Regierung von Schwaben

Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren

NATURA 2000

Maßnahmen

MANAGEMENTPLAN
für die Natura 2000-Gebiete

FFH-Gebiet 7628-301.03 "Mindelrieder Paradies"
FFH-Gebiet 7628-301.04 "Pfaffenhauser Moos"
FFH-Gebiet 7828-371 "Gräben im mittleren Mindeltal"
SPA-Gebiet 7828-471 "Mindeltal"

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

Abb. 1: Wiesen mit feuchter Mulde im SPA-Gebiet „Mindeltal"
(Foto: Hubert Klucker, UNB Unterallgäu)

Abb. 2: Kiebitz (fliegend) im SPA-Gebiet „Mindeltal“
(Foto: Hubert Klucker, UNB Unterallgäu)

Abb. 3: Wiesen im SPA-Gebiet
(Foto: Hubert Klucker, UNB Unterallgäu)

Abb. 4: Blick über das SPA-Gebiet „Mindeltal“ mit Krebsbach (Teil des FFH-Gebiets „Gräben im mittleren Mindeltal“) zwischen Schöneberg und Hasberg
(Foto: Hubert Klucker, UNB Unterallgäu)

Impressum

Auftraggeber und Federführung

Regierung von Schwaben
Sachgebiet 51 Naturschutz
Fronhof 10
86152 Augsburg

Anton Burnhauser
Tel.: 0821/327-2281
E-Mail: anton.burnhauser@reg-schw.bayern.de
www.regierung.schwaben.bayern.de

Auftragnehmer

Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie Ulm
Marlene-Dietrich-Straße 1
89231 Neu-Ulm
Tel.: 0731/980 62 63
E-Mail: agl-ulm@t-online.de

Bearbeitung:
Udo Herkommer
Hermann Borsutzki

Ergänzungen im Maßnahmenteil:

Planungsbüro Hadatsch
Ahornstraße 4
85664 Hohenlinden
Tel.: 08124/52150
E-Mail: info@planungsbuero-hadatsch.de

Bearbeitung:
Herwig Hadatsch

Dieser Managementplan wurde aus Mitteln der Europäischen Union kofinanziert.

Stand: 02/2016

Inhaltsverzeichnis

ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN 7

EINLEITUNG 8

1 ERSTELLUNG DES MANAGEMENTPLANS: ABLAUF UND BETEILIGTE 9

1.1 Zusammenfassende Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen 10

2 FFH-GEBIETE 7628-301.03 MINDELRIEDER PARADIES UND 7628-301.04 PFAFFENHAUSER MOOS 12

2.1 Gebietsbeschreibung 12
2.1.1 Grundlagen 12
2.1.2 Pfaffenhauser Moos (7628-301.04) 13
2.1.3 Mindelrieder Paradies (7628-301.03) 13
2.2 Schutzgüter: Lebensraumtypen und Arten 14
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie 14
2.2.2 Lebensraumtypen, die nicht im Standarddatenbogen gelistet sind 18
2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie 19
2.2.4 Arten nach Anhang II, die nicht im Standarddatenbogen gelistet sind 21
2.2.5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume 22
2.3 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele 22
2.4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung 24
2.4.1 Bisherige Maßnahmen 24
2.4.1.1 Pfaffenhauser Moos 24
2.4.1.2 Mindelrieder Paradies 24
2.4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen 25
2.4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen 25
2.4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I- Lebensraumtypen 26
2.4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten 28
2.4.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte 28
2.4.3.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden 28
2.4.3.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte 28
2.4.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation 28
2.4.5 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000) 29

3 FFH-GEBIET 7828-371 GRÄBEN IM MITTLEREN MINDELTAL 30

3.1 Gebietsbeschreibung 30
3.1.1 Grundlagen 30
3.2 Schutzgüter: Lebensraumtypen und Arten 30
3.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie 30
3.2.2 Lebensraumtypen, die nicht im Standarddatenbogen gelistet sind 31
3.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie 33
3.2.4 Arten des Anhangs II, die nicht im Standarddatenbogen gelistet sind 34
3.2.5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume 34
3.3 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele 35

3.4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung 35
3.4.1 Bisherige Maßnahmen 35
3.4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen 35
3.4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen 36
3.4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I- Lebensraumtypen 36
3.4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten 36
3.4.2.4 Konkrete Planungspakete aus Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für LRT und Anhang II-Arten 37
3.4.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte 38
3.4.3.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden 38
3.4.3.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte 38
3.4.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation 38
3.4.4.1 Interner Verbund 38
3.4.4.2 Externer Verbund 38
3.4.5 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000) 38

4 VOGELSCHUTZGEBIET 7828-471 MINDELTAL 39

4.1 Gebietsbeschreibung 39
4.1.1 Grundlagen 39
4.2 Erstellung des Managementplans, Teil Vogelschutzgebiet: Verlauf und Ergebnis des Abstimmungsprozesses 41
4.3 Schutzgüter 43
4.3.1 Arten des Anhangs I sowie Arten des Art. 4(2) der VS-Richtlinie 43
4.3.2 Signifikante Vorkommen von Schutzgütern, die bisher nicht im Standarddatenbogen stehen 45
4.3.3 Nicht signifikante Arten, die bisher nicht im Standarddatenbogen stehen 46
4.3.4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten 48
4.3.4.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope 48
4.3.4.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten 48
4.4 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele 49
4.5 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung 50
4.5.1 Bisherige Maßnahmen 50
4.5.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen 51
4.5.2.1 Übergeordnete Maßnahmen im Gesamtgebiet 51
4.5.2.2 Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für die Arten des Anhang I und des Art. 4(2) der EU-Vogelschutzrichtlinie 55
4.5.2.3 Ergänzende Beschreibungen ausgewählter Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen 60
4.5.3 Vordringlicher Handlungsbedarf und Umsetzungsschwerpunkte 65
4.5.3.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden 65
4.5.3.2 Akzeptanzförderung bei Landwirten, Sportanglern und sonstigen Nutzern 65
4.5.3.3 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte 65
4.5.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation 66
4.5.5 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000) 66
4.5.6 Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie 66

5 LITERATUR 67

ANHANG

Anhang 1:	Nachgewiesene Tierarten, die nach deutschem oder nach EU-Recht geschützt sind
Anhang 2:	Übersichtskarte Kiebitz-Brutlebensräume, Wiesenbrüterkartierung 2013 (BURNHAUSER)

KARTEN

Karte 1:	Übersicht
Karte 2-01 (D1/D2):	Bestand und Bewertung – FFH-Lebensraumtypen und Arten (Anhang II FFH-RL) - FFH-Gebiete "Mindelrieder Paradies" und "Pfaffenhauser Moos"
Karte 2-02 (D3/D4):	Bestand und Bewertung – FFH-Lebensraumtypen und Arten (Anhang II FFH-RL) - FFH-Gebiet "Gräben im mittleren Mindeltal"
Karte 2-03 (D5):	Bestand und Bewertung – Vogelarten (Anh. I bzw. Art. 4 Abs. 2 VS-RL) SPA - Gebiet "Mindeltal"
Karte 3-01 (D1/D2):	Ziele und Maßnahmen - FFH-Gebiete "Mindelrieder Paradies" und "Pfaffenhauser Moos"
Karte 3-02 (D3/D4):	Ziele und Maßnahmen - FFH-Gebiet "Gräben im mittleren Mindeltal"
Karte 3-03 (D5):	Ziele und Maßnahmen - SPA-Gebiet "Mindeltal"

ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BK	Biotopkartierung
BN	Bund Naturschutz in Bayern e.V.
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GÖG	Gesamtökologisches Gutachten Donauried
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LBV	Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp
MP	Managementplan
NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
NSG	Naturschutzgebiet
PEPL	Pflege- und Entwicklungsplan
RLBYn	Gefährdungsgrad Rote Liste Bayern
RLDn	Gefährdungsgrad Rote Liste Deutschland
RvS	Regierunng vopn Schwaben
SDB	Standarddatenbogen der FFH-RL
StMLF	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten
StMUGV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm
VSG	Vogelschutzgebiet
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
ZE	Zustandserfassung

Die Abkürzungscodes der Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen entsprechen den in der Biotopkartierung Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2006) verwendeten Bezeichnungen. Diese setzen sich aus dem doppelten Buchstaben-Code für den Biotoptyp der BK (z.B. GP für Pfeifengraswiese) und ggf. dem Natura 2000-Code für den Lebensraumtyp (z.B. 6410 für „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinietum caeruleae*)“, also folglich GP6410 zusammen. Wenn ein Biotoptyp mit keinem FFH-LRT über- einstimmt, erhält er statt des Natura 2000-Codes das Kürzel 00BK.

EINLEITUNG

Die Europäische Gemeinschaft hat es sich zur Aufgabe gemacht, die biologische Vielfalt und damit das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund haben alle Mitgliedstaaten einstimmig zwei Richtlinien verabschiedet: 1979 die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) und 1992 die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Gemeinsam bilden die beiden Richtlinien einen europaweiten Verbund aus EU-Vogelschutz- und FFH-Gebieten mit der Bezeichnung „NATURA 2000".

Die Auswahl und Meldung der bayerischen NATURA 2000-Gebiete erfolgte in drei Tranchen in den Jahren 1996, 2001 und 2004. Gemäß europäischem Recht wurden ausschließlich naturschutzfachliche Kriterien für die Gebietsauswahl herangezogen.

Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Erhaltung von Lebensräumen und Arten. Viele dieser Lebensräume und Artvorkommen sind erst durch die Bewirtschaftung des Menschen entstanden. Die Qualität der entsprechenden Gebiete im europaweiten Netz NATURA 2000 konnte durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Nutzer, zumeist über Generationen hinweg, bis heute bewahrt werden. Diese Werte gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

Aus diesem Grund wird für jedes NATURA 2000-Gebiet in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort ein so genannter Managementplan erarbeitet. Dieser entspricht dem "Bewirtschaftungsplan" in Art. 6 Abs. 1 FFH-RL. Im Managementplan werden insbesondere diejenigen Maßnahmen dargestellt, die notwendig sind, den günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen, die für die Gebietsauswahl maßgeblich waren.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

- Alle Betroffenen, vor allem die Grundbesitzer und die Bewirtschafter, sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu werden so genannte „Runde Tische" eingerichtet. Durch eine möglichst breite Akzeptanz der Ziele und Maßnahmen sollen die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung geschaffen werden
- Bei der Umsetzung 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.

Die Runden Tische sind ein neues, zentrales Element der Bürgerbeteiligung. Sie sollen bei den Nutzern Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen wecken, bei den Behörden und Planern Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Landwirte und Waldbesitzer, die diese Gebiete 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 Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns und hat damit keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung; für private Grundeigentümer oder Pächter begründet er keine unmittelbaren Verpflichtungen. Die Ziele und Maßnahmen stellen daher ausdrücklich keine Bewirtschaftungsbeschränkungen dar, die sich förderrechtlich auswirken können.

Rechtsverbindlich ist nur das gesetzliche Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG, das allgemein und unabhängig vom Managementplan gilt. Darüber hinaus sind weitere bestehende naturschutzrechtliche Vorgaben, beispielsweise bezüglich des Artenschutzes, des Schutzes von Biotopen und Lebensstätten (§ 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG) sowie ggf. vorhandener Schutzgebietsverordnungen, weiterhin gültig.

1 ERSTELLUNG DES MANAGEMENTPLANS: ABLAUF UND BETEILIGTE

Die vier in diesem Maßnahmenplan behandelten Natura 2000-Gebiete - die drei FFH-Gebiete „Mindelrieder Paradies“, „Pfaffenhauser Moos“ und „Gräben im mittleren Mindeltal“ sowie das Vogelschutzgebiet „Mindeltal“ - liegen im Mindeltalabschnitt zwischen den Ortschaften Balzhausen und Pfaffenhausen.

Aufgrund der Absprachen zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) und dem Bayerischen Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (StMLF) liegt die Federführung bei der Managementplanung für diese Natura 2000-Gebiete wegen des überwiegenden Offenlandanteils bei den Naturschutzbehörden. Die Regierung von Schwaben als höhere Naturschutzbehörde ist für die Erstellung des Managementplanes Mindeltal zuständig; sie beauftragte das Büro agl ulm (Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie Ulm) mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans für die vier Natura 2000-Gebiete:

Das Mindelrieder Paradies und das Pfaffenhauser Moos sind gemeinsam mit weiteren Niedermoorgebieten der Iller-Lech-Schotterplatte (Bremental, Hundsmoor und Kettershauser Ried) im FFH-Gebiet 7628-301 „Riedellandschaft – Talmoore“ zusammengefasst. Die außerhalb des Mindeltals gelegenen Teilflächen dieses FFH-Gebiets werden hier nicht behandelt.

Bei der Erstellung eines Natura 2000-Managementplanes sollen alle Betroffenen, insbesondere die Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigten, Gebietskörperschaften, Fachbehörden, Verbände und Vereine beteiligt werden. Die Mitwirkung erfolgt insbesondere im Rahmen von „Runden Tischen“ sowie bei sonstigen Gesprächs- oder Ortsterminen.

<u>Es fanden folgende Veranstaltungen, Gespräche und Ortstermine statt:</u>

- 16.05.2007 Auftaktveranstaltung in Kirchheim
- 09.03.2011 Info-Termin zum Grünlandproblem für BBV und Gemeinden
- 04.10.2011 1. Runder Tisch in Balzhausen
- 17.11.2011 1. Runder Tisch in Kirchheim
- 21.11.2011 1. Runder Tisch in Pfaffenhausen
- 21.03.2012 Info-Termin in Derndorf für Landwirte, Teilbereich Unterallgäu
- 07.03.2013 Vorstellung Ergebnis Betriebsberatung in Derndorf
- 10.04.2013 2. Runder Tisch in Kirchheim
- 11.04.2013 2. Runder Tisch in Balzhausen
- 17.04.2013 2. Runder Tisch in Pfaffenhausen
- 14.08.2013 Informationsgespräch zwischen Vertretern des StMELF, STMUV und BBV zur Umsetzung von Cross Compliance-Regelungen (betr. Umbruch Dauergrünland)
- 25.06.2014 Info-Termin BBV in Kirchheim
- 01.06.2016 Info-Termin Managementplan-Endfassung in Kirchheim

Auf Wunsch vor allem der an den Runden Tischen mitwirkenden Landwirte fanden noch weitere Info- und Ortstermine statt, und zwar insbesondere zu ersten Umsetzungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4.2). Die wichtigsten Angaben zum Verlauf des Abtimmungsprozesses für das Vogelschutzgebiet finden sich ebenfalls im Kap. 4.2.

Nach der Gebietsmeldung der Natura 2000-Gebiete an die Europäische Union wird die Öffentlichkeit über die Absicht unterrichtet, einen Managementplan für das jeweilige Gebiet zu erstellen und einen Runden Tisch einzurichten. In der Folge werden relevante Daten (Fachgrundlagen) zum Gebiet erhoben und Maßnahmenvorschläge erarbeitet, die am Runden Tisch diskutiert werden. Auf dieser Basis erfolgt schließlich die Ausarbeitung des Managementplanes, der wiederum der Öffentlichkeit vorzustellen ist. Am Ende steht die Umsetzung der notwendigen Maßnahmen.

Federführung, Organisation und Moderation des Runden Tischs obliegt im Falle der hier behandelten drei Natura 2000-Gebiete der Naturschutzverwaltung (untere und höhere Naturschutzbehörden). Beteiligt sind Fachbehörden und Verwaltung (Kommunen, Amt für Landwirtschaft und Forsten, Wasserwirtschaftsamt) sowie Grundbesitzer und Bewirtschafter, Vereine

und Verbände (Bauernverband, Naturschutzverbände, interessierte Bürger).

Der vorliegende Managementplan umfasst das FFH-Gebiet 7828-371 „Gräben im mittleren Mindeltal, die zwei Teilflächen des FFH-Gebiets 7628-301 „Riedellandschaft – Talmoore“ „Mindelrieder Paradies“ (7628-301.03) und „Pfaffenhauser Moos“ (7628-301.04) sowie das SPA-Gebiet 7828-471 „Mindeltal“.

Innerhalb des 26,5 km² großen SPA-Gebiets „Mindeltal“ liegen die beiden FFH-Teilgebiete „Mindelrieder Paradies“ und „Pfaffenhauser Moos“ sowie die westliche Teilfläche des FFH-Gebiets „Gräben im mittleren Mindeltal“. Die beiden weiteren Teilflächen des FFH-Gebiets „Gräben im mittleren Mindeltal“ liegen außerhalb des SPA-Gebiets im Osten.

Das „Mindelrieder Paradies“ und das „Pfaffenhauser Moos“ sind gemeinsam mit weiteren Niedermoorgebieten der Iller-Lech-Schotterplatte („Brementalˮ, „Hundsmoor“ und „Kettershauser Ried“) im FFH-Gebiet 7628-301 „Riedellandschaft – Talmoore“ zusammengefasst. Die außerhalb des Mindeltals gelegenen Teilflächen dieses FFH-Gebiets werden hier nicht behandelt.

1.1 Zusammenfassende Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das Mittlere Mindeltal liegt im Naturraum der Iller-Lech-Schotterplatte (Naturraum 046). Diese besteht aus großflächigen Ablagerungen des Iller- und des Lechgletschers (Quartär), die durch in Süd-Nordrichtung verlaufende Schmelzwassertäler (Günz, Mindel u.a) in schmale Höhenzüge, sog. Riedel zerteilt sind. Das Mindeltal bildet die naturräumliche Untereinheit Mindeltal (Naturraum 046-C).

Im Bereich des Vogelschutzgebiets und seiner Umgebung überwiegen landwirtschaftlich intensiv genutzte Wiesen und Äcker. Die Landschaft ist hier eben und überwiegend gehölzarm. Weiter westlich und östlich erheben sich die zumeist bewaldeten Hänge der eiszeitlichen Moränen.

Sehr kleine Waldgebiete finden sich nordwestlich der Ortschaft Tiefenried und im Bereich der Moore, Mindelrieder Paradies und Pfaffenhauser Moos. Vor allem im Bereich dieser Moore liegen extensiv bewirtschaftete Flächen. Erwähnenswert sind auch größere Weidegebiete, die mit ihren zahlreichen Holzpfählen in Teilbereichen die Landschaft mosaikartig gliedern. Im Vogelschutzgebiet gibt es keine Siedlungen, doch sind sehr viele Scheunen, zumeist aus Holz gezimmert, in allen Altersstadien vorhanden.

Die Mindel bildet die Westgrenze des Vogelschutzgebiets. Sie ist begradigt und in Regelprofile zur Wasserkraftnutzung gezwängt. Nur im Norden wurde eine kurze Fließstecke mit Auegehölzen wieder in einen naturähnlichen Zustand verwandelt. Innerhalb und außerhalb des Vogelschutzgebiets verlaufen linienartig mehrere Mühlbäche sowie zahlreiche Gräben mit zumeist lückigen Gehölzsäumen. In den letzten Jahrzehnten sind viele – zumeist relativ kleinflächige - Baggerseen entstanden.

Die nachfolgende Abbildung 1 zeigt die Lage der drei Gebiete im näheren Natura 2000-Netz. Zusätzlich sind weitere regionale FFH-Gebiete im Netz NATURA 2000 dargestellt: Der „Buchenwald östlich von Krumbach“, die „Mindelhänge zwischen Winzer und Mindelzell“ sowie die Nordwestecke des „Angelberger Forsts“.

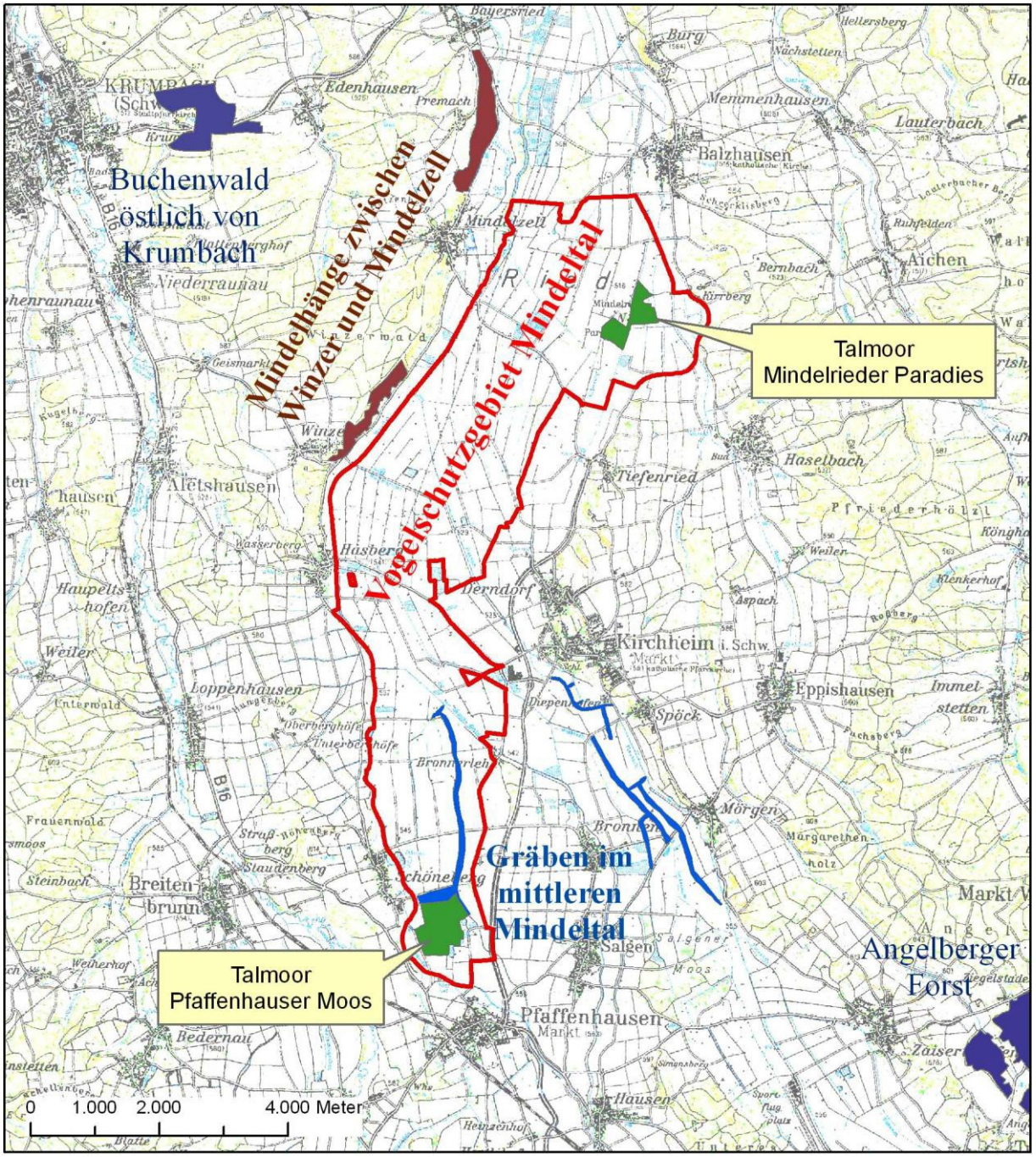


Abbildung 1: Übersicht Maßstab 1:100.000, SPA Mindeltal rot umrandet; (www.geodaten.bayern.de); Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur)

2 FFH-GEBIETE 7628-301.03 MINDELRIEDER PARADIES UND 7628-301.04 PFAFFENHAUSER MOOS

2.1 Gebietsbeschreibung

2.1.1 Grundlagen

Die beiden als NSG ausgewiesenen Niedermoore „Mindelrieder Paradies“ (FFH-Gebietsnummer 7628-301.03, Größe 31,8 ha) und Pfaffenhauser Moos“ (FFH-Gebietsnummer 7628-301.04, Größe 51,6 ha) gelten lt. ABSP des Landkreises Günzburg (2001) bzw. Unterallgäu (1999) als überregional (Mindelrieder Paradies) bzw. landesweit (Pfaffenhauser Moos) bedeutsame Feuchtgebiete. Sie beherbergen eine Vielzahl seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten und werden in den jeweiligen ABSP-Bänden als Schwerpunktflächen des Naturschutzes geführt.

Beide FFH-Teilgebiete sind außerdem Bestandteile des ca. 26,5 Quadratkilometer umfassenden Vogelschutzgebiets (SPA-Gebiet Nr. 7828-471) „Mindeltal“.

Das Mindelrieder Paradies und das Pfaffenhauser Moor wurden gemeinsam mit den weiteren Teilflächen des FFH-Gebiets (Bremental, Hundsmoor und Kettershauser Ried) wegen des Vorkommens folgender FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie ausgewählt und an die EU (Brüssel) gemeldet:

- „Oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ (Natura 2000-Code **3140**)
- „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinietum caeruleae*)“ (Natura 2000-Code **6410**)
- „Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)“ (Natura 2000-Code **6510**)
- „Übergangs- und Schwingrasenmoore“ (Natura 2000-Code **7140**)
- „Kalkreiche Niedermoore“ (Natura 2000-Code **7230**)

Als Arten des Anhangs II der FFH-RL sind – wiederum für das gesamte FFH-Gebiet - im Standarddatenbogen (SDB) der Gebietsmeldung die folgenden Arten genannt:

- Helm-Azurjungfer*, Coenagrion mercuriale* (Natura 2000-Code **1044**)
- Großer Moorbläuling*, Maculinea [Glaucopsyche*] *teleius* (Natura 2000-Code **1059**)
- Schwarzblauer Bläuling*, Maculinea [Glaucopsyche] nausithous* (Natura 2000-Code **1061**)
- Skabiosen-Scheckenfalter*, Euphydryas aurinia* (Natura 2000-Code **1065**)

Nach Auskunft von Herrn Schreiber (RvS) wurden die folgenden, weiteren im Standarddatenbogen (SDB) genannten Schutzgüter für andere Teilflächen des FFH-Gebiets (Nr. 7628- gemeldet und werden daher hier nicht weiter behandelt:

- Sumpf-Glanzkraut*, Liparis loeselii* (Natura 2000-Code 1903)
- Kriechender Sellerie, *Apium repens* (Natura 2000-Code 1614)
- Gelbbauchunke, *Bombina variegata* (Natura 2000-Code 1193)

2.1.2 Pfaffenhauser Moos (7628-301.04)

Das Pfaffenhauser Moos in seiner heutigen Ausdehnung (51,6 ha) ist der Rest eines ehemals größeren Niedermoors. Dieses entstand durch die Randvermoorung zweier Mindelarme. Das ABSP nennt als Leitarten das Schlanke Wollgras (*Eriophorum gracile*, RL_{BY} 1), Hartmanns Segge (*Carex hartmanii*, RL_{BY} 2), die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*, RL_{BY} 1) und die Bekassine (*Gallinago gallinago*, RL_{BY} 1). Kennzeichnende Pflanzengesellschaften sind Kleinseggenriede, Mehlprimel-Kopfbinsenriede und Pfeifengrasstreuwiesen.

Das Pfaffenhauser Moos ist sehr flach nach Norden geneigt (Höhendifferenz von Süd nach Nord ca. 4 m, 551 bis 555 m ü.NN). Es entwässert durch Gräben nach Westen zur nahe benachbarten Mindel und nach Osten zum unmittelbar an das Moos anschließenden Krebsbach. Sein aktueller Zustand ist geprägt durch ein kleinteiliges Mosaik aus diversen Niedermoor- und Wiesentypen, alten Torfstichen und naturbelassenen Sukzessionsstadien (Feuchtgebüsche, Sumpfwaldparzellen, sekundäre, durch Nutzungsauflassung entstandene Großseggenriede und Landröhrichte) sowie mehreren, teils periodischen, teils permanenten Kleingewässern. Nach einer von Anfang der 70er Jahre bis Mitte der 80er Jahre währenden Brachephase versetzten bis heute andauernde, systematische Pflegemaßnahmen des Vertragsnaturschutzprogramms (VNP), die auch Eingriffe in den Wasserhaushalt (Grabenanstau) beinhalteten, das Moos wieder in einen naturschutzfachlich besseren Zustand (ABSP 1999). Jenseits seiner Südostgrenze liegen mehrere relativ kleine Kiesweiher, von denen einer ein Stück weit in das FFH- Gebiet (und in das NSG) hinein reicht. Die Weiher bestehen schon seit über 20 Jahren und dürften auch heute noch eine stärkere Beeinträchtigung des Wasserhaushalts (Entwässerung) bewirken. Das benachbarte FFH- Gebiet (Nr. 7828-371) „Gräben im mittleren Mindeltal“ grenzt im Osten mit dem Krebsbach direkt an das Pfaffenhauser Moos an und steht mit ihm im Austausch.

2.1.3 Mindelrieder Paradies (7628-301.03)

Auch die Offenlandstandorte des Mindelrieder Paradieses sind unter anderem von den o. g. Pflanzengesellschaften dominiert. Das ABSP gibt mehrere aktuelle und erloschene Wuchsorte von überregional und landesweit bedeutsamen Pflanzenarten für das Gebiet an, unter anderem die Davallsegge (*Carex davalliana*), den Schwalbenwurzenzian (*Gentiana asclepiadea*), die Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), die Mehlprimel (*Primula farinosa*), das schwarze Kopfriet (*Schoenus nigricans*) und das Spatelblättrige Greiskraut (*Tephroseris helenites*). Noch nach dem 2. Weltkrieg wurde aus dem Mindelrieder Paradies über das Vorkommen von Birkwild berichtet (TRITTLER 1988).

Während im Pfaffenhauser Moos nur kleinparzellige Sumpfwäldchen und Gebüsche stocken, ist das Mindelrieder Paradies überwiegend bewaldet. Seine Offenlandbereiche nehmen nur etwa 8,9 ha (knapp 20%) des 31,8 ha großen FFH-Teilgebiets ein. Als FFH-Lebensraumtypen kommen hier überwiegend durch Grundwasserabsenkung und längere Brachephasen beeinträchtigte Pfeifengraswiesen und Niedermoorgesellschaften vor. Im westlich begrenzenden Roßweidgraben und in der Kleinen Flossach wachsen zum *Ranunculion fluitantis* (LRT 3260, s.u. Kap. 2.2.1) zu zählende Wasserpflanzenbestände. Kleinere Teile des Offenlandes sind in artenreiche Flachlandmähwiesen (LRT 6510) und Nasswiesen übergegangen, die noch als FFH-LRT oder zumindest als Biotoptyp der Bayerischen Biotopkartierung gelten. Im Norden umfasst das FFH-Gebiet schließlich auch eine nährstoffreiche, zwei- bis dreischürige Fettwiese (kein LRT, kein Biotoptyp der Bayerischen Biotopkartierung). Die oben genannten Bachgräben entwässern das Gebiet nach Norden. Die Höhendifferenz von Süd nach N beträgt knapp 5 m (520-515 m ü. NN).

