



Europas Naturerbe sichern  
Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen  
zum **MANAGEMENTPLAN**  
für das FFH-Gebiet 7148-371



„Philippsreuter Waldhufen“







## Managementplan für das FFH-Gebiet 7148-371 "Philippsreuter Waldhufen" *Fachgrundlagen*

<b>Auftraggeber:</b>	Regierung von Niederbayern Sachgebiet 51 Regierungsplatz 540 84028 Landshut Tel.: 0871/808-1839 Fax: 0871/808-1898 poststelle@reg-nb.bayern.de <a href="http://www.regierung.niederbayern.bayern.de">www.regierung.niederbayern.bayern.de</a>
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Klaus Burbach, André Schwab, Regierung von Niederbayern, Sachgebiet Naturschutz
<b>Auftragnehmer:</b>	Planungsgruppe Landschaft Rennweg 60 90489 Nürnberg Tel.: 0911/537744 Fax: 0911/581274 pg-landschaft@gmx.de
Bearbeitung:	Dipl. Ing. Werner Geim Planungsgruppe Landschaft Dipl. Biol. Georg Waeber Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft Am Wasserschloss 28 b, 91226 Schwabach
<b>Fachbeitrag Wald:</b>	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau NATURA 2000 – Regionales Kartierteam Anton-Kreiner-Str. 1 94405 Landau a.d. Isar Tel.: 09951/693-0 Fax: 09951/693-444 <a href="mailto:poststelle@aelf-ln.bayern.de">poststelle@aelf-ln.bayern.de</a> <a href="http://www.aelf-ln.bayern.de">www.aelf-ln.bayern.de</a>
Stand:	Dezember 2015

Gefördert durch die EU mit Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)





# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
<b>1 Gebietsbeschreibung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse .....	3
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope) .....	5
<b>2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Lebensraumtypen und Arten.....</b>	<b>9</b>
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB .....	9
3.1.1 LRT 6230 – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden .....	9
3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	9
3.1.1.2 Bewertung.....	11
3.1.2 LRT 6520 – Berg-Mähwiesen .....	11
3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	11
3.1.2.2 Bewertung.....	13
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind .....	13
3.2.1 LRT 6430 Feuchte und nasse Hochstaudenflur (planar bis montan) .....	14
3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand.....	14
3.2.1.2 Bewertung.....	14
3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie .....	14
<b>4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und charakteristische Arten     der Lebensraumtypen .....</b>	<b>15</b>
4.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope .....	15
4.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten .....	19
4.2.1 Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten.....	19
4.2.2 Tagfalter- und Heuschreckenkartierung.....	20
4.2.2.1 Beschreibung der Untersuchungsflächen.....	21
4.2.3 Tagfalter.....	24
4.2.3.1 Bestand.....	24
4.2.3.2 Flächenbewertung anhand der Tagfalterfauna .....	27

---

4.2.3.3	Vorschläge zur Pflege .....	33
4.2.4	Heuschrecken .....	34
4.2.4.1	Bestand.....	34
4.2.4.2	Flächenbewertung anhand der Heuschreckenfauna .....	36
4.2.4.3	Vorschläge zur Pflege .....	40
<b>5</b>	<b>Gebietsbezogene Zusammenfassung .....</b>	<b>41</b>
5.1	Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	41
5.2	Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	41
5.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....	41
5.4	Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	43
<b>6</b>	<b>Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB .....</b>	<b>44</b>
	<b>Literatur .....</b>	<b>45</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>46</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>47</b>

## Abbildungsverzeichnis

*Sofern nicht anders angegeben, stammen alle Fotos von den o.g. Autoren*

Abb. 1: Blick von Süden auf Philippsreut und das umgebende FFH-Gebiet.....	2
Abb. 2: Mahdtermine im Zeitraum Juni-August 2008 .....	4
Abb. 3: Artenarmer Borstgrasrasen in der Flurlage Bergfeld (Biotop 7148-1005.04) .....	10
Abb. 4: Bergmähwiese in herausragendem Erhaltungszustand in der Flurlage <i>Langreit</i> (Biotop 7148-1007.) .....	12
Abb. 5: Feuchtbiotopkomplex südwestlich von Philippsreut (Biotop 7148-1002) .....	15
Abb. 6: Lesesteinriegel in der Flurlage <i>Bergfeld</i> .....	18
Abb. 7: Lage der 18 Untersuchungsflächen der Tagfalter- und Heuschreckenerfassung.....	21
Abb. 8: Untersuchungsfläche 4, Borstgrasrasen (Datum 28.07.2008).....	22
Abb. 9: Untersuchungsfläche 13, Flachmoor-Feuchtbiotopkomplex östlich Philippsreut (Datum 28.06.2008).....	23
Abb. 10: <i>Lycaena hippothoe</i> ♂ .....	26
Abb. 11: <i>Brenthis ino</i> . .....	27
Abb. 12: Untersuchungsfläche 3, blütenreiche Wiesenbrache südwestlich Philippsreut (Datum 28.07.2008). .....	28
Abb. 13: Untersuchungsfläche 7, Flachmoor-Feuchtbiotopkomplex westlich Philippsreut (Datum 27.06.2008).....	29
Abb. 14: Untersuchungsfläche 17, Bergmähwiese mit Brachestrukturen und Gehölzen östlich der Umgehungsstraße Philippsreut (Datum 29.07.2008).....	31
Abb. 15: <i>Decticus verrucivorus</i> ♂.....	35
Abb. 16: Untersuchungsfläche 6, Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil westlich Philippsreut (Datum 29.07.2008). .....	37
Abb. 17: Gehölzaufwuchs in Borstgrasrasen in der Flurlage <i>Bergfeld</i> .....	42

