächiger, unzerschnittener Waldflächen

Das Ammergebirge weist in weiten Teilen große unzerschnittene Waldflächen auf, die für den Erhalt lokaler Population von nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten von zentraler Bedeutung sind (z.B. Auerhuhn, Weißrückenspecht). Insbesondere in Bereichen mit naturnahen hochmontanen Nadelwäldern, und laubbaumdominierten, totholzreichen Bergmischwäldern sind diese störungsarmen, in der Regel gering erschlossenen und strukturreichen Flächen zu erhalten.

- Laubbaumdominierte Bergmischwälder, insbesondere der Alters- und Zerfallsphase sichern

U.a. Schwarz-, Grau- und Weißrückenspecht, Wespenbussard, Zwergschnäpper und Raufußkauz sind auf naturnahe Bergmischwälder in besonderem Maße angewiesen. Die Erhaltungszustände der Populationen dieser Arten sind an die in erheblichem Maße vorhandenen Buchen-Tannen-Fichtenwälder naturnaher Ausprägung gebunden.

- Erhaltung eines hohen Anteils an stehendem und liegendem Totholz

U.a. Schwarz-, Dreizehen-, Weißrücken-, Grauspecht, Zwergschnäpper, Sperlings- und Raufußkauz profitieren von den hohen Totholzvorräten im Vogelschutzgebiet. Die für den Wald dokumentiert hohen Totholzmengen sind zu erhalten und wo möglich gezielt zu fördern. Es sind die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass sich totholzreiche Bestände auch in der Zukunft entwickeln (z. B. dauerhafte Hiebsruhe, Altbestände erhalten und entwickeln, Belassen absterbender Laubbäume, u.a. gezieltes Belassen von Totholzstümpfen, insbesondere von Buche und Tanne).

- Erhaltung von Höhlenbäumen

Alle Spechte, Zwergschnäpper, Trauerschnäpper, Sperlingskauz und Raufußkauz sind für die Brut auf ein entsprechendes Höhlenbaumangebot angewiesen. Bei Fällarbeiten muss gründlich auf vorhandene Höhlen geprüft werden und Biotopbäume sind vor dem Holzeinschlag zu markieren, um eine versehentliche Entnahme zu vermeiden¹.

- Erhaltung von Horstbäumen und Brutnischen sowie Vermeidung von Störungen während der Paarungs-, Brut- und Aufzuchtzeit

Greifvögel, insbesondere Wespenbussarde sind bei der Jungenaufzucht auf ungestörte Horstbäume angewiesen, die oft über mehrere Jahre genutzt werden. Um bekannt werdende Horstbäume ist zur Balz-, Brut- und Aufzuchtzeit eine entsprechende Schutzzone (siehe artspezifische Informationen) auszuweisen. Fäll- und Pflegearbeiten sind in der störsensiblen Zeit innerhalb der Horstschutzzone dringend zu vermeiden. Auch außerhalb der Brutzeit ist der Horstbaum zu erhalten und dessen unmittelbares Umfeld in seinem Charakter zu bewahren. Gleiches gilt für die Brutnischen des Uhus.

¹ Der NSG-Verordnung zum NSG Ammergebirge (§ 4 (2) Nr.7) ist außerdem zu entnehmen, dass unter Berücksichtigung der Ausnahmen nach § 5 (2) die Fällung von Höhlenbäumen, verboten ist.

- Erhaltung von strukturreichen Bergmischwäldern

Alle Anhang I Arten der Wälder innerhalb des Vogelschutzgebietes sind auf Strukturreichtum in den Waldbereichen angewiesen. Dieser ist gezielt zu fördern bzw. zu wahren. Mögliche Maßnahmen sind Belassen von stehendem und liegendem Totholz, aufgestellte Wurzelteller aufgeklappt lassen, großkronige Bäume mit niedrigem Kronenansatz sowie Bäume mit Streifschäden, Schneebruch oder sonstigen Vorschäden gezielt belassen, entstandene Lichtungen nicht sofort und flächig aufforsten, Baumartenvielfalt gezielt fördern, insbesondere Bergahorn, Tanne und Weichhölzer wie Vogelbeere in hohen Anteilen erhalten (angepasste Wildbestände) und Selbstwerber gezielt in Jungbestände leiten. Plenterartige Nutzung bevorzugen. Auch femelartige Verjüngungsverfahren können Strukturreichtum wahren, wenn Biotopbäume und Totholz gezielt belassen werden.

- Erhalt hochmontaner und subalpiner alter, naturnaher Fichtenwälder

Die Arten der hochmontanen Fichtenwälder, wie z.B. Dreizehenspecht und Ringdrossel weisen im Ammergebirge bayernweit sehr bedeutende Bestandsgrößen auf. Besonders in alten, totholzreichen und stellenweise lichten Baumbeständen siedeln sie in hohen Dichten. Diese Wälder sind wichtige Spenderflächen für umliegende Bestände und müssen deshalb in ihren Flächenanteilen zwingend erhalten werden. In diesen Beständen kommt auch das selten gewordene Auerhuhn vor, welches vom Strukturreichtum derartiger, meist störungsarmer Baumbestände profitiert.

- Bewahren des Offenlandcharakters auf Grenzstandorten, Blockfeldern, Lawinenbahnen, Almen, Bergmooren, Bodenentnahmestellen, Holzpolderplätzen und lichten Waldstrukturen

Grauspecht, Auerhuhn, Birkhuhn, Wespenbussard und Ringdrossel profitieren von lichten und offenen Waldstrukturen. Diese Flächen sollen in ihren Anteilen erhalten werden. In bestehenden Waldweideflächen ist eine sehr extensive und schonende Waldweide fortzusetzen und wo nötig zu fördern. Auf aktuellen und ehemaligen Almflächen mit besonderer Bedeutung (beispielsweise für Birkhühner), die mit Latschen zuwachsen, sollte gezielt geschwendet werden. Dabei ist eine frühzeitige Absprache mit dem zuständigen AELF erforderlich.

Almflächen sind in einer für die Arten günstigen extensiven Bewirtschaftungsintensität zu erhalten. Auf geeigneten ehemaligen Almflächen mit Birkhuhnvorkommen sollte die Almbewirtschaftung reaktiviert werden.

- Erhalt ungestörter Hochlagen

Aufgrund der vergleichsweise geringen Erhebung des Ammergebirges sind die hochalpinen Lebensräume stark gestreut und eher kleinräumig. Die z.T. kleinen und disjunkten Populationen der Anhang I-Vogelarten dieses Lebensraumes (u.a. Alpenschneehuhn) sind auf ungestörte Hochlagen angewiesen. Aus diesem Grund muss auf die Neuerschließung durch Wege in den hochalpinen Lagen verzichtet werden. Auf unkontrollierten Wintersport (u.a. Tourenski) in sensiblen Bereichen ist lenkend einzuwirken.

- Erhalt der Wildbäche und ihrer zuführenden Bäche

Trotz der nur unregelmäßigen Nutzung durch wildflusstypische Vogelarten sind die von Geschiebe geprägten talnahen Griesen und Bachabschnitte wichtige Potenzialräume, die zusätzliche Brutplätze für die Bestände des Flussuferläufers liefern können, wenn sich die Bestandssituation im Vorland verbessert. Gerade in der Kosten-Nutzen-Bilanzierung sollte deshalb berücksichtigt bzw. geprüft werden, ob zuführende Seitenbäche zur Sicherung von Forst- und Wanderwegen zurückgehalten oder dauerhaft geräumt werden müssen. Kiesentnahmen der Hauptbäche sind auf den Hochwasserschutz zu begrenzen und sonst zu minimieren.

- Felsstandorte

Aufgrund der Vielzahl von Felsbrütern (Wanderfalke, Uhu und Steinadler [letztere haben teilweise mehr als 10 Horste im Revier]) sind für diese auch weiterhin Monitoringprogramme sinnvoll, um gegebenenfalls auf direkte Störungen reagieren zu können. Die bestehenden freiwilligen Vereinbarungen (Hubschraubersperrgebiete) und darüber hinaus gehende Regelungen der NSG-Verordnung (Start- und Landeverbot für Hubschrauber und Ultraleichtflugzeuge bzw. Verbot mit Hängegleitern zu starten) sind fortzuführen bzw. stärker zu überwachen. In den für Felsbrüter relevanten Bereichen ist auf die bestehenden Regelungen der Naturschutzgebietsverordnung Ammergebirge hinzuweisen, um das Kletterverbot nach § 4 (2) 7 in den störsensiblen Zeiten durchzusetzen. Dabei hat sich allein das Aufstellen von Schildern als wenig effizient erwiesen. In Kletter- bzw. Skitourenführern und entsprechenden Foren soll gezielt auf die Vermeidung von Konflikten an bekannten Brutwänden mit „Kletterproblematik“ hingewirkt werden.

- Besucherlenkung in Bereichen mit Raufußhuhnvorkommen

Aufgrund der energetisch schwierigeren Bedingungen im Winter sind Störungen der Raufußhühner in dieser Zeit besonders kritisch. Ihr Erhaltungszustand kann sich in der Folge erheblich verschlechtern. Vorliegende Konzepte zur Besucherlenkung (siehe z.B. "Wildtiere und Skilaut im Gebirge" von Zeitler (2004, 2006, 2008)) sind möglichst umzusetzen sowie Maßnahmenvorschläge weiter zu entwickeln.