Im SDB wird das gesamte FFH-Gebiet „Riedellandschaft – Talmoore“ charakterisiert als: „Besterhaltene Niedermoorreste der Schwäbischen Schotterplatte außerhalb des Donaurieds, *Pfaffenhauser Moos mit einem der größten bay. Vorkommen der Helm-Azurjungfer*….“

2.2 Schutzgüter: Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (Natura 2000-Code **3140**)

Der LRT kommt in beiden Teilgebieten vor. Im Pfaffenhauser Moos handelt es sich dabei überwiegend um Flachtümpelketten (4 Teilflächen, vgl. BK 7828-1008.06, .08, .11, .12), im Mindelrieder Paradies um zwei Einzeltümpel (vgl. BK 7728-1003.04 und 06), die von Armleuchteralgenrasen (VU3140) bewachsen sind. Im Pfaffenhauser Moos ist der Deckungsgrad der Armleuchteralgen überwiegend hoch. Daneben weisen die Gewässer auch ufernahe Schnabelseggen- (Großseggenriede der Verlandung, VC3140) und gelegentlich Schilfbestände (Verlandungsröhrichte VH3140) auf. Den Schnabelseggen-Beständen (*Carex rostrata*) ist häufig Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) beigemischt.

Den beiden Armleuchteralgentümpeln des Mindelrieder Paradieses fehlen Verlandungsgürtel. Sie sind jünger als diejenigen des Pfaffenhauser Mooses und in der Sukzession noch nicht weit fortgeschritten. Der Deckungsgrad der Algen ist noch relativ gering.

Die Bewertung des LRT 3140 erfolgt getrennt nach Pelagial (Wasserkörper) und Litoral (Uferbereich). Aufgrund ihrer geringen Ausdehnung und Tiefe halten sich Strukturvielfalt und Artenreichtum beider Bereiche in natürlich engen Grenzen. Die Beeinträchtigung durch Absenkung des Grundwasserspiegels ist besonders stark im Mindelrieder Paradies, während im Pfaffenhauser Moos der Grundwasserstand durch zahlreiche Grabenanstauungen aufgehöht wurde. So tendieren die Bewertungen der Armleuchteralgentümpel des Pfaffenhauser Moors nach B, die sehr jungen Tümpel des Mindelrieder Paradieses nach C.

Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinietum caeruleae*) (Natura 2000-Code **6410**)

Die Pfeifengraswiesen sind über beide Teilgebiete des FFH-Gebiets verteilt. Sie liegen oft in nicht auskartierbaren Durchdringungskomplexen mit dem LRT „Kalkreiche Niedermoore“ (Pfaffenhauser Moos und Mindelrieder Paradies) und den Biotoptypen „Großseggenriede außerhalb der Verlandung“ und „Landröhrichte“ (nur Pfaffenhauser Moos) vor. Sie gehören allesamt der präalpinen *Gentiana asclepiadea*-Rasse der reinen Pfeifengraswiesen (*Molinietum caeruleae*) an. Im Pfaffenhauser Moos bestehen stellenweise randlich fließende Übergänge in Nasswiesen und Großseggenriede.

Die Wiesen befinden sich mit wenigen Ausnahmen im Pfaffenhauser Moos überwiegend in gutem Pflegezustand, während sich im Mindelrieder Paradies noch eine längere Brachephase durch horstigen Graswuchs (Pfeifengras, *Molinia caerulea*), lokal hohen Anteil von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und ansonsten mäßigen Krautanteil bemerkbar macht. In der nördlichsten Pfeifengraswiese des Teilgebiets sind außerdem diverse Fettwiesenarten beigemischt, z.B. Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*) und Wiesen-Labkraut (*Galium album*).

Durch Sanierungsmaßnahmen des Wasserhaushalts (Grundwasseranhebung durch ca. 200 Grabenschlüsse mit lehmigem Material, PSCHERER, mündl.) im Pfaffenhauser Moos ist der LRT dort relativ feucht ausgeprägt. Es fehlen typische Austrocknungszeiger wie etwa Schafschwingel *(Festuca ovina*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Behaarte Gänsekresse (*Arabis hirsuta*) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), die im Mindelrieder Paradies nicht selten beigemischt sind. Allerdings lässt sich im Pfaffenhauser Moos ein Feuchtegradient wahrnehmen, der sich im Verhältnis der wechselfeuchten Pfeifengraswiesen zu ständig feuchten Kleinseggenrieden (Kalkreiche Niedermoorvegetation LRT 7230, s.u.) ausdrückt. Letztere finden sich mit höheren Flächenanteilen im Westen und Norden des Teilgebiets, während die Pfeifengraswiesenanteile im SO in der Nähe der benachbarten Kiesweiher größere Bereiche besiedeln.

Viele seltene und gefährdete Arten besiedeln den Lebensraumtyp, so auch das relativ zahlreich auftretende, stark gefährdete Preußische Laserkraut (*Laserpitium prutenicum*). Weitere bemerkenswerte Arten sind etwa Schwalbenwurzenzian (*Gentiana asclepiadea*), Prachtnelke (*Dianthus superbus*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*, angesalbt?), Spatelblättriges Greiskraut (*Tephroseris helenites,* nur Pfaffenhauser Moos), Färberscharte (*Serratula tinctoria*), Kriech-Weide (*Salix repens*) und diverse Orchideen. Letztere, z.B. Fleischfarbenes und Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata* bzw. *D. majalis*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) kommen fast ausschließlich im Pfaffenhauser Moos vor. Im Mindelrieder Paradies fällt ein weitgehendes Fehlen der Streuwiesen-Orchideen auf. Lediglich das Große Zweiblatt (*Listera ovata*) steht hier gelegentlich an halbschattigen Waldrändern.

Die Bewertung der Bestände fällt überwiegend in die Kategorie B mit Ausnahme einiger Ausreißer nach A im Pfaffenhauser Moos und nach C in der nördlichen Pfeifengraswiese des Mindelrieder Paradieses. Die Habitatstruktur war meist durch mittleren Graswuchs geprägt, der einer ausreichenden bis guten Zahl von Niedergräsern und kleinwüchsigen Kräutern Platz lässt (meist B). Das Arteninventar (A bis C) ist oft sehr gut ausgebildet mit großer Vielfalt und einer großen Anzahl besonders wertgebender Arten. Es gibt aber auch Übergänge zu eher verarmten Stadien, v.a. im Mindelrieder Paradies. Die Beeinträchtigungen reichen von B bis C wegen Grundwasserabsenkung sowie unterschiedlichen Störungsgraden (Eutrophierung, Verbrachung). Sukzession spielt kaum eine Rolle.

Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (Natura 2000-Code **6510**)

Der Lebensraumtyp kommt im Südwesten des Mindelrieder Paradies in drei Teilflächen (vgl. BK 7728-1001. 01 bis 03) vor. Im Norden des Pfaffenhauser Mooses liegt eine kleine Magere Flachlandmähwiese (vgl. BK 7828-1006.01). Außerdem wurde am NW-Rand des Mooses ein weiterer, ca. 30m breiter Streifen des LRT(vgl. BK 7828-1014.01) festgestellt, der bei der Feinabgrenzung des FFH-Gebiets durch das LfU in das FFH-Gebiet aufgenommen wurde. Die Wiesen werden nicht mehr gedüngt und nur ein- oder zweimal pro Jahr gemäht und abgeräumt. Die Pflanzenbestände gehören zum feuchten Flügel der Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*) und zeigen eine Tendenz zu den Nasswiesen (*Calthion*). Stellenweise (v.a. im Mindelrieder Paradies und im Wiesenstreifen am nordwestlichen Rand des FFH-Teilgebiets Pfaffenhauser Moos liegen die Bestände in nicht auskartierbaren Durchdringungskomplexen mit kleinseggenreichen Nasswiesen vor. Stets herrscht Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) vor. Viel Rotschwingel (*Festuca rubra*) ist beigemischt, Typische Süßgräser wie Glatthafer (*Arrhenaterum elatior*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*) und Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) sind eingestreut, ebenso charakteristische Mähwiesenarten wie Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Margerite (*Leucanthemum ircutianum*). Hain-Vergissmeinicht (*Myosotis nemerosa*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis)* deuten auf den feuchten Flügel des *Arrhenatherion.*

Die Bewertung der Bestände von 6510 ist meist B, weil:

- die Grasmatrix meist einer relativ guten Deckung typischer Kräuter Raum lässt (Habitatstruktur B),
- mittlere Artenzahlen und genügend Magerkeitszeiger vorhanden sind (Arteninventar B),
- die Deckung von Nitrophyten (Stickstoff- oder Nährstoffzeiger) nur mittelmäßig oder sehr schwach ist (Beeinträchtigungen B bis A).

Hervorragend ausgeprägt (A) ist die größte Teilfläche des LRT im Mindelrieder Paradies und die am nordwestlichen Rand des FFH-Teilgebiets Pfaffenhauser Moos gelegene Mähwiese. Wegen einer hohen Deckung und Artenzahl von Magerkeitszeigern sind diese Wiesen als Artenreiches Extensivgrünland (GE) nach den Kriterien der Bayerischen Biotopkartierung anzusprechen.

Übergangs- und Schwingrasenmoore (Natura 2000-Code **7140**)

Der Lebensraumtyp kommt nur im Pfaffenhauser Moos vor. Er verteilt sich auf mehrere flach abgetorfte Parzellen Inneren des Teilgebiets (vgl. BK 7828-1002. 01 bis 09). Die meisten Bestände gehören dem *Caricetum lasiocarpae* (Fadenseggenried) an und sind absolut von der namengebenden Art beherrscht. Nur in einem Bestand des LRT im Westen (vgl. BK Nr. 7828-1002.07) herrscht die stark gefährdete Drahtsegge (*Carex diandra*) vor. Die Flächen werden wohl wie die umgebenden Pfeifengraswiesen und Niedermoorbereiche zur Pflege gemäht. Die Ausprägung ist stets relativ artenarm. Öfters beigemischt sind Schwingrasenarten wie Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), obwohl die Bestände nicht mehr schwingen. Auch Orchideen wie Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) und Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) kommen vor. In allen Bereichen kommt Grauweide (*Salix cinerea*) locker auf.

Eine weitere Teilfläche des LRT (vgl. Biotopkartierung Nr. 7828-1013.01) ist von bultigen Torfmoosen (*Spagnum div. spec*.) und Fadensegge (*Carex lasiocarpa*) beherrscht. Diese sind stark überwuchert von Schilf, Hochstauden und jungen Gehölzen. Dazwischen konnte sich Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) ansiedeln.

Die Bewertung der Bestände ist meist C, da Habitatstruktur und Artenvielfalt relativ schwach ausgeprägt sind und Beeinträchtigungen durch die Störung des Wasserhaushalts sowie Verbuschungstendenzen gegeben sind. Nur die von Drahtsegge und von bultigen Torfmoosen beherrschten Bestände wurden mit B bewertet.

Kalkreiche Niedermoore (Natura 2000-Code **7230**)

Im Pfaffenhauser Moos ist der Lebensraumtyp ähnlich den Pfeifengraswiesen (s.o.) über das ganze Gebiet verteilt, nimmt aber kleinere Flächenanteile ein. Er liegt nur selten in reiner Ausprägung vor. Meist ist er in nicht auskartierbaren Durchdringungskomplexen eng verzahnt mit Pfeifengraswiesen und einigen weiteren Biotoptypen wie Großseggenrieden außerhalb der Verlandung (Biotoptyp GG) und Landröhrichten (Biotoptyp GR). Die Bestände gehören meist dem *Caricetum davallianae* (Davallseggenried) an und werden i.d.R. regelmäßig zur Pflege gemäht. Ein relativ selten gepflegter, etwas verbrachter und verfilzter Bereich im Norden (vgl. BK Nr. 7828-1004-01) ist als Mehlprimel-Kopfbinsenried anzusprechen. Neben zahlreichen Kleinseggen treten viele seltene und gefährdete Arten wie Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Mehlprimel (*Primula farinosa*) und Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) hier auf. Die Bewertung der Bestände liegt meist in Kategorie B (mittlere Struktur- und Artenvielfalt, meist keine oder nur schwache Beeinträchtigung), gelegentlich auch in Kategorie A (hohe Struktur- und Artenvielfalt).

Im Mindelrieder Paradies tritt der LRT nur in einer Einzelfläche auf (vgl. BK Nr. 7728-1010.01), auch hier in einem Durchdringungskomplex mit Pfeifengraswiesen. Der in einer Waldlichtung gelegene Bestand ist stark horstig ausgeprägt und wird offenbar nicht regelmäßig gemäht. Der größere Anteil ist als Davallseggenried, der kleinere als Mehlprimel-Kopfbinsenried mit Schwarzem Kopfriet (*Schoenus nigricans*) anzusprechen. Die Bestände ähneln denen des Pfaffenhauser Mooses, allerdings fehlen hier die Orchideen. Der Bestand wurde mit B bewertet, da die Grasmatrix von eher kleinwüchsigen Arten beherrscht ist und einer mittleren Krautdeckung Raum lässt, eine gute Anzahl wertgebender Arten vorhanden ist und die Beeinträchtigungen (zu seltene Mahd, leichte Verschilfung) noch nicht allzu stark wirken.

„Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)“ (Natura 2000-Code **91E0**)

Im Mindelrieder Paradies wurde an einem Nebengraben der Flossach am Nordrand des Gebiets ein linearer Gehölzstreifen (vgl. BK 7728-1008) aufgenommen, der möglicherweise als Auwald im Sinne der FFH-Richtlinie gelten könnte. Das 26,5 km^2 große SPA-Gebiet „Mindeltal“ beinhaltet die beiden kleinen FFH-Teilgebiete Mindelrieder Paradies und Pfaffenhauser Moos (7628-301.03 und 04) sowie die westliche Teilfläche des FFH-Gebiets Gräben im mittleren

Mindeltal (7828-371). Die beiden weiteren Teilflächen von 7828-371 liegen außerhalb des SPA-Gebiets im Osten. Der Bestand ist zweireihig aufgebaut, von Traubenkirsche (*Prunus padus*) beherrscht, mit beigemischter Purpurweide (*Salix purpurea*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) u.a. Der Unterwuchs ist feucht ausgeprägt mit Schilf (*Phragmites australis*) u.a. Da jedoch die Gewässer des Mindelrieder Paradieses, selbst die Kleine Flossach als Entwässerungsgräben zu werten sind und lt. Pflege- und Entwicklungsplan (TRITTLER, 1988) niemals Überschwemmungen beobachtet wurden, ist u.E. keine Auensituation gegeben. Der Bestand wurde daher als Biotoptyp WN00BK, Gewässerbegleitgehölz aufgenommen.

Die in Kapitel 2.2.2 folgenden LRT sind nicht im SDB enthalten. Sie werden nicht nachgetragen, da sie als nicht signifikant eingestuft wurden. Hier erfolgt nur eine nachrichtliche Auflistung.

Die folgende Tabelle 1 gibt den Bestand, Tabelle 2 die Bewertung der jeweiligen FFH- Lebensraumtypen für beide FFH-Teilgebiete gemeinsam an. Tabellarische Bilanzen für die einzelnen Teilgebiete finden sich im Plantextteil "Fachgrundlagen".

Da die LRT in ihren Teilflächen oft nicht als Reinbestand, sondern auch in Durchdringungskomplexen mit anderen Biotoptypen und LRT vorliegen, wurden die Flächenanteile wie folgt errechnet. Die Flächenangabe zum Polygon der jeweiligen Teilfläche der BK wurde aus dem GIS-Projekt (ArcView) exportiert und mit den geschätzten prozentualen Anteilen der LRT in den Teilflächen der BK verschnitten.

Tabelle 1: Beide FFH-Teilgebiete. Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

(Fettdruck = LRT im SDB, Standarddruck, kleinerer Schriftgrad = LRT nicht im SDB genannt)

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet der beiden Teilflächen (100 % = 83,39 ha)
3140	**Oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen**	**6**	**0,29**	**0,3**
3150	Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamion* oder des *Hydrocharition*	4	0,20	0,2
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis*	2	0,37	0,4
6410	**Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinietum caeruleae*)**	**22**	**16,93**	**19,7**
6510	**Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)**	**4**	**1,11**	**1,3**
7140	**Übergangs- und Schwingrasenmoore**	**10**	**1,73**	**2,1**
7230	**Kalkreiche Niedermoore**	**14**	**10,91**	**13,1**
	Summe FFH-Lebensraumtypen	**62**	**31,54**	**37,8**

Tabelle 2: Beide FFH-Teilgebiete: Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

(Fettdruck = LRT im SDB, Standarddruck, kleinerer Schriftgrad = LRT nicht im SDB genannt)

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen / Bewertung		Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet der beiden Teilflächen (100 % = 83,39 ha)
3140	**Oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen**	**3**	**B**	**0,16**	**0,2**
		3	**C**	**0,12**	**0,1**
3150	Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamion* oder des *Hydrocharition*	4	C	0,20	0,2
3260	Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis*	2	C	0,37	0,4
6410	**Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinietum caeruleae*)**	**5**	**A**	**6,75**	**8,1**
		11	**B**	**8,77**	**10,5**
		6	**C**	**1,42**	**1,7**
6510	**Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)**	**1**	**A**	**0,70**	**0,8**
		3	**B**	**0,41**	**0,5**
7140	**Übergangs- und Schwingrasenmoore**	**2**	**B**	**0,36**	**0,4**
		8	**C**	**1,38**	**1,7**
7230	**Kalkreiche Niedermoore**	**2**	**A**	**2,01**	**2,4**
		12	**B**	**8,89**	**10,7**

2.2.2 Lebensraumtypen, die nicht im Standarddatenbogen gelistet sind

Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamion* oder des *Hydrocharition* (Natura 2000-Code **3150**)

Der nur sehr kleinflächig auftretende FFH-LRT 3150 beschränkt sich auf kartiertechnisch nicht auftrennbare Tümpelkomplexe im Pfaffenhauser Moos (BK Nr. 7828-1003.02, .04, .07 und .09) mit den Biotoptypen VU (Unterwasser- und Schwimmblattvegetation), VC (Großseggenriede der Verlandungszone), VH (Großröhrichte) und SU (vegetationsfreie Wasserflächen). Die Unterwasser- und Schwimmblattvegetation VU setzt sich überwiegend aus Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*), vermutlich Kleinem Laichkraut (*Potamogeton cf. pusillus*) und bisweilen mit beigemischten Armleuchteralgen (*Characeen*) zusammen. Die Ufervegetation wird von Schnabelsegge (*Carex rostrata*), Schilf (*Phragmites australis*), Rohrkolben (*Typha latifolia*) u.a. gebildet.

Die Bewertung der Bestände ist ähnlich denen des LRT 3140 wegen der geringen Ausdehnung und Tiefe der Gewässer (nur mäßige Struktur- und Artenvielfalt) stets C. Die Beeinträchtigung durch Absenkung des Grundwasserspiegels ist nicht besonders stark.

Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* (Natura 2000-Code **3260**)

Der Lebensraumtyp kommt ausschließlich im Mindelrieder Paradies am Rossweidgraben und an der Kleinen Flossach vor (vgl. BK Nr. 7728-1007.01 und .02). Die Gewässer sind mit V-Profil ausgebaut, 1 bis 2 m eingetieft und von klarem, aber eutrophem Wasser rasch durchflossen. In den Gewässern stocken abwechselnd Dominanzbestände von Aufrechtem Merk (*Berula erecta*), Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*), Wasserminze (*Mentha aquatica*) u.a. Die Bewertung liegt in Kategorie C, da die Gewässer stark ausgebaut und verändert sind und keinen ausgeprägten Artenreichtum aufweisen.

2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Tabelle 3: Übersicht der (nicht) nachgewiesenen Arten der Anhänge II FFH-Richtlinie

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
Firnisglänzendes Sichelmoos, *Drepanocladus vernicosus*	Letzter Nachweis durch BRAUN (1972) bei einer pflanzensoziologischen Aufnahme im Pfaffenhauser Moos, die der UNB des Landkreises Unterallgäu vorliegt.	?
Biber *Castor fiber*	Einige bis mehrere, vor allem im Osten des Gebiets aber auch außerhalb	(B)-C
Helm-Azurjungfer *Coenagrion mercuriale*	Im Pfaffenhauser Moos relativ individuenreich nachgewiesen, aus dem Mindelrieder Paradies fehlen Nachweise	B
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea [Glaucopsyche] teleius*	Im Pfaffenhauser Moos relativ individuenreich vertreten, im Mindelrieder Paradies individuenarm am Westrand des Gebiets	A B
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Glaucopsyche nausithous*	Im Bereich des Mindelrieder Paradieses mit mäßiger Populationsgröße auch in der Umgebung des FFH-Gebietteils vertreten, aus dem Pfaffenhauser Moos fehlen Nachweise.	B
Skabiosen-Scheckenfalter, *Euphydryas aurinia*	Im Pfaffenhauser Moos verbreitet, aus dem Mindelrieder Paradies fehlen Nachweise	B

Helm-Azurjungfer, *Coenagrion mercuriale*

An einem nur wenig eingetiefen naturnahen Quellbachgraben mit ausgeprägter submerser Vegetation, der aus dem Zentrum des Paffenhauser Mooses nach Westen zur begradigten Mindel zieht, flog die Helm-Azurjungfer relativ zahlreich, u.a. zusammen mit dem Kleinen Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*, RL-2). Insgesamt erschien der wenig beschattete Graben mit ca. 1 m Breite im zentralen Teil des Paffenhauser Mooses als ein optimaler Lebensraum der Helm-Azurjungfer. Im Westteil des Grabens wirkt sich vermutlich der Aufstau des Grabens durch einen Biberdamm nahe der Mindel ungünstig für die Helm-Azurjungfer aus. In diesem überwiegend mit Schilf bewachsenen Bereich (wenig sichtbare submerse Vegetation) wurden nur wenige Helm-Azurjungfern beobachtet.

Im Mindelrieder Paradies wurde die Helm-Azurjungfer nicht beobachtet.

Die Habitatqualität des Quellbaches im Pfaffenhauser Moos wird auf Grund des geringfügig gestörten Moorwasserhaushalts und der weitgehenden Besonnung des Baches mit der Wertstufe A-B bewertet. Am 11.06.2007 flogen bei optimalen Bedingungen 25 Individuen von *Coenagrion mercuriale* am Graben (von der Quelleregion bis zum Weg kurz vor der Mündung in die Mindel). Für den Zustand der Population ergibt sich somit die Wertstufe B. Die Beeinträchtigung durch den Aufstau des Bibers wird mit unerheblich (Wertstufe B) eingeschätzt. Insgesamt ergibt sich somit die Wertstufe B für den Erhaltungszustand der Population der Helm- Azurjungfer im Pfaffenhauser Moos.

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, *Maculinea [Glaucopsyche] teleius*

Diese Art flog relativ zahlreich im Pfaffenhauser Moos u.a. zusammen mit dem hier sehr zahlreichen Blaukernauge (*Minois dryas* RL-2). Schwerpunktmäßig war der Helle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling in den Nasswiesen im Nordteil dieses Moores zu finden.

Im Bereich des Mindelrieder Paradieses wurde der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nur vereinzelt randlich nachgewiesen.

Innerhalb des gepflegten Pfaffenhauser Mooses stehen die Feuchtwiesen mit Wiesenknopf-Beständen miteinander in Kontakt. Hieraus ergibt sich für die Habitatqualität die Wertstufe A. Auf Grund von 23 auf den Transekten beobachteten Individuen auf ca. 60% der am 19.07.2007 kontrollierten Transekte wird eine Gesamtanzahl von mehr als 100 Faltern im Bereich des Paffenhauser Mooses geschätzt. Hieraus ergibt sich für den Zustand der Population die Wertstufe A. Vor allem im Populationsschwerpunkt im Nordteil grenzt zum Teil randliches Intensivgrünland an. Hieraus ergibt sich für die Beeinträchtigungen die Wertstufe B. Insgesamt ergibt sich somit die Wertstufe A für den Erhaltungszustand der Population des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings im Pfaffenhauser Moos.

Innerhalb des Mindelrieder Paradieses sind nur wenige Feuchtwiesenelemente und Grabenränder mit Wiesenknopf-Beständen vorhanden. Die Bestände sind aber relativ nahe beieinander und kaum durch Barrieren getrennt. Hieraus ergibt sich für die Habitatqualität die Wertstufe B. Auf Grund von 5 auf Transekten randlich und außerhalb des Mindelrieder Paradieses beobachteten Individuen der am 20.07.2007 kontrollierten Transekte wird eine Gesamtanzahl von weniger als 20 Faltern innerhalb des Mindelrieder Paradieses geschätzt. Hieraus ergibt sich für den Zustand der Population innerhalb des Mindelrieder Paradieses die Wertstufe C. An die Flugorte, wie Grabenrand und extensiv gepflegte Wiesenteile, grenzt Intensivgrünland an. Hieraus ergibt sich für die Beeinträchtigungen die Wertstufe B. Insgesamt ergibt sich somit die Wertstufe B für den Erhaltungszustand der Population des Hellen Wiesenknopf-Ameisen- Bläulings im Mindelrieder Paradies.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, *Maculinea [Glaucopsyche] nausithous*

Die Tagfalterlebensgemeinschaften des Paffenhauser Mooses und des Mindelrieder Paradieses unterscheiden sich stark. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling wurde im Mindelrieder Paradies mit einer kleinen Teilpopulation nachgewiesen. Darüber hinaus wurden in der Umgebung des Mindelrieder Paradieses mehrere Vorkommen dieser Art zumeist an Gräben bestätigt oder neu entdeckt. Bei der vorliegenden Erhebung wurden nur die Gräben in der näheren Umgebung des Mindelrieder Paradieses bearbeitet. Da an einzelnen Gräben Renaturierungsmaßnahmen (Grabenabflachung) stattgefunden haben oder noch stattfinden sollen, ist besonders darauf zu achten, dass dabei keine Vorkommen dieser Art beeinträchtigt werden.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde im Bereich des Pfaffenhauser Mooses nicht beobachtet.

Innerhalb des Mindelrieder Paradieses sind nur wenige Feuchtwiesenelemente und Grabenränder mit Wiesenknopf-Beständen vorhanden. Die Bestände sind aber relativ nahe beieinander und kaum durch Barrieren getrennt. Hieraus ergibt sich für die Habitatqualität die Wertstufe B. Auf Grund von insgesamt 13 auf Transekten vornehmlich am Rand und innerhalb des Mindelrieder Paradieses beobachteten Individuen der am 20.07.2007 und 05.08.2007 kontrollierten Transekte wird eine Gesamtanzahl von weniger als 30 Faltern innerhalb des Mindelrieder Paradieses geschätzt. Hieraus ergibt sich für den Zustand der Population innerhalb des Mindelrieder Paradieses die Wertstufe C. Im Abstand von ca. 400 bis 800 m des Mindelrieder Paradieses wurden 4 weitere Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen- Bläulings mit 1 bis 16 (insgesamt 22) Individuen festgestellt. An die Flugorte, wie Grabenrand und extensiv gepflegte Wiesenteile grenzt Intensivgrünland an. Hieraus ergibt sich für die Beeinträchtigungen die Wertstufe B. Insgesamt ergibt sich somit die Wertstufe B für den Erhaltungszustand der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings im Mindelrieder Paradies.

Skabiosen-Scheckenfalter, *Euphydryas aurinia*

Der Skabiosen-Scheckenfalter (auch Abbiss-Scheckenfalter genannt) konnte vor allem in den östlich gelegenen Streuwiesen des Pfaffenhauser Mooses mit mehreren Individuen gefangen werden.

Innerhalb des gepflegten Pfaffenhauser Mooses stehen die Feuchtwiesen mit noch reichlich Gewöhnlichem Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) miteinander in Kontakt. Hieraus ergibt sich für die Habitatqualität die Wertstufe A. Auf Grund von 5 auf den Transekten beobachteten bzw. gefangenen Individuen auf ca. 20% der am 19.05.2007 kontrollierten Transekte ergibt sich der Eindruck einer relativ geringen Individuendichte des Skabiosen-Scheckenfalters. Zum Zeitpunkt der Erhebung flog der ähnliche Randring-Perlmutterfalter (*Boloria eunomia*, RL-2) sehr zahlreich (auf Transekten 164 gezählte Ind. am 19.05.2007), so dass der Bestand des Abbiss-Scheckenfalters nur sehr schwer zu ermitteln war. Auf Grund des warmen Frühjahrs 2007 war die Flugzeit dieser Tagfalterart wohl vorgerückt. Es wurde auch ein schon abgeflogenes Individuum gefangen. Auf Grund dieser Zusammenhänge wird eine Gesamtanzahl auf etwas mehr als 50 Falter im Bereich des Pfaffenhauser Mooses geschätzt. Hieraus ergibt sich für den Zustand der Population die Wertstufe B. Regulär werden die Streuwiesen im Herbst, aber in Teilbereichen auch schon Mitte Juli gemäht. Dies ist nur „geringfügig“ zu intensiv, da Brachen als vielfältiges Mosaik vornehmlich an Gebüschrändern eingestreut sind. Hieraus ergibt sich für die Beeinträchtigungen die Wertstufe B. Insgesamt ergibt sich somit die Wertstufe B für den Erhaltungszustand der Population des Skabiosen-Scheckenfalters im Pfaffenhauser Moos.

2.2.4 Arten nach Anhang II, die nicht im Standarddatenbogen gelistet sind

Biber, Castor fiber

Im Rahmen der vorliegenden Kartierungen wurden keine speziellen Erhebungen zum Vorkommen des Bibers durchgeführt. Die nachfolgend dargestellten Beobachtungen erfolgten im Rahmen zu Erhebungen von Vögeln, Tagfaltern und Libellen.

Biberdämme wurden im Graben, der westlich aus dem Pfaffenhauser Moos in die Mindel zieht, und am Südrand des Mindelrieder Paradieses am Rossweidgraben nachgewiesen.

Im Weiteren liegen aus dem Vogelschutzgebiet nur zwei Nachweise von Spuren des Bibers im Bereich von Baggerseen südlich von Mindelzell vor. Zudem wurden Spuren des Bibers im Bereich des FFH Gebiets „Gräben im mittleren Mindeltal“ nach Abschluss der Erhebungen im Bereich des Baggersees östlich von Bronnen festgestellt. Im Vogelschutzgebiet ist der Biber vermutlich weiter verbreitet, als mit der vorliegenden Erhebung bekannt wurde. Dennoch weisen die Beobachtungen darauf hin, dass der Bereich zwischen Balzhausen im Norden und Paffenhausen im Süden, obwohl zahlreiche Bachläufe und Gräben vorhanden sind, nur lückig besiedelt ist. Der Erhaltungszustand der Biberpopulation liegt somit bestenfalls bei der Bewertungsstufe B.