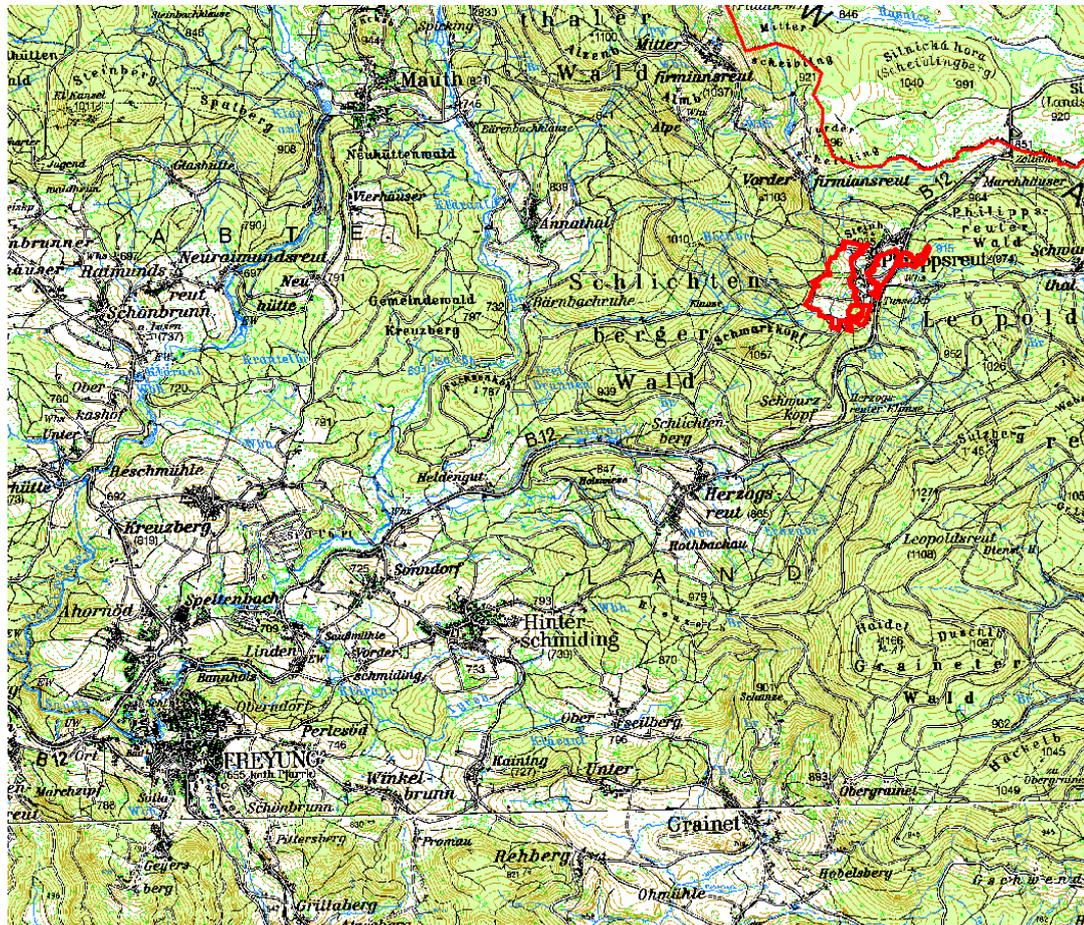
## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg) .....	8
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg) .....	8
Tab. 3: Im FFH-Gebiet vorkommende Pflanzenarten der Rote Liste Bayern (RL-Bay) und Niederbayern (RL-Ndb): 3 = gefährdet, R = sehr selten, V = Vorwarnstufe. Laut RL-Ndb: V = örtlich gefährdet , V*= schwach gefährdet.....	19

Tab. 4: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2008 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).....	41
---	----

# 1 Gebietsbeschreibung

## 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen



Lage des FFH-Gebietes (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Das FFH-Gebiet "Philippsreuter Waldhufen" gehört zum Gemeindegebiet von Philippsreut im Landkreis Freyung-Grafenau und liegt direkt an der Grenze zu Tschechien. Es handelt sich um ein charakteristisches hochmontanes Grünlandgebiet des Bayerischen Waldes. In der Rodungsinsel von Philippsreut nimmt das Gebiet die nach Osten und Süden orientierten, flachen bis mäßig steilen Hänge unmittelbar im Anschluss an die Ortslage ein. Ein kleinerer Bereich mit Waldwiesen ist durch die Umgehungsstraße im Osten abgetrennt. Das FFH-Gebiet ist 69 ha groß.



Abb. 1: Blick von Süden auf Philippsreut und das umgebende FFH-Gebiet

Das Gebiet wird von den extensiv genutzten FFH-Lebensraumtypen Bergmähwiesen und Borstgrasrasen geprägt. Die Borstgrasrasen sind prioritäre Lebensräume im Sinne der FFH-Richtlinie. Die schmalen, parallelen Flurstücke dieser typischen, kulturhistorisch bedeutsamen Waldhufenflur sind durch Lesesteinriegel getrennt, auf denen regelmäßig Einzelgehölze stocken.

In die Hänge westlich der Ortslage sind zwei Quellhangmulden mit Flachmoorkomplexen eingebettet. Sie vereinigen sich unterhalb von Philippsreut zur Bachmulde des Schwarzenbaches, hier grenzt ein weiteres Hangquellmoor an.

Das FFH-Gebiet gehört zum **Naturraum** "Bischofsreuter Waldhufen" als Untereinheit des Naturraumes 403 "Hinterer Bayerischer Wald". Es liegt in einer Höhenlage von 920 bis 1065 m üNN.

**Geologisch** stehen in Philippsreut dunkle Lagengneise (Metatektischer Cordierit-Sillimanit-Gneis) und verfestigte Fließerde (Firneis-Grundschant) an. (Geofachdaten-Atlas Bayern, bis.bayern.de). Die zugehörigen **Böden** sind Braunerden, Gleye und kleinflächig auch Niedermoore in den feuchten Hangrinnen. Vorherrschende Bodenarten sind lehmige Sande und sandige Lehme.

Der Bayerische Wald bildet zusammen mit dem Böhmerwald eine Klimascheide zwischen den kontinentalen meteorologischen Einflüssen aus dem Osten und dem planetarischen Westwindgürtel (NOACK 1979, in REIF u.a. 1989). Das **Klima** des bayerischen Waldes zeigt einen deutlichen kontinentalen Klimaeinfluss mit niedrigen Winter- und hohen Sommertemperaturen. Die Daten aus dem vergleichbaren, benachbarten Finsterau lauten: mittlere Jahrestemperatur 5.1 °C, die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 1100-1200 mm. Das Niederschlagsmaximum liegt im Juli, ein weiteres kleines Maximum im Dezember-Januar. Der Zeitraum mit geschlossener Schneedecke beträgt im langjährigen Jahresmittel 150 Tage. (REIF u.a. 1989).

Die **potenziell natürliche Vegetation** bildet der Buchen-Tannen-Mischwald. An den Hangquellaustritten finden sich natürliche Niedermoore.

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

### Historische Flächennutzung

Der Raum Philippsreut wurde erst im 17. Jahrhundert, einer siedlungsgeschichtlich späten Periode, besiedelt. Der Ort wurde 1692 auf Anordnung des Passauer Fürstbischofs Johann PHILIPP von Lamberg (reg.1689-1712) als "Kleinphilippsreut" gegründet. Philippsreut war ein planmäßig angelegtes Waldhufendorf.

Der Extraditionsplan von ca. 1839 (siehe Anhang) zeigt die Flur von Philippsreut in ihrer Einteilung mit der für den Hinteren Bayerischen Wald typischen Waldhufenflur. Diese Flurform mit hofanschließenden Breitstreifenparzellen ist in ihren wesentlichen Zügen auch heute noch vorhanden. Ackerflächen nahmen damals noch etwa die Hälfte der Feldflur ein. Sie hatten einen räumlichen Schwerpunkt an den Hängen westlich und südlich des Ortes. Der Wechsel zwischen Acker und Grünland erfolgte teilweise sehr kleinteilig. Der Waldanteil war etwas kleiner als heute. In der südwestlichen Flur gab es noch zwei kleine Weiher.