Zu diesem Zweck soll verstärkt von der Markierung von kritischen Flächen und Wegen durch die Untere Naturschutzbehörde nach § 4 (2) 2 der NSG-Verordnung Ammergebirge Gebrauch gemacht werden. Der gezielten Information von Skifahrern und Tourengelern kommt dabei eine wesentliche Rolle zu. In Einzelfällen wäre auch eine Sperrung einzelner Wege durch die Naturschutzbehörde zielführend.

- Reduzierung und Lenkung der Flugaktivitäten durch Hubschrauber, Freizeit- und Drachenfliegen

Hubschrauber- und Freizeitflüge, niedrige Überflüge, insb. mit Hubschraubern sowie Starts und Landungen, stellen für das Gesamtgebiet ein erhebliches Störpotenzial dar. Dies gilt insbesondere, aber nicht ausschließlich, innerhalb der Horstschutzzonen und Kernhabitate von Raufußhühnern. Planbare Flüge müssen im Gesamtgebiet auf ein notwendiges Minimum reduziert werden. Innerhalb der besonders sensiblen Bereiche und Zeiten (siehe Artkapitel) ist bei unvermeidlichen, aber planbaren Flügen von geringer Flughöhe (<600 m) eine Abstimmung mit den Naturschutzbehörden erforderlich. Zur Lenkung von Hubschrauberflügen sind die bestehenden Vereinbarungen zwischen StMUV und ADAC, Bergwacht, Bundeswehr sowie Bundespolizei zu beachten und weiterzuentwickeln.

4.2.1 **Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie**

Unabdingbar für die dauerhafte Erhaltung der Artvorkommen sind generell:

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

Für die im Gebiet vorkommenden Arten werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen dargestellt.

A 072 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

Als Bruthabitat bevorzugt der Wespenbussard lichte, alte Laubmischwälder. Zum Teil werden Horste anderer Vogelarten übernommen. Ein neu angelegter Horst ist relativ klein und meist gut in der Baumkrone versteckt, weshalb er bei Holzerntemaßnahmen mitunter übersehen werden kann, insbesondere wenn im belaubten Zustand ausgezeichnet wird. Da er sich überwiegend von in Erdnestern lebenden Insekten ernährt, bevorzugt er lichte Wälder mit stellenweise vegetationsarmen Böden in enger Verzahnung mit besontem und schütter bewachsenem Halb-Offenland. Bedingt durch einen hohen Grenzlinienanteil in Verbindung mit geeigneten Altholzbeständen finden Wespenbussarde im Vogelschutzgebiet überwiegend noch günstige Habitatstrukturen vor. Der Anteil lichter Laub-Altholzbestände ist aus naturräumlichen Gründen eher gering. Der Anteil lichter Waldstrukturen insgesamt ist jedoch sehr hoch und mit hoher Wahrscheinlichkeit positiv wirksam für den Wespenbussard. Limitierend für den Bruterfolg dürften sich vor allem die kühlen und vor allem sehr niederschlagsreichen klimatischen Bedingungen auswirken.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt von Horstbäumen (**Maßnahme 814**: Habitatbäume erhalten, im Gesamtgebiet)
- Vermeidung von Störungen im direkten Umfeld (200 m) um den Horstbaum zur Balz-, Brut- und Aufzuchszeit von Anfang April bis Ende August und Erhalt des Horstumfeldes im Umkreis von 50 m um den Horstbaum (**Maßnahme 816**: Horstschutzzone ausweisen) (im Gesamtgebiet)
- Erhalt vorhandener laubbaumdominierter lichter Altholzbestände (z.B. Buchenalthölzer unter Überschirmungsgrad von ca. 70%); (**Maßnahme 105**: Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten sowie **Maßnahme 101**: Bedeutender Einzelbestand im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten und **Maßnahme 103**: Totholz- und biotopbaumreiche Bestände erhalten)
- Bedeutende Struktur(en) erhalten: lichte Gehölzstrukturen (**Maßnahme 102**)
- Sichern der Nahrungshabitate (v.a. Erdwespen) durch Erhaltung der Flächenanteile von Offenland- und lichten Waldstrukturen (Waldinnensäume, Lücken, Sukzessionsflächen), Wegeränder, Waldwiesen und Lagerstreifen in den südexponierten Hanglagen unterhalb der Waldgrenze; (**Maßnahme 105**: Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten; **Maßnahme 120**: Zulassen unbeeinflusseter Pionierphasen (letzteres im Gesamtgebiet))
- Habitatbäume im Übergangsbereich von Wald zu Offenland erhalten (**Maßnahme 190**)

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Markierung von Horstbäumen, da Horste oft klein und hoch in der Baumkrone gebaut (meist in 15 bis 20m Höhe) sind.

A 091 Steinadler (*Aquila chrysaetos*)

Der Steinadler benötigt störungsarme Brutplätze (v.a. in Fels-Steilwänden und alten Baumbeständen) und nahrungsreiche offene bis halb-offene Flächen, meist oberhalb der Baumgrenze, als Jagdhabitat. Die Nutzung verschiedener Horstplätze liegt im Gebiet weit unter dem verfügbaren Angebot. Ein ausreichendes Nahrungsangebot ist eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Reproduktion der Steinadler-Reviere im SPA. Dabei nehmen nach Daten des LfU Füchse und Raufußhühner zusammenbetrachtet einen Anteil von ca. 22 %, Schalenwild rd. 60 % ein. Murmeltiervorkommen sind nur vom Revier Kenzen bekannt. In den Revieren betrifft die Störung durch Erholungssuchende eher die verfügbare Nahrung, als die Brutbereiche. Keine der Brutwände wird „beklettert“. Im Umfeld der Baumhorste werden die Steige weniger begangen. Verluste durch Bleivergiftung und Abschuss sind aus der jüngeren Vergangenheit bekannt.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Vermeidung von Störungen im direkten Umfeld (300 m) um den Horst zur Balz-, Brut- und Aufzuchtzeit von Anfang Februar bis Ende August und im Falle von Baumbruten Erhalt des Horstumfeldes im Umkreis von 100 m um den Horstbaum (**Maßnahme 816**: Horstschutzzone ausweisen) (im Gesamtgebiet; z.T. in der Karte konkret verortet)
- Vermeidung von Störungen in den Kernhabitaten der Art:
 - (Hubschrauber-)Überflugverbot im Bereich von besetzten Horsten (1 km-Abstand laut freiwilliger Vereinbarungen mit dem StMUG). U.a. Vermeidung von Flügen der Bundeswehr sowie im Rahmen von Sportveranstaltungen (z.B. Flüge für Berichterstattung für den König-Ludwig-Langlauf) im Bereich bedeutender Nahrungsflächen (v.a. südexponierte alpine und subalpine Lagen)²; (**Maßnahme 1005**: Lenkung/Einschränkung von Luftsportarten, militärischen und kommerziellen Flügen, sowohl in konkret abgegrenzten Teilbereichen als auch im Gesamtgebiet). Zur räumlichen und zeitlichen Konkretisierung von Flugregelungen ist ein vertiefendes Konzept erforderlich.
 - Lenkung des Gleitschirmbetriebes. Entscheidend ist hierbei, dass im Bereich der einzigen das Gebiet erschließenden Bergbahn am Tegelberg nicht mit Gleitschirmen in das SPA hineingeflogen wird. Außerdem muss im Bereich von außerhalb des Gebietes gelegenen Startplätzen (v.a. Laber, Wank, Kreuzeck) durch Aufklärungsmaßnahmen die Meidung sensibler Bereiche erreicht werden. Dies betrifft die Horstbereiche und ein Umfeld von mind.1 km Radius. Im Gegensatz zu den anhand der jeweiligen Horstbelegung bislang jährlich aktualisierten Gebietskulissen für die Hubschrauberflüge er-

² Derzeit gelten die nachfolgend dargestellten Vereinbarungen. Auch für Hubschrauberflüge der Bundeswehr und zwar ausschließlich bezogen auf den Steinadler und eingeschränkt auf die Zeit von 15.2. bis 30.6. eines Jahres:

www.stmug.bayern.de/umwelt/naturschutz/artenschutz/doc/vertrag.pdf

www.stmug.bayern.de/umwelt/naturschutz/artenschutz/doc/dav_vereinbarung.pdf

www.stmug.bayern.de/aktuell/presse/detailansicht.htm?tid=14620

scheint hier eine allgemeinere Gebietskulisse zielführend. Zumindest gelegentliche Konflikte bestehen derzeit in folgenden bekannten Revieren: Kramer, Kenzen, Graswangtal; (**Maßnahme 1005**: Lenkung/Einschränkung von Luftsportarten, militärischen und kommerziellen Flügen, gilt im Gesamtgebiet; z.T. in der Karte auch konkret verortet).

- Umsetzung des Kletterverbots der NSG-Verordnung an Brutfelsen; (**Maßnahme 1006**: Einschränkung von Klettern).
- Erhaltung geeigneter Nahrungshabitate in den einzelnen Revieren: v.a. in strukturreichen, eher lichten montanen und subalpinen Wäldern (Schneehasen, Raufußhühner, Rehkitze und Rotwildkälber; **Maßnahme 105**: Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten; gilt für geeignete Flächen in den Hochlagen im Gesamtgebiet) und ungestörten Hochlagen (Gamskitze, teilweise Murmeltier, Raufußhühner; **Maßnahme 823**: Störungen in Kernhabitaten vermeiden (z.B. Betretungsregelung, Einschränkung von Wintersportarten in den Hochlagen im Gesamtgebiet).
- Belassen von toten wildlebenden Tieren in den Revieren unter Beachtung der gesetzlichen Regelungen (besonders wichtig im Winter und Frühjahr); (**Maßnahme 1007**: Belassen von toten wildlebenden Tieren im Gesamtgebiet in den Hochlagen von Steinadlerrevieren).