2.2.5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume

Im Gebiet kommen weitere Offenland-Biotoptypen vor, die im Zuge der parallel zum Managementplan durchgeführten Biotopkartierung des Gebiets aufgenommen wurden. Sie nehmen einen großen Flächenanteil ein und sind in der folgenden Tabelle 4 incl. ihres gesetzlichen Schutzstatus (§ 30 BNatSchG und Art. 23 und Art. 16 BayNatSchG) aufgelistet.

Tabelle 4: Sonstige wertgebende Biotoptypen im FFH-Gebiet

Biotoptyp	BK-Code	Art. 23	Art. 16
Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	GG	ja	nein
Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan	GH	ja	nein
Seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen/Sumpf	GN	ja	nein
Landröhricht	GR	ja	nein
Großseggenriede der Verlandungszone	VC	ja	nein
Großröhrichte	VH	ja	nein
Kleinröhrichte	VK	ja	nein
Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern	SU	ja	nein
Feuchtgebüsch	WG	ja	ja
Feldgehölz, naturnah	WO	nein	ja
Gewässerbegleitgehölz	WN	nein	ja
Sumpfwald	WQ	ja	(ja)[1]
Gebüsch, Gehölz, initial	WI	nein	ja
Rohboden	XR	nein	nein
Sonstige Flächenanteile	XS	nein	nein

Ausführlichere Beschreibungen zu den einzelnen Biotoptypen finden sich im Teil Fachgrundlagen des Managementplans.

Zielkonflikte zwischen FFH-Lebensraumtypen und sonstigen wertgebenden Biotoptypen bestehen nicht. Auch in Bezug auf die wertgebenden Vogelarten des SPA-Gebiet ergeben sich keine Zielkonflikte mit FFH-Lebensraumtypen, da nur eine sehr kleiner Anteil (<5%) der Kulisse des großflächigen Vogelschutzgebiets von ihnen bestimmt wird.

2.3 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele

Nachfolgend findet sich die derzeit gültige Fassung der abgestimmten „Gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele“.

Im Zuge der in Erarbeitung befindlichen Natura 2000-Verordnung werden die Erhaltungsziele aktualisiert; eine neue gültige Fassung lag zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Managementplans noch nicht vor.

[1] Nur gültig, wenn Bestand < 1ha

1. Erhaltung der unzerschnittenen Nieder- und Zwischenmoore verschiedener Ausprägungen einschließlich ihrer Habitatfunktionen für europaweit bedeutsame Arten. Erhaltung des charakteristischen Wasser-, Nährstoff- und Mineralhaushaltes der Lebensraumtypen sowie der charakteristischen Artengemeinschaften. Erhaltung der Nieder- und Übergangsmoore der Schwäbischen Schotterplatte im regionalen Verbund.
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **kalkreichen Niedermoore**. Erhaltung der nutzungsgeprägten gehölzarmen Bereiche. Erhaltung des charakteristischen Bodenchemismus, einer ungestörten Bodenstruktur sowie eines strukturreichen Gelände- und Mikroreliefs.
3. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Übergangs- und Schwingrasenmoore**. Erhaltung des weitgehend offenen Charakters der Übergangsmoorflächen. Erhaltung eines intakten Lebensraumkomplexes aus Übergangs- und Niedermoorbiotopen und angrenzenden Lebensräumen wie Röhrichten, Hochstaudenfluren, Magerrasen.
4. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **oligo- bis mesotrophen kalkhaltigen Gewässer** mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen in der sie prägenden lebensraumtypischen nährstoffarmen Wasserqualität und störungsarmen, unverbauten Ufern.
5. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden** und der **mageren Flachland-Mähwiesen** in ihren nutzungs- und pflegegeprägten sowie gehölzfreien Ausbildungsformen. Erhaltung des Kontakts zu Nachbarlebensräumen.
6. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*** mit den sie prägenden Bedingungen regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und natürlicher Entwicklung auf extremen Standorten und Kontakt zu Nachbarlebensräumen.
7. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der **Helm-Azurjungfer**. Erhaltung für die Fortpflanzung geeigneter Fließgewässer. Erhaltung der Wasserqualität und der Vegetationsstruktur ihrer Habitate. Erhaltung der besonnten, gegen Nährstoffeinträge gepufferten Bachläufe und Gräben mit einer die Vorkommen schonenden Gewässerunterhaltung. Erhaltung des gewässerangrenzend extensiv genutzten Grünlandes und kleinflächiger Brachen.
8. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des **Glanzstendels**. Erhaltung der kalkreichen Niedermoore mit intaktem Wasser- und oligotrophem Nährstoffhaushalt, sowie der extensiv genutzten Bereiche mit den sekundären Beständen.
9. Erhaltung bzw. Wiederherstellung des **Skabiosen-Scheckenfalters**. Erhaltung der nährstoffarmen gehölzarmen Feuchtwiesen und Moore und einer bestandserhaltenden Nutzung bzw. Pflege.
10. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** und des **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und der Wirtsameisenvorkommen. Erhaltung der nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungen von Feuchtbiotopen, Wiesen, Hochstaudenfluren und Saumstrukturen in einer an den Entwicklungsrhythmus der Art angepassten Weise.
11. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der **Gelbbauchunke**. Erhaltung eines Systems für die Fortpflanzung geeigneter und untereinander vernetzter Klein- und Kleinstgewässer. Erhaltung dynamischer Prozesse die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.

2.4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

2.4.1 Bisherige Maßnahmen

2.4.1.1 Pfaffenhauser Moos

Nach einer längeren Brachephase im Pfaffenhauser Moos erfolgte im Jahr 1985 eine Flurbereinigung, in deren Zuge der Landkreis Unterallgäu Flächen im Moos erwarb. Der Zustand des Mooses war damals durch Sukzessionsstadien und Dominanzbestände von Brachezeigern wie Schilf, Mädesüß, Sumpfsegge u.a. geprägt. In den Folgejahren wurden mit ersten Entwicklungsmaßnahmen (Entbuschung, Streumahd) begonnen. Lt. PSCHERER (mündl.) waren die ersten Streumahden noch recht willkürlich und undifferenziert. Später wurde dann versucht, mit Ausmagerungsmahden im Frühjahr gezielt gegen Dominanzbestände von Schilf, Goldrute, Landreitgras u.a. Brachezeigern vorzugehen, wogegen bereits artenreiche Abschnitte der Streuwiesen möglichst spät im Jahr gemäht wurden. Die Schilf-, Goldruten- und Landreitgrasbestände konnten weit zurückgedrängt werden. Lt. PSCHERER wurde jedoch im Interesse schilfbrütender Vogelarten (Sumpfohreule, Rohrweihe, Wachtelkönig) darauf geachtet, etwa 10 m breite Schilfstreifen zu belassen. In Lauf der 90er Jahre bildete sich so das aktuelle, relativ stark differenzierte Mosaik von verschiedenen Pflanzengesellschaften (Pfeifengraswiesen, Davallseggenriede, Mehlprimel-Kopfbinsenriede, Faden- und Drahtseggenriede, Trollblumen-Bachdistel-Nasswiesen, Sumpfseggenriede u.a.) heraus.

Im Nordosten des Mooses erfolgte Ende der 90er Jahre ein Beweidungsversuch mit Rindern, um die Flächen offen zu halten. Allerdings wurde dieser Versuch lt. PSCHERER nach einigen Jahren aufgegeben, da sich in den Flächen starke Ruderalisierungs- und Eutrophierungstendenzen ausbildeten. Danach wurden die betroffenen Bereiche in das Streumahdsystem der Gesamtfläche einbezogen.

Im Jahr 2001 und 2002 wurde durch die gebietsbetreuende UNB das innere Grabensystem des Pfaffenhauser Mooses mit ca. 200 Verschlüssen aus lehmigem Material in seiner entwässernden Wirkung stark eingeschränkt. Der Haasgraben wurde ausdrücklich von der Aufstauung ausgenommen, um die an die dortigen Bestände von Aufrechtem Merk (*Berula erecta*) und Bachbunge (*Veronica beccabunga*) gebundenen Helm-Azurjungern (*Coenagrion mercuriale*) nicht zu gefährden. 2003 begann jedoch der ins Gebiet eingewanderte Biber, den Haasgraben anzustauen. Wider Erwarten ergab sich aber für die Population der Helm-Azurjungfer keine negative Auswirkung.

2.4.1.2 Mindelrieder Paradies

Nachdem in Jahr 1936 durch den Reichsarbeitsdienst die Kleine Flossach als breiter Entwässerungsgraben durch das Mindelrieder Paradies gelegt wurde, setzte eine starke Entwässerung ein. Diese wurde verstärkt durch weitere, in den 50er Jahren angelegte, kleinere Entwässerungsgräben (TRITTLER 1988). Das entwässerte Niedermoor bewaldete sich. Seine Reste von offenen Niedermoorgesellschaften degradierten stark durch Austrocknung und Verbrachung. Mitte der 60er Jahre setzten schließlich Gegenmaßnahmen des privaten Naturschutzes ein, denen wir wohl zu verdanken haben, dass das Paradies heute noch existiert (TRITTLER 1988). Im Jahr 1988 wurde von J. TRITTLER schließlich ein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt, nach dessen Vorgaben im Rahmen der Möglichkeiten das Moor bis heute gepflegt wird. Diese Pflege beinhaltete andauernde Entbuschungen und regelmäßige Streumahd, bzw. zweischürige, extensive Wiesennutzung in den Mageren Mähwiesen des Gebiets.

2.4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Tabelle 5: Maßnahmen-Übersicht

Übergeordnete Maßnahmen	Sanierung des Wasserhaushaltes	
	Entbuschung, Vernetzung von Offenlandstandorten	
Erhalt und Wiederherstellung von LRT	Pfeifengraswiesen und Kalkreiche Niedermoore	Spätsommer-/Herbst- oder Wintermahd Ausmagerung
	Magere Flachlandmähwiesen	Ein- bis zweimalige Mahd (Juni und September/Oktober)
	Übergangs- und Schwingrasenmoore	Entfernung von Gehölzaufwuchs, Herbst-Wintermahd im dreijährigen Turnus
Erhalt und Wiederherstellung für Anhang II-Arten	Helm-Azurjungfer	Entbuschung am Haasgraben
	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	Herbstmahd und keine Bodenverdichtung durch schweres Mähgerät.
	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	Herbstmahd von Grabenrändern, v.a. am Rossweidgraben
	Skabiosen-Scheckenfalter	Mehrjährige Herbstmahd von größeren Beständen des Teufelsabbiss

2.4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

<u>Sanierung des Wasserhaushalts</u>

Als übergeordnete Maßnahme, die der Sicherung mehrerer Lebensraumtypen des Gebiets dient, wird die Anhebung des Grundwasserstandes durch den Schluss von Entwässerungsgräben als notwendig erachtet.

Im **Pfaffenhauser Moos** ist die Grundwassersituation wegen der Grabenschlüsse der Jahre 2001 und 2002 schon relativ gut. Allerdings entfalten die Kiesweiher, die im Südosten dem Moos direkt benachbart sind, eine entwässernde Wirkung, die durch eine Verfüllung der Seen mit grundwasserneutralem, inertem Material aufgehoben werden könnte. Auch eine Sohlenaufhöhung des abstromigen Krebsbachs (Bestandteil des benachbarten FFH-Gebiets „Gräben im mittleren Mindeltal“) würde sich v.a. auf die Feuchte der Moorgesellschaften positiv auswirken. Das Flächenverhältnis der Pfeifengraswiesen (6410) zur Niedermoorvegetation (7230) könnte so zugunsten der letzteren beeinflusst werden und an starke Feuchtigkeit gebundene Tier- und Pflanzenarten begünstigen.

Im **Mindelrieder Paradies** ist die hydrologische Situation wegen der stark entwässernden Wirkung der bis zu 1,5 m unter Flurkante verlaufenden Gräben der Kleinen Flossach, des Roßweidgrabens (auch Groppenbach genannt) und des im PEPL (TRITTLER 1988) so genannten Grabens 1, der durch den Ostteil des Gebiets im Wald verläuft, wesentlich schlechter. Die Waldanteile des Gebiets tragen durch ihre Verdunstung zur Austrocknung bei. Jede Möglichkeit, den Grundwasserstand dauerhaft zu erhöhen, sollte daher genutzt werden. Dies kann

durch Sohlenaufhöhung der Gräben und durch Ausdehnung der Offenlandflächen auf Kosten des Waldes geschehen.

Entbuschung, Vernetzung von Offenlandstandorten

Durch weitere Entbuschung des **Pfaffenhauser Mooses** ist die Fläche von Pfeifengraswiesen (GP6410) und Niedermoorvegetation (MF7230) bei entsprechender Nachpflege zu vergrößern, um Offenlandarten zu begünstigen, die Vernetzung zu verbessern und damit die Überlebensfähigkeit der LRT langfristig zu gewährleisten. Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden auch Art. 13d-Biotoptypen wie Röhrichte und Großseggenriede neu entstehen. Das weitere Zurückdrängen von Feuchtgebüschen (WG00BK) ist als Erhaltungsmaßnahme für FFH-LRT nicht unbedingt notwendig und stellt deshalb eine Entwicklungsmaßnahme für FFH-Lebensraumtypen dar. Zur Verbesserung der Habitatbedingungen von Wiesenbrütern u.a. Vogelarten (Schaffung von Sichtbezügen) stellt weitere Entbuschung jedoch eine notwendige Erhaltungsmaßnahme dar und ist Gegenstand des Managementplans des SPA-Gebiets „Mindeltal“ (s.u.).

Während im Pfaffenhauser Moos inselartig im Gebiet verteilte Gebüschkomplexe entfernt werden sollen, ist im **Mindelrieder Paradies** die Öffnung eines Korridors geplant, der durch Wald führt und wertvolle Offenlandstandorte mit Streuwiesen-Nasswiesenvegetation und Mageren Flachlandmähwiesen verbinden wird. Auf diese Weise ist zum einen ein Austausch von Diasporen zwischen den bislang voneinander isolierten offenen Flächen durch Wind und Tiere (Wild) möglich, zum anderen wird ein Wanderweg für Kleintiere der offenen Niedermoore (Heuschrecken, Tagfalter u.a.) eröffnet. Die entbuschten und entwaldeten Flächen der beiden FFH- Teilgebiete müssen in der Folge durch Nachpflege (Entfernen von Gehölzaufwuchs) langfristig offen gehalten werden, so dass mähbare Feuchtwiesen bzw. Feuchtbrachen (Röhrichte, Großseggenriede und Hochstaudenbestände) entstehen können.

2.4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen

Erhaltungsmaßnahmen für Pfeifengraswiesen und Kalkreiche Niedermoore

Um den günstigen Zustand der mit A und B bewerteten Pfeifengraswiesen und Niedermoore in beiden FFH-Teilgebieten zu erhalten, sind die bisherigen Pflegemaßnahmen weiterzuführen, d.h. Streumahd und Mähgutentfernung im Herbst vorzugsweise im einjährigen, bei finanziellen oder personellen Engpässen bestenfalls im zweijährigen Turnus. Hierbei ist speziell darauf zu achten, dass auf keinen Fall Kreiselmähwerke verwendet werden, da dies eine starke Mortalität von Insekten, Amphibien u.a. Tiergruppen zu Folge hat. Es sollte mit Balkenmäher bei langsamer Fahrtgeschwindigkeit gemäht werden, um den Tieren die Flucht zu ermöglichen. Besonders feuchte und schwer befahrbare Bereiche, vornehmlich in den Davallseggenrieden und Mehlprimel-Kopfbinsenrieden sollten mit dem Motormäher bearbeitet werden, um Bodenverdichtung und Ruderalisierung durch Anriss der Grasnarbe zu verhindern.

Im **Pfaffenhauser Moos** besteht lt. Herrn FRANKE (LPV Unterallgäu) derzeit ein Mähplan, der aus Gründen der Arbeitseinteilung der am VNP beteiligten Landwirte auch Mähtermine Anfang und Mitte Juli vorsieht. Diese für Streuwiesen untypisch frühen Termine gelten nur für kleine Bereiche der LRT. In Zukunft sollten LRT-Flächen frühestens im August, wenn möglich auch später (bis in den Winter hinein, vorzugsweise bei gefrorenem Boden) gemäht werden. Die frühen Mahdtermine sollten für Nasswiesen und Großseggenbestände (keine LRT) reserviert werden. Sollten aus praktischen Gründen relativ frühe Mahdtermine unerlässlich sein, sollten v.a. Flächen im etwas nährstoffreicheren SW des Gebiets dafür ausgewählt werden. Die in der Maßnahmenkarte des Pfaffenhauser Mooses dargestellten Flächen mit später Herbst- Wintermahd und früherer Spätsommer-Wintermahd sind nicht als starre Regel aufzufassen. Variationen sind aus praktischen Erwägungen heraus durchaus zulässig.

Im **Mindelrieder Paradies** bestehen drei größere Flächen mit Pfeifengraswiesen- und Niedermoorvegetation, die weiterhin jährlich im Herbst oder Winter gemäht werden sollen.

Erhaltungsmaßnahmen für Magere Flachland-Mähwiesen

Sowohl im **Pfaffenhauser Moos** als auch im **Mindelrieder Paradies** ist der günstige Erhaltungszustand der Mageren Flachland-Mähwiesen am besten mit der bisherigen Pflege bzw. Nutzung zu sichern, nämlich zweimaliger Mahd mit Mähgutabfuhr unter Verzicht auf Düngung. Die trifft auch auf die beiden nördlich benachbarten, bislang im angrenzenden FFH-Gebiet „Gräben in Mittleren Mindeltal“ gelegenen Nasswiesen zu. Auch hier sollten keine Kreiselmähwerke zum Einsatz kommen und beim Mähen langsam gefahren werden.

In der außerhalb der FFH-Grenzen im NW des **Pfaffenhauser Mooses** gelegenen Wiese, die ebenfalls in das FFH-Gebiet integriert werden soll, sind die Standortsverhältnisse so mager und feucht, dass eine einmalige Mahd relativ spät im Sommer zur Erhaltung geeignet erscheint.

Erhaltungsmaßnahmen für Übergangsmoorvegetation

Im NW des **Pfaffenhauser Mooses** besteht eine einzige Fläche mit Übergangsmoorvegetation, in der die aufkommenden Torfmoospolster von jungen Gehölzen (Birke, Faulbaum, diverse Weiden) bedrängt werden. Hier sollten die Gehölze etwa im dreijährigen Turnus von Hand schonend beseitigt werden. Eine Mahd ist nicht erforderlich.

Wiederherstellungsmaßnahmen für Pfeifengraswiesen

Im Pfaffenhauser Moos liegt eine mit C bewertete Pfeifengraswiese im SW und ist in einen Komplex mit höher bewerteter Niedermoorvegetation (B) eingebettet. Es erscheint nicht sinnvoll, diesen Bereich anders zu behandeln als die eng verzahnten Niedermoorflächen, etwa durch frühe Ausmagerungsmahd. Daher ist auch hier nur eine jährliche Streumahd ab August nötig.

Eine mit C bewertete Pfeifengraswiese des Mindelrieder Paradieses liegt im Norden des Teilgebiets. Die von zahlreichen Fettwiesenarten durchsetzte, eutrophierte Wiese sollte jährlich durch zweimalige Mahd mit Abräumen (Anfang Juli, Anfang September) mindestens fünf Jahre lang ausgemagert werden. Einige weitere schmale Streifen in der großen Pfeifengraswiese des SW sind wegen turnusmäßiger Auslassung von der Mahd derzeit stark von Hochstauden durchsetzt und wurden mit C bewertet. Hier erscheint keine andere Behandlung als in den anschließenden Streuwiesenabschnitten (Herbst-Wintermahd) nötig.

Wiederherstellungsmaßnahmen für Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die zum LRT 7140 zu zählenden, in flachen Torfstichen gelegenen Faden- und Drahtseggenriede des Pfaffenhauser Mooses weisen allesamt eine leichte Verbuschungstendenz (Grauweide) auf. Die Flächen werden bislang gemäß des Mähplans des LPV Unterallgäu mit den umgebenden Streuwiesen mitgemäht. Die o.g. Seggenriede benötigen jedoch keine jährliche Pflege. Um die Grauweide niedrig zu halten, reicht vermutlich auch eine Mahd im dreijährigen Turnus aus.

2.4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten

Biber, *Castor fiber* (nicht im Standarddatenbogen)

In den letzten Jahren ist der Biber in das Pfaffenhauser Moos eingewandert.

Helm-Azurjungfer, *Coenagrion mercuriale*

Die Gebüsche am Haasgraben (Pfaffenhauser Moos) sollten – bis auf einzelne kleinere Büsche – für die Helm-Azurjungfer[2] beseitigt werden, um zu große Beschattung zu vermeiden.

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, *Maculinea [Glaucopsyche] teleius*

Auf diese Art wirkt sich die Mahd zur Flugzeit (Juni bis Anfang August) und insbesondere kurz nach der Flugzeit (August) negativ aus. Falls früh gemäht werden muss, sollte dies möglichst frühzeitig in der ersten Junihälfte geschehen. Falls eine zweite Mahd unbedingt erforderlich ist, sollte diese nicht vor Mitte September stattfinden. In der Regel wird eine Herbstmahd empfohlen. Eine Verdichtung des Bodens oder eine sonstige (mechanische) Schädigung ist mit Rücksicht auf die Nester der Wirtsameisen unbedingt zu vermeiden.

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, *Maculinea [Glaucopsyche] nausithous*

Für diese Art sollten die Grabenränder des Rossweidgrabens und auch an der Kleinen Flossach im Herbst gemäht werden. Zudem ist – wenn es durchführbar ist – ein mehrjähriger Mährhythmus von Wiesenknopfbeständen an diesen Saumbiotopen zu empfehlen.

Skabiosen-Scheckenfalter, *Euphydryas aurinia*

Zur Förderung des Skabiosen-Scheckenfalters sollten kleinere Bereiche im Pfaffenhauser Moos mit reichlich Gewöhnlichem Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) markiert und für 2 bis 4 Jahre nicht gemäht werden.

2.4.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

2.4.3.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Sofortmaßnahmen dienen zur unverzüglichen Abwehr aktuell drohender Gefahren wie etwa Zerstörung von Vegetation durch Umbruch, Neuaufforstung wertvoller Offenlandgesellschaften oder Neuanlage von Gräben in Feuchtwiesen. Da solche akuten Gefährdungen im Gebiet derzeit nicht vorliegen, sind keine Sofortmaßnahmen nötig.

2.4.3.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Da die beiden FFH-Teilgebiete mit nur etwa 39 ha FFH-Lebensraumtypen ausgestattet sind, erscheint eine Ansprache räumlicher Umsetzungsschwerpunkte nicht nötig. Alle genannten Maßnahmen sollten auf den in der Maßnahmenkarte dargestellten Flächen vorgenommen werden.

2.4.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Die Verbundsituation der Lebensraumtypen ist innerhalb des **Pfaffenhauser Mooses** durch die zwischen den LRT-Komplexen gelegenen, sonstigen Feuchtbiotoptypen (Landröhrichte, Großseggenriede, Feuchtgebüsche etc.) gut ausgeprägt. Nach außen ist die Verbundsituation des FFH-Teilgebiets unbefriedigend. Zum einen ist das Gebiet durch die umgebende, sehr intensive Landwirtschaft isoliert. Auch die nach Norden ziehenden Fließgewässer der Umgebung (Mindel, Krebsbach) sind stark ausgebaut und naturfern. An diesen Gewässern sollten möglichst breite Extensivierungs- und Renaturierungs-Korridore ausgewiesen werden. Im Rahmen

[2] Beim Vorkommen der Helm-Azurjungfer im Pfaffenhauser Moos handelt es sich um eine bodenständige Teilpopulation.

des FFH-MP für die „Gräben im mittleren Mindeltal“ (s.u.) werden geeignete Maßnahmen zur Verbesserung der Verbundsituation vorgeschlagen. Die Mindel sollte als Gewässer zweiter Ordnung mit einem eigenen Gewässerentwicklungsplan ökologisch aufgewertet werden.

Auch die Umgebung des **Mindelrieder Paradieses** weist eine nur geringe Biotopdichte auf.

Da beide Teilgebiete im großen SPA-Gebiet „Mindeltal“ liegen, werden Renaturierungs- und Extensivierungsmaßnahmen, die für das SPA-Gebiet im gesonderten Managementplan (s.u.) formuliert werden, auch die Verbundsituation verbessern.

2.4.5 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Weitere Schutzmaßnahmen erscheinen derzeit nicht erforderlich.

3 FFH-GEBIET 7828-371 GRÄBEN IM MITTLEREN MINDELTAL

3.1 Gebietsbeschreibung

3.1.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet liegt in der weiten, ebenen, landwirtschaftlich intensiv genutzten und nahezu gehölzfreien Talsohle des mittleren Mindeltals zwischen den Ortschaften Kirchheim i. Schw., Mörgen, Salgen und Schöneberg im Landkreis Unterallgäu.

Die „Gräben im mittleren Mindeltal“ wurden wegen des Vorkommens folgender FFH- Lebensraumtypen nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie ausgewählt und an die EU (Brüssel) gemeldet:

- „Fließgewässer der planaren und montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitatis*“ (Natura 2000-Code **3260**)
- „Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan“ (Natura 2000-Code **6430**)

Als Arten des Anhangs II der FFH-RL sind im Standarddatenbogen (SDB) der Gebietsmeldung die folgenden Arten genannt:

- Helm-Azurjungfer, *Coenagrion mercuriale* (Natura 2000-Code **1044**)
- Skabiosen-Scheckenfalter, *Euphydryas aurinia* (Natura 2000-Code **1614**)

Im SDB wird das FFH-Gebiet charakterisiert als: „eines der wichtigsten Habitate der Helm-Azurjungfer im Schwaben, Lebensraum von Hellem und Dunklem Wiesenknopf-Bläuling sowie des Skabiosen-Scheckenfalters.“ [3]

Das FFH-Gebiet umfasst drei Teilflächen. Die westliche Teilfläche besteht aus einem langen Abschnitt des grabenartig ausgebauten Krebsbachs. Der Abschnitt beginnt im Süden am Rand des benachbarten FFH-Teilgebiets Pfaffenhauser Moos (7628-301.04). Hier findet sich auch die einzige flächige Ausdehnung des FFH-Gebiets, ein breiter nach Westen ziehender Wiesenstreifen, der in jüngster Zeit teilweise umgebrochen wurde, um Mais für Biogasanlagen zu erzeugen. Die südöstliche und die nordöstliche Teilfläche des FFH-Gebiets sind gänzlich linear und umfassen den grabenartigen Lettenbach, den Nachtweidgraben und einige kleinere Zuflussgräben. Sämtliche Gewässer sind mit normierten, bis zu 2 m hohen, meist steilen Uferböschungen ausgestattet. Die Breite der Sohlen reicht von 0,5 bis zu 5 m (Lettenbach). Das meist klare Wasser fließt überwiegend rasch nach Norden ab. Beiderseits der Böschungskanten der Gräben sind etwa 30 m breite Randstreifen im FFH-Gebiet enthalten. Diese umfassen Fettwiesen und Äcker sowie mehrere, grabenparallel verlaufene Flurwege (überwiegend Kies, weniger Gras).

3.2 Schutzgüter: Lebensraumtypen und Arten

3.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die Lebensraumtypen des FFH-Gebiets wurden in der Vegetationsperiode 2007 Ende Juli / Anfang August gemäß den aktuellen Kriterien der Bayerischen Biotopkartierung aufgenommen.

Die Bewertung der Lebensraumtypen erfolgte im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA).

Die detaillierte Einstufung der Flächen erfolgte gemäß der Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 3 – Bewertungen-Offenland-Lebensraumtypen (BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT, 2006).

[3] Herr Schreiber (RvS) teilt mit, dass es bei dieser Beschreibung im SDB offenbar Fehler gab, die aufgeführten Schmetterlingsarten für die Gebietsmeldung nicht relevant seien und aus dem Datenbogen gelöscht werden sollten.

Fließgewässer der planaran bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* (Natura 2000-Code **3260**)

Der LRT kommt in allen drei Teilflächen des FFH-Gebiets vor. Er erreicht selten hohe Deckungsgrade und ist aus Dominanzbeständen von Aufrechtem Merk (*Berula erecta)*, Bachbunge (*Veronica beccabunga*) und Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) aufgebaut mit bisweilen beigemischten Flutendem und Aufrechtem Igelkolben (*Sparganium emersum* bzw. *S. erectum*). Gelegentlich finden sich kleine Teppiche des Brunnenmooses (*Fontinalis antipyretica*). Die Bestände mussten immer mit C bewertet werden, da die Gewässerstruktur sehr naturfern ist, was sich insbesondere auf den Strukturreichtum der Sohle und Artenvielfalt negativ auswirkt.

Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan (Natura 2000-Code **6430**)

Die Hochstaudenfluren sind über das gesamte FFH-Gebiet verteilt. Sie liegen meist in nicht auskartierbaren Durchdringungskomplexen mit Rohrglanzgras- und Schilfröhrichten, Brennnessel- und mehr oder weniger feuchten, stets nährstoffreichen Altgrasbeständen vor.

Immer ist Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) die beherrschende Art. Regelmäßig beigemischt sind Blut- und Gilbweiderich (*Lythrum salicaria* bzw. *Lysimachia vulgaris*), Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Baldrian (*Valeriana officinalis*) u.a. Oft sind die Bestände auch von nitrophytischen Hochstauden wie Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Flügel-Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*) durchsetzt, die die Bewertungen nach C drängen. Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die Futterpflanze des Wiesenknopf-Bläulings (*Glaucopsyche nausithous*) ist nur ganz vereinzelt in die Bestände eingestreut.

Vertikal gut geschichtete, artenreiche und an Nährstoffzeigern arme Bestände mit Bewertung A finden sich ausschließlich im Norden des Krebsbachs (westliches Teilgebiet). Ansonsten schwankt die Bewertung zwischen B (mäßig strukturreich bzw. geschichtet, mäßig artenreich, von Nährstoff- und Störzeigern durchsetzt) und C (strukturarm, kaum geschichtet, artenarm, reich an Nährstoff- und Störzeigern).

3.2.2 Lebensraumtypen, die nicht im Standarddatenbogen gelistet sind

Es wurden zwei FFH-Lebensraumtypen festgestellt, die nicht im Standarddatenbogen[4] aufgeführt sind:

- Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (Natura 2000-Code **6510**)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) " (Natura 2000-Code **91E0**)

Die beiden Flachland-Mähwiesen grenzen unmittelbar an das benachbarte FFH-Teilgebiet Pfaffenhauser Moos an und sollten in dieses integriert werden.

Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (Natura 2000-Code **6510**)

Der Lebensraumtyp kommt im Süden der westlichen Teilfläche des FFH-Gebiets in zwei Teilflächen (vgl. Biotop Nr. 7828-1017) in unmittelbarer Nachbarschaft zum Pfaffenhauser Moos vor.

Die Wiesen sind im VNP und werden derzeit nicht mehr gedüngt und nur ein- oder zweimal pro Jahr gemäht und abgeräumt. Die Pflanzenbestände gehören zum feuchten Flügel der Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*) und zeigen eine Tendenz zu den Nasswiesen (*Calthion*). Sie liegen in nicht auskartierbaren Durchdringungskomplexen mit kleinseggenreicher Nasswiesenvegetation vor. Stets dominiert Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*). Viel Rotschwingel (*Festuca rubra*) ist beigemischt. Typische Süßgräser wie Glatthafer (*Arrhenaterum elatior*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*) und Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) sind eingestreut, ebenso charakteristische Mähwiesenarten wie Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Margerite (*Leucanthemum ircutianum*). Hain-Vergissmeinicht (*Myosotis nemerosa*), Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis)* deuten auf den feuchten Flügel des *Arrhenatherion.* Nahe der Grenze zum benachbarten Pfaffenhauser Moos wachsen mäßig individuenreiche Bestände des Fleischfarbenen Knabenkrauts *(Dactylorhiza incarnata).*

[4] Die nicht im SDB geführten LRT und Anhang II-Arten werden generell in kleinerem Schriftgrad dargestellt.

Die Bewertung der Bestände von 6510 ist stets A, weil

- die Grasmatrix meist einer sehr hohen Deckung typischer Kräuter Raum lässt (Habitatstruktur A),
- hohe Artenzahlen und viele Magerkeitszeiger vorhanden sind (Arteninventar A),
- die Deckung von Nitrophyten (Stickstoff- oder Nährstoffzeiger) nur schwach ist (Beeinträchtigungen A).

Die Wiesen sind nach den Kriterien der Bayerischen Biotopkartierung als Artenreiches Extensivgrünland (GE) anzusprechen.

„Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)“ (Natura 2000-Code **91E0**)

Alle drei Auwaldstreifendes FFH-Gebiets sind Bestandteile des Biotops Nr. 7828-1015. Sie sind stets recht kurz und schmal ausgeprägt. In den Teilflächen 1 und 2 des Biotops stocken mehrreihig hohe Silberweiden (*Salix alba*), in der Teilfläche 12 eine einreihige, stufige, totholzreiche Erlenzeile (*Alnus glutinosa*) mit schwacher Strauchschicht. Unter den Silberweiden sind arealfremde Ziersträucher gepflanzt. Weiterhin ist der Wasserhaushalt aller Bestände durch Begradigung und Gewässereintiefung so stark geschädigt, dass nur eine Bewertung mit C erfolgen konnte.

Tabelle 6: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 78,7 ha)
3260	**Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis***	**9**	**1,73**	**2,2**
6430	**Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan**	**13**	**1,87**	**2,4**
6510	Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	2	2,42	3,1
91E0	Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*	3	0,41	0,5
	Summe FFH-Lebensraumtypen	**25**	**6,44**	**8,2**

Tabelle 7: Bewertung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen / Bewertung		Fläche (ha)	%-Anteil am Gesamtgebiet (100 % = 78,7 ha)
3260	**Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis***	**9**	**C**	**1,73**	**2,2**
6430	**Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan**	**2**	**A**	**6,75**	**0,54**
		4	**B**	**8,77**	**0,82**
		7	**C**	**1,42**	**0,51**
6510	Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	2	A	2,42	3,1
91E0	Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*	3	C	0,41	0,5

3.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

In der nachfolgenden Übersicht sind die nachgewiesenen Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie aufgelistet.

Eine Übersicht der vorkommenden Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie findet sich im nachfolgenden Berichtsteil zum SPA-Gebiet Mindeltal.

Tabelle 8: Übersicht der nachgewiesenen Arten des Anhangs II FFH-RL

Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Erhaltungszustand
Helm-Azurjungfer *Coenagrion mercuriale*	Das Grabensystem (Nachtweidgraben und Lettenbach) südlich von Kirchheim (Schwaben) ist überwiegend schwach besiedelt, der Krebsbach unbesiedelt	C
Skabiosen-Scheckenfalter, *Euphydryas aurinia*	Kein Nachweis	-

Helm-Azurjungfer, *Coenagrion mercuriale*

Am Grabensystem (Nachtweidgraben und Lettenbach) südlich von Kirchheim (Schwaben) flog die Helm-Azurjungfer mit geringer Individuenanzahl. Das Grabensystem ist aber auch vom Kleinen Blaupfeil *(Orthetrum coerulescens,* RL-2*)* besiedelt. Insgesamt erschien das Grabensystem als ein suboptimaler Lebensraum der Helm-Azurjungfer (naturferne Gewässerstruktur, nur stellenweise submerse Vegetation).

Am Krebsbach (ebenfalls naturferne Gewässerstruktur, nur stellenweise submerse Vegetation) nördlich des Pfaffenhauser Mooses konnte die Art nicht beobachtet werden. Dieses Gewässer trocknete im Sommer in südlich gelegenen Abschnitten aus. Die Art kommt aber noch an mindestens einem weiteren Graben im Vogelschutzgebiet, sowie im Pfaffenhauser Moos relativ vor.

Die Habitatqualität der untersuchten Gräben (Länge ca. 15,5 km) wird auf Grund des gestörten Wasserhaushalts (überwiegen sehr starke Eintiefung mit Kasten oder V-Profil) mit Wertstufe C bewertet. Am 19.06.2007 wurden bei optimalen Bedingungen 28 Individuen von *Coenagrion mercuriale* an den Gräben zwischen Kirchheim und Mörgen festgestellt. Davon wurden 15 Individuen am nördlichsten Grabenabschnitt bei Kirchheim gezählt. Zum Vergleich sollen die Zählergebnisse im Mündungsbereich des Weißbaches kurz vor Hasberg mit einem von Süden her ziehenden Graben wiedergegeben sein. Auf einer Länge von ca. 100 m wurden am 03.06.2007 40 Individuen gezählt und am 19.06.2007 auf einer Länge von ca. 600 m 46 Individuen. Die Gräben innerhalb des FFH Gebiets „Gräben im mittleren Mindeltal“ werden auf Grund der relativen Individuenarmut in Bezug auf den Zustand der Population mit Wertstufe C bewertet.

In den Krebsbach wird bei Hochwässern der Mindel nährstoffreiches, wohl auch sedimenthaltiges Wasser abgeschlagen. Am Grabensystem (Nachtweidgraben und Lettenbach) südlich von Kirchheim (Schwaben) führt möglicherweise u.a. Drainagewasser aus landwirtschaftlichen Nutzflächen zu Belastungen. Es ist unklar, ob diese Belastungssituation erhebliche Auswirkungen auf die Populationen hat. Die Beeinträchtigung werden deshalb mit unerheblich (Wertstufe B) bis erheblich (Wertstufe C) eingeschätzt. Insgesamt ergibt sich somit die Wertstufe C für den Erhaltungszustand der Population der Helm-Azurjungfer im FFH-Gebiet Gräben im mittleren Mindeltal.

Skabiosen-Scheckenfalter, *Euphydryas aurinia*

Der Skabiosen-Scheckenfalter (auch Abbiss-Scheckenfalter genannt) wurde am Grabensystem (Nachtweidgraben und Lettenbach) südlich von Kirchheim (Schwaben) und am Krebsbach nördlich des Pfaffenhauser Mooses **nicht** nachgewiesen. Die Grabenränder erschienen auf weiten Strecken ungeeignet, zumeist sehr blütenarm, so dass hier nur wenige zumeist nicht gefährdete Tagfalterindividuen flogen.

Im Pfaffenhauser Moos wurden dagegen mehrere Individuen des Abbiss-Scheckenfalters gefangen.

Das untersuchte Grabensystem erscheint mittelfristig (über den Zeitraum von mehreren Jahrzehnten) nicht als Lebensraum des Skabiosen-Scheckenfalter wiederhergestellt werden zu können. Deshalb wird auf eine Bewertung verzichtet.

3.2.4 Arten des Anhangs II, die nicht im Standarddatenbogen gelistet sind

Biber, *Castor fiber*

Der Biber ist nicht auf dem Standarddatenbogen genannt und daher nicht Gegenstand der Managementplanung. Lokal, z. B. im Bereich des Baggersees östlich von Bronnen, wurden Spuren des Bibers festgestellt. Das Vorkommen ist nicht signifikant; eine Nachmeldung auf dem Standarddatenbogen ist nicht erforderlich.

3.2.5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume

Lediglich ein durch § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG geschützter sonstiger Biotoptyp kommt in FFH-Gebiet vor, nämlich die **Großröhrichte (VH).**

Keinen Schutz durch § 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG genießen die beiden folgenden Biotoptypen:

- Vegetationsfreie Wasserfläche (in nicht geschützten Gewässern) (XU)
- Sonstige Flächenanteile (XS)

Beschreibungen zu den einzelnen Biotoptypen finden sich im Teil Fachgrundlagen des Managementplans.

3.3 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele

Nachfolgend findet sich die derzeit gültige Fassung der abgestimmten „Gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele“.

Im Zuge der in Erarbeitung befindlichen Natura 2000-Verordnung werden die Erhaltungsziele aktualisiert; eine neue gültige Fassung lag zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Managementplans noch nicht vor.

1. Erhaltung der Fließgewässer des Mindeltals, insbesondere in ihrer Habitatfunktion für die Helmazurjungfer und den Skabiosen-Scheckenfalter.
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*** mit der sie prägenden Gewässerqualität und Fließdynamik sowie Durchgängigkeit für Gewässerorganismen, und technisch unverbauten Abschnitten.
3. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **feuchten Hochstaudensäume und -fluren** mit dem sie prägenden Wasserhaushalt, Kontakt zu Nachbarlebensräumen und gehölzarmer Ausprägung.
4. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der **Helm-Azurjungfer**. Erhaltung für die Fortpflanzung geeigneter Fließgewässer. Erhaltung der Wasserqualität und der Vegetationsstruktur ihrer Habitate. Erhaltung der besonnten, gegen Nährstoffeinträge gepufferten Gräben mit einer die Vorkommen schonenden Gewässerunterhaltung. Erhaltung des gewässerangrenzend extensiv genutzten Grünlandes und kleinflächiger Brachen.
5. Erhaltung bzw. Wiederherstellung des **Skabiosen-Scheckenfalters**. Erhaltung der nährstoffarmen Feuchtwiesen und Moorbereiche mit ausreichend hohen (Grund-) Wasserständen in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen.

3.4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

3.4.1 Bisherige Maßnahmen

Erkennbar ist die Mahd der flachen, wenig eingetieften Grabenabschnitte im Bereich von Wiesenflächen im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung (kleiner Graben südwestlich von Mörgen, kleiner Graben südlich von Diepenhofen sowie der Graben beim Baggersee im Gewann „Auf den Lüssen“ bei Bronnen). Hierdurch wird auch das Aufkommen von Gehölzen wirkungsvoll unterdrückt.

In den tief eingeschnittenen Grabenbereichen (z.B. Lettenbach) findet vermutlich eine regelmäßige Räumung bzw. Mulchung der steilen Böschungsabschnitte statt.

3.4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Tabelle 9: Maßnahmen-Übersicht

Übergeordnete Maßnahmen	Gewässerrenaturierung, Ausweisung von Pufferstreifen	
Erhalt und Wiederherstellung von LRT	Gewässervegetation (3260)	Gewässerrenaturierung
	Hochstaudenfluren (6430)	Herbstmahd im etwa 3-jährigen Turnus
Erhalt und Wieder- herstellung für Anhang II-Arten	Helm-Azurjungfer	Gewässerrenaturierung, Entfernung von Gehölzen

3.4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Gewässerrenaturierung, Ausweisung von Pufferstreifen

Als übergeordnete Maßnahme, die der Sicherung des gesamten Gewässersystems des FFH-Gebiets dient, wird die Renaturierung der Gräben in geeigneten Abschnitten als notwendig erachtet. Wo genügend Fläche vorhanden ist, sollte der Grabenlauf buchtig und unregelmäßig gestaltet werden. Sind keine Veränderungen des Grabenverlaufs möglich, sollte wenigstens die Abflachung von Grabenböschungen geprüft werden.

3.4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang I-Lebensraumtypen

Erhaltungsmaßnahmen für Hochstaudenfluren (6430)

Um den günstigen Zustand der mit A und B bewerteten Abschnitte der Hochstaudenfluren zu erhalten, sollten die Bestände im etwa dreijährigen Turnus am Ende der Vegetationsperiode gemäht und abgeräumt werden. So kann einer Verfilzung und dem Aufkommen von Gehölzen entgegengewirkt werden.

Erhaltungsmaßnahmen für Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

Der günstige Erhaltungszustand ist am besten mit der bisherigen Pflege bzw. Nutzung zu sichern, nämlich ein- oder zweimaliger Mahd (Mitte bis Ende Juni, September/Oktober mit Mähgutabfuhr unter Verzicht auf Düngung), siehe auch Abschnitt 8 der Maßnahmenkarte 3-D3/D4.

Wiederherstellungsmaßnahmen für Gewässervegetation (3260)

Auch durch geringfügige Renaturierungsmaßnahmen am Gewässerlauf (Mäanderbildung, Uferabflachungen, Einbringen von Störelementen) kann den Beständen von Aufrechtem Merk, Bachbunge u.a. flutenden Arten bereits geholfen werden. Die Pufferstreifen werden Stoffeinträge und Eutrophierung vermindern.

Stellenweise soll der Lichteinfall für die Pflanzengesellschaft durch Schilfmahd (Krebsbach am Ostrand des Pfaffenhauser Mooses, s.u.) und Entfernung von Gehölzen (Nachtweidgraben, s.u.) verbessert werden.

Wiederherstellungsmaßnahmen für Hochstaudenfluren (6430)

Auch die mit C bewerteten Bestände werden am besten durch eine Herbstmahd mit Abräumen im dreijährigen Turnus vor weiterer Verfilzung und dem Aufkommen von Gehölzen geschützt.

3.4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für FFH-Anhang II-Arten

Helm-Azurjungfer, *Coenagrion mercuriale*

Wie die vorliegende Erhebung zeigt, erreicht die Helm-Azurjungfer in einigen kleineren, langsam fließenden und dicht durchwachsenen, überwiegend besonnten Fließgewässern eine höhere Dichte. Das Ziel der nachfolgend dargestellten Renaturierungen ist es, diesen Gewässertyp nach dem Vorbild naturnaher Gewässer zu vermehren. Um die empfindlichen Vorkommen der Helm-Azurjungfer nicht zu gefährden, ist ein Vorgehen in mehreren Schritten oder Etappen notwendig, das sich über mehrere Jahre ausdehnt.

Unabhängig von der Renaturierung sollen die Gehölze zurückgedrängt werden, so dass ein Großteil der Gewässerstrecken besonnt ist.

3.4.2.4 Konkrete Planungspakete aus Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für LRT und Anhang II-Arten

Da die Gewässerrenaturierung sich stets sowohl auf die LRT als auch auf die Anhang II-Arten auswirken wird, ist es pragmatischer, in der Maßnahmenkarte (Karte 3-D3/D4) und im folgenden Text Gewässerabschnitte mit den dort jeweils geplanten Maßnahmen darzustellen. „Mahd" ist stets zu verstehen als Mähen mit Abräumen des Mähgutes. „Gewässerrandstreifen" sind zu verstehen als extensiv genutztes Grünland.

Krebsbach – Abschnitte 1, 2, 3 der Maßnahmenkarte

- Abschnitt am Ostrand des Pfaffenhauser Mooses **–- Abschnitt 1 der Maßnahmenkarte**:

  Schilfmahd im Sommer (Juni/Juli), zur Verringerung der Beschattung der Unterwasser vegetation.

- Alle folgenden Abschnitte des Krebsbaches – **Abschnitte 2 bis 3 der Maßnahmenkarte**:

  Abschnittsweise Mahd der Uferböschungen (Hochstaudenfluren, Röhrichte und sonstige Vegetation) im mehrjährigen Turnus im Herbst oder Winter zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs und Verfilzung der Bestände.

  Anhebung der Gewässersohle auf das natürliche Niveau und Renaturierung des gesamten Gewässerlaufs nach historischem Vorbild innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen. Gewässerrandstreifen von ca. 10 m Breite mit 1 bis 2 maliger Mahd und Verzicht auf Dün gung.

- Abschnitt nördlich des Pfaffenhauser Mooses (außerhalb FFH-Gebiet):

  Graben anheben und aufweiten zu einem Hochwasserrückhaltebecken (ca. 0,5 ha) mit Flachtümpel und Röhricht, zur Klärung der Mindelhochwässer. Gelegentliche Mahd zur Schaffung von Nahrungsflächen für Zugvögel.

- Abschnitt nördlich des Pfaffenhauser Mooses – **Abschnitt 2 der Maßnahmenkarte**:

  Entfernung der Gewässerbegleitgehölze zur Verringerung der Beschattung (Förderung von Wasservegetation und evtl. *Coenagrion mercuriale*). Von dieser Maßnahme können auch die Wiesenbrüter profitieren.

Grabenabschnitt südwestlich Mörgen - Abschnitt 5 der Maßnahmenkarte:

- Abschnittsweise Mahd der Uferböschungen (Hochstaudenfluren, Röhrichte und sonstige Vegetation) im mehrjährigen Turnus im Herbst oder Winter zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs und Verfilzung der Bestände.
- Gewässerrandstreifen von ca. 10 m Breite mit 1- bis 2-maliger Mahd und Verzicht auf Düngung.

Grabenabschnitt westlich und nordwestlich Mörgen – Abschnitt 4 der Maßnahmenkarte:

- Renaturierung des Grabenlaufs, soweit das Grabenflurstück diese Maßnahme zulässt.
- Gewässerrandstreifen von ca. 10 m Breite mit 1- bis 2-maliger Mahd und Verzicht auf Düngung.

Graben östlich Bronnen – Abschnitt 6 der Maßnahmenkarte:

- Renaturierung des Grabenlaufs, soweit das Grabenflurstück diese Maßnahme zulässt.
- Gewässerrandstreifen von ca. 10 m Breite mit 1- bis 2-maliger Mahd und Verzicht auf Düngung.

Lettenbach – Abschnitt 10 der Maßnahmenkarte:

- Abschnittsweise Anhebung der Gewässersohle, so dass nach einigen Jahrzehnten das natürliche Abflussniveau erreicht ist, dann Renaturierung innerhalb der FFH- Gebietsgrenzen
- Gewässerrandstreifen von ca. 10 m Breite mit 1- bis 2-maliger Mahd und Verzicht auf Düngung.

Nachtweidgraben – Abschnitt 7 der Maßnahmenkarte:

- Versuch: Mehr Wasser in den Nachtweidgraben über Wehr vor der Mühle bei Diepenhofen einleiten.
- Sukzessive Entfernung der niederwüchsigen Gehölze einschließlich der hohen Pappeln, dabei jedoch Schonung der auwaldartigen Gehölze an der Zuleitung zur Flossach.

Zulaufgraben des Nachtweidgrabens westlich Spöck – Abschnitt 9 der Maßnahmenkarte:

- Abschnittsweise Mahd der Uferböschungen im mehrjährigen Turnus im Herbst oder Winter zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs und Verfilzung der Bestände.
- Entfernung der Gehölze im Bereich des Teiches südlich des Zufahrtweges nach Spöck.
- Gewässerrandstreifen von ca. 10 m Breite mit 1- bis 2-maliger Mahd und Verzicht auf Düngung.

3.4.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

3.4.3.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Sofortmaßnahmen dienen zur unverzüglichen Abwehr aktuell drohender Gefahren wie etwa Zerstörung von wertvoller Vegetation durch Aufforstung oder Umbruch oder durch Neuanlage von Gräben in Feuchtwiesen. Da solche akuten Gefährdungen im Gebiet derzeit nicht vorliegen, sind keine Sofortmaßnahmen nötig.

3.4.3.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Wegen der Kleinheit des Gebiets erscheint eine Spezifizierung räumlicher Umsetzungsschwerpunkte nicht nötig. Die genannten Maßnahmen sollten auf den in der Maßnahmenkarte dargestellten Flächen vorgenommen werden.

3.4.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

3.4.4.1 Interner Verbund

Der interne Verbund der einzelnen Teilflächen des FFH-Gebiets ist durch deren Zusammenhang über das Gewässersystem gegeben. Zwischen den Teilflächen ließen sich durch weitere Renaturierungen an der östlichen Mindel außerhalb der FFH-Grenzen Verbindungen optimieren.

3.4.4.2 Externer Verbund

Die Biotopdichte der Umgebung ist abgesehen vom südlich an den Krebsbach anschließenden Pfaffenhauser Moos sehr gering.

Die natürlichen Verbindungen des Grabensystems mit seiner weiteren Umgebung sind zum einen die Mindel, zum anderen die westlichen und östlichen Leiten des Mindeltals. Hier sollte jede Möglichkeit ergriffen werden, ökologische Verbesserungen anzubringen (Renaturierung, Nutzungsextensivierung, Schaffung von linear strukturierten Biotopen wie Hecken, Brachestreifen, Gehölzzeilen etc.).

3.4.5 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Weitere Schutzmaßnahmen erscheinen derzeit nicht erforderlich.

4 VOGELSCHUTZGEBIET 7828-471 MINDELTAL

4.1 Gebietsbeschreibung

4.1.1 Grundlagen

Das Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet Nr.7828-471) Mindeltal liegt im Naturraum (D64) Donau-Iller-Lech-Platte (kontinentale biogeographische Region). Es dehnt sich über eine Länge von ca. 13 km von den Ortschaften Pfaffenhausen im Süden bis nach Balzhausen im Norden mit einer Gesamtfläche von ca. 26,5 km^2 aus. Die durchgehend begradigte Mindel bildet die Westgrenze des Vogelschutzgebiets, das überwiegend eben und gehölzarm ist und durch landwirtschaftlich intensiv genutzte Wiesen und Äcker sowie eingestreute Weidegebiete geprägt ist. Im Norden und Süden des Gebiets liegen die kleinen, naturnahen Niedermoore Mindelrieder Paradies und Pfaffenhauser Moos. Das Vogelschutzgebiet wird von zahlreichen, durchwegs geradlinig verlaufenden, Bächen und Gräben mit zumeist lückigen Gehölzsäumen durchzogen. In den letzten Jahrzehnten sind im Vogelschutzgebiet viele – zumeist relativ kleinflächige - Baggerseen entstanden. Es liegen keine Siedlungen innerhalb des Schutzgebietes.

Das Vogelschutzgebiet „Mindeltal“ ist ein bedeutendes Wiesenbrütergebiet innerhalb Schwabens mit wertvollen Habitaten für Großen Brachvogel, Bekassine, und Kiebitz, ferner ein wichtiges Nahrungsgebiet für Weißstorch, Rot- und Schwarzmilan sowie ein Rast- und Durchzugsgebiet für verschiedene weitere Vogelarten (s. Standarddatenbogen).

Die Bearbeitung des MP erfolgte auf der Grundlage der Grobabgrenzung des Vogelschutzgebietes im Maßstab 1:25000. Tabelle 10 gibt eine Übersicht zur Flächennutzung im Vogelschutzgebiet (Stand 2007). Abbildung 2 zeigt die Anteile der verschiedenen Flächentypen in absoluten Zahlen (ha). In Tabelle 11 sind verschiedene Nutzungen in Verbindung mit der jeweils genutzten Struktur zusammengefasst (s. Karte 2-D5). Tabelle 12 enthält die Flächenstatistik zur landwirtschaftlichen Bodennutzung im Vogelschutzgebiet Mindeltal. (s. auch Karten im Kartenteil).

Tabelle 10: Flächennutzung im Vogelschutzgebiet (in %)

Nutzung	Summe
Energiegewinnung, Freizeit	2,6%
Forstwirtschaft	1,2%
Landwirtschaft	87,5%
Landwirtschaft, Freizeit	4,8%
Rohstoffgewinnung, Freizeit	2,9%
Verkehr	1,0%
Gesamt	**100,0%**

Tabelle 11: Zusammenfassung der Nutzungen im Vogelschutzgebiet in Verbindung mit der jeweils genutzten Struktur (s. Karte 2-D5)

Nutzung	Genutzte Struktur (s. Strukturkarte)	Nutzer
Energiegewinnung, Freizeit	Bach, Fluss	Energielieferanten, Freizeitangler, Spaziergänger
Forstwirtschaft	Gehölz, Wald	Land- und Forstwirte, Spaziergänger, Jäger
Landwirtschaft	Weide, Wiese sonst. Grünland, Korn, Mais, Raps, sonstige Nutzung, Stilllegung, Graben,	Landwirte
Landwirtschaft, Freizeit	Flurweg, Flurweg mit Graben, Streuwiese	Landwirte, Erholungssuchende
Rohstoffgewinnung, Freizeit	Abgrabung	Baustoffwerk, Freizeitangler, Badegäste
Verkehr	Straße	Allgemeinheit

Abbildung 2: Anteile der verschiedenen Flächentypen im Plangebiet (in ha)

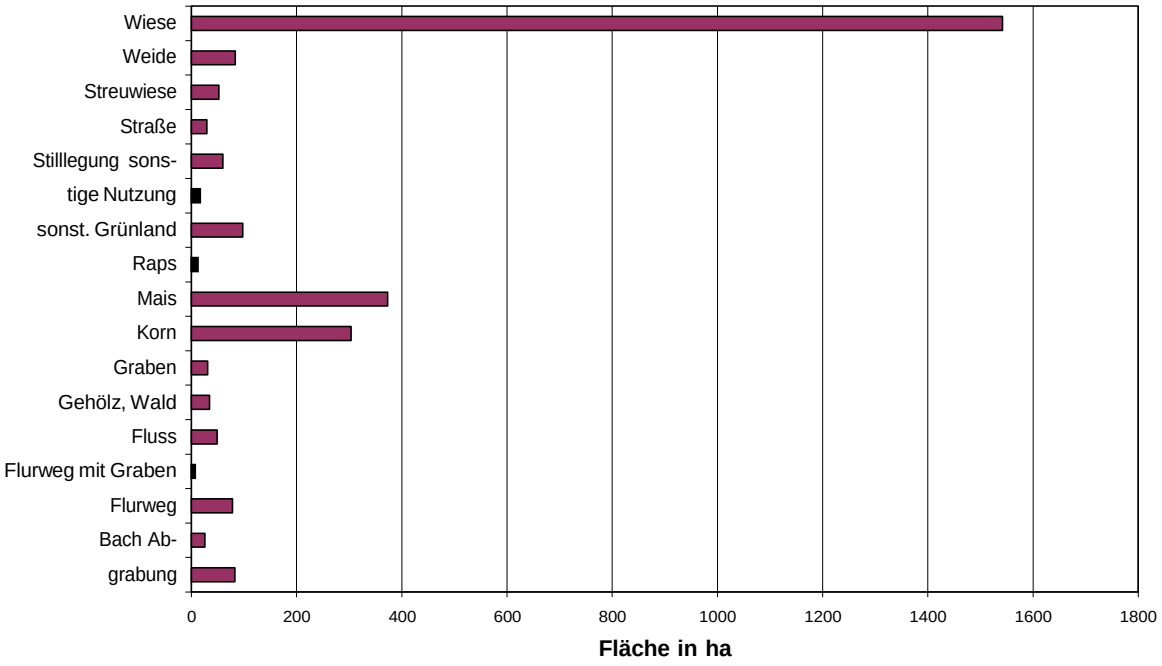


Tabelle 12: Landwirtschaftliche Nutzung im Vogelschutzgebiet

NATURA 2000-Gebiet		**Mindeltal**
Nr.		**7828-471**
Fläche	ha	2.655
Dauergrünland 2005	ha	1.620,2
Dauergrünland 2009	ha	1.300,5
Abnahme Dauergrünland von 2005 zu 2009	**ha**	**319,7**
Abnahme des Dauergrünlands 2005-2009	**%**	**-19,7%**
Stilllegungsflächen 2005	ha	4,4
Stilllegungsflächen 2009	ha	6,9
Dauergrünland	ha	0,0
Dauergrünland 2009 / %	*%*	0,0
Stillegungsfläche Acker	ha	0,0
Stillegungsfläche Acker 2009 / %	*%*	0,0
Sonstige Stillegungsfläche	ha	0,0
Sonstige Stillegungsfläche 2009 / %	*%*	0,0
Abnahme der Stilllegung 2005-2009	**ha**	**-2,5**
Abnahme der Stilllegung 2005-2009	**%**	**-57,9%**
Abnahme potenzielle Wiesenbrüter-Flächen 2005-2009	ha	317,1
Abnahme bezogen auf Grünland im NATURA 2000-Gebiet	**%**	19,6%

4.2 Erstellung des Managementplans, Teil Vogelschutzgebiet: Verlauf und Ergebnis des Abstimmungsprozesses

Vor allem auf Grund der lukrativen Biogasförderung im Rahmen des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) wurden im Mindeltal seit Mitte der 2000er Jahre vermehrt Wiesen zugunsten einer Ackernutzung umgebrochen. Allein zwischen 2006 und 2010 ging so fast ein Drittel des Grünlandes im Vogelschutzgebiet verloren. Dies hat zu einer Verschlechterung der Bestände der melderelevanten Wiesenbrüterarten und damit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes des Vogelschutzgebietes geführt.

In die Phase der Runden Tische fiel die von der Bayerischen Staatsregierung im Rahmen von Cross Compliance verfügte Durchsetzung der Wiedereinsaat von nach 2008 ohne Genehmigung umgebrochenen Wiesen. Dazu fand am 14.08.2013 in Mindelheim ein gemeinsamer Informationstermin des Umwelt- und Landwirtschaftsministeriums für BBV-Vertreter statt. In der Folge ist ein Teil der in den Vorjahren umgebrochenen Wiesen wieder eingesät worden.

Zur weiteren Verbesserung der Situation für die Wiesenbrüter wurde im gemeinsamen Interesse von Naturschutz und Landwirtschaft im Frühjahr 2013 ein Biodiversitätsprojekt „Kiebitz-Soforthilfe“ der Regierung von Schwaben gestartet. Dazu fanden im Frühjahr 2014 mehrere Info-Termine für am Projekt interessierte Landwirte statt, veranstaltet von den Landschaftspflegeverbänden Unterallgäu und Günzburg zusammen mit der Regierung von Schwaben (Termine: 24.02. Kirchheim, 25.02. Schöneberg, 19.03. Balzhausen). Am 03.12.2014 wurden den Landwirten in Kirchheim die Ergebnisse der

ersten beiden Jahre des Kiebitz-Projektes vorgestellt.