Die auf den Äckern bevorzugt kultivierten Früchte waren Kartoffeln, Hafer, Roggen und Lein. Die Felder wurden mit Mist und - so vorhanden - auch mit Asche gedüngt. Eine Feld-Weide-Wechsel-Wirtschaft war üblich. Die Wiesenmahd erfolgte im 19. Jahrhundert zur Heugewinnung für die Winterfütterung. Gemäht wurde erst Mitte Juli, eine zweite Mahd erfolgte im September. Viehbeweidung beschränkte sich früher auf die Beweidung von Gemeindeland, den zugehörigen gemeindlichen Wegen und auf Waldweide. Letztere gab es noch bis weit ins 20. Jahrhundert hinein.

Die Ackernutzung erlosch im frühen 20. Jahrhundert bzw. beschränkte sich auf den Anbau von Kartoffeln in unmittelbarer Siedlungsnähe. Mit dem Rückgang des Ackerbaus wurden nun auch die Wiesen gedüngt, was bis dahin nur ausnahmsweise erfolgte.

Die heute landschaftsprägenden Lesesteinriegel wurden erst nach der Privatisierung der ehemaligen gemeindlichen Flächen im 19. Jahrhundert als Grenzlinien entlang der Grundstücksgrenzen ausgebildet. Eine spätere Steinquelle bildeten Entsteinungsmaßnahmen der 20er Jahre und in der Zeit des Dritten Reiches.

Ende der 80er Jahre wurden die Wiesen um Philippsreut in der Mehrzahl nur noch extensiv und im Nebenerwerb genutzt. Zwei Mahden im Jahr waren die Regel. Eine erste Mahd Ende Juni, eine zweite Mahd im August oder September. Im Herbst nach der zweiten Mahd wurde teilweise mit Rindern nachgeweidet. (REIF u.a. 1989) Etwa 20% der Wiesen wurden noch als Wirtschaftsgrünland genutzt. Borstgrasrasen waren vorhanden, nahmen aber noch keine größeren Flächenanteile ein.

In den 90er Jahren wurde eine Flurneuordnung durchgeführt, dabei kam es zum Ausbau der Hauptwege, die Grundstücksverhältnisse wurden im Wesentlichen wie vorgefunden belassen.

## Aktuelle Nutzung

In Philippseut betreibt nur noch ein Betrieb in kleinem Umfang Landwirtschaft im Nebenerwerb.

Auf der Mehrzahl der Wiesen beschränkt sich eine Bewirtschaftung auf Pflegeschnitte, die weitgehend von auswärtigen Landwirten durchgeführt werden. Frühester Mahdzeitpunkt ist der 1. Juli, danach werden die Wiesen in Teilen bis Ende August gemäht. Das Mähgut findet nur mehr ausnahmsweise Verwendung innerhalb landwirtschaftlicher Betriebs- und Stoffkreisläufe. Ganz wenige Wiesen werden zweimal im Jahr gemäht. Eine intensive Grünlandbewirtschaftung beschränkt sich auf zwei Wiesen.

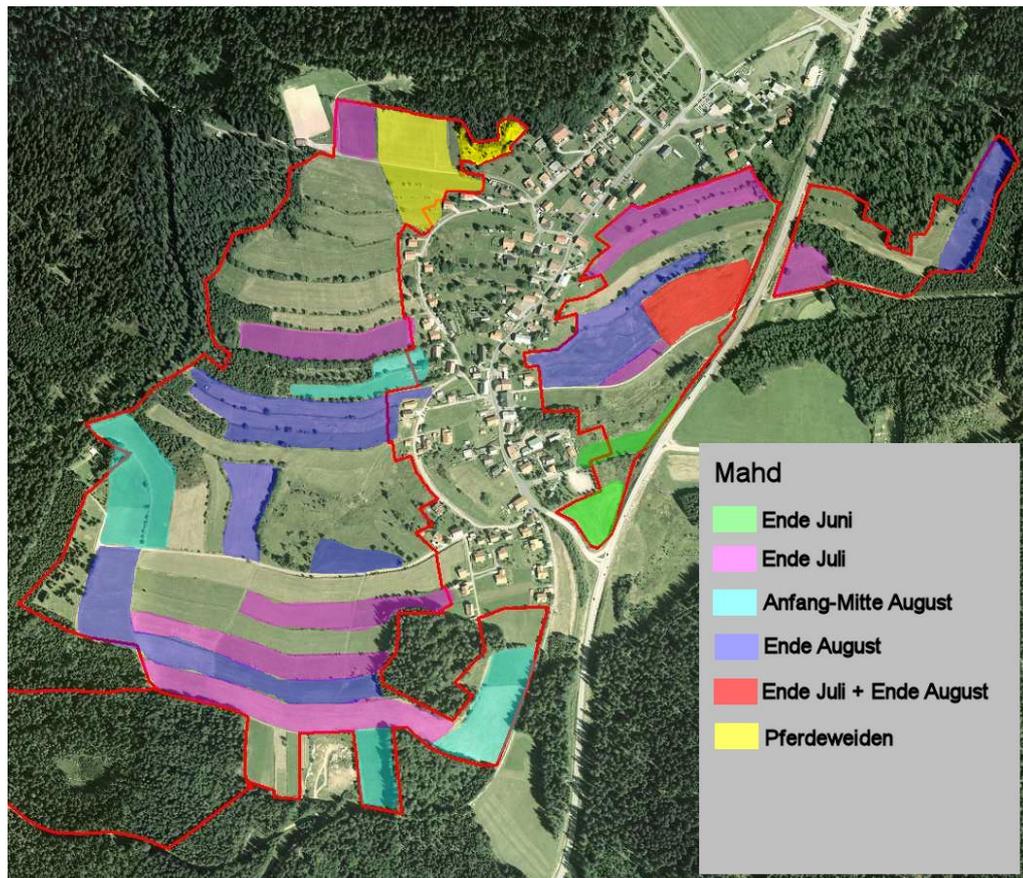


Abb. 2: Mahdtermine im Zeitraum Juni-August 2008 (Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Im Jahr 2008 blieben etwa ein Drittel der Wiesen ungenutzt liegen. Schwerpunkte der Brache waren die Mehrzahl der Feuchtfelder, kleine Restflächen in ungünstigeren Lagen und der Nordhang mit den Borstgrasrasen am westlichen Ortsrand.

Die Pflege zahlreicher Wiesen wird mit Mitteln des Vertragsnaturschutz- und des Kulturlandschaftsprogrammes gefördert.