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Verzicht auf Verwendung bleihaltiger Munition im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten;
- Fortführung der Pflege und wenn möglich Wiederauswilderung verletzter Steinadler;
- Schulungen von ehrenamtlichen Rangern und Mitarbeitern der Tourismusverbände, um Störungen während der Brutzeit zu vermindern;
- Wiederaufnahme des Artenhilfsprogrammes Steinadler; insbesondere gezielte Detailuntersuchungen zu Nahrungsaufnahme und -erwerb bzw. Erfassung von Störungen in exemplarisch ausgewählten Horstbereichen, um mögliche Defizite zu erkennen und ggf. darauf zu reagieren;

A 103/ A 708 Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Im Vogelschutzgebiet benötigt der Wanderfalke ungestörte Brutplätze in Felswänden und nahrungsreiche Jagdhabitats (Vögel von Drossel bis Taubengröße). Der Erhaltungszustand der lokalen Wanderfalkenpopulation wird positiv bewertet (Erhaltungszustand A). Für die besetzten Reviere gilt, dass potenziell weite Teile zur Brut genutzt werden können. Die Verbindung von Bruthabitat und offenem Nahrungshabitat ist optimal. Teilweise besteht großes Störpotential durch Klettern v.a. im Teilbereich Falkenwand. Darüber hinaus sind geringe Beeinträchtigungen des Bruthabitats für alle vier besetzten Reviere feststellbar.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Vermeidung von Störungen im direkten Umfeld (300 m) um den Horst zur Balz-, Brut- und Aufzuchtzeit (01.02. – 01.08.) und Erhalt des Horstumfeldes im Umkreis von 100 m um den Horst (**Maßnahme 816**: Horstschutzzone ausweisen) (im Gesamtgebiet; z.T. konkret verortet)
- (Hubschrauber-)Überflugverbot im Bereich von besetzten Horsten(1km-Abstand). (**Maßnahme 1005**: Lenkung/Einschränkung von Luftsportarten, militärischen und kommerziellen Flügen; gilt im Gesamtgebiet). Abschluss vergleichbarer Vereinbarungen wie beim Steinadler.
- Besucherlenkung v.a. im Klettergebiet Falkenwand und an der Kofelnordseite. Umsetzung des Kletterverbots der NSG-Verordnung an Brutfelsen (**Maßnahme 1006**: Einschränkung von Klettern).
- Erhaltung struktureller Habitatvielfalt mit Bevorzugung offener bis halboffener Lebensräume und lichter Wälder mit einer hohen Vogeldichte. (**Maßnahme 105**: Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten, gilt im Gesamtgebiet).

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Schulungen von ehrenamtlichen Rangern und Mitarbeitern der Tourismusverbände, um Störungen während der Brutzeit zu vermindern. Damit einhergehend verstärkte Kontrolle durch Naturschutzwächter.

A 107/A 409 Birkhuhn (*Tetrao tetrix*)

Das Birkhuhn ist im Ammergebirge insbesondere in von Latschen, Grünerlen und Baumgruppen durchsetzten Alm- bzw. Alpflächen sowie in lichten Wald- und Waldübergangsbereichen in einer Höhenlage zwischen 1400 und 1800 m anzutreffen. Vom Menschen geprägte offene bis halboffene Lebensräume (Alm-/Alpflächen und lichte Waldweidestrukturen) stellen einen wichtigen Beitrag zum Erhalt eines ausreichenden Lebensraumangebotes dar.

Für die vom Birkhuhn besiedelten Bereiche sind in weiten Teilen Habitatstrukturen vollständig, in guter Ausprägung und Verteilung vorhanden. So sind die meisten Habitate großflächig und gut vernetzt. Teilweise besteht jedoch ein Defizit an Strukturelementen oder eine ungünstige Verteilung liegt vor.

Der Erhalt wichtiger Habitatstrukturen erscheint zumindest mittelfristig gewährleistet. Nachdem die großflächige Beweidung vor ca. 60 bis 80 Jahren eingestellt wurde gehen jedoch ehemalige Offenflächen zurück und der Wald erreicht wieder seine natürliche Grenze (z.B. im Bereich Klammspitze-Kofel). Andererseits besteht stellenweise Überbeweidung, die reduziert werden muss.

Es ist zu vermuten, dass die Lebensraumkapazität des Gebiets aufgrund von Störungskorridoren nicht ausgenutzt werden kann. Ein großer Teil der Balzplätze liegt im Bereich von Alm- und Berghütten. Abhängig von der winterlichen Schneelage ergeben sich hier räumliche Überschneidungen mit Freizeit und Erholung. Winternutzung durch Skitourengeher ist an einem Viertel der Balzplätze festzustellen. Insgesamt steigt aber der Erholungsdruck erst nach der Schneeschmelze deutlich an, wobei Auswirkungen auf den Bruterfolg/Gesperre nicht abgeschätzt werden können.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt der Offenlandanteile (Moor-, Heide-, Weide-, Alm- und Sukzessionsflächen) mit nur lockerem Baumbewuchs in Bereichen mit Birkhuhnvorkommen
 - Entfernung / Auslichtung von Gehölzaufwuchs unter Berücksichtigung vorhandener Lebensraumtypen und nach Absprache mit dem zuständigen AELF. (**Maßnahme 1002**)
 - Förderung extensiver Offenlandbewirtschaftung durch angepasste Beweidung ggf. über VNP/KULAP unter Berücksichtigung lichter Gehölzstrukturen und vorhandener Lebensraumtypen (**Maßnahme 1003**); Förderung fließender Übergänge zwischen Offenland und Waldflächen
- Vermeidung von Störungen in den Kernhabitaten des Birkwilds (v.a. während der Balz-, Brut- und Aufzuchszeiten) und in den Winterzustandsgebieten durch gezielte Besucherlenkung (im Gesamtgebiet):
 - Insbesondere durch Lenkung der Ski- und Schneeschuhtourennutzung (derzeit über Wald-Wild-Schongebiete) mit regelmäßiger Kontrolle, insbesondere auch im Bereich Scheinberg (**Maßnahme 823**: Störungen in Kernhabitaten vermeiden)
 - keine Neuanlage in bzw. Verlegung von Wegen aus Winterzuständen sowie Brut- und Aufzuchtgebieten; möglichst inkl. Löschung dieser sensiblen Einträge in den Wanderkarten (**Maßnahme 823**: Störungen in Kernhabitaten vermeiden)

- Berücksichtigung der Anforderungen des Birkhuhns im Rahmen der Jagdausübung sowie Land- und Forstbewirtschaftung; insbesondere im Umfeld von Balzplätzen sind Störungen in der Balz- Brut- und Aufzuchtzeit zu vermeiden (**Maßnahme 823**: Störungen in Kernhabitaten vermeiden)
- Verträgliche Regelung des Flugverkehrs (Hubschrauberflüge, Freizeit- und Drachenfliegen, Ballonfahrt im Zuge abgestimmter Konzepte und Vereinbarungen (**Maßnahme 1005**: Lenkung/Einschränkung von Luftsportarten, militärischen und kommerziellen Flügen; im Gesamtgebiet in bedeutenden Brut-, Aufzucht- und Überwinterungsgebieten)
- Erhalt lichter, möglichst pioniergehölzreicher Hochlagenwälder (z.B. "Weidewälder" im Umgriff um die Lichtweideflächen und/oder Vermeidung von Aufforstung in Bereichen mit bekannten Birkhuhnvorkommen). (**Maßnahmen 105**: Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten und **Maßnahme 1003**: Förderung extensiver Offenlandbewirtschaftung durch angepasste Beweidung ggf. über VNP/KULAP unter Berücksichtigung lichter Gehölzstrukturen und vorhandener Lebensraumtypen).
- bedeutende Struktur(en) erhalten: lichte Gehölzstrukturen (**Maßnahme 102**)
- Steuerung der Schafweide in sensiblen Teilbereichen (z. B. Kuchelberg und Kramer) (**Maßnahme 1001**: gelenkte Weideführung bei der Schafbeweidung in sensiblen Bereichen) und **Maßnahme 1003**: Förderung extensiver Offenlandbewirtschaftung durch angepasste Beweidung ggf. über VNP/KULAP unter Berücksichtigung lichter Gehölzstrukturen und vorhandener Lebensraumtypen). Beispielsweise Reaktivierung von aufgelassenen Almweideflächen (z. B. Hasentalalm, Nebelalm, Brunnenköpfe, Klebalm, Oberalm, Kälberalm-Pürschling).
 - gezielte Anlage / Erhaltung von Offenflächen in zuwachsenden Balzplatz-Bereichen, nach Absprache mit dem zuständigen AELF. (**Maßnahme 1002**: Entfernung / Auslichtung von Gehölzaufwuchs unter Berücksichtigung vorhandener Lebensraumtypen).