Außerdem gab es zwei Ortstermine für Landwirte und Gemeindevertreter zur Umsetzung erster Maßnahmen im FFH-Gebiet „Gräben im Mittleren Mindeltal“ (Termine: 11.10.2013 Mörgen und 24.04.2014 Salgen).

Es bestand große Bereitschaft seitens der Landwirte, im FFH-Gebiet Grabenböschungen abzuflachen und angrenzend Grünlandstreifen anzulegen. Auch beim Projekt „Kiebitz-Soforthilfe“ gab es eine rege Mitwirkung der Landwirte.

Wesentliche Änderungen des Managementplans auf Grund von Kritik und Anregungen Beteiligter

Der Managementplan wurde grundlegend überarbeitet und dabei bzgl. der besonders gefährdeten Artengruppe Wiesenbrüter an das inzwischen schwabenweit einheitliche Muster für Vogelschutzgebiete, nämlich das sog. „Modulsystem“ mit standardisierten Inhalten, angepasst. Dementsprechend ist nun das Maßnahmenpaket für den Bachvogel unter „Modul 1“ und das Maßnahmenpaket für den Kiebitz - mit Bewirtschaftungsfenstern und verspäteter Maisaussaat - unter „Modul 3“ zusammengefasst.

In Kap. 4.1 „Gebietsbeschreibung“ wurde eine Passage folgendermaßen geändert: „…. Die durchgehend begradigte Mindel bildet die Westgrenze des Vogelschutzgebiets, das überwiegend eben und gehölzarm ist und durch landwirtschaftlich intensiv genutzte Wiesen und Äcker sowie eingestreute Weidegebiete geprägt ist. …“.

Konkrete Zahlen z.B. für die notwendige Extensivierung von Grünland werden nicht mehr genannt.

Sämtliche Maßnahmen für Vogelarten, die zum Meldetermin 2004 nicht erfasst waren und deshalb auch nicht im Standarddatenbogen (SDB) stehen (z.B. Schwarzstorch), sind gestrichen worden. Nur für Arten nämlich, die im SDB stehen, gilt das Verschlechterungsverbot.

Der Maßnahmentyp „Grabenanstau“ ist je nach Geländeoberfläche nur in geeigneten Teilbereichen möglich und kommt grundsätzlich nur dann in Frage, wenn die Wirkzonen, in denen Auswirkungen auf die Nutzung auftreten können, sich vollständig in öffentlichem Eigentum befinden (z.B. auch ökologische Ausgleichsflächen), oder wenn die jeweiligen Privateigentümer der Maßnahme ausdrücklich zustimmen (ggf. gegen Entschädigungszahlungen). Vielfach ist ein temporärer Anstau im Winter und zeitigen Frühjahr ausreichend, was mit vergleichsweise geringen Beeinträchtigungen für die Bewirtschaftung verbunden ist. Aber auch für derartige temporäre Maßnahmen ist in der Regel ohnehin eine wasserrechtliche Prüfung erforderlich.

Im Kap. 4.5.1 „Bisherige Maßnahmen“ sind die Kiebitz-Sofortmaßnahmen, die seit 2013 von den Landwirten freiwillig durchgeführt werden, aufgenommen worden.

Die notwendige Regelung der Freizeitnutzug ist im Modul 1 integriert und gilt für das Schwerpunktgebiet 1 (Brachvogelgebiet).

Weitere wichtige Anregungen aus dem Runden-Tisch-Prozess

Vornehmlich von den wirtschaftenden Landwirten werden weiterhin Bedenken und Vorbehalte geäußert:

- Verkehrswertminderung: Durch die Natura 2000-Meldung hätten die Flächen an Wert verloren („kalte Enteignung“); bei Beleihungen würden die Banken einen erheblichen Wertabschlag vornehmen.
  Dazu wird darauf hingewiesen, dass gemäß der Vereinbarung zwischen der Bayer. Staatsregierung und der bayerischen Wirtschaft zum Umweltpakt Bayern vom 23.10.2000 es zu keinem pauschalen Wertverlust von Grundstücken aufgrund ihrer Lage in einem Natura 2000-Gebiet kommen darf.
- Einverständnis mit dem Managementplan und Bereitschaft zur Umsetzung unter bestimmten Voraussetzungen:

- Nur freiwillige Umsetzung der Maßnahmen

  Hinweis dazu: Laut Bayer. Staatsregierung haben freiwillige Umsetzungsmaßnahmen Vorrang vor hoheitlichen Maßnahmen.

- Ausgleich von Ertragseinbußen und sonstigen Nachteilen
  z.B. durch eine deutlich verbesserte Honorierung und eine langfristige Sicherung der Agrarumweltprogramme (VNP, KULAP); Beseitigung/Verminderung der bestehenden Nachteile gegenüber der konkurrierenden Biogasförderung.

- Keine Jagd auf wertgebende, streng geschützte Vogelarten in anderen EU-Ländern

  Hinweis dazu: Schutz der Zugvogelarten ist auch Ziel der EU-Vogelschutzrichtlinie und ein wichtiger Bestandteil einer erfolgreichen Schutzstrategie.

- Durch Hochwasserschutzmaßnahmen südlich des Vogelschutzgebietes sei die Bodenfeuchte im Vogelschutzgebiet verloren gegangen, wodurch sich die Lebensraumqualität für Wiesenbrüter verschlechtert habe.

- Auch die starke Freizeitnutzung in manchen Gebietsteilen, insbesondere im Bereich von Baggerseen, sowie Hubschrauber-Tiefflüge der Bundeswehr in der Mindelzeller Flur des Vogelschutzgebietes führten zu Störungen und Beeinträchtigungen der Wiesenbrüter und müssten korrigiert werden.

4.3 Schutzgüter

4.3.1 Arten des Anhangs I sowie Arten des Art. 4(2) der VS-Richtlinie

Der Standarddatenbogen (SDB) enthält neun Anhang-I-Arten und sechs Art. 4 (2)-Arten, insgesamt also 15 Arten der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL).

Tabelle 13: Die im Standarddatenbogen (SDB, 2004) genannten 15 Vogelarten der VS-RL, mit Angaben zur Bewertung

EU-Code	Art	Status	Erhaltungszustand	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet
Im Gebiet vorkommende Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie				
A229	Eisvogel (*Alcedo atthis*)	B	C	Bruthöhle des Eisvogels am südlichen Baggersee im Gewann „Lache“ bei Kirchheim (knapp außerhalb des VSG); weiteres mögliches Revier an renaturierter Mindel nördlich Mindelzell; ferner Beobachtungen an der Mindel bei Mindelzell und Ursberg.
A338	Neuntöter (*Lanius collurio*)	B	B	Ca. 4 bis 8 Reviere. Brutvogel in den Hecken und Gehölzzeilen entlang einiger Gräben und Bäche.
A081	Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)	B	B	Daten der Artenschutzkartierung Bayern (SCHLÖGEL): Art brütete im Jahr 1996 im Pfaffenhauser Moos. Seltener Brutvogel im Gebiet.
A074	Rotmilan (*Milvus milvus*)	B	B	Überdurchschnittlich häufig im nördlichen Teil des VSG und im Bereich des Pfaffenhauser Mooses. Nisthabitate sind die Hangwälder der Mindelleiten und die Feldgehölze im Talraum.
A073	Schwarzmilan (*Milvus migrans*)	B	B	Regelmäßiger Nahrungsgast im gesamten Gebiet, mit Schwerpunkt im Süden. Ein balzendes Paar im Pfaffenhauser Moos im Bereich des zentralen Gehölzes. Nisthabitate sind die Hangwälder der Mindelleiten und die Feldgehölze im Talraum. Schwerpunkte: nordöstlich von Hasberg, südwestlich Bronnerlehe und südöstlich Mindelzell.

EU-Code	Art	Status	Erhaltungs-zustand	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet
A103	Wanderfalke (*Falco peregrinus*)	N	B	Laut ALTRICHTER und BURNHAUSER Nahrungsgast. SCHLÖGEL (2006): 15 Exemplare im Landkreis Unterallgäu. Im VSG kein Brutplatz.
A031	Weißstorch (*Ciconia ciconia*)	B	A	Hohe Siedlungsdichte der Art im Mindeltal. Aufenthalt gehäuft westlich von Kirchheim, nordöstlich bis südöstlich Hasberg, nördlich Pfaffenhausen sowie im Umfeld des Mindelrieder Paradies. Brutvogel mit 13 Brutpaaren (2015) in den umliegenden Ortschaften. Traditionelles Durchzugs- und Sammelgebiet mit bis zu 40 Individuen. (BURNHAUSER)
A027	Silberreiher (*Casmerodius albus*)	N	B	Ganzjährig vertretene Art ohne Brutvogelstatus. SCHLÖGEL (2005, 2006) berichtet von max. 110 Individuen am 19.1.05 und max. 55 am 10.1.06 an einem Schlafplatz im Mindeltal. Bewertung als Gast. Bestand über dem regionalen Landschaftsdurchschnitt.
A084	Wiesenweihe (*Circus pygargus*)	Z	-	Herr Altrichter wertet die Wiesenweihe als seltenen Durchzügler. LOSSOW & HOH in BEZZEL et al. (2005): Wiesenweihe brütet in Schwaben nicht südlich der Donau.
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten des Art. 4(2) der Vogelschutzrichtlinie				
A153	Bekassine (*Gallinago gallinago*)	N	C	Im Vogelschutzgebiet aktuell als Gast einzustufen. Beobachtungen fast alle auf Pfaffenhauser Moos beschränkt. Die Bruthabitateigenschaften sind im Pfaffenhauser Moos am günstigsten.
A309	Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)	B	B	In den lückigen Hecken und Gebüschzeilen entlang einiger Gräben und Bäche rel. seltener Brutvogel.
A160	Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)	B	C	5 Brutpaare 2007 und 2009 (4 im Raum Balzhausen-, Mindelzell-, Tiefenried; 1 südwestlich Bronnerlehe), 2011 noch 3, alle im Nordteil (BURNHAUSER). Bruterfolg wiederholt festgestellt.
A142	Kiebitz (*Vanellus vanellus*)	B	B	Noch rel. große Brutpopulation (max. 50 Reviere). Verbreitungsschwerpunkte sind: Nordteil VSG (Balzhausen – Mindelzell – Kirrberg), Bereich südöstlich bis nordöstlich Hasberg, Gebiet nördlich Pfaffenhauser Moos. Deutlicher Rückgang des Brutbestandes im Unterallgäu (SCHLÖGEL 2006).
A113	Wachtel (*Coturnix coturnix*)	B	B	Schwerpunkt der Vorkommen bei Hasberg. Ca. 12 mögliche Reviere
A257	Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)	B	C	In der Artenschutzkartierung Bayern für den Erfassungszeitraum 1985 - 1991 als sicher brütend (Abundanz = 1) aufgeführt (Bearbeiter FANTON, Bestimmer SCHLÖGEL).

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel – schlecht
Status: B = Brutvogel, (B) = erloschenes Brutvorkommen, Z = Durchzügler, N = Nahrungsgast

Von den in Tab.13 aufgelisteten Vogelarten gelten die folgenden als wertgebend für das VSG:
Brachvogel, Kiebitz, Bekassine, Weißstorch, Silberreiher, Rotmilan, Schwarzmilan, Wachtel, Neuntöter, Eisvogel.

Diese Arten sind repräsentativ für die Lebensraumcharakteristik des VSG als ausgedehnter offener Tallebensraum mit relativ hohem Grünlandanteil, einem dichten Fließgewässernetz, kleinen eingestreuten Feldgehölzen, Einzelbäumen und Gebüschen, sowie Kleingewässern. Diese Vogelarten repräsentieren daher für die Maßnahmenplanung im VSG die prioritären Zielarten. Die Fortschreibung der Erhaltungsziele hat sich an diesen Arten und ihren Lebensraumansprüchen zu orientieren.

Datengrundlagen: Vogelarten: eigene Erhebungen Planungsbüro (2007), Angaben von Gebietskennern (SCHLÖGEL, BURNHAUSER u. a.) zu Vorkommen aus dem Zeitraum 2004 - 2013, landesweite Wiesenbrüterkartierung (2006).

4.3.2 Signifikante Vorkommen von Schutzgütern, die bisher nicht im Standarddatenbogen stehen

Neben den 15 Vogelarten des Standarddatenbogens (SDB) gibt es eine weitere Gruppe von Vogelarten, die im Sinne der VS-RL für das Gebiet relevant sind und bei der Umsetzung des Managementplanes Beachtung finden sollten, die aber bei der Bewertung des Erhaltungszustandes des Gebietes keine Rolle spielen (s. Tabelle 14). Für diese Arten sind keine Maßnahmen geplant.

Tabelle 14: Nicht im SDB aufgeführte Vogelarten der VS-RL, die bei der MP-Umsetzung Beachtung finden sollen.

EU-Code	Art	Status	Erhaltungs-zustand	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet
A028	Graureiher (*Ardea cinerea*)	N	B	Relativ häufig im Pfaffenhauser Moos, westlich Bronnerlohe und südlich von Mindelzell. Keine aktuellen Brutnachweise innerhalb des VSG.
A082	Kornweihe (*Circus cyaneus*)	Z	-	Wintergast. SCHLÖGEL (2006) machte Beobachtung einer Kornweihe am 20.12.06 im Pfaffenhauser Moos. BEZZEL et al. (2005): Kornweihe brütete in den letzten Jahrzehnten nur sehr vereinzelt in Bayern. Die Art hatte Mitte der 80er Jahre im Pfaffenhauser Moos einen Schlafplatz.
A088	Rauhfußbussard (*Buteo lagopus*)	Z	-	SCHLÖGEL (2004) dokumentiert die Anwesenheit eines Exemplars am 04.03.04 westlich von Bronnen (Wintergast).
A099	Baumfalke (*Falco subbuteo*)	N	C	SCHLÖGEL (2005) berichtet von acht Brutpaaren im unterem Mindeltal auf 164 km² (Beobachter: Josef Schlögel, Georg Böck, Erich Knoll, Ludwig Schamberger)
A127	Kranich (*Grus grus*)	Z	-	In SCHLÖGEL (2005) ist die Beobachtung eines Kranichs am 02.04.05 südlich von Mörgen (Beobachter: Josef Schlögel, Josef Göppel) dokumentiert. Burnhauser u.a. beobachteten Mitte Nov. 2006 Höhe Balzhausen einen Trupp von 15 Individuen im Tal nordwärts ziehend.
A136	Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*)	B	B	Schwerpunkt der Vorkommen im Vogelschutzgebiet im Umfeld von Hasberg im Bereich der Kiesabbaustellen. Ca. 5 mögliche Reviere.
A166	Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)	N	-	3 Individuen am 10.05.2007 nordöstlich von Schöneberg an einer großen Lache in einer Ackerfläche (nach Starkregen). Brutgebiete nach LfU (2011) in Nordeuropa und Nordrussland. Tritt auf dem Wegzug (Juni - Nov.) im Bayern auf.
A193	Flusssee-Schwalbe (*Sterna hirundo*)	Z	C	Alle Beobachtungen erfolgten an Baggerseen östlich von Hasberg. Brut unwahrscheinlich. Auf Grund der steten Nachweise jedoch Ansiedlung der Art mit Hilfe künstlicher Brutflöße möglich.
A249	Uferschwalbe (*Riparia riparia*)	N	C	SCHLÖGEL (2004): ca. 150 Brutpaare südöstlich der Ortschaft Mörgen außerhalb des Vogelschutzgebietes.
A260	Schafstelze (*Motacilla flava*)	B	B	Schwerpunkte der Vorkommen: südlich von Balzhausen und östlich von Hasberg. Ca. 8 bis 24 Reviere.

EU-Code	Art	Status	Erhaltungs-zustand	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet
A275	Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)	Z	C	Nach Herr Altrichter (ungefähr im Jahr 2005): revieranzeigend zwischen Mindelzell und Balzhausen (Brut nicht auszuschließen). Nach BEZZEL (2005) ist das Braunkehlchen aus den Iller-Lech- Schotterplatten als Brutvogel weitgehend verschwunden.
A297	Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)	B	C	Schwerpunkt im Pfaffenhauser Moos. Nur eine Beobachtung innerhalb des Vogelschutzgebietes an einem Baggersee östlich von Mindelzell.
A264	Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)	B	C	An der Mindel südlich Schöneberg, 2010 zur Brutzeit von Herrn Burnhauser festgestellt. In offenen Abschnitten mit Flachwasserzonen und gefasstem Hochwasserbett im Abschnitt Pfaffenhausen – Schöneberg sind die Lebensraumvoraussetzungen gegeben. Allenfalls Kleinstpopulation möglich.
A247	Feldlerche (*Alauda arvesis*)	B	B	In den meisten Gebietsteilen noch regelmäßig vertretener Brutvogel.

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel – schlecht
Status: B = Brutvogel, (B) = erloschenes Brutvorkommen, Z = Durchzügler, N = Nahrungsgast

4.3.3 Nicht signifikante Arten, die bisher nicht im Standarddatenbogen stehen

Tabelle 15 führt weitere, meist sehr seltene Vogelarten auf, die im Gebiet festgestellt worden sind, auf die sich aber ebenfalls keine Umsetzungsmaßnahmen beziehen.

Tabelle 15: Weitere, meist sehr seltene Vogelarten gemäß Anhang I oder Art. 4(2), die im Gebiet festgestellt worden sind. (Auf diese Arten beziehen sich keine Umsetzungsmaßnahmen.)

EU-Code	Art	Status	Erhaltungs-zustand	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet
A004	Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)	Z	C	SCHLÖGEL (2004) berichtet von einem Bruthinweis am LBV-Tümpel bei Kirchheim. Im Jahr 2004 wurde die Art am Baggersee nördlich von Bronnen registriert, jedoch ohne Brutnachweis.
A005	Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)	Z	C	Gem. SCHLÖGEL (2004) gibt es keinen Brutnachweis am Baggersee Bronnerlohe.
A029	Purpurreiher (*Ardea purpurea*)	Z	-	SCHLÖGEL registrierte ein Tier am 08.05.2005 im Pfaffenhauser Moos.
A030	Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)	N	-	Mündliche Mitteilungen von Herrn Paulus (WWA Kempten): Beobachtung des Schwarzstorchs [redacted]
A038	Singschwan (*Cygnus cygnus*)	Z	-	SCHLÖGEL (2004) gibt den Bestand im Raum Pfaffenhausen Kirchheim zuerst mit vier Exemplaren, später nur noch mit zwei an (Beobachter: Roland Krieger, Josef Hölzle; Hans Rieder; Josef Schlögel).

EU-Code	Art	Status	Erhaltungs-zustand	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet
A060	Moorente (*Aythya nyroca*)	Z	-	SCHLÖGEL (2004) dokumentiert die Beobachtung eines Individuums am 17.01.2004 am Baggersee nördlich der Ortschaft Bronnen im Nahbereich des Vogelschutzgebietes.
A061	Reiherente (*Aythya fuligula*)	N	C	Brutvorkommen innerhalb des Vogelschutzgebietes eher unwahrscheinlich.
A118	Wasserralle (*Rallus aquaticus*)	B	C	SCHLÖGEL (2006) dokumentiert einen Bruthinweis für das Pfaffenhauser Moos (am 05.05.06).
A122	Wachtelkönig (*Crex crex*)	N	-	SCHLÖGEL (2006) beobachtete ein Exemplar am 14.06.06 im Pfaffenhauser Moos.
A131	Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*)	N	-	Roland Krieger beobachtete einen Stelzenläufer am 19.05.2005 am LBV-Tümpel nördlich von Pfaffenhausen (SCHLÖGEL 2005).
A210	Turteltaube (*Streptopelia turtur*)	B	-	Für den Erfassungszeitraum von 03.03.-27.07.1996 ist in der Artenschutzkartierung ein mögliches Brutpaar von ALTRICHTER dokumentiert.
A215	Uhu (*Bubo bubo*)	B	-	Herr Altrichter beobachtete seit 2001 Bruten des Uhus [redacted]
A234	Grauspecht (*Picus canus*)	B	C	Herr Altrichter beobachtete den Grauspecht in den Jahren 2005/06 in der Aue bei Mindelzell.
A236	Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)	B	-	Nach Herr Altrichter liegen Vorkommen des Schwarzspechts in der Umgebung des Vogelschutzgebietes.
A240	Kleinspecht (*Dendrocopos minor*)	N	C	Herr Altrichter berichtet, dass der Kleinspecht nicht regelmäßig im Bereich des Vogelschutzgebietes zu beobachten ist.
A246	Heidelerche (*Lullula arborea*)	Z	-	SCHLÖGEL (2006): zwei Individuen am 14.03.2006 nördlich von Schöneberg.
A256	Baumpieper (*Anthus trivialis*)	B	C	Drei mögliche Reviere im Pfaffenhauser Moos.
A336	Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)	B	-	Eintrag aus der Artenschutzkartierung 1996: 2 Individuen im Vogelschutzgebiet, wahrscheinlich brütend (Bearbeiter SCHLÖGEL).
A337	Pirol (*Oriolus oriolus*)	B	A	Wahrscheinliches Brutvorkommen im Nordteil des Schutzgebietes.

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel – schlecht
Status: B = Brutvogel, (B) = erloschenes Brutvorkommen, Z = Durchzügler, N = Nahrungsgast

Die Ergebnisse der letzten beiden landesweiten Wiesenbrüterkartierungen 1998 und 2006 sind im Kartenteil dargestellt.

4.3.4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

4.3.4.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Sehr große Flächen des Vogelschutzgebietes außerhalb der Naturschutzgebiete Pfaffenhauser Moos und Mindelrieder Paradies erschienen sehr artenarm an Tagfaltern und Heuschrecken. Bemerkenswerte Vorkommen der Feldgrille und noch merkliche Tagfaltervorkommen wurden auf Wiesen im Bereich Balzhausen bis Tiefenried und Mindelzell beobachtet.

Im Weiteren sei der Strukturtyp „Graben“ hervorgehoben. Bei Hasberg wurde am Graben der aus dem Gewann „Dürrmähder“ herzieht und in den Weißbach mündet noch ein individuenreicher Bestand der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale)* zusammen mit einem noch relativ artenreichen Tagfalterbestand entdeckt. Der Tagfalterlebensraum mit relativ zahlreichem Vorkommen von Schachbrett und Großem Ochsenauge beschränkt sich allerdings auf die Grabenböschungen von wenigen Metern Breite und einer Länge von ca. 200 m. Der Weisbach ist zumindest unterhalb der Mündung des Grabens auch von *Coenagrion mercuriale* besiedelt.

Im Bereich um das Mindelrieder Paradies wurde außerhalb der FFH-Gebietsabgrenzungen mehrere Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche nausithous)* an Gräben entdeckt. Bei der Planung von Grabenabflachungen sollte auf diese Art geachtet werden, da sie schwerpunktmäßig an Grabenböschungen vorkommt. Auch die Helm- Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale)* und weitere Arten könnten bei Grabenumgestaltungen beeinflusst werden.

Nach Auskunft von Herrn Frimmel (LRA Günzburg) werden im Gebiet weitere Grabenabflachungen durchgeführt, wobei auf die Bestände des Großen Wiesenknopfes (Futterpflanze von *Glaucopsyche nausithous*) besonders geachtet wird.

4.3.4.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im Rahmen der Erhebungen zu Vögeln im Vogelschutzgebiet Mindeltal wurden die nachfolgenden naturschutzfachlich bedeutsamen Artvorkommen bekannt:

- Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Glaucopsyche nausithous*), siehe oben
- Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), siehe oben
- Biber (*Castor fiber*) - nahe dem Pfaffenhauser Moos

4.4 Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele

Nachfolgend findet sich die derzeit gültige Fassung der abgestimmten „Gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele“.

Im Zuge der in Erarbeitung befindlichen Natura 2000-Verordnung werden die Erhaltungsziele aktualisiert; eine neue gültige Fassung lag zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Managementplans noch nicht vor.

1. Erhaltung des Vogelschutzgebiets Mindeltal, insbesondere seiner ausgedehnten, wenig zerschnittenen und störungsarmen Offenlandlebensräume. Erhaltung der Feuchtgebiete und Niedermoorbereiche mit hohem Grünlandanteil als bedeutendes Wiesenbrütergebiet in Schwaben südlich des Donautals und als Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für wertgebende Arten und Zugvögel wie **Weißstorch, Greifvögel und Silberreiher** sowie der Mindel und der ihr zufließenden Bäche und Gräben, der Röhrichte, Still- und Kleingewässer. Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Lebensraummosaiks, des auetypischen Wasser- und Nährstoffhaushaltes und der Störungsarmut der wertbestimmenden Habitate von Anfang März bis Ende August.
2. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen von **Großem Brachvogel, Bekassine, Kiebitz, Wiesenweihe, Wiesenpieper, Wachtel** und anderen Wiesenbrütern sowie ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, extensiv genutzter, störungsarmer bis störungsfreier Feuchtwiesenkomplexe mit überwiegend baumfreien Offenlandcharakter, hoher Bodenfeuchte und in ihrer z. T. nutzungsgeprägten Ausformungen sowie mit den jeweils artspezifisch notwendigen Sonderstrukturen (Sitzwarten, Brachen, Säume, Röhrichte, Kleingewässer, Gräben als Nahrungs- und Rückzugsflächen, siehe auch EHZ#), auch als Nahrungs- und Rasthabitate für **Weißstorch, Silberreiher, Wanderfalke** und andere Greifvögel.
3. Erhaltung des Nistplatzes des **Weißstorchs** in den Wiesenbereichen des Schutzgebietes, nach Bedarf Beruhigung der Horstumgebung; Erhaltung der Nahrungsgebiete, siehe EHZ 2.
4. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen von **Schwarz- und Rotmilan** sowie ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, störungsarmer, weitgehend unzerschnittener Wald-Offenland-Gebiete mit Alt- und Starkholzbeständen in Wäldern, Feldgehölzen, Baumreihen und Einzelbäume als Bruthabitate, sowie extensiv genutzter Offenlandbereiche mit Säumen, Magerwiesen, (Feucht)Grünland und Gewässern als Nahrungshabitate; Erhaltung bzw. Wiederherstellung störungsfreier Areale zur Brutzeit (Anfang März bis Ende August) von etwa 200 m um die Horstbäume und deren Erhalt.
5. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der **Rohrweihe** und ihrer Lebensräume, insbesondere störungsarmer ausgedehnter Schilfgebiete und strukturreicher Verlandungsbereiche an den Teichen, Kleingewässern und Gräben, mit offenem Wasser, Weidengebüschen und Schlammflächen in enger räumlicher Nähe, auch Lebensräume für andere Arten der Uferzonen; Erhaltung auch der Jagdgebiete, siehe EHZ2.
6. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population von **Neuntöter und Dorngrasmücke** sowie ihrer Lebensräume, insbesondere struktur- und insektenreicher Gehölz-Offenland-Komplexe mit den jeweiligen artspezifisch notwendigen Sonderstrukturen (z. B. Singwarten, miteinander verbundene Heckenstreifen) sowie naturnaher Waldsäume und Ruderalfluren.
7. Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des **Eisvogels** und ihrer Lebensräume, insbesondere von relativ ungestörten, naturbelassenen Fließgewässerabschnitten mit ihren typischen Strukturen, z.B. natürlichen Abbruchkanten und Steilwänden, hoher Gewässergüte, fließgewässerdynamischen Prozessen und naturnahen Fischbeständen, auch in Bächen und Gräben; Erhaltung der Brutwände.

4.5 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

4.5.1 Bisherige Maßnahmen

Ab Mitte der 80er Jahre ist das Vertragsnaturschutzprogramm (VNP), vormals Wiesenbrüterprogramm, mit gebietsweise beachtlichen Beteiligungsquoten und durchaus positiven Effekten für den Bruterfolg der Wiesenbrüter (Zielart Brachvogel) eingesetzt worden, namentlich in den Gemarkungen Balzhausen, Mindelzell und Haselbach. Aufgrund geschwundener Attraktivität des VNP (wegen zu geringer Dotierung und Konkurrenz durch Biogasförderung) ist der Einsatz dieses Förderprogramms - ausgenommen die Haselbacher Flur - inzwischen nahezu bedeutungslos.

Der Abstimmungsprozess mit den Grundeigentümern und Nutzern im Rahmen der Runden Tische war von Anfang an stark auf die Umsetzung ausgerichtet. So hat im Jahre 2012 eine Betriebsberatung durch einen Agraringenieur stattgefunden, bei der Eignung und Inanspruchnahme der Agrarumweltprogramme im Zentrum standen.

Im Jahre 2013 hat die RvS gemeinsam mit den Landschaftspflegeverbänden Unterallgäu und Günzburg ein sog. Biodiversitätsprojekt „Kiebitz-Soforthilfe“ im Mindeltal gestartet. Mittels spezieller Bewirtschaftungsmaßnahmen soll erreicht werden, dass wieder mehr Kiebitz-Gelege schlüpfen und Jungvögel flügge werden, um den dramatischen Bestandsrückgang des Kiebitz zu stoppen. Heutzutage brüten die Kiebitze im Mindeltal ausschließlich auf Äckern. Zum Einsatz kommen bei dem Projekt vor allem zwei spezielle Bewirtschaftungsmaßnahmen:

- Verspätete Maisaussaat: Der Acker bleibt von Mitte März bis Mitte Mai unberührt; bis dahin sind die Nestjungen ausreichend mobil und durch die Feldbearbeitung kaum noch gefährdet.
- Aussparen von Bewirtschaftungsfenstern um bestehende Nass- und Feuchtmulden in Äckern, ebenfalls mit dem Ziel, den Kiebitzen Schlüpfen und Jungenaufzucht zu ermöglichen.

Die Landwirte erhalten für den maßnahmenbedingten Minderertrag bzw. Mehraufwand eine Entschädigung.

Das Interesse an den Kiebitz-Sofortmaßnahmen war von Anfang an im ganzen Vogelschutzgebiet recht groß. Bis einschließlich 2015 haben sich etwa ein Dutzend Bewirtschafter an dem Projekt beteiligt. Auch erste Erfolge für die Zielart Kiebitz hat es gegeben.

Daneben sind punktuell im FFH-Gebiet „Gräben im Mittleren Mindeltal“ von den Landwirten erste Maßnahmen wie Böschungsabflachung und Einsaat von Grünlandstreifen durchgeführt worden, welche auch den melderelevanten Vogelarten zugute kommen.