Westlich des Ortes wird eine Hanglage winters mit einem Skilift genutzt. Das Erschließungssystem der Gemarkung mit wassergebundenen und geteerten Feldwegen ist grobmaschig und beschränkt sich auf eine Mindesterschließung.

### **Notizen zur Veränderung in den letzten 20 Jahren**

Die landwirtschaftliche Nutzung hat sich aus Philippsreut zurückgezogen, die Landnutzung beschränkt sich heute weitgehend auf Mahd zur Pflege der Landschaft. Gegenüber 1989 ist Wirtschaftsgrünland weitgehend verschwunden. Als Folge der extensiven Landnutzung ist es zu einer Aushagerung der Wiesen gekommen. Der Anteil der Borstgrasrasen hat deutlich zugenommen. Ehemalige Wirtschaftswiesen sind heute Bergmähwiesen oder sogar Borstgrasrasen. Mehrere ehemalige Bergmähwiesen sind aufgrund nachlassender oder ausgefallener Nutzung nicht mehr als LRT sondern nur noch als extensives Grünland anzusprechen.

Der Flächenanteil der LRT hat zugenommen, dies betrifft in erster Linie die Borstgrasrasen.

### **Besitzverhältnisse**

Die Wiesen des FFH-Gebietes sind in privater Hand, sie verteilen sich auf viele Kleinbesitzer. Die Besitzgrößen liegen in Philippsreut zwischen 1 und 10 ha, nur sehr wenige Grundeigentümer besitzen mehr Land. Gemeindliche Flächenteile beschränken sich auf die Erschließungswege und wenige Einzelgrundstücke.

## **1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)**

Das FFH-Gebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Bayerischer Wald“.

### **Gesetzlich geschützte Biotope**

An gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 Bundesnaturschutzgesetz bzw. Art. 23 Bayerisches Naturschutzgesetz) kommen im FFH-Gebiet vor: Borstgrasrasen, Feuchte Hochstaudenfluren, Flachmoore, Nasswiesen, Kleinröhricht und Feuchtbüsche. Ihr Flächenumfang umfasst eine Größenordnung von 23 ha, was einem Drittel des FFH-Gebietes entspricht.

## 2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standard-Datenbogen (SDB) der EU zum FFH-Gebiet 7148-371
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Niederbayern & LfU, Stand: 18.2.2009)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Freyung-Grafenau (LfU Bayern, 1999)
- Landschaftspflegekonzept Philippsreut (Schaller u.a. 1988-1990)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2008) (LfU Bayern 2008)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Niederbayerns ([www.flora-niederbayern.de](http://www.flora-niederbayern.de) 2005)
- Regionalplan Region 12 Donau-Wald (2008)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karte 7148 im Maßstab 1:25.000

Amtliche Festlegungen

- Verordnung des Bezirk Niederbayern zur Änderung der Verordnung über das "Landschaftsschutzgebiet Bayerischer Wald" vom 17. Januar 2006

#### Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2007)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2007)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2009)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (LWF 2005)

#### Persönliche Auskünfte

Herr Bürgermeister Schraml, Gemeinde Philippsreut

Herr Simmet, Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Freyung-Grafenau

Weitere Informationen stammen von den Teilnehmern der Öffentlichkeitstermine und Runden Tische sowie von Land- und Forstwirten bei verschiedenen Gesprächen im Gelände.

#### Lebensraumtypenkartierung

Im Rahmen der Erstellung des Managementplanes wurde für das FFH-Gebiet auch eine Biotopkartierung mit Lebensraumtypenkartierung und Bewertung entsprechend den Vorgaben der oben genannten Kartieranleitungen durchgeführt. Für die Bewertung der Lebensraumtypen und Arten gelten die nachstehenden allgemeinen Bewertungsgrundsätze.

#### Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gemäß Art. 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Unterschieden wird zwischen den Wertstufen A = hervorragend, B = gut und C = mäßig bis schlecht.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grundschemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1:

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittl. Ausprägung	<b>D</b> nicht signifikant
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars</b>	<b>A</b> lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	<b>B</b> lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	<b>C</b> lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden	
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark	

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (Tab. 2):

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

<b>Habitatqualität (artspezifische Strukturen)</b>	<b>A</b> hervorragende Ausprägung	<b>B</b> gute Ausprägung	<b>C</b> mäßige bis durchschnittl. Ausprägung	<b>D</b> nicht signifikant
<b>Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)</b>	<b>A</b> gut	<b>B</b> mittel	<b>C</b> schlecht	
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A</b> keine/gering	<b>B</b> mittel	<b>C</b> stark	

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) summiert: Die Vergabe von 1x A, 1x B und 1x C ergibt B; im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2x A und 1x B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2x A und 1x C bzw. 1x A und 2x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

#### Erfassung der Tagfalter und Heuschrecken

Als charakteristische Arten der Lebensraumtypen wurden auf ausgewählten Flächen die Tagfalter- und Heuschreckenfauna des FFH-Gebietes erfasst (s. Kap.4.2).

## 3 Lebensraumtypen und Arten

### 3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Die folgenden beiden Lebensraumtypen sind im SDB aufgeführt:

- LRT 6230 – Artenreiche montane Borstgrasrasen  
(und submontan auf dem europ. Festland) auf Silikatböden
- LRT 6520 – Berg-Mähwiesen

#### 3.1.1 LRT 6230 – Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

##### 3.1.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Die lokalen Borstgrasrasen sind den Kreuzblumen-Borstgrasrasen *Polygalo-Nardetum* zuzuordnen (vgl. WALENTOWSKI 1991, REIF u.a. 1989). Sie nehmen lokal die nährstoffärmeren Standorte ein, ihre Amplitude hinsichtlich der Wasserversorgung variiert von trocken bis feucht.

Wie für die Borstgrasrasen des Bayerischen Waldes typisch, handelt es sich überwiegend um artenarme Ausbildungen. Das Grundartenspektrum bilden Borstgras, Feldhainsimse, Drahtschmiele, Harzer Labkraut, Blutwurz und Kanten-Hartheu.

Lokal artenreiche Ausbildungen sind gut durchmischt, die Gräser wachsen rasig, in der Krautschicht kommen neben kennzeichnenden Arten wie Arnika, Rundblättriger Glockenblume, Kleiner Sauerampfer, Schwarzwurzel, auch Arten der Bergmähwiesen wie die Schwarze Teufelskralle oder Wiesenmargerite hinzu. Das punktuelle Auftreten von Kleinseggen und der Fadenbinse weist auf frische, leicht wasserzügige Standorte hin.

Im Kontakt zu den Pflanzengesellschaften der Hangquellmulden wachsen feuchte Borstgrasrasen. Hier ergänzen Arten wie Wald-Läusekraut, Fuchs-Knabenkraut, Braun- und Igelsegge das Grundartenspektrum der Borstgrasrasen. Feuchte Borstgrasrasen sind die lokal am besten ausgebildeten und artenreichsten Borstgrasrasen. Sie kommen nur kleinflächig vor.