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Sichern des vorhandenen Weichlaubholzanteils (v.a. als Winternahrung von Bedeutung);
- Verzicht auf Forstkulturzäune (angepasste Wildbestände) bzw. für Arten deutlich kenntlich machen (z. B. Verblenden durch Überspannen mit Bändern, Fichtenzweige)
- Langfristiges Monitoring zur ortsbezogenen Entwicklung von Schutz- und Fördermaßnahmen (Kartierung der Überwinterungsgebiete, der Balzplätze, An- und Wegflugschneisen, Tagesaufenthaltsgebiete, sowie der Brut- und Aufzuchtgebiete);

Die zur Bewahrung des guten Erhaltungszustandes notwendigen Maßnahmen lassen sich weiter konkretisieren. Die Lage der wesentlichen Birkhuhnbalzplätze ist Abbildung 19 zu entnehmen. Diese liegen teilweise im Bereich von Flächen, die im Rahmen des VNP oder des KULAP bewirtschaftet werden. Die notwendigen Maßnahmen an den Balzplätzen sind im Anhang zusammengefasst.

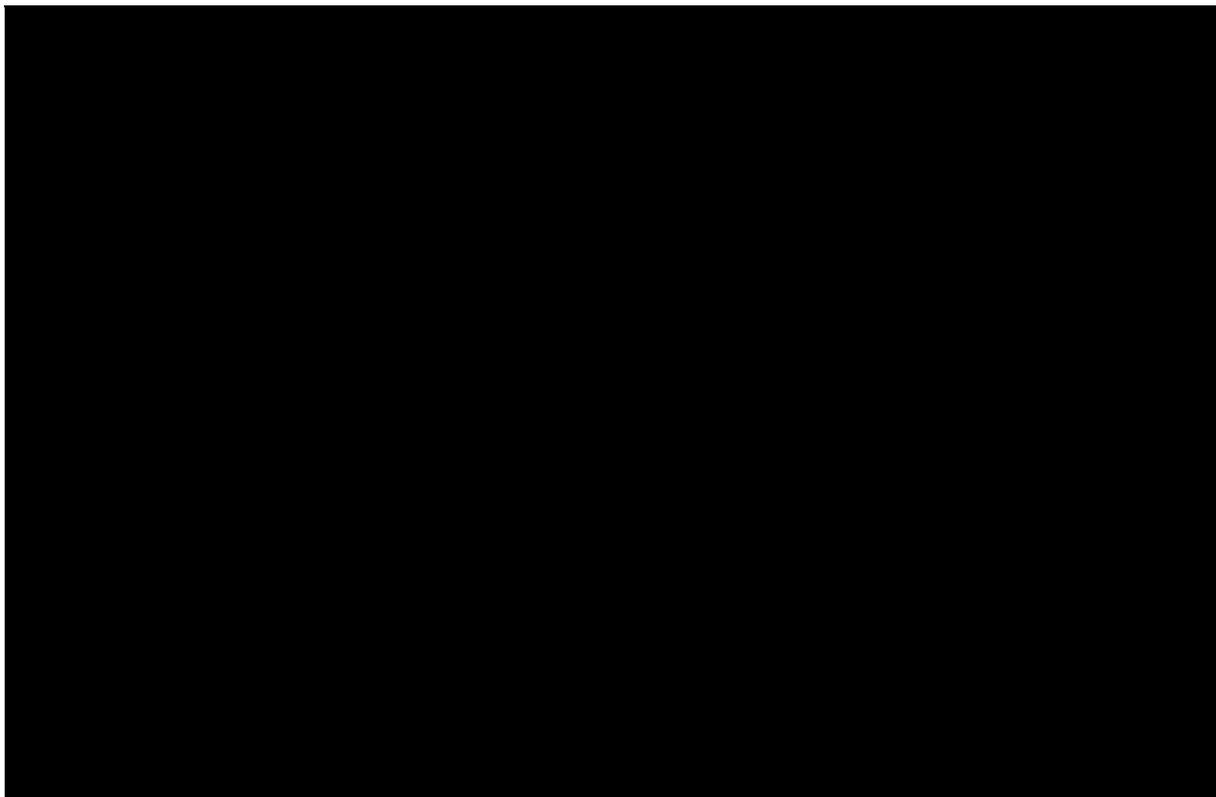


Abbildung 19: Lage der wesentlichen Birkhuhnbalzplätze im SPA

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung; Fachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt

A 108/A 659 Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)

Das Auerhuhn benötigt als „Taigawaldbewohner“ ältere, eher lichte (ca. 70% Kronenüberschirmung und weniger) und v.a. störungsarme Nadelmischwälder und dies auf großer Fläche. Es wird deshalb als Leitart für die Artengemeinschaft in diesen Wäldern verstanden. Als Balzplatz werden meist größere (20-50 ha), stammzahlarme Altholzbestände genutzt, in denen markante Altbäume mit ausladenden Ästen als Balz- und Schlafbäume dienen. Entscheidend sind außerdem ungestörte und strukturreiche Jungenaufzuchtgebiete. Aufgelichtete Altholzbestände, die auf Teilflächen bereits verjüngt sind und in den Zwischenfeldern nur eine schütterere Vegetationsdecke bzw. eine lockere Beerstrauchdeckung aufweisen, erfüllen diese Funktion am besten.

Wegen der großen Störepfindlichkeit (v.a. in sensiblen Phasen im Hochwinter, Balz, Brut- und Jungenaufzucht) müssen sowohl der Erholungsverkehr als auch die Landnutzung in den Kernbereichen der Art derart gestaltet werden, dass sich hieraus keine erheblichen Beeinträchtigungen ergeben. In der Maßnahmenkarte wurden Bereiche abgegrenzt, die aufgrund der aktuell erbrachten Artnachweise und der dort überwiegend günstigen Waldstrukturen als Kerngebiete für die Art verstanden werden müssen. Hierfür werden eigens Maßnahmen beschrieben. Wegen der großen Aktionsräume der Vögel werden jedoch auch außerhalb dieser Bereiche Maßnahmen notwendig, die entweder konkret in der Karte verortet sind, oder für das Gesamtgebiet gelten.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

In den Kerngebieten:

- Erhaltung und besonders im Flyschbereich Schaffung von strukturreichen, möglichst großflächig zusammenhängenden Altholzbeständen (**Maßnahme 102**: Bedeutende Strukturen im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten, großflächige Altholzbestände).
- Erhalt lichter und störungsarmer Waldbestände; v. a. Altholzbestände hochmontaner/subalpiner Fichtenwälder (**Maßnahme 105**: Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten bzw. auf Weideflächen **Maßnahme 102** Strukturen erhalten: lichte Gehölzstrukturen).
- Förderung von Rotten- und Gruppenstrukturen mit kleinflächigem Wechsel von lichten und geschlossenen Entwicklungsphasen in jüngeren und mittelalten Baumbeständen (z.B. Berücksichtigung standörtlicher Unterschiede (Aussparung von Vernässungen/ Vermoorungen und Felsbereichen) (**Maßnahme 190**: Förderung von Rotten- und Gruppenstrukturen).
- Störungen in Kernhabitaten zur Brut- und Aufzuchszeit (Anfang Dezember bis Mitte Juli) und in den Überwinterungsgebieten vermeiden (z.B. Besucherlenkung; Vermeidung neuer Erschließungslinien, die einen verstärkten Besucherverkehr zur Folge haben können; Vermeidung großflächiger Hiebsmaßnahmen während dieser Zeiten) (**Maßnahme 823**: Störungen in Kernhabitaten vermeiden).
- Verzicht auf Forstkulturzäune (angepasste Wildbestände); Kollisionen mit Zäunen stellen eine häufige Todesursache für Raufußhühner dar. Zaunneubauten sollten, wo immer möglich, vermieden werden. Vorhandene, nicht mehr benötigte Zäune sind abzubauen. Weiterhin benötigte Zäune

sollten möglichst deutlich (durch Überspannen mit Bändern, Fichtenzweige usw.) verblendet werden (**Maßnahme 818**: Zäune abbauen oder für Arten kenntlich machen).

Außerhalb der Kerngebiete:

- Erhalt lichter und möglichst störungsarmer Waldbestände; vor allem Altholzbestände hochmontaner/subalpiner Fichtenwälder (**Maßnahme 105**: Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten bzw. **Maßnahme 102** Strukturen erhalten: lichte Gehölzstrukturen).

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt bzw. Renaturierung von Mooren
- Förderung lebensraumtypischer Baumarten; v.a. Tanne und Weichlaubhölzer

Für den Flyschbereich der Waldkörperschaft Buching-Trauchgau und der BaySF liegt ein gesondertes Gutachten für das Auerhuhn vor (Berchthold & Storch 2009, 2011). Dies ist für diesen Bereich für das Auerhuhn besonders zu berücksichtigen, sofern sich hieraus keine Zielkonflikte mit anderen Natura2000-Schutzgütern ergeben.