<u>Weitere in den zurückliegenden Jahren und Jahrzehnten durchgeführte Maßnahmen mit positiven Effekten für einzelne der Zielarten:</u>

Zur Verbesserung des Nahrungslebensraumes für die Wiesenbrüter (Bekassine und Brachvogel) wurden westlich des Mindelrieder Paradieses, beginnend in den 90er Jahren, sukzessive Schürfungen vorgenommen, die in den Grundwasserschwankungsbereich reichen. Im Nordteil des Vogelschutzgebietes in der Balzhauser Flur wurden an mehreren Gräben die Böschungen abgeflacht, zuletzt in einer größeren Aktion 2008. Die so entstandenen wechselfeuchten Zonen können durch Mahd für Weißstorch, Wiesenbrüter und Limikolen offen gehalten werden. An der Kleinen Floßach innerhalb des FFH-Gebiets Mindelrieder Paradies wurden ebenfalls Abflachungen des Bachufers vorgenommen und Nassmulden angelegt, die von Watvögeln angenommen werden.

An der Mindel östlich von Mindelzell wurde ein ca. 500 m langer Abschnitt naturnah umgestaltet und ein mäandrierender Seitenarm entwickelt, der vom Eisvogel als Brutplatz genutzt werden kann.

Zur Förderung einer wiesenbrüterfreundlichen extensiveren Bewirtschaftung von Flächen werden das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) eingesetzt, allerdings mit inzwischen geringer Beteiligung (siehe oben). Nach Mitteilung von Herr Frimmel (LRA Günzburg) waren die Programme bis vor ca. 10

Jahren von den Landwirten deutlich stärker angenommen als gegenwärtig. Mit der Förderung der energetischen Nutzung von Mais und anderen nachwachsenden Rohstoffen und der Zunahme neu errichteter Biogasanlagen wurden vor allem im Vogelschutzgebiet die naturschutzfachlich ausgerichteten Verträge größtenteils gekündigt und ehemalige „Programmwiesen“ umgebrochen. Nur wenige neue Verträge konnten zuletzt abgeschlossen werden.

Speziell zugunsten des Kiebitz sollen die erfolgreich gestarteten speziellen Maßnahmen auf Äckern fortgeführt werden.

Des Weiteren wurden in der Vergangenheit Hecken und Gewässerbegleitgehölze zwecks Offenhaltung der Landschaft für Wiesenbrüter auf Stock gesetzt.

4.5.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

4.5.2.1 Übergeordnete Maßnahmen im Gesamtgebiet

Die nachfolgend dargestellten Maßnahmen sind vornehmlich allgemeinerer Art und dienen in ihrer Gesamtheit der Erhaltung und Entwicklung der wertvollen Artbestände des Vogelschutzgebiets. Sie beziehen sich nicht auf bestimmte Raumeinheiten und sind deshalb in den Karten nicht dargestellt. Manche der Maßnahmen lassen sich nur über längere Zeiträume umsetzen.

Für alle Maßnahmen gilt, dass sie auf freiwilliger Basis gegen angemessenen finanziellen Ausgleich umgesetzt werden sollen. Namentlich bei punktuellen Grabenanstaumaßnahmen im Winter und zeitigen Frühjahr ist das Einverständnis der Grundeigentümer und der Anrainer Grundvoraussetzung.

<u>Angepasste landwirtschaftliche Nutzung</u>

Vor allem der anhaltende Intensivierungsdruck durch die landwirtschaftliche Bodennutzung hat die Lebensbedingungen für die wertgebenden Vogelarten in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verschlechtert. Von besonderer Brisanz sind dabei der Grünlandrückgang und der Übergang zur Silagewirtschaft. Zwar bietet die dadurch bedingte, fast ständige Verfügbarkeit kurzrasiger Wiesenflächen gute Ernährungsmöglichkeiten für Greifvögel wie Rotmilan, Schwarzmilan sowie Rohrweihe und für Weißstorch sowie Silberreiher. Für die Bodenbrüter ist diese Entwicklung jedoch äußerst ungünstig. Wiesenbrüter wie Brachvogel, Kiebitz, Schafstelze, Braunkehlchen, Bekassine und weitere bodenbrütende Vogelarten wie Wachtel und Feldlerche können nur überleben, wenn ausreichend extensiv genutzte Flächen, auch in ausreichender Größe und Verteilung, sowie genügend Saumstrukturen in der Agrarlandschaft vorhanden sind. Deshalb sollte die Nutzung insgesamt extensiviert werden (Ziel: Nutzungsmosaik mit mehr blüten- und kräuterreichen Wiesen und Extensiväckern) und wieder mehr auf Heunutzung umgestellt werden. Der Grünlandanteil im Vogelschutzgebiet, der von 2005 bis 2010 um fast ein Drittel abgenommen hat, ist mittels geeigneter agrarstruktureller Unterstützungsmaßnahmen mittelfristig, d.h. binnen 5 – 10 Jahren, wieder deutlich anzuheben. Durch Optimierungsmaßnahmen auf ausgewählten Flächen (z. B. Erhaltung bzw. Schaffung wechselfeuchter Flächen), vorzugsweise in den Schwerpunktbereichen, sollen außerdem besonders günstige Nahrungs- und Schutzbedingungen für die Bodenbrüter geschaffen werden; besonders wichtig sind dabei stocherfähiger weicher und kurzrasiger Boden sowie Deckung für die Jungenaufzucht. Insgesamt soll der Offenland-Charakter im Wiesenbrütergebiet erhalten werden.

Von diesen Maßnahmen wird erwartet, dass dadurch - im Verbund mit den sonstigen Optimierungs- und Sicherungsmaßnahmen - die Wiesenbrüter-Bestände des Gebietes nachhaltig gesichert werden können. Diese Maßnahmen hätten auch einen positiven Nebeneffekt für den Bodenschutz, denn in manchen Gebietsteilen sind auf Grund langjähriger Ackernutzung und dadurch bedingter Bodenerosion die Äcker teilweise bereits sehr steinig geworden.

Die Entwicklung artenreicher Wiesen dauert viele Jahre; der Umbruch von gereiften Wiesen ist deshalb für den Naturschutz jedes Mal ein großer Verlust. Im VSG Mindeltal sind, wegen der sehr hohen Grünlandverluste in den letzten Jahren, Wiederherstellungsmaßnahmen in großem Umfang erforderlich, die erst allmählich die eingetretenen Wertverluste ausgleichen können.

Positiv im Sinne der Erhaltungsziele wäre neben extensiver Wiesennutzung auch eine extensive Beweidung in Form von Mutterkuh- oder Jungviehweiden, sei es mit einheimischen Tieren oder mit Robustrinderrassen (z.B. Heck- oder Angusrinder). Beweidung, meist mit Jungviehweiden haben im Mindeltal in nahezu allen Gemarkungen eine lange Tradition.

Stabilisierung des Wasserhaushaltes

In Teilbereichen ist zwar der Grundwasserstand relativ hoch, zahlreiche Gräben sind jedoch stark eingetieft. Alle Fließgewässer sind begradigt. Regelmäßige Überschwemmungen durch die Mindel gibt es nicht mehr. Seit Begradigung der Fließgewässer und Regulierung der Grundwasserstände und neuerdings von oberstromigen Hochwasserschutzmaßnahmen gibt es kaum noch Flächen mit ständig hoher Bodenfeuchte (ausgenommen Haselbacher Flur unmittelbar südöstlich Mindelrieder Paradies und punktuellem Grabenanstau durch Biber) und nahezu keinen Bereich mit stark schwankenden Grundwasserständen bzw. regelmäßigen Überflutungen.

Vor allem für Wiesenbrüter und den Weißstorch sind hohe Bodenfeuchte und periodisch vernässte Wiesengebiete wichtige Habitatparameter. Vorzugsweise in den Schwerpunktbereichen für Wiesenbrüter sollen solche Verhältnisse langfristig wieder geschaffen werden (durch angepasste Grabenräumung und lokalen Graben- und Fließgewässeranstau), ebenso durch die Anlage von Mulden und die Abflachung von Grabenböschungen. Auch sollen die potenziell gegebenen, kontrollierbaren Vernässungsmöglichkeiten im abstromigen Bereich größerer Kiesabbaugebiete nach Möglichkeit genutzt werden.

- Temporärer Anstau von Gräben im Frühjahr (Januar bis Mitte April) in Teilbereichen (keine Darstellung im Plan):

  Vor allem für Wiesenbrüter und Weißstorch sind hohe Bodenfeuchte und periodisch vernässte Wiesengebiete wichtige Habitatparameter. In den wiesenbrüterrelevanten Gebietsteilen sollen solche Verhältnisse v. a. in sensiblen Phasen (Revierbesetzungsphase der Wiesenbrüter: Spätwinter bis Ende April; hochsommerliche Trockenphasen) langfristig durch lokalen Graben- und Fließgewässeranstau wieder geschaffen werden. Der Biber leistet hier bereits Unterstützungsarbeit, wenn auch nicht im Sinne der Landwirte. Wo es sich anbietet, sollen derartige Biberaktivitäten zugunsten des Wiesenbrüterschutzes genutzt werden.

- Lokale Vernässungen auf Flächen in öffentlichem Besitz (keine Darstellung im Plan):

  Um Flächen mit hoher Bodenfeuchte und periodisch vernässte Wiesenbereiche zu schaffen, können auf geeigneten Flächen bachnahe Wiesen mittels Solarpumpen oder Wasserrädern vernässt werden.

Gewässerentwicklungspläne der Wasserwirtschaft existieren für die Fließstrecken im Landkreis Günzburg für Mindel und Hasel. In den Wiesenbrüter-Kernzonen (siehe „Schwerpunktbereiche“ auf der Maßnahmenkarte) ist entlang der beiden Bäche mit Rücksicht auf den Wiesenbrüterschutz darauf zu achten, dass sich allenfalls ein lückiger Gehölzbestand entwickelt.

Reduzierung von Gülleausbringung, vermehrte Düngung mit Festmist

Vor allem für die Bodenbrüter ist eine Festmistdüngung wegen des langsamen Zersetzungsprozesses und der geklumpten Verteilung vorteilhaft. Gülledüngung dagegen ist nachteilig, weil sich keine vergleichbare Kleintierfauna wie bei einer Düngung mit Festmist entwickeln kann. Statt auf die Wiesen sollte deshalb möglichst viel Gülle auf Äcker und in die inzwischen zahlreich entstandenen Biogasanlagen verbracht werden. Langfristig könnten die Anlage von Rieselfeldern und für häusliche Abwässer die Anlage von großflächigen Pflanzenkläranlagen Alternativen sein. Der Markt Pfaffenhausen ist hier schon vor Jahren mit gutem Beispiel vorangegangen (Pflanzenkläranlage bei Schöneberg).

Optimierung der Fließgewässer als Habitat für wertgebende Vogelarten

Für fast alle melderelevanten Arten sind Gräben und Bäche als Strukturelemente wie auch als Lebens-, Rückzugs- und Nahrungshabitate von zentraler Bedeutung. Sie bieten Nahrung und die Möglichkeit zu trinken und baden, vorausgesetzt ein Zugang zum Gewässer ist gegeben und die Ufer sind flach genug und ausreichend störungssicher.

Eine angepasste, an den Bedürfnissen der wertgebenden Arten orientierte Unterhaltung und Pflege der Gräben und Bäche (Räumung, Ausmähen etc.) kann deshalb viel zugunsten der Meldearten beitragen. Hier sind vor allem die unterhaltspflichtigen Gemeinden angesprochen. Dies hätte den Nebeneffekt, dass private Flächen und Nutzer weitgehend geschont werden könnten.

Die Wiesenbrüter, aber ebenso Weißstorch, Silberreiher, Rot- und Schwarzmilan sowie Wachtel, benötigen offene Tallandschaften mit hohem Wiesenanteil. Gehölzriegel (Hecken, Baumzeilen, Gebüsche) entlang von Wegen und Gräben verursachen, zumal wenn sie in engem Abstand und hoher Dichte stehen, einen Kammerungseffekt und beeinträchtigen dadurch die Eignung des Gebietes als Lebens- und Nahrungsraum für diese Arten. Andererseits ist es aus Gründen der Gewässerökologie häufig erwünscht, dass insbesondere Fließgewässer durch Gehölze beschattet werden. In den Kernlebensräumen der melderelevanten Arten sollte hier ein Kompromiss zugunsten dieser offenlandgebundenen Arten gefunden werden.

Deshalb sollen in besonders wichtigen Talabschnitten die Ufergehölze abschnittsweise aufgelichtet bzw. auf den Stock gesetzt werden. Zudem sollen die Grabenböschungen regelmäßig, möglichst jährlich im Herbst, gemäht werden, mit Entfernung des Mähgutes. Das üblicherweise angewandte Mulchen ist für die Gewässerökologie und ebenso die Begleitfauna - und darunter auch Meldearten wie die Helm-Azurjungfer - extrem schädlich und sollte unbedingt unterbleiben. Bei dem Ufer-/Grabenbewuchs handelt es sich in der Regel um Hochstaudenfluren oder Röhricht. Es sollten stets Abschnitte unberührt bleiben (als Rückzugszonen oder Ansitzwarten, z. B. für Braunkehlchen oder Eisvogel), die dann im Folgejahr gemäht werden.

Ferner sollen in ausgewählten Abschnitten Bach- und Grabenufer so abgeflacht und durch regelmäßiges Mitmähen durch den angrenzenden Nutzer während der Vegetationsperiode offen gehalten werden, dass den Arten der ungehinderte direkte Zugang zum Gewässer jederzeit möglich ist.

In geeigneten Teilbereichen des VSG soll die Gehölzpflege und -verjüngung mit besonderer Rücksicht für die Arten Neuntöter und Dorngrasmücke erfolgen.

In ausgewählten Talabschnitten sollen an Gräben und Bächen Gewässerrandstreifen („Pufferstreifen“) von 5 - 10 m Breite angelegt werden, um für die Arten Braunkehlchen, Rohrweihe und Wachtel (sowie Rebhuhn) Lebens- und Brutstätten zu schaffen. Diese Pufferstreifen sollen im Herbst jährlich gemäht werden, wobei kleinräumig stets Restzonen als Vegetationsinseln über den Winter verbleiben sollen. Methode und Turnus der Grabenräumungen sollen sich maßgeblich an den Bedürfnissen der Meldearten orientieren.

Bei der Grabenunterhaltung und -pflege sollten die Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) und der Helmazurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) beachtet werden. Flächen, auf denen der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vorkommt, sollten erst im Herbst, nach der Samenbildung gemäht werden. Uferabflachungen sollten in solchen Bereichen nicht stattfinden. Wiesenknopf-Bestände sind in jedem Fall zu erhalten!

<u>Rekultivierung und Folgenutzung von Kiesabbauflächen</u>

Baggerseen bedeuten für alle melderelevanten Vogelarten Land- und damit Lebensraumverlust; und sie bedeuten in der Regel Beeinträchtigungen der umliegenden Gebiete auf Grund der ausstrahlenden Freizeitnutzung und u. U. auch infolge von Grundwasserabsenkungen im Umfeld der Seen. Bei entsprechender Rekultivierung können Baggerseen grundsätzlich aber auch als Sekundärbiotope Lebensraum- oder Nahrungsfunktion für diese Arten übernehmen. Voraussetzung ist, dass günstiges Nahrungsangebot und Störungsarmut herrschen.

a). Bestehende Baggerseen

Das VSG beherbergt eine Vielzahl meist kleinerer Baggerseen und Abbaugebiete, die über das gesamte Areal verstreut sind. Fast alle werden zum Baden, Angeln, Entspannen und für sonstige Freizeitaktivitäten genutzt. Der Rekultivierungszustand ist selten so, dass die Vögel wesentlich davon profitieren würden. Die älteren Seen sind zudem in der üblichen Weise, d.h. in Form eines meist geschlossenen und inzwischen hoch gewachsenen Gehölzgürtels, ringsum einge-

grünt (idealtypisch realisiert etwa durch die Seen nördlich der Straße Mindelzell – Tiefenried) und stellen damit in ihrer Raumwirkung für die meisten der zu schützenden Arten Störelemente dar. Nur sehr eingeschränkt können im derzeitigen Zustand und bei der gegenwärtigen Nutzung einige wenige Baggerseen von den Arten Grau- und Silberreiher zum Nahrungserwerb und vom Weißstorch zur Rast und zum Trinken/Baden genutzt werden. Es gibt allerdings vereinzelt gute Ansätze im Gebiet, die sich für Optimierungen mit minimalem Aufwand eignen würden (z. B. der Baggersee auf Fl.Nr. 515, Gemarkung Schöneberg).

Um bestehende Störwirkungen zu beseitigen und zudem Ersatzlebens- und -nahrungsräume zu schaffen, ist es notwendig, wenigstens einige Baggerseen in besonders störempfindlichen Gebietsteilen zugunsten der melderelevanten Vogelarten zu beruhigen und zu optimieren. Geeignete Maßnahmen hierzu sind der Verzicht auf weitere fischereiliche und Freizeitnutzung (z. B. durch Ablösung der Pacht und Sperrung/Beschrankung von Wegen), die Anlage von Flachwasserzonen durch Böschungsabschiebung, Materialumlagerung oder Teilverfüllung, Uferabflachungen, Anlage randlicher Tümpel, Schaffung von Steilwänden (für Eisvogel und Uferschwalbe) und ferner die Beseitigung störender Gehölzkulissen. Diese Optimierungsbereiche müssen langfristig offen gehalten und funktionsgerecht gepflegt werden.

b.) Künftiger Kiesabbau

Innerhalb des Vogelschutzgebiets liegt das im Regionalplan ausgewiesene Vorbehaltsgebiet „KS-UA-11“(nordwestlich Kirchheim). Der Regionalplan führt dazu aus:
„*Die Abbauwürdigkeit dieser nordwestlich von Kirchheim i. Schwaben (Markt Kirchheim i. Schwaben) gelegenen Fläche wurde mittel (Stufe II) bewertet. Hier wird bereits Kies und Sand abgebaut.*

Im Rahmen der Abwägung wurden aufgrund der Bedeutung für die wirtschaftliche Standortsicherung und der Zurückstellung der Bedenken der Regierung von Schwaben gegen einen Abbau im Wiesenbrütergebiet Flächen des Biotoppotenzials der Schutzwürdigkeitsstufe I (hoch) und des Grundwasserdargebotspotenzials der Schutzwürdigkeitsstufe II (mittel) nicht berücksichtigt. Auf Bodendenkmäler ist zu achten.“

Kiesabbau ist in einem Vogelschutzgebiet nicht von vornherein ausgeschlossen. Weiterer Abbau kann aber u.a. nur dann in Frage kommen, wenn auf der Grundlage einer SPA- Verträglichkeitsprüfung im Rahmen der Rekultivierung mittels Komplett- oder weitgehender Teilverfüllungen Zielzustände hergestellt werden, die von Flachwasserzonen und Feuchtbiotopen bis zu landwirtschaftlich nutzbaren Feuchtwiesen reichen und so in hinreichendem Maße den Erhaltungszielen dienen. Ebenso muss als Folgenutzung Biotopschutz – d.h. keinerlei Fischerei- und Freizeitnutzung – und/oder naturschutzorientierte landwirtschaftliche Nutzung festgeschrieben werden.

Baggerseen und Kiesabbaugebiete sind im VSG als Störelemente einzustufen, da sie häufig von Menschen, sei es zur Erholung, für sportliche Aktivitäten oder zur fischereilichen Nutzung, aufgesucht werden. Großräumig ist deshalb im Sinne der Erhaltungsziele bei künftigen wie bei bestehenden Abbaugebieten eine Nutzungsentflechtung notwendig mit dem Ziel, fischereiliche und Freizeitnutzung zu bündeln und größere Raumeinheiten vornehmlich in den Schwerpunktgebieten weitestgehend zu beruhigen.

<u>Etablierung einer Gebietsbetreuung</u>

Um den Erfolg der Maßnahmen zu überwachen und zu forcieren, sollte eine Schutzgebietsbetreuung eingesetzt werden. Diese könnte zwischen Landwirten, Gemeinden, Vereinen und Behörden vermitteln, um die Einhaltung der Erhaltungsziele sicherzustellen. Weiterhin könnte eine Schutzgebietsbetreuung Maßnahmen zugunsten der prioritären Zielarten initiieren und organisieren. Auch könnte die Schaffung einer unabhängigen Stelle die Konfliktlösung zwischen den verschiedenen Interessensgruppen des Vogelschutzgebietes erleichtern.

4.5.2.2 Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen für die Arten des Anhang I und des Art. 4(2) der EU-Vogelschutzrichtlinie

Nachfolgend werden die für die 15 wertgebenden Arten aus fachlicher Sicht notwendigen Maßnahmen dargestellt. Für die besonders bedrohte Gruppe der Wiesenbrüter sind innerhalb des Vogelschutzgebietes zwei Typen von Schwerpunktgebieten festgelegt worden, nämlich für den Kiebitz und für den Brachvogel als die beiden Wiesenbrüter-Leitarten im Vogelschutzgebiet.

Zunächst werden die in diesen Schwerpunktgebieten geltenden Maßnahmen in Form von speziellen „Modulen“ beschrieben, die für alle schwäbischen Wiesenbrütergebiete in der Grundstruktur gleich sind.

Leitbild eines idealtypischen Wiesenbrütergebiets

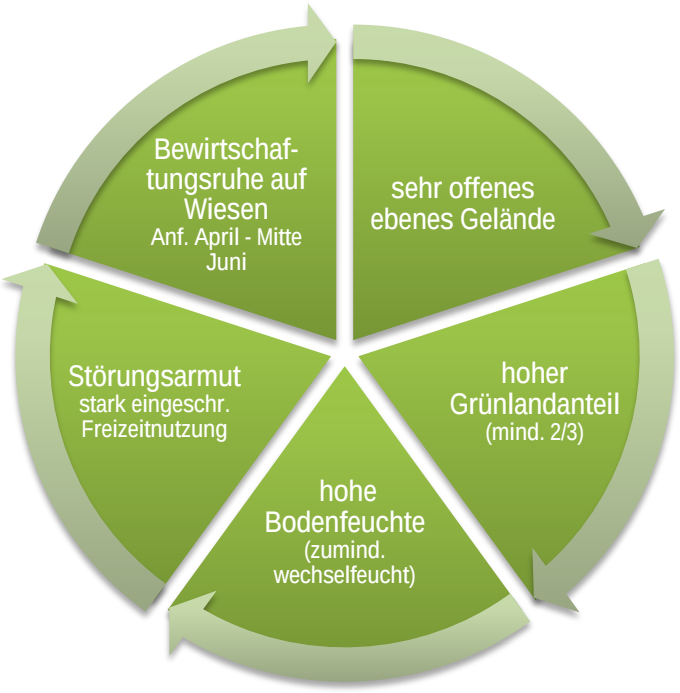
Ein in jeder Hinsicht intaktes bayerisches Wiesenbrütergebiet mit der Leitart Brachvogel zeichnet sich durch einen hohen Anteil an wechselfeuchtem, bewirtschaftetem Grünland aus (wenigstens 2/3 der Fläche). Die wechsel- bis dauerfeuchten Zonen solcher Lebensräume bieten ausreichend Nahrung für die bodenbrütenden Wiesenbrüter.

Notwendig ist ferner ein großräumig offener, übersichtlicher Geländecharakter, möglichst frei von Gebäuden, Wasserflächen und Sichthindernissen wie Gehölzen, Hecken, Gebüschen und Baumgruppen. Dagegen werten spezielle Biotopstrukturen wie gehölzfreie Saum- und Pufferstreifen wie auch Grabenränder und Raine besonders für die kleineren Wiesenbrüterarten den Lebensraum erheblich auf.

Zur Schonung der Gelege und der noch nicht flugfähigen Jungvögel ist auf wenigstens 2/3 der Wiesenflächen eine Bewirtschaftungsruhe von Anfang April bis Mitte Juni erforderlich. Darüber hinaus ist ein Nutzungsmosaik aus später gemähten Extensivwiesen, früh gemähten Intensivwiesen oder Frühmahdstreifen, zweischürigen Festmistwiesen und eingestreuten Ackerflächen sowie Extensivweiden sehr förderlich.

Ein weicher, stocherfähiger Boden ist für die Nahrungssuche Grundvoraussetzung. Dies ist der Fall bei hohem Grundwasserstand oder hohem Anteil an wechselfeuchten Regenwasser- oder Überschwemmungsmulden.

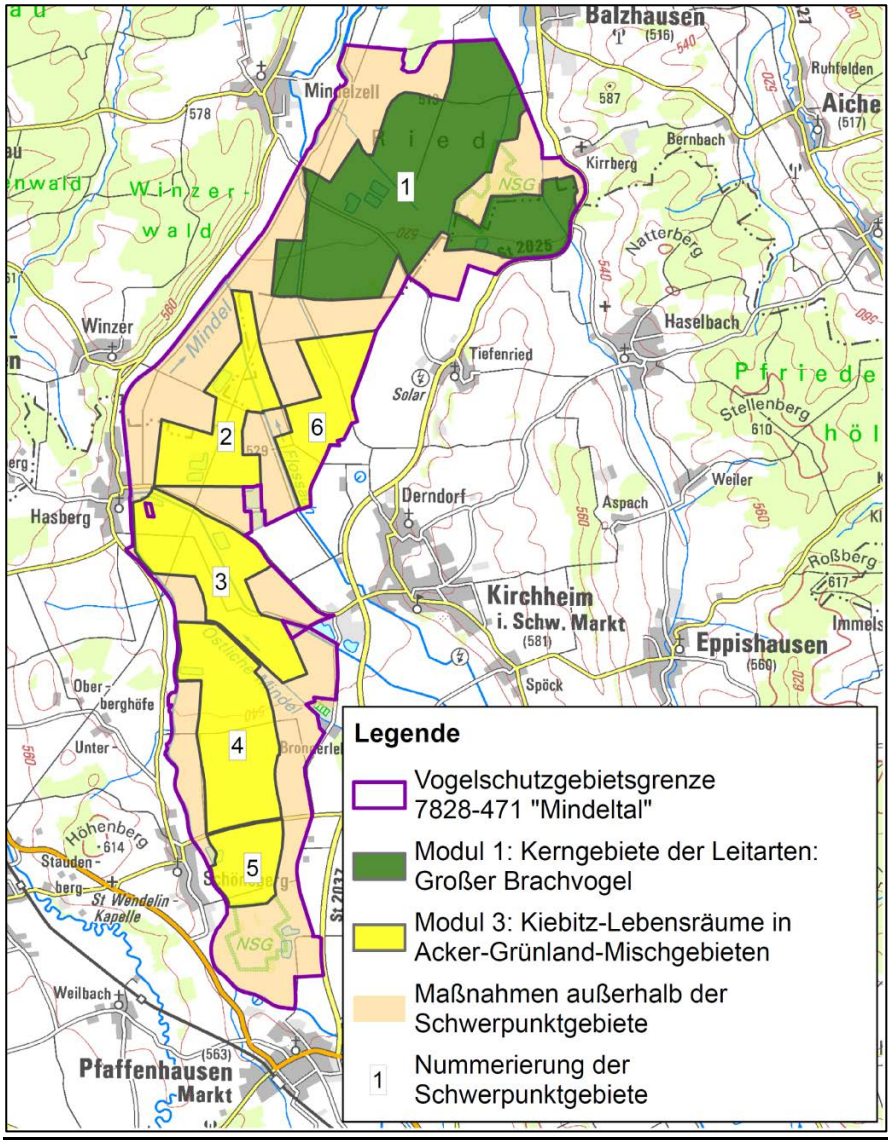
Abbildung 3: Grundrequisiten eines intakten Wiesenbrüter-Lebensraumes



Wiesenbrütergebiete müssen möglichst frei sein von Störungen durch nicht-landwirtschaftliche Nutzungen (Hunde ausführen, Wandern, Freizeitsport, Flugsport, Angelsport, Reiten, etc.). Ein weitmaschiges und wenig frequentiertes Wegenetz mit gering ausgebauten Wegen bzw. eine funktionierende Besucherlenkung sind hierfür notwendige Voraussetzung.