Brachestadien sind in der Regel sehr artenarm. Harzer Labkraut, Borstgras, Rot-Straußgras, Weiches Honiggras, teilweise auch Kanten-Hartheu bilden flächige Herden, die sich miteinander abwechseln. Der rasige Charakter ist hier verlorengegangen. Stellenweise ist auch die Drahtschmiele bestandsprägend.

Ein anderes artenarmes Stadium sind grasreiche Stadien mit Rotschwingel als bestandsprägendem Gras. Sie bilden das Übergangsstadium zu den Rot-Straußgraswiesen. Letztere sind kein LRT, sondern als Biotoptyp extensives Grünland anzusprechen.

Die Borstgrasrasen sind zwar artenarm, weisen aber immer wieder auch wertvolle Einzelarten auf, z. B. Niedrige Schwarzwurzel, Arnika, Reichblütiges Habichtskraut.

Punktuell ist auch die Silberdistel vorhanden und verweist auf ehemalige Weidenutzungen. Zwergsträucher, wie insbesondere die Heidelbeere, spielen lokal nur eine sehr untergeordnete Rolle.



Abb. 3: Artenarmer Borstgrasrasen in der Flurlage Bergfeld (Biotop 7148-1005.04)

Die extensive Nutzung und der Verzicht auf Düngung hat die Borstgrasrasen gefördert und es ist absehbar, dass bei Fortführung der aktuellen Mahdnutzungen ohne Düngung auch weitere Bergmähwiesen und extensives Grünland sich zu Borstgrasrasen entwickeln werden.

#### Verteilung

Die Borstgrasrasen sind in allen Bereichen des FFH-Gebiets zu finden. Größere Flächen nehmen trockene, artenarme Ausbildungen auf dem Höhenrücken der *Langreit* südlich von Philippsreut und an dem nordexponierten Hang des *Bergfeld* westlich des Ortes ein.

Die artenreicheren feuchten Ausbildungen wachsen kleinflächig im Kontakt zu offenen Feuchtstandorten der Hangquellmoore und der Talmulde des Schwarzenbaches.

Insgesamt wurden im Rahmen der Lebensraumtypenkartierung 25 Einzelflächen mit einer Fläche von 15,4 ha erfasst.

### 3.1.1.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Die lokalen Habitatstrukturen der Borstgrasrasen variieren. Die Bewertung A gilt für typische Ausbildungen mit lockerer Mittelgras-, gut ausgebildeter Untergrasschicht und relativ hoher Deckung typischer Kräuter. Die Bewertung C gilt für gestörte Bestände mit Dominanzbildung von Mittelgräsern und bei sehr geringer Krautdeckung. Die Bewertung B steht für entsprechende Zwischenstadien.

#### *Artinventar*

Grundsätzlich sind die lokalen Borstgrasrasen regionaltypisch artenarm bzw. nur mäßig artenreich. Die relativ artenreichen Ausbildungen mit guten Kennarten wie Arnika, Wald-Läusekraut oder Niedriger Schwarzwurzel wurden mit A bewertet. Eine gute Ausstattung mit den naturraumtypischen Kennarten führte meist zur Einstufung B. Die verarmten Bestände wurden mit C bewertet.

#### *Beeinträchtigungen*

Ausbleibende Nutzung mit Verarmung der Bestände – Brachestadien

#### *Gesamtbewertung*

Der größte Teil der Borstgrasrasen, nämlich 70%, befindet sich in einem guten Erhaltungszustand. Ein hervorragender Erhaltungszustand besteht für 6% der Flächen, es handelt sich dabei um feuchte Borstgrasrasen. 26% der Borstgrasrasen sind nur in einem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand, dies betrifft die meisten verarmten Brachestadien mit Herdenbildung von Einzelarten oder Dominanzen von Mittelgräsern.

## **3.1.2 LRT 6520 – Berg-Mähwiesen**

### 3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Berg-Mähwiesen lassen sich den Mittelgebirgs-Goldhaferwiesen *Geranio-Trisetetum* zuordnen. Sie sind in ihrer Farbenpracht, die im Frühsommeraspekt zur vollen Entfaltung kommt, von besonderer Schönheit.

Lokal dominieren magere Ausbildungen der Berg-Mähwiesen. Prägende Grasarten sind Rotschwengel, Rot-Straußgras und Ruchgras. Wichtigste lokale Krautarten sind Schwarze Teufelskralle, Frauenmantel, Wiesen- und Rundblättrige Glockenblume, Kleiner Klappertopf, Kantenhartheu, Wiesenmargerite, Tag-Lichtnelke und Wiesen-schaumkresse.

In besonders mageren Ausbildungen kommen Feld-Hainsimse, Vielblütige Hainsimse und Borstgras hinzu und bilden eine lückige, niedrigwüchsige Grasschicht.

Gelegentliche Begleiter in mageren feuchten Ausbildungen sind Bleiche Segge und Fadenbinse.



Abb. 4: Bergmähwiese in herausragendem Erhaltungszustand in der Flurlage *Langreit* (Biotop 7148-1007.)

In den seltenen nährstoffreicheren Ausbildungen treten Wiesenfuchsschwanz, Knaulgras, Sauerampfer, Wiesenklée, in geringer Zahl auch Goldhafer auf. REIF u.a. (1989) haben diese Ausbildungen als Wiesenfuchsschwanz-Gesellschaft beschrieben.

Arten der Fettwiesen treten nur sehr lokal auf. Neben den, bei den nährstoffreichen Ausbildungen genannten Arten, finden sich vereinzelt auch Löwenzahn, Bärenklau und Wiesenkerbel.

Früh, also Anfang Juli und regelmäßig gemähte Wiesen sind tendenziell am besten ausgebildet, krautreich und in ihrer Struktur gut durchmischt.

Verbrachungsstadien sind aufgrund nachlassender Nutzung, später Mahd ab Mitte August oder ganz ausbleibender Nutzung, inzwischen verbreitet. Es finden sich grasbestimmte, vor allem von Rotschwengel geprägte Wiesen mit abnehmendem Kräuteranteil. Andere Wiesen sind durch hohe Deckungsanteile (von 30-60%) des Kanten-Hartheus gekennzeichnet, das Artenspektrum der Bergmähwiesen ist weiterhin erkennbar. Auch der Kleine Klappertopf kann in krautreichen Wiesen hohe Anteile einnehmen.

Bemerkenswert sind die steten Artvorkommen von Schwarzer Teufelskralle und der regional typischen Wiesenschaumkresse.

Die Bergmähwiesen nehmen mit 29,1 ha verteilt auf 32 Einzelflächen die Hälfte des FFH-Gebietes ein. Sie sind die lokal prägende, flächig vorhandene und am besten ausgebildete Vegetationseinheit.