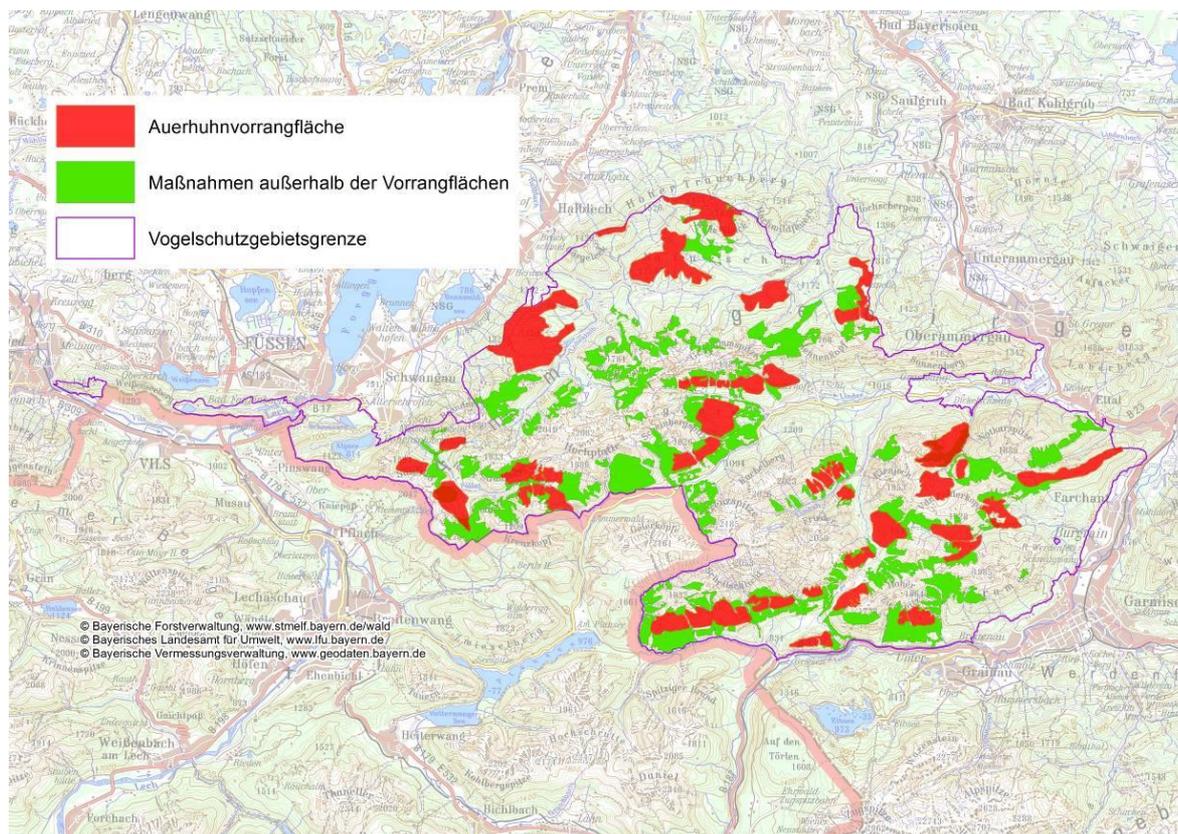


Abbildung 20: Auerhuhn-Kerngebiete (rot) und zusätzliche Maßnahmenflächen außerhalb der Kerngebiete (grün)

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung; Fachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt

A 215 Uhu (*Bubo bubo*)

Für die beiden festgestellten Reviere [REDACTED] sind geeignete Brutnischen bzw. Brutmöglichkeiten vorhanden. Ebenso besteht für beide Reviere eine gute Nahrungssituation in größerer Entfernung zum Brutplatz (1-3 km). Aufgrund der klimatischen Bedingungen können im Winter jedoch Nahrungsengpässe auftreten, besonders da nahrungsreiche, schneefreie Habitate (u.a. Gewässer) dann nur in größerer Entfernung zur Verfügung stehen.

Die Lage der Brutplätze ist anfällig für Störungen. So liegt die Horstwand am Kofel am unmittelbaren Ortsrand von Oberammergau mit dem ganzjährig stark frequentierten Klettergebiet am Frauenwasserl.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Da Uhus sehr standortstreu und störungsempfindlich sind, sind Schutzmaßnahmen im Horstbereich besonders wichtig: Vermeidung von Störungen im direkten Umfeld (300 m) um den Horst zur Brut- und Aufzuchtzeit (01.01. – 31.07.) und Erhalt des Horstumfeldes im Umkreis von 100 m um den Horst (**Maßnahme 816**: Horstschutzzone ausweisen) (sowohl konkret verortet als auch für neue Horststandorte im Gesamtgebiet).
- Vermeidung von Störungen in Kernhabitaten v.a. durch Besucherlenkung. Umsetzung des Kletterverbots an Brutfelsen gemäß der NSG-Verordnung (**Maßnahme 1006**: Einschränkung von Klettern) (z.B. am Kofel).

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Erfassung der Raumnutzung der Jungvögel zur Abklärung, warum mehr und mehr traditionelle alpine Reviere verwaisen
- Schulungen von ehrenamtlichen Rangern und Mitarbeitern der Tourismusverbände, um Störungen während der Brutzeit zu vermindern

A 217 Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)

Der Sperlingskauz brütet in Höhlen ab Buntspechtgröße und benötigt deshalb biotopbaumreiche Waldbestände zur Anlage seiner Brut. Im Höhlenbaumumfeld müssen deckungsreiche Strukturen vorhanden sein, weshalb mehrschichtige Altholzbestände bevorzugt werden. In diesen Beständen ist auch das Kleinvogelangebot im Winter größer, welches für die dauerhafte Besiedlung einer Fläche entscheidend ist. Die Dichte der Spechtarten und auch der Spechtreviere innerhalb des SPA ist sehr hoch. Die Ausstattung des SPA mit Spechthöhlen ist für die Art demnach nicht limitierend. Die Altersklassenstruktur ist innerhalb des SPA vielgestaltig ineinander verzahnt, so dass Sperlingskäuze hier optimale Bedingungen vorfinden. Die hohe Siedlungsdichte des Sperlingskauzes beruht auf günstigen Waldstrukturen in den Hang- und Hochlagen. In den Tallagen, in denen Altersklassenbestände dominieren, finden sich eher ungünstige Strukturen für die Art. Die Besiedlung der strukturärmeren Tallagenwälder ist durch nahe liegende strukturreiche Wälder steiler Hanglagen begründet.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt von Höhlenbäumen (Bruthöhlen: Bunt-, Dreizehen-, Grün- und Grauspechthöhlen) sowie Fress- und Depothöhlen (**Maßnahme 814**: Habitatbäume erhalten; gilt im Gesamtgebiet).
- Habitatbäume im Übergangsbereich von Wald zu Offenland erhalten (**Maßnahme 190**)
- Erhalt von biotopbaumreichen Beständen (**Maßnahme 103**: Totholz- und Biotopbaumreiche Bestände erhalten; **Maßnahme 101**: Bedeutende Einzelbestände im Rahmen der natürlichen Dynamik erhalten) und auf Teilflächen Erhöhung der Totholz- und Biotopbaumanteile (**Maßnahme 117**: Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen).
- Erhalt mehrschichtiger, strukturreicher Bestände v.a. im Umkreis bekannter Bruthöhlen (kleinflächige Verjüngungsverfahren) (**Maßnahme 113**: Mehrschichtige, ungleichaltrige Bestände schaffen; gilt im Gesamtgebiet).
- Vermeiden von Störungen zwischen März und Juli im Nahbereich besetzter Bruthöhlen (**Maßnahme 823**: Störungen in Kernhabitaten vermeiden; gilt im Gesamtgebiet)

A 223 Raufußkauz (*Aegolius funereus*)

Der Raufußkauz benötigt großhöhlenreiche Altholzbestände (Höhlenbrüter v.a. in Schwarzspechthöhlen) und Deckungsschutz im Höhlenumfeld. Vegetationsarme Bodenpartien zur Jagd auf Kleinsäuger sind ebenso unentbehrlich. Die Dichte von Schwarz- und Grauspechten innerhalb des SPA ist hoch. Die Ausstattung des SPA mit Spechthöhlen dürfte für die Art demnach nicht limitierend sein. Die Altersklassenstruktur ist innerhalb des SPA, zumindest in den Hang- und Hochlagen, vielgestaltig ineinander verzahnt, so dass Raufußkäuze hier optimale Bedingungen vorfinden.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt von (Schwarzspecht-)Höhlenbäumen; besonders in Beständen mit Höhlenzentren (**Maßnahme 814**: Habitatbäume erhalten; gilt im Gesamtgebiet).
- Habitatbäume im Übergangsbereich von Wald zu Offenland erhalten (**Maßnahme 190**)
- Erhalt und Förderung biotopbaumreicher, mehrschichtiger, strukturreicher Bestände (insbesondere Buchen-Altholzbestände in Nachbarschaft zu Deckungsstrukturen),
 - Totholz- und Biotopbaumreiche Bestände erhalten (**Maßnahme 103**)
 - Bedeutende Einzelbestände im Rahmen der natürlichen Dynamik erhalten (**Maßnahme 101**)
 - mehrschichtige, ungleichaltrige Bestände schaffen; v.a. im Umkreis bekannter Bruthöhlen (kleinflächige und langfristige Verjüngungsverfahren) (**Maßnahme 113** gilt im Gesamtgebiet)
 - auf Teilflächen Erhöhung der Totholz- und Biotopbaumanteile (**Maßnahme 117**)
- Vermeiden von Störungen zwischen März und Juli im Nahbereich besetzter Bruthöhlen (**Maßnahme 823**: Störungen in Kernhabitaten vermeiden; gilt im Gesamtgebiet).

A 234 Grauspecht (*Picus canus*)

Der Grauspecht benötigt biotopbaumreiche und z.T. lichte Laub-Althölzer als Bruthabitat. Als Nahrungshabitat werden untersonnte Wald(innen)ränder, Bestandslücken und magere Offenlandhabitate 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. Die für Grauspechte zur Nahrungsaufnahme sehr bedeutenden Grenzlinienstrukturen sind in hoher Dichte vorhanden. Geeignete Nahrungsbiotope treten flächig auf (lichte Wälder, altholzreiche Bestände). Deren Vorkommen im SPA-Gebiet wird als sehr gut eingestuft.