Auf der nachfolgenden Abbildung 4 ist dargestellt, welche Module in welchen Gebieten zum Einsatz kommen sollen:

Abbildung 4: Übersicht Maßnahmenmodule im Vogelschutzgebiet 7828-471 "Mindeltal"



Flächenmäßig ergibt sich folgende Verteilung der Module des Vogelschutzgebietes:

Tabelle 16: Anteile und Fläche der Maßnahmenmodule im Vogelschutzgebiet

Modul	Anzahl Teilgebiete	Fläche [ha]	Anteil [%]
Modul 1: Wiesenbrüter-Kerngebiet, Leitart Großer Brachvogel (Schwerpunktgebiet 1)	1	623,0	23,5
Modul 3: Kiebitz-Lebensräume in Acker-Grünland-Mischgebieten (Schwerpunktgebiete 2-6)	5	829,7	31,2
Restfläche (Maßnahmen außerhalb der Schwerpunktgebiete)	1	1202,5	45,3
Summe	7	2655,2	100,0

In den einzelnen Teilbereichen sind zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes der geschützten Vogelarten folgende Maßnahmen notwendig:

Maßnahmenmodul für das Schwerpunktgebiet „Brachvogel“

Tabelle 17: Maßnahmenmodul für Schwerpunktgebiet 1 (Wiesenbrüter-Lebensraum mit Leitart Brachvogel)

Modul 1	Kerngebiete der Leitarten
Leitarten:	Großer Brachvogel
Zielzustand	Großflächige offene Feuchtwiesenlandschaft mit eingestreuten Seggenriedern
Gebiete:	Schwerpunktgebiet 1
Maßnahmen je Kerngebiet:	**1. Erhalt bzw. Wiederherstellung eines großflächigen zusammenhängenden Wiesengebietes** - Erhöhung des Grünlandanteils Ein ausreichend hoher Grünlandanteil ist anzustreben. - Lebensraumausstattung Ein möglichst hoher Anteil des Grünlandes soll aus extensiv genutztem, artenreichem Feuchtgrünland bzw. festmistgedüngten Wiesen bestehen. Mittelfristig soll der weit überwiegende Teil des Grünlandes zu extensiv genutztem, artenreichem und günstig im Raum verteiltem Feuchtgrünland entwickelt werden. - Nutzungsmosaik Möglichst über Förderprogramme sollen gestaffelte Mahdtermine, Bewirtschaftungsruhe ab 1. April und wechselnde Schnittzeitpunkte (15.06. und 01.07.) auf dem weit überwiegenden Teil des Grünlandes erreicht werden; - Mahd möglichst von innen nach außen oder von einer Seite zur anderen mit geringer Geschwindigkeit **2. Schaffung von wechselfeuchten Nahrungshabitaten** - Anlage von Mulden - temporärer Anstau von Gräben im Frühjahr (Jan - Mitte April) in Teilbereichen - lokale Vernässungen auf Flächen in öffentlichem Besitz - Abflachen von Grabenböschungen und Bachufern **3. Erhalt und Förderung des offenen Landschaftscharakters** - Entfernung oder Auslichten bzw. Auf-den-Stock-Setzen von Gehölzreihen, Gebüschen und Einzelgehölzen - Anzustreben ist eine möglichst große zusammenhängende, offene Flur. **4. Besucherlenkung** - Reduzierung des Freizeit- und Erholungsverkehrs auf ein erträgliches Maß, ggf. Lenkung mittels Wegesperrung zur Brutzeit für außer-landwirtschaftlichen Verkehr. - Vermeidung von neuen, durchgängigen Wegeverbindungen und des Ausbaus des Wegenetzes. **5. Einsatz von „Wiesenbrüter-Betreuern“** - Gezieltes Mäh- und Brutplatzmanagement in Kooperation mit den Landwirten - Etablierung von Entschädigungszahlungen für flächigen Gelegeschutz
Gebietsspezifische Besonderheiten:	Ergänzende Maßnahmen: - Extensivierung von Gewässerrandstreifen - Anhebung der Gewässersohle in geeigneten Abschnitten - Anlegen von Eisvogel-Brutwänden - Erhaltung von Gehölzreihen und Einzelgebüschen (mit Entwicklung von Altholzinseln in den Feldgehölzen) - Anlegen von Wechselbrache- oder Saumstreifen um Ökokontoflächen - Schaffung von Flachwasserzonen an Baggerseen mit Ausweisung von Ruhezonen

Maßnahmenmodul für die Schwerpunktgebiete „Kiebitz“

Tabelle 18: Maßnahmenmodul für Schwerpunktgebiete 2 - 6 (Lebensräume in Acker-Grünland-Mischgebieten mit Leitart Kiebitz)

Modul 3	Kiebitz-Lebensräume in Acker-Grünland-Mischgebieten
Leitart:	Kiebitz
Zielzustand	Eng verzahnter Acker-Grünland-Lebensraum mit dauerhaften Nassmulden
Gebiete:	Schwerpunktgebiete 2 - 6
Maßnahmen:	**1. Bereitstellung von ausreichendem Nahrungsangebot und attraktiven Revieranreizen in Form wechselfeuchter und dauernasser Mulden** – Anlage von bis in den Frühsommer unbestellt bleibenden Rohbodenflächen in Ackerlagen („Kiebitz-Fenster“ von wenigstens 40 x 40 m Ausdehnung, temporärer Nutzungsverzicht bis 01.07.) – und dauernassen bis wechselfeuchten Mulden, Anlage von Wiesenmulden – Grabenaufweitungen und Abflachungen von Grabenböschungen im Bereich von Feuchtwiesen (unter Schonung wertvoller Vegetationsbestände), mit konsequenter Mitnutzung bei jedem Schnitt – Belassen von Stoppelbrachen **2. Einrichtung einer Kiebitz-Betreuung** - gezieltes Brutplatzmanagement: Gelegeschutz in Kooperation mit der Landwirtschaft - Etablierung von Entschädigungszahlungen für Ernteausfall und Mehraufwand wegen Gelegeschutz
Gebietsspezifische Besonderheiten:	Ergänzende Maßnahmen: - Extensivierung der Ackerbewirtschaftung - Erhöhung des Grünlandanteils - Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung - Entfernung oder Auslichten bzw. Auf-den-Stock-Setzen von Gehölzreihen, Gebüschen und Einzelgehölzen - Erhaltung und Wiederherstellung von grundwassernahen Rohbodenflächen im Zuge von Kiesgruben-Rekultivierungen - temporärer Anstau von Gräben im Frühjahr (Januar bis Mitte April) in Teilbereichen - lokale Vernässungen auf Flächen in öffentlichem Besitz - Anhebung der Gewässersohle in geeigneten Abschnitten - Extensivierung von Gewässerrandstreifen - Anlegen von Eisvogel-Brutwänden - Erhaltung von Gehölzreihen und Einzelgebüschen (mit Entwicklung von Altholzinseln in den Feldgehölzen) - Schaffung von Flachwasserzonen an Baggerseen mit Ausweisung von Ruhezonen - Einrichten von Ruhezonen um die Silberreiher-Schlafplätze

Der Kiebitz gilt als sehr opportunistische Art, deren Verteilungsmuster innerhalb eines Gebietes je nach Nutzung stark wechseln kann. Deshalb soll das Maßnahmenmodul „Kiebitz“ unter bestimmten Voraussetzungen auch außerhalb der Schwerpunktgebiete 2 - 6 zum Einsatz kommen.

Für die gesamte Kulisse des Vogelschutzgebietes geltende Maßnahmen

In Tabelle 18 sind zusätzlich zu den Maßnahmenmodulen notwendige Maßnahmen für die Vogelarten nach Anhang I bzw. Art. 4(2) VS-RL aufgelistet, welche für das gesamte SPA-Gebiet vorgesehen sind. Nähere Beschreibung siehe Kap. 4.5.2.3.

Tabelle 19: Für das Vogelschutzgebiet als Ganzes geltende Maßnahmen; angegeben ist jeweils, auf welche Arten die Maßnahmen vor allem abzielen.

Für das Gesamtgebiet (SPA) geltende Maßnahmen	Brachvogel	Kiebitz	Bekassine	Rotmilan	Schwarzmilan	Weißstorch	Wachtel	Wiesenpieper	Schafstelze	Braunkehlchen	Silberreiher	Eisvogel	Rohrweihe	Dorngrasücke	Neuntöter
Belassen von Wurzeltellern bei gewässernahen Windwurfschäden												x			
Anlage und Offenhaltung von bachnahen Stillgewässern						x					x	x			
Entwicklung und Beruhigung von Röhrichtzonen an Baggerseen													x		
Erhaltung und Wiederherstellung von grundwassernahen Rohbodenflächen im Zuge von Kiesgruben-Rekultivierungen		x													
Erhaltung und Aufbau von Saumstrukturen (Hochstaudensäumen, Brachestreifen) an Baggerseen und Gräben							x	x	x	x				x	x

Maßnahmen außerhalb der Schwerpunktgebiete

In Tabelle 19 sind notwendige Maßnahmen für die Vogelarten nach Anhang I bzw. Art. 4(2) VS-RL aufgelistet, welche außerhalb der Schwerpunktgebiete zum Einsatz kommen sollen. Nähere Beschreibung siehe Kap. 4.5.2.3.

Tabelle 20: Maßnahmen außerhalb der Schwerpunktgebiete, mit Angabe der Vogelarten, auf die sich die jeweiligen Maßnahmen beziehen

Maßnahmen außerhalb der Schwerpunktgebiete	Brachvogel	Kiebitz	Bekassine	Rotmilan	Schwarzmilan	Weißstorch	Wachtel	Wiesenpieper	Schafstelze	Braunkehlchen	Silberreiher	Eisvogel	Rohrweihe	Dorngrasücke	Neuntöter
Anlegen von Eisvogel-Brutwänden												x			
Einrichten von Ruhezonen um die Silberreiher-Schlafplätze											x				
Erhaltung von Gehölzreihen und Einzelgebüschen (mit Entwicklung von Altholzinseln in den Feldgehölzen)				x	x									x	x
Entfernung oder Auslichten bzw. Auf-den-Stock-Setzen von Gehölzreihen, Gebüschen und Einzelgehölzen	x	x	x			x								x	x
Extensivierung von Gewässerrandstreifen	x					x	x			x	x		x		
Abflachen von Grabenböschungen und Bachufern	x	x	x			x									
Anlegen von Wechselbrache- oder Saumstreifen um Ökokontoflächen								x	x	x					
Schaffung von Flachwasserzonen an Baggerseen mit Ausweisung von Ruhezonen		x		x	x	x									
Maßnahmenumsetzung FFH-Gebiete 7628-301.03 und 7628-301.04 (vgl. Karten 3-D1/D2 und Karte 3-D3/D4)															
Entbuschung im Pfaffenhauser Moos mit Offenhaltung der entstehenden Bodenmulden			x												

4.5.2.3 Ergänzende Beschreibungen ausgewählter Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen

Nachfolgend werden die in Tab. 18 und 19 aufgeführten Maßnahmen, neben weiteren Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen, näher beschrieben.

Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung (teilweise im Brachvogel-Modul enthalten)

Zielarten: Silberreiher, Weißstorch, Brachvogel, Rot- und Schwarzmilan, Kiebitz

Vor allem in den Schwerpunktgebieten für Wiesenbrüter sollte vorwiegend extensiv gewirtschaftet werden. Grundsätzlich ist eine solche Nutzung im ganzen Vogelschutzgebiet anzustreben.

Folgende Maßnahmen sollten dabei zum Einsatz kommen:

- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel
- Verzicht bzw. Reduzierung von Mineraldünger und Gülle
- Festmistdüngung auf Wiesen
- Bewirtschaftungsruhe auf Wiesen in den Brutlebensräumen 01.04. – 15.06.
- Schaffung eines zeitlich gestaffelten Mahdregimes (unterschiedliche Schnittzeitpunkte)
- Aussparen größerer Nestbereiche bei der Bearbeitung (Schulung der Landwirte durch Gebietsbetreuer)
- Ermittlung der Nestflurstücke und – falls darauf keine Schnittzeitpunktregelung – Mahdverzicht gegen Ausgleich in Absprache mit Landwirten
- Beweidung in extensiver Form

Extensivierung der Ackerbewirtschaftung (teilweise im Kiebitz-Modul enthalten)

Zielarten: Kiebitz, Wachtel, (Braunkehlchen, Feldlerche)

Da der Kiebitz bei der gegenwärtigen intensiven Grünlandbewirtschaftung innerhalb des Vogelschutzgebiets vornehmlich auf Ackerflächen brütet, ist ein gewisser Anteil an extensiv bewirtschafteten Äckern notwendig.

Bei der Bewirtschaftung ist dabei folgendes zu beachten:

- Feldarbeiten (Pflügen, Eggen, Grubbern, Fräsen, Säen, Spritzen) sollten zeitlich so gelegt werden, dass eine Bewirtschaftungspause von Ende März bis etwa Mitte Mai entsteht, um den Ackerbrütern – insbesondere dem Kiebitz – eine erfolgreiche Brut zu ermöglichen. Ist ein Arbeitsgang in diesem Zeitfenster unvermeidbar, sollte der darauffolgende Arbeitsgang binnen weniger Tage ausgeführt werden (z. B. Grubbern und anschließende Einsaat).
- Anlegen von Lerchenfenstern:
  Lerchenfenster sollten auf Ackerflächen im gesamten Gebiet angelegt werden. Unter dem Begriff „Lerchenfenster“ werden nicht eingesäte, über die Vegetationsperiode unbearbeitet bleibende Kleinflächen (15 - 30 m²) in den Ackerflächen verstanden. Auch zahlreiche weitere gefährdete Vogelarten, wie etwa Kiebitz, Rebhuhn und Wachtel, könnten von diesen temporären Kleinstlebensräumen profitieren.
- Anbau von Kleegras auf Äckern mit Umbruch im Spätwinter und Bewirtschaftungsruhe bis 20.05:

  Um den Bruterfolg bei ackerbrütenden Vogelarten zu erhöhen, sollten in Absprache mit Landwirten die Brutplätze durch eine ausreichend lange Nutzungsruhe auf Äckern (z. B. vor der Maisansaat) gesichert werden. Dazu bietet sich folgende Maßnahme an: Einsaat einer speziellen Kleegras-Mais-Fruchtfolge mit Umbruch der Kleewiesen zwischen Februar und Mitte März, Bewirtschaftungsruhe von Mitte März bis Mitte Mai, danach Maisansaat.
- Verringerung des Maisanteils:
  Insgesamt sollte eine Verringerung des Maisanteils zu Gunsten von Sommer- und Wintergetreide angestrebt werden. Da Sommergetreide erst im Frühjahr eingesät wird und eine geringere Vegetationshöhe hat, kommt dies Arten wie Feldlerche oder Kiebitz zu Gute, die auf solchen Flächen einen höheren Bruterfolg haben und leichter eine Zweitbrut großziehen können.
- Aussparen von zufällig aufgefundenen Gelegen bei der Bodenbearbeitung
- Anlegen von Wechselbrach- oder Saumstreifen auf Ökokontoflächen oder entlang von Ackerrändern:
  Die Brachen sollten im Abstand von zwei Jahren ab Ende August gemäht werden. Anschließend ist die Grasnarbe anzureißen. Nach vier Jahren sollten die Bracheflächen gewechselt werden. Die Brachestreifen sollten mindestens 10 m breit sein.

Anhebung der Gewässersohle in geeigneten Abschnitten

Zielarten: Weißstorch, Brachvogel, Kiebitz

Durch die Anhebung der Gewässersohle von geeigneten Bach- oder Grabenabschnitten ergibt sich eine lokale Stabilisierung der angrenzenden Grundwasserstände, von der auch die Feuchtgebietsbewohner Kiebitz und Großer Brachvogel profitieren können.

An Bächen wie auch an Gräben mit höherer Fließgeschwindigkeit (z. B. der Graben „Am Kirchheimer Weg“) sollte die Sohlanhebung durch Einbau von Sohlschwellen erzielt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass eine biologische Durchgängigkeit gewahrt bleibt. Bei der Maßnahme sind die vorhandenen Vegetationsbestände zu schonen, da sich in den Fließgewässern teilweise eine naturschutzfachlich sehr wertvolle[6] Gewässerfauna befindet.

Abflachen von Grabenböschungen und Bachufern

Zielarten: Weißstorch, Brachvogel, Kiebitz, Bekassine

Durch das Abflachen der Böschungen von Gräben soll vornehmlich die Lebensraumsituation von Kiebitz und Großem Brachvogel verbessert werden (Verbesserung der Zugänglichkeit zum Gewässer für die Nahrungssuche). An den abgeflachten und mitgemähten Bereichen mit spärlichem Bewuchs können v. a. die Jungvögel sicher das Wasser erreichen und Nahrung finden.

Das Abflachungsufer ist möglichst mit einem Böschungswinkel von kleiner 1:4 zu gestalten. Bei der Abflachung von Grabenböschungen soll die Grabensohle unverändert bleiben. Die Abflachung sollte möglichst einheitlich und homogen erfolgen, um die weitere maschinelle Bewirtschaftung nicht zu erschweren.

Schaffung von Flachwasserzonen an Baggerseen mit Ausweisung von Ruhezonen

Zielarten: Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch

Baggersee mit steilen Uferböschungen, begleitet von Gehölzsäumen, werden von Kiebitz und Großem Brachvogel gemieden. Dagegen werden flache, offene Seeufer mit ausgedehnten, wechselfeuchten Flächen gern von beiden Arten besucht und nicht selten vom Kiebitz auch als Bruthabitat genutzt. In Zeiten, in denen genügend große Rohbodenflächen vorhanden sind, brütet hier u. a. auch der Flussregenpfeifer.

Bei Kiesabbauflächen innerhalb des Vogelschutzgebietes wird die Abflachung v. a. der unterstromig liegenden Nordufer von ausgewählten Baggerseen empfohlen. An den Nordufern pegelt der Wasserstand aus, hier muss weniger Erdreich abgetragen werden (Bodenschutz!) um größere Flachufer bzw. Wechselwasserbereiche zu schaffen.

Soweit möglich sollen die Flachuferböschungen der Baggerseen nach der Anlage als extensives Grünland entwickelt und bewirtschaftet werden, um so das aufkommende Weidengebüsch d a u e r h a f t zurückzudrängen.

Um einen Erfolg der Maßnahme zu gewährleisten, sind ausreichend große Bereiche um solche geschaffenen Zonen zu beruhigen und von jeglicher Befahrung und Betretung freizuhalten. Weiterhin sind diese Bereiche gehölzfrei zu halten.

Extensivierung von Gewässerrandstreifen

Zielarten: Weißstorch, Brachvogel, Silberreiher, Braunkehlchen, Rohrweihe, Wachtel

In ausgewählten Talabschnitten sollen an Gräben und Bächen Gewässerrandstreifen („Pufferstreifen“) von 5-10 m Breite angelegt werden, um Lebens-, Brut- und Nahrungsstätten für verschiedene Arten zu schaffen. Diese Pufferstreifen sollten im Herbst jährlich gemäht werden, wobei kleinräumig stets Restzonen über den Winter verbleiben sollten.

[6] z. B. wurde am Weißbach-Unterlauf bei Hasberg die streng geschützte Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) nachgewiesen. Eine systematische bzw. annähernd vollständige Erhebung der Gewässerfauna des SPA-Gebiets Mindeltal liegt bislang nicht vor. Bei der Umsetzung von gewässerbaulichen Maßnahmen ist deshalb grundsätzlich schonend vorzugehen.

Anlegen von Eisvogel-Brutwänden

Zielarten: Eisvogel

Vor allem auf Grund des kanalartigen Ausbaus der Mindel und ihrer Zuflüsse sind im Vogelschutzgebiet kaum Brutmöglichkeiten für den Eisvogel vorhanden.

Durch die Errichtung von künstlichen Eisvogel-Brutwänden an der Mindel und weiteren Bächen (Flossach, Kleine Flossach unterhalb Paradies, Hasel, Weißbach, Östliche Mindel) werden potentielle neue Brutplätze für die Art geschaffen. Die Brutwand sollte drei bis vier Me- ter lang, zwei Meter hoch und zwei Meter tief sein. Der Korpus besteht aus Sand und Lehm, der aufgeschüttet, verdichtet und gepflegt werden muss.

Davor sollte jedoch z. B. durch eingehende Prüfung sichergestellt werden, dass die Maßnahme an den betreffenden Standorten erfolgversprechend ist. Maßgeblich sollte dabei sein, ob die betroffenen Gewässerabschnitte genug Nahrung bieten (s. LBV Bayern & NABU- Bundesverband 2008).

Belassen von Wurzeltellern bei gewässernahen Windwurfschäden (keine Darstellung im Plan)

Zielarten: Eisvogel

Die Wurzelteller umgefallener Bäume können Eisvögeln Nistplätze bieten. Sie sollten an geeigneten, gewässernahen Stellen nicht abtransportiert werden. Teilweise können sie sich auch für den Einbau künstlicher Niströhren eignen.

Anlage und Offenhaltung von bachnahen Stillgewässern

Zielarten: Eisvogel, Silberreiher

Diese Kleingewässer dienen als Nahrungshabitate v.a. für den Eisvogel. Für den Eisvogel sind Sitzwarten über dem Wasser wichtig. Daher sollten randlich abgestorbene Baumstämme mit ausreichend Geäst oder Baumkronen ist Gewässer eingebracht werden.

Einrichten von Ruhezonen um die Silberreiher-Schlafplätze

Zielarten: Silberreiher

Im Vogelschutzgebiet Mindeltal sind zwei Winterschlafplätze des Silberreihers bekannt. Einer befindet sich südlich des Pfaffenhauser Mooses, der zweite an einem Weiher südlich von Hasberg. Die beiden Plätze und deren Umfeld sollten in der Zeit vom 31. Oktober bis 01. April nicht betreten werden.

Entfernung oder Auslichten bzw. Auf-den-Stock-Setzen von Gehölzreihen, Gebüschen und Einzelgehölzen

Zielarten: Großer Brachvogel, Kiebitz

Großer Brachvogel und Kiebitz treten in der Regel nur in Landschaften mit geringen Sichthindernissen auf. Es ist daher vorgesehen, vor allem in Brutlebensräumen der Wiesenbrüter dichte Gehölzreihen abschnittsweise auszulichten; dabei sollten Abschnitte von mind. 30 m bis max. 50 m Länge gewählt werden. Die Pflege benachbarter Abschnitte sollte im Abstand von mehreren Jahren erfolgen. Besondere Solitärgehölze sind zu erhalten. Dadurch kann ein stufiger abwechslungsreicher Gehölzsaum entstehen, der durch seinen lichten Aufbau eine geringere Scheuchwirkung auf Wiesenbrüter hat. Maßnahmen zur Gehölzpflege an Gewässern I. und II. Ordnung sollen im Einzelfall vor deren Umsetzung mit der Wasserwirtschaft abgestimmt werden.

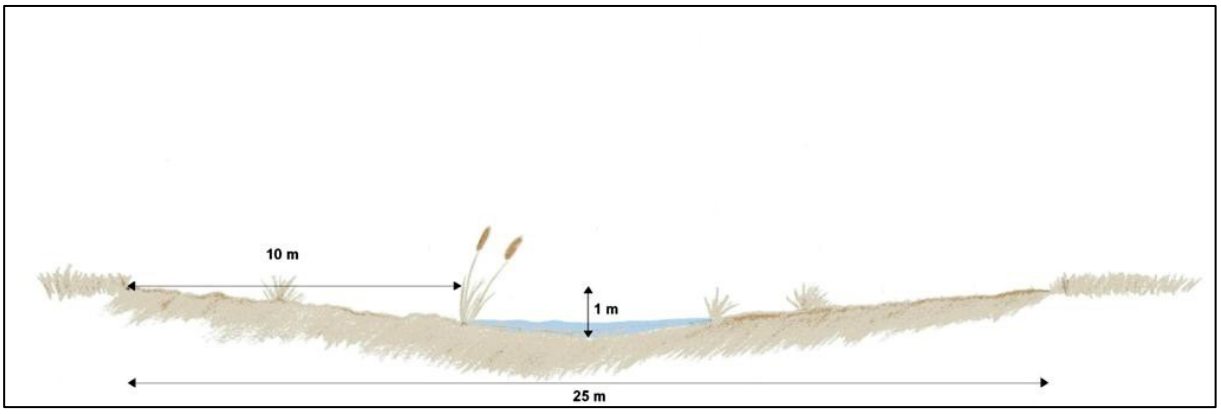
Anlage von Mulden / dauernassen bis wechselfeuchten Mulden, Anlage von Wiesenmulden

Zielarten: Großer Brachvogel, Kiebitz, Weißstorch

Vor allem für Wiesenbrüter und Weißstorch sind hohe Bodenfeuchte und periodisch vernässte Wiesengebiete wichtige Habitatparameter. In den wiesenbrüterrelevanten Gebietsteilen sollen solche Verhältnisse langfristig durch die Anlage von Tümpeln und vor allem von wechselfeuchten Mulden wieder geschaffen werden. Dafür wird an geeigneten Stellen im Wiesenbrütergebiet

der Oberboden samt Vegetation soweit abgeschoben, dass sich bei Regen Wasser darin sammelt. Die ausgeschobenen Zonen sind mitzumähen, um Weidenanflug und Verbuschung zu verhindern. Die Ufer sind stets flach auszubilden (bei Mulden 1:10, bei Tümpeln 1:4)

Abbildung 5: Querschnitt durch eine wechselfeuchte Mulde innerhalb einer Wiese



Erhaltung von Gehölzreihen und Einzelgebüschen (mit Entwicklung von Altholzinseln in den Feldgehölzen)

Zielarten: Rotmilan, Schwarzmilan, Dorngrasmücke, Neuntöter

Rot- und Schwarzmilan profitieren von der Entwicklung von Altholzinseln in Feldgehölzen, die sie als Brutplatz nutzen. Deshalb sollten für Rot- und Schwarzmilan in den vorhandenen Feldgehölzen Altholzinseln entwickelt werden.

Dorngrasmücke und Neuntöter sind Gebüschbrüter. Deshalb sollten in verschiedenen Bereichen des Vogelschutzgebietes, außerhalb der Wiesenbrüterzonen, gezielt lichte, lückige Gehölzstrukturen für diese Arten erhalten und gepflegt werden.

Entwicklung und Beruhigung von Röhrichtzonen an Baggerseen (keine Darstellung im Plan)

Zielarten: Rohrweihe

Die Rohrweihe ist eng an Schilfbestände gebunden. Ihre Nester baut sie häufig in dichten Schilfbeständen über dem Wasser. Auch jagt sie zur Brutzeit im Schilfgürtel und nutzt ihn als Übernachtungs- und Ruheplatz. Deshalb sollten bestehende, gut ausgebildete Röhrichtzonen an Stillgewässern im Vogelschutzgebiet erhalten und beruhigt werden. An geeigneten Stellen sollten kleinere Röhrichtbestände entwickelt werden.

Erhaltung und Aufbau von Saumstrukturen (Hochstaudensäumen, Brachestreifen) an Baggerseen und Gräben (keine Darstellung im Plan)

Zielarten: Dorngrasmücke, Neuntöter, Wachtel, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Schafstelze

Saumstrukturen wie Hochstaudenfluren oder Brachstreifen können vielen Arten als Brut- und Nahrungshabitat sowie als Deckung dienen. Sie sollten v. a. außerhalb der Wiesenbrütergebiete angelegt werden.

Erhaltung und Wiederherstellung von grundwassernahen Rohbodenflächen im Zuge von Kiesgruben-Rekultivierungen (keine Darstellung im Plan)

Zielarten: Kiebitz

Der Kiebitz brütet auf flachen, weithin offenen, baumarmen und wenig strukturierten Flächen mit fehlender oder kurzer Vegetation. Wichtig dabei ist eine geringe Vegetationshöhe im Frühjahr. Es werden u. a. Schotter- und Ruderalflächen, Rieselfelder, abgelassene Fischteiche und Materialentnahmestellen besiedelt. So bietet sich auch bei Kiesgruben-Rekultivierungen die Möglichkeit, durch die Erhaltung oder turnusmäßige Wiederherstellung grundwassernaher Rohbodenflächen Brutplätze für den Kiebitz zu schaffen. Auch andere Arten, die auf offene Flächen angewiesen sind, wie der Flussregenpfeifer, können davon profitieren.

4.5.3 Vordringlicher Handlungsbedarf und Umsetzungsschwerpunkte

4.5.3.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Die gravierendste negative Veränderung im VSG Mindeltal seit der Gebietsmeldung nach Brüssel ist der enorme Grünlandverlust durch Umbruch und Umwandlung in Äcker. Diese deutliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes betrifft nahezu alle Meldearten, insbesondere aber die Wiesenbrüter. Der stark angewachsene Ackeranteil bedeutet einen dauerhaften Verlust von Lebensraum und hat fast im gesamten Gebiet zur Zerstückelung und Verinselung vorher ausgedehnter, zusammenhängender Wiesengebiete geführt.

Ein weiteres drängendes Problem speziell für die Wiesenbrüterarten ist die immer noch fortschreitende Nutzungsintensivierung des Grünlandes, mit inzwischen dominierender Silagewirtschaft sowie zu dichter und häufiger Mahdfolge. Im Gegensatz zu den Greifvogelarten und teilweise auch zum Weißstorch, denen der – im Vergleich zu früher – kurzrasigere Wiesenaspekt auch Vorteile bringt, bedeutet dies für die bodenbrütenden Arten durchwegs eine höchst bedrohliche Situation: Der erste Schnitt, meist Anfang bis Mitte Mai, ist zu früh, und die Pause zwischen den Schnitten reicht für Brut und die schwierige erste Phase der Jungenaufzucht nicht aus.

Das Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) ist eines der wesentlichen Instrumente, um diesen für die Wiesenbrüter sehr ungünstigen Bedingungen entgegenzuwirken. Aus bekannten Gründen spielen aber inzwischen VNP wie auch KULAP im Mindeltal nur noch eine untergeordnete Rolle. Der VNP-/KULAP-Anteil ist viel zu gering, um eine nennenswerte Wirkung zu entfalten.

Der vordringliche Handlungsbedarf im Vogelschutzgebiet liegt beim Schutz der **Wiesenbrüter**. Handlungsschwerpunkte müssen hierbei sein:

- Kurz- bis mittelfristig Wiederherstellung eines ausreichenden Grünlandanteils
- Kurzfristig Neuschaffung bzw. Wiederherstellung von günstigen Nahrungshabitaten mit hoher Bodenfeuchte (Feuchtwiesen durch punktuellen Grabenanstau, wechselfeuchte Mulden, flachböschige Gräben und Weiherufer, beruhigte Flachwasserzonen von Kiesweihern)
- Schaffung günstiger Bruthabitate: Ausreichende Bewirtschaftungsruhe in den Wiesenkernzonen mit aktuellen Brachvogel-Vorkommen

Die Verminderung weiterer Bestandsverluste bei Brachvogel und Kiebitz und deren Bestandssicherung können aber kurzfristig nur gelingen, wenn die Brutplätze kartiert und im Einvernehmen mit den Landwirten die Gelege gesichert werden und auf die Jungvögel Rücksicht genommen wird. Fallbezogen bedeutet dies, dass in kleineren Teilflächen des Gebietes landwirtschaftliche Arbeiten zeitweilig unterlassen bzw. zeitlich nach hinten verschoben oder gegebenenfalls auch zur Verbesserung der Situation von Jungvögeln vorzeitig durchgeführt werden. Diese ökonomisch relevanten Maßnahmen müssen den Landwirten finanziell ausgeglichen werden.

4.5.3.2 Akzeptanzförderung bei Landwirten, Sportanglern und sonstigen Nutzern

Die Bereitschaft zur Durchführung von Schutzmaßnahmen durch Nutzungsanpassungen bzw. Nutzungsverzicht könnte dadurch gesteigert werden, dass für besonders erfolgreiche Aktionen Preise ausgelobt werden. Auf jeden Fall sollte versucht werden, erfolgreichen Vogelschutz im Vogelschutzgebiet für die Bürgerinnen und Bürger, insbesondere die Nutzer und Erholungssuchenden, sichtbar zu machen und ihre aktive Rolle zu betonen und zu fördern.

4.5.3.3 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Zur Erhaltung von wertvollen Vogelbeständen sollen sich die Maßnahmenumsetzungen zunächst auf 6 Schwerpunktbereiche konzentrieren (siehe Karte 3-D5, Maßnahmenkarte). Hier steht der Schutz der Wiesenbrüterarten Großer Brachvogel und Kiebitz im Vordergrund. Neben Sofortmaßnahmen zur Steigerung des Bruterfolgs sollten auch Gehölzpflegemaßnahmen an Gräben und Bächen sowie Renaturierungsmaßnahmen an Gräben zeitnah umgesetzt werden.

Auch Maßnahmen zugunsten von Eisvogel (Brutwände!), Rot- und Schwarzmilan sollten zügig angegangen werden, da sie relativ einfach durchzuführen sind: Entwicklung von kleinen Altholz-

inseln als Horststandorte für Rot- und Schwarzmilan im Eichbühl, im Mindelrieder Paradies und in den Gehölzbeständen südlich der Straße Mindelzell – Tiefenried.