### 3.1.2.2 Bewertung

#### *Habitatstrukturen*

Die lokalen Bergmähwiesen besitzen in der Mehrzahl einen deutlichen Anteil an lebensraumtypischen Kräutern und an Mittel- und Untergräsern. Gut durchmischte Bestände mit hoher Kräuterdeckung sind mit A bewertet, grasdominierte Ausbildungen und die von wenigen Kräutern dominierten sind mit C bewertet, die sonstigen Wiesen mit B.

#### *Artinventar*

Das lebensraumtypische Arteninventar ist den meisten Wiesen weitgehend oder sogar in hohem Maße vorhanden. In den gras- und krautdominierten Brachestadien sind die lebensraumtypischen Arten der Bergmähwiesen aber nur in Teilen vorhanden, sie sind mit C bewertet.

#### *Beeinträchtigungen*

Beeinträchtigungen beschränken sich auf regelmäßig eingestreute Vorkommen von Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands und Tendenzen zur Verbrachung. Erhebliche Beeinträchtigungen mit deutlichen Deckungsanteilen von Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlandes beschränken sich auf ganz wenige Einzelflächen.

#### *Gesamtbewertung*

Bergmähwiesen sind in den Philippsreuter Waldhufen gut ausgebildet. 73% der Wiesen weisen einen guten, weitere 21% einen hervorragenden Erhaltungszustand auf. Nur 6% besitzen einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand, dies sind die artenarmen, grasbestimmten, vor allem von Rotschwingel geprägten Wiesen mit abnehmendem Kräuteranteil. Einen hervorragenden Erhaltungszustand besitzen die Wiesen, deren Nutzung der traditionellen Nutzung nahekommt.

## **3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind**

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL wurden im Gebiet nachfolgende Lebensraumtypen kartiert:

- LRT 6430 Feuchte und nasse Hochstaudenflur (planar bis montan)

### 3.2.1 LRT 6430 Feuchte und nasse Hochstaudenflur (planar bis montan)

#### 3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Feuchte und nasse Hochstaudenfluren kommen in Form von Mädesüßhochstaudenfluren kleinflächig im Bereich der Hangquellmoore und hier vor allem im Kontakt zu den Quell- oder Bachgräben vor. Bestandsbildende Arten sind Mädesüß und Platanenblättriger Hahnenfuß, regelmäßige Begleiter sind Behaarter Kälberkropf, Waldengelwurz und Waldsimse.

Eine besondere lokale Art der Mädesüßhochstaudenfluren ist der Platanenblättrige Hahnenfuß.

#### 3.2.1.2 Bewertung

##### *Habitatstrukturen*

Die Habitatstrukturen sind aufgrund des Struktureichtums als gut anzusehen. Neben Mädesüß tritt vor allem der Platanenblättrige Hahnenfuß bestandsbildend auf. Die entsprechende Einstufung ist B.

##### *Artinventar*

Die Bestände sind mäßig artenreich, das lebensraumtypische Arteninventar ist nur in kleiner Zahl vorhanden. Die Bewertung des Arteninventars ergibt C.

##### *Beeinträchtigungen*

Beeinträchtigungen beschränken sich auf das Vorkommen nitrophytischer Hochstauden bis zu einem Deckungsanteil von 2b. Sie sind gering bis deutlich erkennbar. Die Bewertung variiert zwischen A und B.

##### *Gesamtbewertung*

Die kleinflächigen Mädesüßhochstaudenfluren des FFH-Gebietes wurden alle mit B, also einem guten Erhaltungszustand, bewertet.

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

### 3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im SDB sind keine entsprechenden Arten genannt und es konnten bei den Untersuchungen auch keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie festgestellt werden.

## 4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und charakteristische Arten der Lebensraumtypen

### 4.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Innerhalb des FFH-Gebietes liegen drei größere Feuchtbiotopkomplexe mit wertvollen Flachmooren, Nasswiesen und feuchten Hochstaudenfluren. Innerhalb dieser Biotopkomplexe sind nur die bachbegleitenden nassen Hochstaudenfluren als LRT einzustufen, die übrigen Biotoptypen fallen nicht unter die FFH-Richtlinie, sind aber aus anderen Gründen von hohem Wert.

Folgende naturschutzfachlich bedeutsame Biotope kommen im Gebiet vor:

#### **Flachmoor, Quellmoor MF00BK**

Bei den Flachmooren der Quellhänge handelt es sich um Kleinseggensümpfe, die sich dem Braunseggensumpf *Caricetum fuscae* zuordnen lassen. Sie sind geprägt von Braunsegge, Igelsegge, Hirsensegge, Bleicher Segge, Fadenbinse und Sumpfveilchen. Das Auftreten des Kronenlattichs verweist auf den kontinentalen Charakter der Gesellschaft. Pfeifengras ist mehrfach beteiligt und manchmal auch bestandsprägend. Seegrass-Segge dringt mehrfach in die Flachmoore ein und bildet flächige Herden aus.

In den unmittelbaren Quellbereichen und in staunassen Lagen ist die Bodenschicht regelmäßig von Torfmoosen geprägt, hier wächst das Schmalblättrige Wollgras. Im südwestlichen Quellhang ist ein kleinflächiger Fieberkleebestand mit Rundblättrigem Sonnentau vorhanden. Im anschließenden Oberhang weisen Scheidiges Wollgras und Moosbeere auf Anklänge von Übergangsmooren hin.



Abb. 5: Feuchtbiotopkomplex südwestlich von Philippsreut (Biotop 7148-1002)

Gras- und krautreiche Ausbildungen kennzeichnen Übergangsbereiche zu feuchten Borstgrasrasen und Nasswiesen. Für die Übergänge zu den Borstgrasrasen stehen Arten wie Niedrige Schwarzwurzel, Waldläusekraut, Schwarze Teufelskralle, Borstgras, Rot-Straußgras und Ruchgras. Mädesüß, Platanenblättriger Hahnenfuß und Waldsimse kennzeichnen die Übergangsbereiche zu den Nasswiesen. Letztere finden sich in den Wiesen östlich unterhalb des Ortes, welche teilweise noch regelmäßig gemäht werden; hier bildet das Breitblättrige Knabenkraut gute Bestände (Biotop 7148-1003).

Die Flachmoore sind Teile von Feuchtbiotopkomplexen und eng verzahnt mit feuchten Borstgrasrasen, Hochstaudenbeständen, Nasswiesen, Seegras-Seggenherden, Strauchweidengebüsch und Einzelgehölzen.

### **Seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen GN00BK**

Nasswiesen wachsen kleinflächig innerhalb der Feuchtbiotope entlang des Schwarzenbaches und sind jeweils mit Flachmooren und nassen Hochstaudenfluren verzahnt. Es lassen sich genutzte Nasswiesen und brachgefallene Nasswiesen unterscheiden.