Lichte Laub-Altholzbestände sind hingegen im Ammergebirge klimatisch bedingt nur in südexponierten Hanglagen vorhanden. Innerhalb des Gebietes gibt es hinsichtlich der Verteilung günstiger Nahrungsflächen große Unterschiede zwischen den v.a. schattseitigen Nordwest-, Nord- und Nordostabdachungen und den außerordentlich begünstigten südwest-, süd- und südostexponierten Hängen.

Beeinträchtigungen können in erster Linie durch Fällung potenzieller Brut- und Nahrungsbäume entstehen. In den meisten Bereichen sind die Störungen aber gering. In einigen Bereichen besteht evtl. ein Mangel an stehendem Totholz. Mittelfristig entstehen Beeinträchtigungen durch Sukzession auf ehemaligen Weideflächen, die zu einer reduzierten Besonnung des Bodens und somit zu einer reduzierten Ameisendichte führen dürfte.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Totholz- und biotopbaumreiche Bestände erhalten, Erhalt von Höhlenbäumen (v.a. südexponierte naturnahe buchendominierte Fichten-Tannen-Buchen-Bergmischwälder, alte Schneeheide-Kiefernwälder und steile südexponierte totholzreiche hochmontane Fichtenwälder):
 - Totholz- und Biotopbaumreiche Bestände erhalten (**Maßnahme 103**)
 - Bedeutende Einzelbestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten (**Maßnahme 101**)
 - auf Teilflächen Erhöhung der Totholz- und Biotopbaumanteile (**Maßnahme 117**)
- Erhalt und Förderung von Nahrungshabitaten im Wald
 - Sichern eines hohen Grenzlinienanteils durch Wechsel von Beständen unterschiedlichen Alters z.B. durch femelartige Bestandsverjüngung; Vermeidung von großen, einheitlichen Altersklassenwaldkomplexen; (**Maßnahme 113**: Mehrschichtige, ungleichaltrige Bestände schaffen; gilt im Gesamtgebiet).
 - Förderung besonnter Nahrungshabitate (Ameisen-Lebensräume) z.B. in alten Waldphasen, kleinflächigen Bestandslücken, Stromschneisen, Lawenstrichen, Sukzessionsflächen, Wildwiesen, magerem Halboffenland, ex-

tensiv beweideten Flächen); (**Maßnahme 105**: Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten; **Maßnahme 120**: Zulassen unbeeinflusster Pionierphasen, gilt für neu entstehende Flächen im Gesamtgebiet; **Maßnahme 1003**: Förderung extensiver Offenlandbewirtschaftung durch angepasste Beweidung)

- Erhalt von Höhlenbäumen (**Maßnahme 814**: Habitatbäume erhalten; gilt im Gesamtgebiet)
- bedeutende Struktur(en) erhalten: lichte Gehölzstrukturen (**Maßnahme 102**)
- Erhöhung der Buchen- und Bergahornanteile in ausgewiesenen Bergmischwaldflächen (**Maßnahme 110**: Lebensraumtypische Baumarten fördern, Buche, Bergahorn)
- Habitatbäume im Übergangsbereich von Wald zu Offenland erhalten (**Maßnahme 190**)

A 236 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Der Schwarzspecht legt seine Bruthöhlen in Bäumen an, die meist glattrindig und bis in 8 bis 12 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 auch andere Baumarten wie z.B. Kiefer ebenfalls genutzt. Folglich sollte mehr starkes stehendes Totholz und alte Biotopbäume, vor allem Buchen, belassen werden. Wichtigste Nahrungsgrundlage sind Ameisen. Insbesondere der Erhalt von stammfaulen Bäumen mit Rossameisennestern sollte daher beachtet werden. Das Höhlenangebot (bzw. besser das Angebot an zur Höhlenanlage geeigneten Bäumen) ist aufgrund des zumeist hohen Anteils von Altbäumen günstig und nicht limitierend für die Art. Der Flächenanteil an Altbaumbeständen (ab 100 Jahren) liegt bei über 70% und ist somit sehr günstig. Der Verbund der potenziellen Lebensräume ist durch die großflächig bewaldeten Gebirgsstöcke im gesamten SPA gegeben.

Mögliche Beeinträchtigungen entstehen in erster Linie durch Fällung potenzieller Brut- und Nahrungsbäume. In den meisten Bereichen sind die Störungen aber gering.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Höhlen- und Biotopbaumreiche Bestände erhalten (**Maßnahme 103**: Totholz- und biotopbaumreiche Bestände erhalten; gilt im Gesamtgebiet).
- Erhalt von (Schwarzspecht-)Höhlenbäumen und buchendominierten Altbaumbeständen mit Höhlenkonzentrationen (**Maßnahme 814**: Habitatbäume erhalten; gilt im Gesamtgebiet).
- Erhöhung der Buchen- und Bergahornanteile in ausgewiesenen Bergmischwaldflächen (**Maßnahme 110**: Lebensraumtypische Baumarten fördern, Buche, Bergahorn; gilt im Gesamtgebiet)

A 239 Weißrückenspecht (*Dendrocopos leucotos*)

Der Weißrückenspecht benötigt alte, besonders totholz- und biotopbaumreiche Mischwälder. Vor allem stehende, abgestorbene Laubbäume werden zur Anlage der Bruthöhle und zur Nahrungssuche bevorzugt. Mit rund 100 Revieren hat das SPA einen wesentlichen Anteil an der gesamtbayerischen Population. Über 40% der Waldfläche sind Laub- und Mischwälder mit mind. 50% Laubholzanteilen und älterem Baumbestand, was einem günstigen Zustand entspricht. Die durchschnittlich hohen Totholzwerte sowie der Anteil totholzreicher „Kernflächen“ mit mind. 40 ha zusammenhängender Größe und >50 m³/ha stehendem und liegendem Totholz, der >30% beträgt, sind ebenfalls als günstig zu bewerten.

Beeinträchtigungen können in erster Linie durch Fällung potenzieller Brut- und Nahrungsbäume entstehen. In den meisten Bereichen sind die Störungen aber gering. In einigen Bereichen bestehen ein Mangel an stehendem Totholz und ein Mangel an Nahrungs- und Brutbäumen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt totholz- und biotopbaumreicher Mischwälder - v.a. naturnahe buchendominierte Fichten-Tannen-Buchen-Bergmischwälder (**Maßnahme 103**: Totholz- und biotopbaumreiche Bestände erhalten)
- Erhalt und Förderung totholz- und biotopbaumreicher Waldbestände, die aufgrund ihrer strukturellen Ausstattung als wichtige Kernhabitats der Art verstanden werden müssen (**Maßnahme 101**: Bedeutende Einzelbestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten) auf Teilflächen Erhöhung der Totholz- und Biotopbaumanteile (**Maßnahme 117**: Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen).
- Sichern hoher Altholzanteile von Buche und Tanne sowie Bergahorn (v.a. in Südost- bis Südwesthanglagen) (**Maßnahme 110**: Lebensraumtypische Baumarten fördern)).
- Habitatbäume im Übergangsbereich von Wald zu Offenland erhalten (**Maßnahme 190**)
- Erhalt von Höhlenbäumen (**Maßnahme 814**: Habitatbäume erhalten, im Gesamtgebiet)

A 241 Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*)

Der Dreizehenspecht bewohnt strukturreiche, alte Hochlagen-Fichten- und nadelholzreiche Bergmischwälder. Da er sich überwiegend von holzbewohnenden Insekten (v.a. Borken- und Bockkäfer) ernährt, benötigt er große Mengen an Totholz in seinem durchschnittlich 80 ha großen Brutrevier. Günstige Siedlungsdichten werden in Flächen erreicht, in denen der Totholzanteil ca. 5 % der aufstockenden Bestandsmasse bzw. ca. 30 fm stehendes und liegendes Totholz je Hektar beträgt. Hochlagen-Fichtenwälder und nadelholzbetonte, lichte Bergmischwälder bedecken >50% des SPAs, was einem sehr günstigen Zustand entspricht. Dies trifft auch auf die hohen durchschnittlichen Totholz mengen und eine günstige Verteilung der Flächen mit hohen Totholz mengen zu.

Beeinträchtigungen können in erster Linie durch Fällung potenzieller Brut- und Nahrungsbäume entstehen. In den meisten Bereichen sind die Störungen aber gering. In einigen Bereichen besteht ein Mangel an stehendem Totholz. Diese Bereiche können dann nicht oder nicht ganzjährig und nur in geringer besiedelt werden..