Im Maßnahmenplan sind die Schwerpunktbereiche für die Maßnahmenumsetzungen dargestellt. Die Abgrenzung und Einteilung richtet sich nach den aktuellen Brutvorkommen der Zielarten und den örtlichen Gegebenheiten, also den ökologischen und hydrologischen Standortverhältnissen sowie den konkreten Möglichkeiten zur Biotopoptimierung bzgl. Kiesweihern, Bächen, Gräben und Grundwasserstand.

4.5.4 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation

Die Verbesserung des Biotopverbundes innerhalb des Vogelschutzgebiets, wie auch nach außerhalb, orientiert sich u. a. am vorhandenen Gewässersystem. Durch die Extensivierung der Gewässerrandstreifen kann dieser Verbundeffekt erhöht werden. Insgesamt wird die Biotopvernetzung durch die angestrebte Nutzungsextensivierung und die Vermehrung von Saumstrukturen gestärkt. Der Fokus ist hierbei v. a. auf die wertgebenden Libellen und Falterarten sowie auf noch nicht flügge Jungvögel zu richten, da die Altvögel meist leichter in der Lage sind, Barrieren im Lebensraum zu überwinden.

4.5.5 Schutzmaßnahmen (gemäß Nr. 5 GemBek Natura 2000)

Weitere Schutzmaßnahmen erscheinen derzeit nicht erforderlich.

4.5.6 Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

Im SPA-Gebiet 7335-371 „Mindeltal“ verlaufen vier Gewässer, die den guten ökologischen Zustand nach EU-Wasserrahmenrichtlinie nicht erreicht haben:

1_F054: Mindel von Einmündung Hungerbach bis Mündung in die Donau und Westernach von Einmündung Auerbach bis Mündung in die Mindel
(Bewertung „Fische“: mäßig, „Makrophyten & Phytobenthos“: mäßig)

1_F050: Flossach, Lettenbach, Weißbach (zur Mindel), Tiefenbach (zum Lettenbach)
(Bewertung „Makrozoobenthos Modul Allgemeine Degradation“: mäßig, „Fischfauna“: mäßig, „Makrophyten & Phytobenthos“: mäßig)

1_F052: Hasel (zur Mindel)
(Bewertung „Makrozoobenthos Modul Allgemeine Degradation“: mäßig, „Fischfauna“: unbefriedigend, „Makrophyten & Phytobenthos“: mäßig)

1_F209 1_F049: Östliche Mindel
(Bewertung „Makrozoobenthos Modul Allgemeine Degradation“: mäßig, „Fischfauna“: schlecht, „Makrophyten & Phytobenthos“: mäßig)

Die Ergebnisse des Monitorings weisen bei allen Gewässern auf Defizite in der Gewässerstruktur sowie auf eine stoffliche Belastung hin. Gemäß EU-WRRL sind hier Maßnahmen durchzuführen, um den guten ökologischen Zustand der Gewässer wieder herzustellen.

Für die Mindel, die die westliche Grenze des SPA-Gebietes bildet, wird derzeit ein Umsetzungskonzept aufgestellt, das folgende Maßnahmentypen beinhaltet, die für die Erreichung des guten ökologischen Zustandes erforderlich sind:

- Anlage von Gewässerrandstreifen (Mindestbreite 10 m) als Entwicklungskorridor
- Einbringen von Strukturelementen zur Erhöhung der Strömungsvielfalt und der Eigendynamik
- Zulassen von Gehölzentwicklung (punktuell Pflanzung von Gehölzen) an gehölzarmen Gewässerabschnitten
- Anlage von Altgewässern

5 LITERATUR

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben) (2007): Daten zur Landwirtschaftlichen Flächennutzung im Vogelschutzgebiet Mindeltal. Excel-Tabellen.

BAYERISCHE LANDESBIBLIOTHEK: Die Urpositionsblätter der Landesvermessung in Bayern (1808-1853), Pfaffenhausen und Umgebung im Jahre 1865, Mindelzell und Umgebung im Jahre 1865. Scans von http://www.bayerische- landesbibliothek-online.de/positionsblaetter/index.html?pcontent=vorschau&id=659.

BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreis Günzburg.

BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1999): Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreis Unterallgäu.

BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN: Auszug der aus Artenschutzkartierung (ASK) – Mindeltal und nähere Umgebung.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2006: Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG. BAYE-

RISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2006: Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie) Teil 1 – Arbeitsanleitung.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2006: Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie) Teil 2 – Biotoptypen.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2006: Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie) Teil 3 – Bewertung Offenland-Lebensraumtypen.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) 2011: Arteninformationen, http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ (abgerufen am 09.11.2011).

BLIEMEL (1988): Biotopkartierung des Landkreises Unterallgäu. FLÄCHENNUTZUNGS-

PLAN DER GEMEINDE BALZHAUSEN (vom 25.11.1986). FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER

GEMEINDE PFAFFENHAUSEN (vom 25.11.1986). KAULE, G. (1991): ARTEN- UND BIO-

TOPSCHUTZ. ULMER VERLAG. STUTTGART. 519 S.

LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ (LBV) BAYERN E.V. & NABU-BUNDESVERBAND (2008): Der Eisvogel – Vogel des Jahres 2009, http://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/vogelschutz/vdj/eisvogel/eisvogelbroschuere.pdf (abgerufen am 17.11.2011).

LUBW (2006): Handlungsempfehlungen für Vogelschutzgebiete. Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden- Württemberg (MLR) Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart. Die Broschüre ist als Download erhältlich unter www.natura2000-bw.de

MARKERT (1987): Biotopkartierung des Landkreises Günzburg.

MARKERT (1992): Pflege- und Entwicklungsplan des NSG „Pfaffenhauser Moos".

RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. - Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden Württemberg, 23: 71-112.

RECK, H. (1996): Grundsätze und allgemeine Hinweise zu Bewertung von Flächen aufgrund der Vorkommen von Tierarten. – VUBD-Rundbrief Nr. 16, Oktober 1996: 10 – 20.

REGIONALVERBAND DONAU ILLLER (2005): Regionalplan Donau-Iller, erste Teilfortschreibung (11.2005).

SCHLÖGEL (2004): Vogelkundliche Kurzmitteilung aus dem Unterallgäu. Veröffentlicht unter http://www.lbv-unterallgaeu.de/.

SCHLÖGEL (2005): Vogelkundliche Kurzmitteilung aus dem Unterallgäu. Veröffentlicht unter http://www.lbv-unterallgaeu.de/.

SCHLÖGEL (2006): Vogelkundliche Kurzmitteilung aus dem Unterallgäu. Veröffentlicht unter http://www.lbv-unterallgaeu.de/.

TRITTLER, J.(1988): Pflege- und Entwicklungsplan des NSG „Mindelrieder Paradies".

WASSERWIRTSCHAFTSAMT DONAUWÖRTH: Gewässerentwicklungsplan Hasel. WASSER-

WIRTSCHAFTSAMT DONAUWÖRTH: Gewässerentwicklungsplan Mindel.

WASSERWIRTSCHAFTSAMT DONAUWÖRTH: Überschwemmungsgebiet HQ100 berechnet, Vorranggebiet Hasel (shp-

Dateien), Datenlieferung.

WASSERWIRTSCHAFTSAMT KEMPTEN: Vorranggebiete Hochwasserabfluss, Beobachtete Überschwemmungsgebiete, Nasskiesabau, Vorranggebiete Wasserversorgung (shp-Dateien), Datenlieferung.

Rote Listen

Pflanzen

SCHEUERER, M., AHLMER, W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg. Schriftenreihe Heft 165.

Vögel

BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P. & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Ber. Vogelschutz 39.

FÜNFSTÜCK, H. J., LOSSOW, G. & H. SCHÖPF (2003): Rote Liste gefährdeter Brutvögel (Aves) Bayerns. in Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg. Schriftenreihe Heft 166.

WITT, K., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, P. BOYE, O. HÜPPOP & W. KNIEF (1996): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 2. Fassung, 1.6.1996. In: Berichte zum Vogelschutz 34: 11-35

Amphibien und Reptilien

BEUTLER, A. & B.-U. RUDOLPH (2003): Rote Liste gefährdeter Lurche (Amphibia) Bayerns. In Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Schriftenreihe Heft 166.

BEUTLER, A. & B.-U. RUDOLPH (2003): Rote Liste gefährdeter Kriechtiere (Reptilia) Bayerns. In Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Schriftenreihe Heft 166.

BEUTLER, A., A. GEIGER, P.M. KORNACKER, K.-D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE, & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia) [Bearbeitungsstand 1997].- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.R. f. Landschaftspfl. u. Naturschutz 55: 48-52

Heuschrecken

HEUSINGER, G. (2003): Rote Liste gefährdeter Springschrecken (Saltatoria) Bayerns. In Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Schriftenreihe Heft 166.

INGRISCH, S., KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.) - In: Binot, M., Bless, R., Boye, P., Gruttke, H., Pretscher, P. (1998): Rote Liste der gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 252-254; Bonn-Bad Godesberg.

Libellen

BINOT, M., BLESS, R. BOYE, P., GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schr.-R. Landschaftspf. u. Natursch., Band 55.

WINTERHOLLER, M. ET AL. (2003): Rote Liste gefährdeter Libellen (Odonata) Bayerns. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Augsburg. Schriftenreihe Heft 166.

Tagfalter und Nachtfalter

BOLZ, R. & A. GEYER (2003): Rote Liste gefährdeter Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Bayerns. – In LFU BAYERN (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Schriftenreihe Heft 166.

PRÖSE, H., SEGERER, A.H. & H. KOLBECK (2003): Rote Liste gefährdeter Kleinschmetterlinge (Lepidoptera: Microlepidoptera) Bayerns – In LFU BAYERN (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Schriftenreihe Heft 166.

PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Makrolepidoptera). In: Bundesamt für Naturschutz (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: S.94-97

ANHANG

- **Anhang 1:** **Nachgewiesene Tierarten, die nach Deutschem oder nach EU-Recht geschützt sind**
- **Anhang 2:** **Kiebitz-Brutlebensräume, Wiesenbrüterkartierung 2013 (BURNHAUSER)**

Anhang 1

Nachgewiesene Tierarten, die nach deutschem oder nach EU-Recht geschützt sind

Schutz nach BNatSchG: g = besonders geschützt; sg = streng geschützt; ffh = EG- Fauna-Flora-Habitat –Richtlinie, ffh2, 4. 5 = im Anhang 2, 4 oder 5 dieser Richtlinie aufgeführte Arten sind mit „1“ markíert. Die Arten des Anhang 4 der FFH Richtlinie stehen unter „strengem Schutz“; spa1 = Im Anhang 1 der EG Vogelschutzrichtlinie aufgeführte „besonders geschützte“ Arten sind mit „1“ markíert.

Beachte, einige Säugetiere und Vögel unterliegen auch dem Jagdrecht.

Tiergruppe	Deutscher Name	Artname	BArtSchV	ffh4	spa1
Amphibien	Bergmolch	*Triturus alpestris*	b		
Amphibien	Erdkröte	*Bufo bufo*	b		
Amphibien	Grasfrosch	*Rana temporaria*	b		
Amphibien	Laubfrosch	*Hyla arborea*	sg	1	
Amphibien	Moorfrosch	*Rana arvalis*	sg	1	
Amphibien	Seefrosch	*Rana ridibunda*	b		
Amphibien	Teichfrosch	*Rana esculenta*	b		
Amphibien	Teichmolch	*Triturus vulgaris*	b		
Fische	Äsche	*Thymallus thymallus*			
Fische	Barbe	*Barbus barbus*			
Fische	Koppe	*Cottus gobio*			
Hautflügler	Erdhummel	*Bombus terrestris*	b		
Hautflügler	Furchenbienen-Art	*Halictus rubicundus*	b		
Hautflügler	Gatt. Hummeln	*Bombus hortorum*	b		
Hautflügler	Gatt. Hummeln	*Bombus pascuorum*	b		
Hautflügler	Gatt. Hummeln	*Bombus pratorum*	b		
Hautflügler	Gatt. Hummeln	*Bombus sylvarum*	b		
Hautflügler	Gatt. Pelzbienen	*Anthophora plumipes*	b		
Hautflügler	Gewöhnliche Furchenbiene	*Halictus tumulorum*	b		
Hautflügler	Hornisse	*Vespa crabro*	b		
Hautflügler	Sandbienen-Art	*Andrena nitida*	b		
Hautflügler	Schmalbienen-Art	*Lasioglossum albipes*	b		
Hautflügler	Schmalbienen-Art	*Lasioglossum calceatum*	b		
Hautflügler	Schmalbienen-Art	*Lasioglossum fulvicorne*	b		
Hautflügler	Schmalbienen-Art	*Lasioglossum zonulum*	b		
Hautflügler	Steinhummel	*Bombus lapidarius*	b		
Krebse	Edelkrebs	*Astacus astacus*	sg		
Libellen	Becher-Azurjungfer	*Enallagma cyathigerum*	b		
Libellen	Blauflügel-Prachtlibelle	*Calopteryx virgo*	b		

Tiergruppe	Deutscher Name	Artname	BArtSchV	ffh4	spa1
Libellen	Blaugrüne Mosaikjungfer	*Aeshna cyanea*	b		
Libellen	Blutrote Heidelibelle	*Sympetrum sanguineum*	b		
Libellen	Braune Mosaikjungfer	*Aeshna grandis*	b		
Libellen	Feuerlibelle	*Crocothemis erythraea*	b		
Libellen	Frühe Adonislibelle	*Pyrrhosoma nymphula*	b		
Libellen	Frühe Heidelibelle	*Sympetrum fonscolombii*	b		
Libellen	Gebaenderte Prachtlibelle	*Calopteryx splendens*	b		
Libellen	Gefleckte Heidelibelle	*Sympetrum flaveolum*	b		
Libellen	Gefleckte Smaragdlibelle	*Somatochlora flavomaculata*	b		
Libellen	Gemeine Binsenjungfer	*Lestes sponsa*	b		
Libellen	Gemeine Federlibelle	*Platycnemis pennipes*	b		
Libellen	Gemeine Heidelibelle	*Sympetrum vulgatum*	b		
Libellen	Gemeine Smaragdlibelle	*Cordulia aenea*	b		
Libellen	Gemeine Winterlibelle	*Sympecma fusca*	b		
Libellen	Glaenzende Binsenjungfer	*Lestes dryas*	b		
Libellen	Glaenzende Smaragdlibelle	*Somatochlora metallica*	b		
Libellen	Grosse Heidelibelle	*Sympetrum striolatum*	b		
Libellen	Grosse Koenigslibelle	*Anax imperator*	b		
Libellen	Grosse Pechlibelle	*Ischnura elegans*	b		
Libellen	Grosser Blaupfeil	*Orthetrum cancellatum*	b		
Libellen	Grosses Granatauge	*Erythromma najas*	b		
Libellen	Helm-Azurjungfer	*Coenagrion mercuriale*	sg		
Libellen	Herbst-Mosaikjungfer	*Aeshna mixta*	b		
Libellen	Hufeisen-Azurjungfer	*Coenagrion puella*	b		
Libellen	Kleine Pechlibelle	*Ischnura pumilio*	b		
Libellen	Kleiner Blaupfeil	*Orthetrum coerulescens*	b		
Libellen	Kleines Granatauge	*Erythromma viridulum*	b		
Libellen	Plattbauch	*Libellula depressa*	b		
Libellen	Pokal-Azurjungfer	*Cercion lindenii*	b		

Tiergruppe	Deutscher Name	Artname	BArtSchV	ffh4	spa1
Libellen	Schwarze Heidelibelle	*Sympetrum danae*	b		
Libellen	Südliche Binsenjungfer	*Lestes barbarus*	b		
Libellen	Südliche Heidelibelle	*Sympetrum meridionale*	b		
Libellen	Südlicher Blaupfeil	*Orthetrum brunneum*	b		
Libellen	Torf-Mosaikjungfer	*Aeshna juncea*	b		
Libellen	Vierfleck	*Libellula quadrimaculata*	b		
Libellen	Weidenjungfern	*Lestes viridis*	b		
Libellen	Westliche Keiljungfer	*Gomphus pulchellus*	b		
Reptilien	Bergeidechse	*Zootoca vivipara*	b		
Reptilien	Ringelnatter	*Natrix natrix*	b		
Säugetiere	Biber	*Castor fiber*	sg	1	
Säugetiere	Feldhase	*Lepus europaeus*	b		
Säugetiere	Hermelin	*Mustela erminea*	b		
Säugetiere	Reh	*Capreolus capreolus*	b		
Schmetterlinge	Ampfer-Grünwidderchen	*Adscita statices*	b		
Schmetterlinge	Braunfleckiger Perlmutterfalter	*Boloria selene*	b		
Schmetterlinge	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	*Glaucopsyche nausithous*	sg	1	
Schmetterlinge	Goldener Scheckenfalter	*Euphydryas aurinia*	b		
Schmetterlinge	Großes Wiesenvögelchen	*Coenonympha tullia*	b		
Schmetterlinge	Hauhechel-Bläuling	*Polyommatus icarus*	b		
Schmetterlinge	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	*Maculinea [Glaucopsyche] teleius*	sg	1	
Schmetterlinge	Kaisermantel	*Argynnis paphia*	b		
Schmetterlinge	Kleiner Feuerfalter	*Lycaena phlaeas*	b		
Schmetterlinge	Kleiner Würfel- Dickkopffalter	*Pyrgus malvae*	b		
Schmetterlinge	Kleines Wiesenvögelchen	*Coenonympha pamphilus*	b		
Schmetterlinge	Magerrasen- Perlmutterfalter	*Boloria dia*	b		
Schmetterlinge	Randring-Perlmutterfalter	*Boloria eunomia*	b		

Tiergruppe	Deutscher Name	Artname	BArtSchV	ffh4	spa1
Schmetterlinge	Rotbraunes Wiesenvögel-chen	*Coenonympha glycerion*	b		
Schmetterlinge	Rundaugen-Mohrenfalter	*Erebia medusa*	b		
Schmetterlinge	Schwalbenschwanz	*Papilio machaon*	b		
Schmetterlinge	Sumpfhornklee- Widder-chen	*Zygaena trifolii*	b		
Schmetterlinge	Weißklee-Gelbling	*Colias hyale*	b		
Vögel	Amsel	*Turdus merula*	b		
Vögel	Bachstelze	*Motacilla alba*	b		
Vögel	Baumfalke	*Falco subbuteo*	sg		
Vögel	Baumpieper	*Anthus trivialis*	b		
Vögel	Bekassine	*Gallinago gallinago*	sg		
Vögel	Beutelmeise	*Remiz pendulinus*	b		
Vögel	Bläßhuhn	*Fulica atra*	b		
Vögel	Blaumeise	*Parus caeruleus*	b		
Vögel	Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	b		
Vögel	Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	b		
Vögel	Bruchwasserläufer	*Tringa glareola*	sg		1
Vögel	Buchfink	*Fringilla coelebs*	b		
Vögel	Buntspecht	*Dendrocopos major*	b		
Vögel	Dohle	*Corvus monedula*	b		
Vögel	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	b		
Vögel	Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	b		
Vögel	Eisvogel	*Alcedo atthis*	sg		1
Vögel	Elster	*Pica pica*	b		
Vögel	Feldlerche	*Alauda arvensis*	b		
Vögel	Feldschwirl	*Locustella naevia*	b		
Vögel	Feldsperling	*Passer montanus*	b		
Vögel	Fitis	*Phylloscopus trochilus*	b		
Vögel	Flußregenpfeifer	*Charadrius dubius*	sg		
Vögel	Flußseeschwalbe	*Sterna hirundo*	sg		1
Vögel	Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	b		
Vögel	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	b		
Vögel	Gebirgsstelze	*Motacilla cinerea*	b		
Vögel	Gelbspötter	*Hippolais icterina*	b		

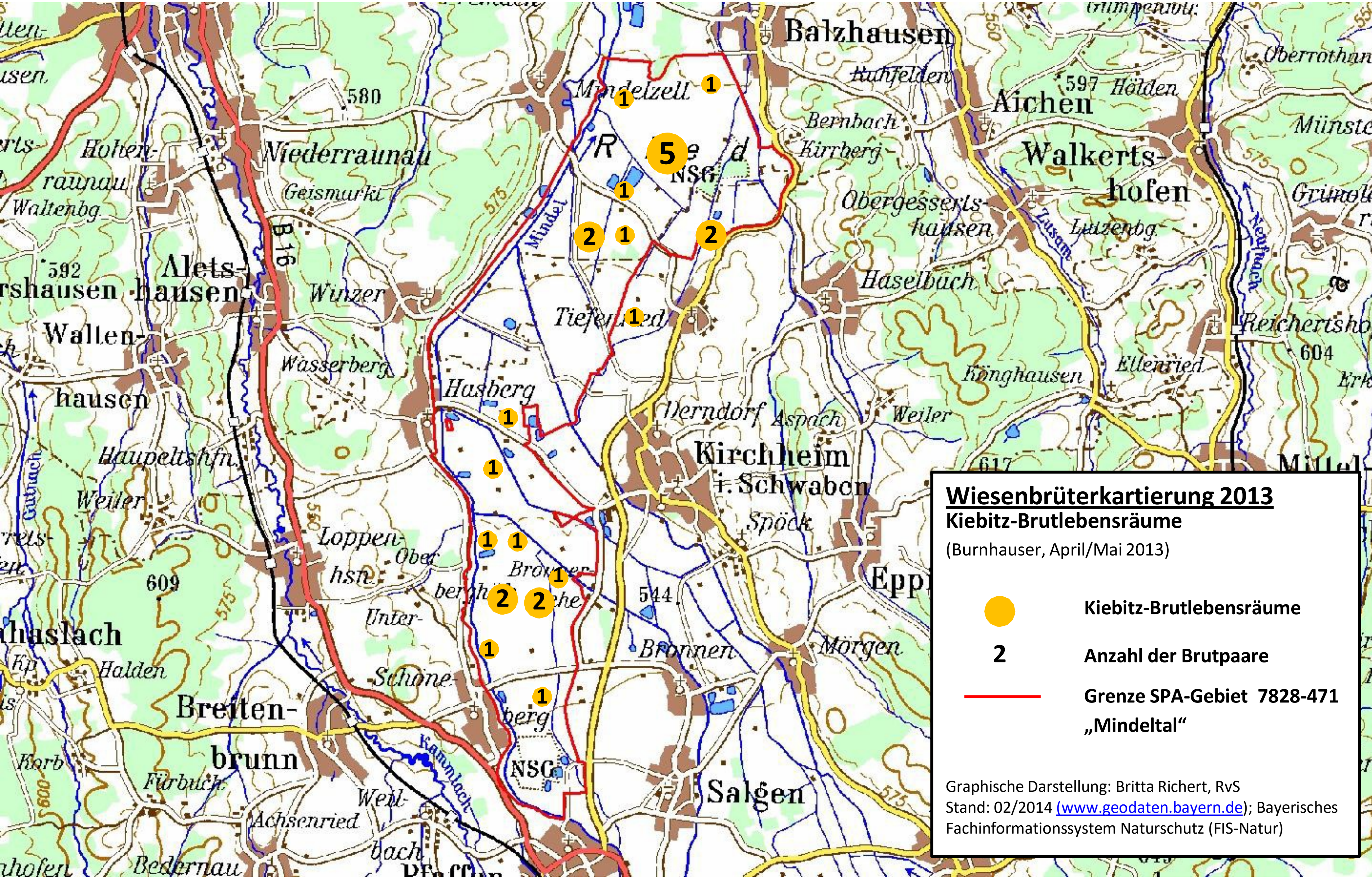
Tiergruppe	Deutscher Name	Artname	BArtSchV	ffh4	spa1
Vögel	Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	b		
Vögel	Girlitz	*Serinus serinus*	b		
Vögel	Goldammer	*Emberiza citrinella*	b		
Vögel	Graugans	*Anser anser*	b		
Vögel	Graureiher	*Ardea cinerea*	b		
Vögel	Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	b		
Vögel	Grauspecht	*Picus canus*	sg		1
Vögel	Großer Brachvogel	*Numenius arquata*	sg		
Vögel	Grünfink	*Carduelis chloris*	b		
Vögel	Grünschenkel	*Tringa nebularia*	b		
Vögel	Habicht	*Accipiter gentilis*	sg		
Vögel	Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	b		
Vögel	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	b		
Vögel	Haussperling	*Passer domesticus*	b		
Vögel	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	b		
Vögel	Heidelerche	*Lullula arborea*	sg		1
Vögel	Höckerschwan	*Cygnus olor*	b		
Vögel	Kanadagans	*Branta canadensis*	b		
Vögel	Kernbeißer	*Coccothraustes coc-cothraustes*	b		
Vögel	Kiebitz	*Vanellus vanellus*	sg		
Vögel	Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	b		
Vögel	Kleiber	*Sitta europaea*	b		
Vögel	Kleinspecht	*Dendrocopos minor*	b		
Vögel	Kohlmeise	*Parus major*	b		
Vögel	Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	b		
Vögel	Kornweihe	*Circus cyaneus*	sg		1
Vögel	Kranich	*Grus grus*	sg		1
Vögel	Kuckuck	*Cuculus canorus*	b		
Vögel	Kuhreiher	*Ardeola ibis*	sg		1
Vögel	Mauersegler	*Apus apus*	b		
Vögel	Mäusebussard	*Buteo buteo*	sg		
Vögel	Mehlschwalbe	*Delichon urbica*	b		
Vögel	Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	b		
Vögel	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	b		
Vögel	Moorente	*Aythya nyroca*	sg		1

Tiergruppe	Deutscher Name	Artname	BArtSchV	ffh4	spa1
Vögel	Neuntöter	*Lanius collurio*	b		1
Vögel	Pirol	*Oriolus oriolus*	b		
Vögel	Purpurreiher	*Ardea purpurea*	sg		1
Vögel	Rabenkrähe	*Corvus corone corone*	b		
Vögel	Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	b		
Vögel	Rauhfußbussard	*Buteo lagopus*	sg		
Vögel	Rebhuhn	*Perdix perdix*	b		
Vögel	Reiherente	*Aythya fuligula*	b		
Vögel	Ringeltaube	*Columba palumbus*	b		
Vögel	Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	b		
Vögel	Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	sg		1
Vögel	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	b		
Vögel	Rotmilan	*Milvus milvus*	sg		1
Vögel	Schafstelze	*Motacilla flava*	b		
Vögel	Schleiereule	*Tyto alba*	sg		
Vögel	Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	b		
Vögel	Schwarzmilan	*Milvus migrans*	sg		1
Vögel	Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	sg		1
Vögel	Schwarzstorch	*Ciconia nigra*	sg		1
Vögel	Silberreiher	*Casmerodius albus*	sg		1
Vögel	Singdrossel	*Turdus philomelos*	b		
Vögel	Singschwan	*Cygnus cygnus*	sg		1
Vögel	Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapillus*	b		
Vögel	Sperber	*Accipiter nisus*	sg		
Vögel	Star	*Sturnus vulgaris*	b		
Vögel	Steinkauz	*Athene noctua*	sg		
Vögel	Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	b		
Vögel	Stelzenläufer	*Himantopus himantopus*	sg		1
Vögel	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	b		
Vögel	Stockente	*Anas platyrhynchos*	b		
Vögel	Sumpfmeise	*Parus palustris*	b		
Vögel	Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	b		
Vögel	Tannenmeise	*Parus ater*	b		
Vögel	Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	sg		
Vögel	Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*	b		

Tiergruppe	Deutscher Name	Artname	BArtSchV	ffh4	spa1
Vögel	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	sg		
Vögel	Turteltaube	*Streptopelia turtur*	sg		
Vögel	Uferschwalbe	*Riparia riparia*	sg		
Vögel	Uhu	*Bubo bubo*	sg		1
Vögel	Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	b		
Vögel	Wachtel	*Coturnix coturnix*	b		
Vögel	Wachtelkönig	*Crex crex*	sg		1
Vögel	Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	b		
Vögel	Wanderfalke	*Falco peregrinus*	sg		1
Vögel	Wasseramsel	*Cinclus cinclus*	b		
Vögel	Wasserralle	*Rallus aquaticus*	b		
Vögel	Weidenmeise	*Parus montanus*	b		
Vögel	Weißstorch	*Ciconia ciconia*	sg		1
Vögel	Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	b		
Vögel	Wiesenweihe	*Circus pygargus*	sg		1
Vögel	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	b		
Vögel	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	b		
Vögel	Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	b		

Anhang 2

Übersichtskarte Kiebitz-Brutlebensräume, Wiesenbrüterkartierung 2013 (BURNHAUSER, April/Mai 2013)


Wiesenbrüterkartierung 2013
Kiebitz-Brutlebensräume
(Burnhauser, April/Mai 2013)
Kiebitz-Brutlebensräume
2
Anzahl der Brutpaare
Grenze SPA-Gebiet 7828-471
„Mindeltal“
Graphische Darstellung: Britta Richert, RvS
Stand: 02/2014 (www.geodaten.bayern.de); Bayerisches
Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur)
Balzhausen
Aichen
Walkerts-
hofen
Niederraunau
Mindelzell
NSG
Tiefenried
Hasberg
Derndorf
Kirchheim
i. Schwaben
Spöck
Bronnen
Mörgen
Salgen
Breiten-
brunn
Schöne-
berg
Haselbach
Könghausen
Ellenried
Loppen-
hsn.
Wasserberg
Winzer
Mindel
Kammlach
Zusam
Neufnach
B 16
1
1
5
1
2
1
2
1
1
1
1
1
1
2
2
1
1

KARTEN

- **Karte 1:** **Übersicht**
- **Karte 2_01 (D1/D2):** **Bestand und Bewertung – FFH-Lebensraumtypen und Arten (Anhang II FFH-RL) - FFH-Gebiete "Mindelrieder Paradies" und "Pfaffenhauser Moos"**
- **Karte 2_02 (D3/D4):** **Bestand und Bewertung – FFH-Lebensraumtypen und Arten (Anhang II FFH-RL) - FFH-Gebiet "Gräben im mittleren Mindeltal"**
- **Karte 2_03 (D5):** **Bestand und Bewertung – Vogelarten (Anh. I bzw. Art. 4 Abs. 2 VS-RL) - SPA-Gebiet "Mindeltal"**
- **Karte 3_01 (D1/D2):** **Ziele und Maßnahmen - FFH-Gebiete "Mindelrieder Paradies" und "Pfaffenhauser Moos"**
- **Karte 3_02 (D3/D4):** **Ziele und Maßnahmen - FFH-Gebiet "Gräben im mittleren Mindeltal"**
- **Karte 3_03 (D5):** **Ziele und Maßnahmen - SPA-Gebiet "Mindeltal"**