Genutzte Nasswiesen finden sich am quellfeuchten Hang östlich des Ortes (Biotop 7148-1003.01). Sie werden von Waldsimse geprägt und sind mit Mädesüß, Platanenblättrigem Hahnenfuß, Seegras-Segge oder auch Flatterbinse durchsetzt. Die Kleinseggen der Flachmoore sind noch vorhanden. Regelmäßig mit Feuchthochstauden durchsetzte Seegras-Seggenbestände sind ebenfalls als Nasswiesen erfasst.

Unterhalb der Straße wächst auf einer älteren Aufschüttungsfläche eine leicht heterogene, eher niedrigwüchsige, krautreiche Nasswiese, geprägt von Sumpfhornklee, Kuckucks-Lichtnelke, einzelnen Kleinseggen und Magergräsern. Sie geht in einen kleinflächigen feuchten Borstgrasrasen über. (Biotop 7148-1003.02).

Am aufgelassenen Quellhang des Schwarzenbaches (Biotop 7148-1002) finden sich Nasswiesen kleinflächig als Übergangsformen zwischen den hochstaudenreichen Flachmooren und den feuchten Hochstaudenfluren mit Mädesüß und Platanenblättrigem Hahnenfuß. Hier treten die Flachmoorarten deutlich zurück, Flatterbinse, Fadenbinse und Wiesen-Knöterich spielen eine größere Rolle die Verschiedenblättrige Kratzdistel hat hier einen Schwerpunkt. Punktuell tritt die Waldsimse bestandsbildend auf.

### **Feuchtgebüsch WG00BK**

Vereinzelt wachsen Feuchtgebüsche in Form von Ohrweidengebüschen im offenen Feuchtbiotopkomplex am Schwarzenbach oberhalb und unterhalb der Ortslage (Biotope 7148-1002 und 1003.02).

**Artenreiches extensives Grünland GE00BK**

Extensives Grünland tritt in Form von Rotschwingel-Rot-Straußgraswiesen auf. Die Wiesen sind durch das bestandsprägende Auftreten von Rotschwingel und Rot-Straußgras gekennzeichnet. Sie sind arm an Obergräsern und stet mit Magerkeitszeigern und lichtbedürftigen Arten durchsetzt. Die Rotschwingel-Rot-Straußgraswiesen stehen zwischen den Bergmähwiesen und Borstgrasrasen, die Arten beider Lebensraumtypen können in ihnen vorkommen, ohne aber große Deckungsanteile zu erzielen. Sie sind lokal ein Verhagerungsstadium der Bergmähwiesen, das sich bei weiterer Verhagerung zu Borstgrasrasen entwickeln kann.

Zu den extensiven Wiesen gehören auch verarmte Brachestadien von Borstgrasrasen, in denen das Borstgras nur noch geringe Deckungsanteile besitzt und Weiches Honiggras, Rotschwingel, Kanten-Hartheu und Harzer Labkraut Herden bilden.

Extensives Grünland findet sich auf Einzelflächen in allen Flurteilen, in der Mehrzahl steht es im Kontakt zu Borstgrasrasen.

**Feuchte und nasse Hochstaudenfluren GH00BK**

Flächige Ausbildungen nasser Hochstaudenfluren wachsen als Brachestadien von Nasswiesen in den Feuchtbiotopen am Schwarzenbach, so im Hangquellbereich am südwestlichen Ortsrand (Biotop 7148-1002 und 1003) und in der aufgelassenen Talmulde unterhalb des Ortes. Es handelt sich jeweils um kleinflächige Bestände. Mädesüß und Platanenblättriger Hahnenfuß sind die bestandsbildenden Arten, Behaarter Kälberkropf, Waldengelwurz, Waldsimse und Sumpfdotterblume sind regelmäßige Begleiter.

**Offene, vegetationsarme Flächen XR00BK**

Offene vegetationsarme Flächen sind ein kennzeichnender Biotoptyp für die landschaftstypischen Lesesteinriegel. Diese sind zumeist um 0,5 m hoch und 1 m breit. Sie sind oft mit Heidelbeeren überwachsen und in Teilen mit Einzelgehölzen, vor allem Bergahorn, Buchen und Vogelbeeren, bestockt. Punktuell stehen die Gehölze heckenartig verdichtet.



Abb. 6: Lesesteinriegel in der Flurlage *Bergfeld*

Die Lesesteinriegel sind in der ganzen Flur als Grenzstruktur vorhanden und ein besonderes Charakteristikum der offenen hochmontanen Lagen des Bayerischen Waldes mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung.

Sie sind zudem ein zoologisch besonders bedeutsamer Lebensraum und wertvolles Strukturelement der Landschaft.

## 4.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

### 4.2.1 Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten

Tab. 3: Im FFH-Gebiet vorkommende Pflanzenarten der Rote Liste Bayern (RL-Bay) und Niederbayern (RL-Ndb): 3 = gefährdet, R = sehr selten, V = Vorwarnstufe. Laut RL-Ndb: V = örtlich gefährdet, V\* = schwach gefährdet.

Art	RL-Bay	RL-Ndb	Vorkommen
<i>Arnica montana</i>	3	3	Regelmäßig in kleiner Zahl in Bergmähwiesen und Borstgrasrasen
<i>Cardaminopsis halleri</i>	R		Regelmäßig in Bergmähwiesen
<i>Carex canescens</i>	V		Regelmäßig in Flachmooren
<i>Carlina acaulis</i> ssp. <i>acaulis</i>	V	3	Punktuell in Borstgrasrasen
<i>Cirsium heterophyllum</i>	3		Aspektbildend in Teilflächen der Feuchtbiotopkomplexe
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	V	V	Regelmäßig in den Feuchtbiotopkomplexen
<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	3	in guter Bestandsdichte in einem Feuchtbiotopkomplex
<i>Dianthus deltoides</i>	V	V	Vereinzelt in Borstgrasrasen
<i>Drosera rotundifolia</i>	3	V*	selten in einem Flachmoor
<i>Eriophorum angustifolium</i>	V	V*	Kleinflächig in den Flachmooren
<i>Eriophorum vaginatum</i>	V	V	Kleinflächig in einem Flachmoor
<i>Hieracium caespitosum</i>	3	2	Vereinzelt in Borstgrasrasen und mageren Bergmähwiesen
<i>Hieracium floribundum</i>	3	3	Regelmäßig in mageren Bergmähwiesen, vereinzelt in Borstgrasrasen
<i>Hieracium lactucella</i>	V	V*	Regelmäßig in kleiner Zahl in gut ausgebildeten Borstgrasrasen
<i>Juncus filiformis</i>	3	V	Regelmäßig in Flachmooren, punktuell auch in feuchten Borstgrasrasen und in Bergmähwiesen
<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	V*	An einer Stelle in Flachmoor
<i>Pedicularis sylvatica</i>	3	3	Selten in feuchtem Borstgrasrasen
<i>Phyteuma nigrum</i>	3	V*	Hochstet in Bergmähwiesen, vereinzelt auch in Borstgrasrasen
<i>Polygala vulgaris</i>	V	V	in gut ausgebildeten Borstgrasrasen und in mageren Bergmähwiesen
<i>Ranunculus platanifolius</i>	3		Bestandsbildend in nassem Hochstaudenfluren
<i>Scorzonera humilis</i>	3	3	Regelmäßig in Borstgrasrasen, vereinzelt in mageren Bergmähwiesen und Flachmooren
<i>Tephrosieris crispa</i>	3		Punktuell in Flachmoor
<i>Viola canina</i>	V	V	Regelmäßig in Borstgrasrasen
<i>Viola palustris</i>	V		Regelmäßig in Flachmooren