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhaltung und Förderung alter, biotopbaum- und vor allem totholzreicher Nadel-Mischwälder - v.a. naturnahe Hochlagen-Fichten- und Bergmischwälder (**Maßnahme 103**: Totholz- und biotopbaumreiche Bestände erhalten). auf Teilflächen Erhöhung der Totholz- und Biotopbaumanteile (**Maßnahme 117**: Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen).
- Erhalt besonders naturnaher und totholzreicher Waldbestände (**Maßnahme 101**: Bedeutende Einzelbestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten).
- Habitatbäume im Übergangsbereich von Wald zu Offenland erhalten (**Maßnahme 190**)
- Erhalt von Höhlenbäumen (**Maßnahme 814**: Habitatbäume erhalten, im Gesamtgebiet)

A 320 Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)

Der Zwergschnäpper benötigt besonders höhlen- und totholzreiche, sehr alte Baumbestände mit insgesamt relativ geschlossenem Kronendach (Deckungsgrade 80 bis 90%) aber auch einzelnen Lücken im Oberstand (Raum für Jagdflüge im Kronenbereich). Die besiedelten südexponierten Hanglagen sind großflächig und angepasst an die Geländemorphologie kohärent ausgeprägt. Anthropogene Störungen gehen potenziell in erster Linie von der Entnahme von Totholz und Höhlenbäumen sowie von Störungen zur Brutzeit aus.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt alter biotopbaum- und kronentotholzreicher, buchendominierter Bergmischwälder mit bekannten Zwergschnäppervorkommen (**Maßnahme 103**: Totholz- und Biotopbaumreiche Bestände erhalten und **Maßnahme 101**: Bedeutende Einzelbestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten). Auf Teilflächen Erhöhung der Totholz- und Biotopbaumanteile (**Maßnahme 117**: Totholz- und Biotopbaumanteil erhöhen).
- Habitatbäume im Übergangsbereich von Wald zu Offenland erhalten (**Maßnahme 190**)
- Erhalt von Biotopbäumen, insbesondere Höhlenbaumschutz in alten laubbaumdominierten Beständen (brütet meist in Nischen und Halbhöhlen (Rindentaschen und Astlöcher) auch in unterständigen Bäumen (ab 10 cm BHD) (**Maßnahme 814**: Habitatbäume erhalten; gilt im Gesamtgebiet)

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Monitoring des Bestandes in den optimalen Habitatbereichen des SPA, v.a. im Graswangtal, mit dem Ziel einer differenzierten forstlichen Nutzung

A 408/A 713 Alpenschneehuhn (*Lagopus mutus ssp. helveticus*)

Das Alpenschneehuhn bewohnt die alpine und subnivale Höhenstufe oberhalb der Baumgrenze. Es profitiert von einem lebhaften Kleinrelief und damit verbundener abwechslungsreicher Vegetationsdecke. Mit 20 Revieren hat das SPA einen bedeutenden Anteil des Alpenschneehuhnbestandes in Bayern. In den besetzten Revieren sind Habitatstrukturen in guter Ausprägung vorhanden. Jedoch findet sich in tiefer gelegenen (ehemaligen) Brutrevieren, z. B. Bereich Felderkopf eine teilweise suboptimale Habitatausstattung. Hier fehlen häufig kleinreliefreiche Areale; spät ausapernde Schneetälchen und zusammenhängende Lebensräume und stärkerwüchsige Pflanzengesellschaften (wie Rostseggenrasen) dominieren. In den höchsten Lagen (> 2000 m) findet sich eine gute bis sehr gute strukturelle Ausstattung.

Obwohl einzelne besiedelte Habitatflächen größer als 10 ha sind, besteht der limitierende Faktor für diese Art in der Kleinteiligkeit und Verinselung der geeigneten Habitate, da nur geringe Flächenanteile des SPA über 2000 m NN liegen.

In etwa der Hälfte des potenziellen Lebensraumes tritt im Sommerhalbjahr lebhafter Wandertourismus auf; im Winter wird ca. ¼ als Skitourengebiet genutzt. Starke lokale Störungen (ganzjährig) in aktuell besetzten Revieren (v.a. Frieder) finden durch Übungsflüge mit Militärhubschraubern statt. Dies dürfte besonders im Winter mit nur wenigen schneefreien Stellen entlang der Grate (diese werden mit nur wenigen Metern Abstand regelrecht abgeflogen) erhebliche Auswirkungen auf die betroffenen Individuen haben.

Durch die Aufgabe von Beweidung und Verschiebung der Krummholzzone in vormalig offeneren Areale werden Lebensräume gefährdet. Lokal erfolgt kleinflächig eine Überbeweidung durch Schafe entlang der Grate (Kramer, Kuchelberg) mit möglichen negativen Auswirkungen auf Vegetation und Nahrungsgrundlage des Alpenschneehuhns.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Störungen in Kernhabitaten der Art vermeiden, durch Schaffung beruhigter Bereiche v.a. zur Brut- und Aufzuchtzeit und in den Wintereinstandsflächen (z.B. durch Besucherlenkung/Wegegebot in bekannten Konfliktbereichen (z.B. Frieder); möglichst Trennung von Winterhabitaten und Wintersport (**Maßnahme 823**: Vermeidung von Störungen in Kernhabitaten).
- Steuerung der Schafweide in sensiblen Teilbereichen (z. B. Kuchelberg und Kramer) (**Maßnahme 1001**: Gelenkte Weideführung bei der Schafbeweidung in sensiblen Bereichen).
- Verträgliche Regelung von Hubschrauberübungsflügen mit Vorkommen des Alpenschneehuhns im Zuge abgestimmter Konzepte und Vereinbarungen (**Maßnahme 1005**: Lenkung / Einschränkung von Flügen).

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Etablierung eines standardisierten Monitorings.
- extensive Beweidung/Zurückdrängung der lokal nach oben rückenden Krummholzzone in kleinflächigen Habitatinseln unter Berücksichtigung vorhandener Lebensraumtypen

4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für regelmäßig vorkommende Zug- und Charaktervogelarten

A 155 Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)

Die Waldschnepfe besiedelt reich gegliederte, nicht zu dichte Laub- und Mischwälder mit Strauch- und Krautvegetation. Die Nester werden gerne an Randzonen (z.B. Bestandsränder) angelegt. Das Vorkommen „weicher“ Humusformen mit reicher Bodenfauna kann für die Bestandsdichte der Waldschnepfe entscheidend sein. Das Angebot an potenziellen Brutplätzen und Nahrungshabitaten ist großflächig und kohärent vorhanden. Innerhalb des SPA dominieren meist strukturreiche, stufige, lückig geschlossene Laubmischwälder in der Hanglage. Darin eingestreut finden sich Dank der hohen Niederschlagsmengen immer wieder feuchte, stocheffähige Stellen. Zudem besteht ein für sie günstiges Angebot an Almwiesen.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt von Nass- und Feucht-Standorten im Wald (**Maßnahme 102**: Bedeutende Struktur (s.o.) im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten, im Gesamtgebiet).
- Erhalt von reich gegliederten, teils lückigen Laub- und Mischwäldern mit reichlicher Krautvegetation und günstigen Humusformen unter Berücksichtigung vorhandener Lebensraumtypen (**Maßnahme 105**: Lichte Bestände im Rahmen natürlicher Dynamik erhalten; gilt im Gesamtgebiet) und Förderung lebensraumtypischer Baumarten (**Maßnahme 110**: Lebensraumtypische Baumarten fördern, Buche, Bergahorn unter Berücksichtigung vorhandener Lebensraumtypen; gilt im Gesamtgebiet).

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Verzicht auf Bejagung der Waldschnepfe

A 168/A 166 Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)

In Bayern brütet der Flussuferläufer natürlicherweise auf nur locker bewachsenen Kiesbänken meist entlang von größeren Fließgewässern. Die Brutplätze an der Linder werden nur sporadisch genutzt, wenn andere, günstigere Brutplätze am Mittellauf der Ammer schon besetzt sind, oder durch Störungen aufgegeben werden müssen. Die Brutplätze am österreichischen Lech sind im Kontext der „Lechpopulation“ ein wichtiger Trittstein für den bayerischen Bestand.

Auf der einen Seite gibt es kaum Fließgewässer in Bayern, die mehr Dynamik aufweisen, als die im SPA untersuchten. Auf der anderen Seite ist der Flussuferläufer an der nahe liegenden Ammer kein reiner Kiesbankbrüter, sondern nutzt die randliche Vegetation. Am Tiroler Lech sind allerdings Neststandorte in wesentlich offeneren Flächen bekannt (Lentner mdl. Auskunft). Das Potenzial wäre also vorhanden, nur fehlt der Besiedlungsdruck aus nahe gelegenen Beständen.

Die starke Ausprägung hin zum geschiebedominierten Fluss ist für den vegetationsnutzenden Flussuferläufer in Teilbereichen eher suboptimal. Die vorhandenen Gewässer sind durch hohe Ge-

schiebeführung und regelmäßige starke Hochwässer und daraus resultierender Umlagerung gekennzeichnet. Vegetationselemente im Flussbett sind kaum vorhanden. Teilbereiche der Linder fallen im Jahreslauf zeitweise trocken, was zu einem Nahrungsengpass v.a. für die Jungenaufzucht führen kann.

Die Habitats liegen durch Gebirgsstöcke voneinander getrennt in verschiedenen Einzugsystemen und sind deshalb eher kleinflächig und nicht gut vernetzt.

An den sporadisch genutzten Brutplätzen an der Linder ist ein relevanter Erholungsdruck zu verzeichnen. Dazu kommen an Linder und Naidernach Kiesentnahmen. Der Erholungsdruck steigt mit dem Jahreslauf und ist abhängig von der Witterung und Wasserführung. Wenn die Flussuferläufer günstige Bedingungen haben, ist es auch für die Erholungssuchenden günstig. Kiesentnahmen erfolgen sporadisch. Bei Betrachtung der Größe der Untersuchungsstrecke sind Ausweichmöglichkeiten denkbar.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Vermeidung von Störungen durch Freizeitnutzung und Kiesentnahme an den wenigen regelmäßig besetzten Brutplätzen (Linder, Lech, Elmaubach) sowie der Naidernach durch Lenkung der Erholungsnutzung bei Brutplatzbesetzung – dazu sind regelmäßige (Jahres-)Kontrollen notwendig (Störungen in Kernhabitaten vermeiden und Dauerbeobachtung).
- Schutzmaßnahmen für SPA-nahe Brutplätze (Loisach/Griesen, Halb-lechmündung) für eine Förderung der Besiedelung des SPA.

A 250 Felsenschwalbe (*Ptyonoprogne rupestris*)

Die Felsenschwalbe besiedelt sonnige, windstille und vegetationsarme Felssteilwände mit Spalten und Nischen für die Nestanlage.

Im SPA besteht eine Vielzahl von Brutmöglichkeiten. V.a. südexponierte Wände, sind aufgrund der Topographie des Ammergebirges (zentraler Einschnitt Graswangtal) reichlich vorhanden. Die Nutzung der Brutplätze liegt weit unter dem verfügbaren Angebot.

Beeinträchtigungen entstehen in erster Linie durch Freizeitaktivitäten an den Brutplätzen. An den Brutplätzen Falkenwand und Kofel wird geklettert.

Die klimatische Situation – Schneerutschungen, Ausaperung der Südwände, Nordrandstaulage – wirkt sich auf verschiedene Brutwände durch Wasserrinnen und -fälle aus.

Notwendige Erhaltungsmaßnahmen

- Vermeidung von Störungen durch Kletterer an bekannten Brutfelsen zur Brutzeit (ggf. zeitlich beschränktes Kletterverbot), v.a. an der Falkenwand und am Kofel – Durchsetzung der NSG-Verordnung mit Verbot des Besteigens von Felswänden mit Horsten oder mit Höhlen (**Maßnahme 823**: Störungen in Kernhabitaten vermeiden (Gesamtgebiet) bzw. **Maßnahme 1006**: Einschränkung von Klettern) (Gesamtgebiet).

A 282 Ringdrossel (Turdus toquatus)

Die Ringdrossel benötigt die Verzahnung locker stehender Nadelbäume als Brut- und benachbarter Freiflächen als Nahrungshabitat. Mit einer Populationsgröße von ca. 2400 Revieren beherbergt das SPA Ammergebirge einen signifikanten Teil der deutschen Gesamtpopulation. Der Waldrand-Grenzlinienanteil ist hoch. Das Brutplatzangebot ist flächig und in überwiegend hoher Qualität vorhanden. Stellenweise besteht eine günstige enge Verzahnung zwischen Offenland und Wald. Durch traditionelle Beweidung sind im Bereich der hochmontanen Nadelwälder entsprechende Öffnungen im Kronendach in großer Zahl vorhanden. Die hohen Populationsdichten in den Probeflächen, weisen auf einen geringen Grad an anthropogenen Beeinträchtigungen hin.

Wünschenswerte Erhaltungsmaßnahmen

- Erhalt von Freiflächen in den Hochlagen, die durch Beweidung entstanden sind oberhalb 1400 m NN (u.a. Waldweide- und Almflächen);
- Förderung extensiver Offenlandbewirtschaftung durch angepasste Beweidung oberhalb 1400 m NN;

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

Die Umsetzung soll nach 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 (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 BNatSchG und des Art. 6 Abs. 2 der FFH-Richtlinie entsprochen wird (§ 32 Abs. 3 Satz 3 BNatSchG).

Der bei weitem größte Teil des Gebiets ist bereits seit 1963 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Die Verordnung ist dem Anhang des Planes zu entnehmen.

Gemäß Art. 1 BayNatSchG dienen ökologisch besonders wertvolle Grundstücke im öffentlichen Eigentum vorrangig Naturschutzzwecken. Im vorliegenden Fall sind die Eigentümer verpflichtet, ihre Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften.

Es kommen folgende Instrumente zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Schutzgüter des Vogelschutzgebietes vorrangig in Betracht:

- Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA);
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Vertragsnaturschutzprogramm Wald (VNP Wald)
- Maßnahmen im Rahmen eines forstlichen Förderprogramms (WALDFÖPR)
- Maßnahmen im Rahmen der besonderen Gemeinwohlleistungen im Staatswald (bGWLR)
- Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinie (LNPR)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf
- langfristige Pacht
- Artenhilfsprogramme

Die Ausweisung weiterer Teile des SPA-Gebiets als hoheitliches Schutzgebiet, z. B. als Naturschutzgebiet, ist derzeit nicht vorgesehen und im Hinblick auf die notwendige und erfolgreiche Zusammenarbeit mit den ansässigen Waldbesitzern und Landwirten als Partner in Naturschutz und Landschaftspflege nicht erforderlich, solange der günstige Erhaltungszustand gewahrt bleibt.

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die Unteren Naturschutzbehörden an den Landratsämtern in Garmisch-Partenkirchen und Marktoberdorf (Ostallgäu) und die Ämter für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten Kaufbeuren und Weilheim zuständig.

Literatur

- Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. 2. Aufl. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Sperlingsvögel. 2. Aufl. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- 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.
- Berchtold, M., & I. Storch 2009. Auerhühner im Ammergebirge. Habitat- Verbesserung und -Erhaltung über das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm Wald. Unveröffentlichter Bericht für das Landratsamt Ostallgäu, Untere Naturschutzbehörde. Albert-Ludwig Universität Freiburg, 68 S.
- Berchtold; M. & I. Storch (2011): Auerhühner im Ammergebirge - Habitat-Verbesserung und -Erhaltung über das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm Wald, Teil II. Unveröff. Gutachten i.- A. des Landratsamtes Ostallgäu
- Bezzel E. & H.-J. Fünfstück (1994): Brutbiologie und Populationsdynamik des Steinadlers (*Aquila chrysaetos*) im Werdenfelser Land/Oberbayern. Acta. Ornitolcol., Jena 3, 1, S. 5-32.
- Bezzel, E. & F. Lechner (1978): Die Vögel des Werdenfelser Landes. – Greven, Kilda-Verlag 241 S.
- Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern – Verbreitung 1996 bis 1999. Eugen-Ulmer KG, Stuttgart.
- Glutz v. Blotzheim, U., K. Bauer & E. Bezzel (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 5, 2. Aufl., Akadem. Verlagsgesellschaft Wiesbaden.
- Wöss, M., U. Nopp-Mayr, V. Grünschachner-Berger & H. Zeiler (2008): Bauvorhaben in alpinen Birkhuhnlebensräumen – Leitlinie für Fachgutachten. BOKU-Berichte zur Wildtierforschung und Wildbewirtschaftung 16, Universität für Bodenkultur Wien.
- Zeitler, A. (2004): Schlussbericht über die Untersuchung "Skitourismus und Wildtiere im Gebirge" im Landkreis Garmisch-Partenkirchen Forstamt Garmisch-Partenkirchen, Abschnitt 1: Estergebirge Abschnitt 2: Wettersteingebirge Abschnitt 3: Ammergebirge zusätzlich private Eigenjagdreviere und Gemeinschaftsjagdreviere 2003/2004 Unveröff. Gutachten i. A. des BayStMUGV
- Zeitler, A. (2006): Schlussbericht über die Umsetzung der Empfehlungen aus dem Schlussbericht "Wildtiere und Skilauf im Gebirge" in den Landkreisen Garmisch-Partenkirchen, Weilheim-Schongau und einzelner Gebiete im Ost- und Oberallgäu Ammergebirge 2006, Forstbetrieb Oberammergau, private Eigenjagdreviere und Gemeinschaftsjagdreviere. Unveröff. Gutachten i. A. des BayStMUGV
- Zeitler, A. (2008): Schlussbericht über die Untersuchung "Wildtiere und Skilauf im Gebirge" im Landkreis Ostallgäu und Arbeiten im NSG Geigelstein, Landkreise Rosenheim und Traunstein, Forst-betrieb Oberammergau, Waldkörperschaft Buching-Trauchgau-, Rechtlergemeinschaft, Pfronten, private Gemeinschaftsjagdreviere und Forstbetrieb Ruhpolding. Unveröff. Gutachten i. A. des BayLfU

Anhang

Anhang 1: Abkürzungsverzeichnis (siehe FFH-Managementplan)

Anhang 2: Glossar (siehe FFH-Managementplan)

Anhang 3: Standard-Datenbogen zum SPA-Gebiet 8330-471 (Stand Juni 2016)

Anhang 4: Konkretisierte Erhaltungsziele für das SPA-Gebiet 8330-471 (Stand 19.02.2016)

Anhang 5: Schutzgebietsverordnung des NSG „Ammergebirge“

Anhang 6: Konkretisierung der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für das Birkhuhn

Anhang 7: Birkhuhn - Habitatbewertungsschlüssel nach Wöss et al. (2008) ergänzt

Anhang 8: Beschreibung der Balzbereiche des Birkhuhns im mittleren und östlichen Teil des SPA-Ammergebirge 2010

Anhang 9: Häufigkeitsangaben Auerhuhn für die einzelnen Quadranten der Topographischen Karte gemäß ADEBAR / Brutvogelatlas 2012

Anhang 10: Aufnahme-Formular für die Erfassung von Auerhuhn-Nachweisen und der Habitatstrukturen

Anhang 11: Recherche der Steinadlerreviere (2005-2011)

Anhang 12: Termine zur Uhu-Erfassung 2011 an den Verhörstellen

Anhang 13: In Anhang II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten des Ammergebirges

Anhang 14: Fotodokumentation (auf CD)

Anhang 15: Presseartikel zum SPA-Gebiet 8330-471

Anhang 16: GemBek Schutzwaldsanierung

Karten zum Managementplan – Maßnahmen

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2.3: Bestand und Bewertung der Vogelarten aus Anhang I bzw. Art. 4 der VS-Richtlinie
- Karte 3.3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die Vogelarten aus Anhang I bzw. Art. 4 der VS-Richtlinie