Das zahlreiche Vorkommen seltener und naturschutzbedeutsamer Pflanzenarten unterstreicht den guten Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen und die Qualität der lokalen Feuchtbiotop.

#### 4.2.2 Tagfalter- und Heuschreckenkartierung

Die Tagfalter und Heuschrecken als charakteristische Arten der Lebensraumtypen des FFH-Gebietes wurden an drei Begehungsterminen (27./28.6.; 28./29.7. und 27.8.08) auf 18 repräsentativen Flächen kartiert (vgl. Abb. 7). Die Flächen wurden in Schleifen abgeschnitten, alle vorgefundenen Arten wurden semiquantitativ aufgenommen. Bei den Tagfaltern wurde die Absolutzahl bzw. bei größerer Abundanz Schätzwerte für die jeweilige Fläche notiert. Für die Heuschrecken wurde die folgende sechsstufige Dichteskala angewendet:

Dichte 1:	$\leq 1$ Tier/25 m <sup>2</sup>	Dichte 4:	11-20 Tiere/25 m <sup>2</sup>
Dichte 2:	2-4 Tiere/25 m <sup>2</sup>	Dichte 5:	21-40 Tiere/25 m <sup>2</sup>
Dichte 3:	5-10 Tiere/25 m <sup>2</sup>	Dichte 6:	$\geq 41$ Tiere/25 m <sup>2</sup>

Als Bestandsgröße bzw. -dichte jeder Art (Imaginalbestand) wird der höchste Wert von einer der drei Begehungen auf jeder Fläche übernommen.

Die Nachweise der Arten gelangen durch Kescher- und Handfang sowie durch Verhören unter Zuhilfenahme eines Fledermaus-Detektors. Von einzelnen Tagfalterarten wurden zur Determination einzelne Tiere entnommen, getötet und präpariert. Alle sonstigen gefangenen Tiere wurden nach der Artbestimmung vor Ort unverseht wieder freigelassen.

Die Witterungsbedingungen waren während der Erhebungen mäßig gut (windig) bis optimal (warmes, trockenes Wetter, 18-25°C).

## 4.2.2.1 Beschreibung der Untersuchungsflächen

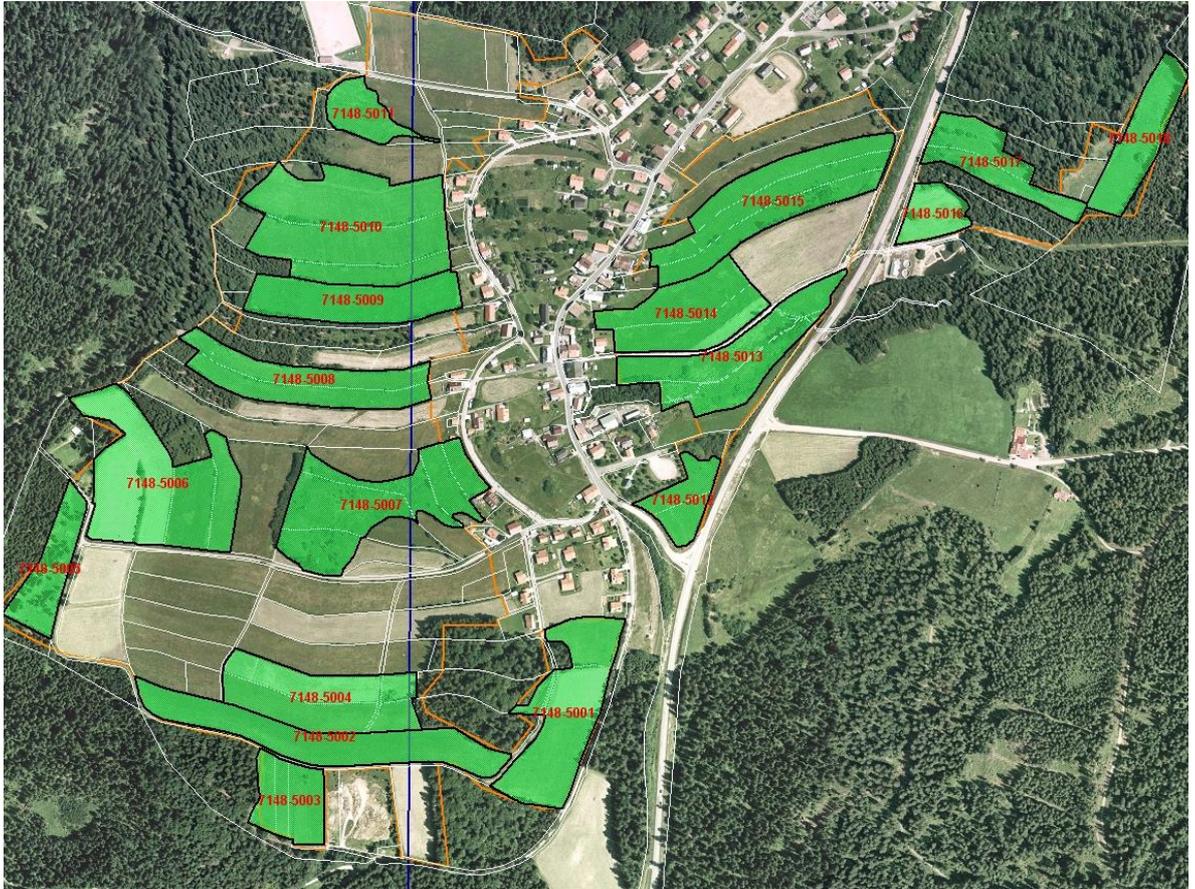


Abb. 7: Lage der 18 Untersuchungsflächen der Tagfalter- und Heuschrecken-erfassung. Die Nummerierung der Flächen entspricht den vorläufigen ASK-Nummern (7148-5001 bis 7148-5018) (Darstellung aus der abgegebenen Shape-Datei, Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Die Abbildung 7 zeigt die Lage der Aufnahmeflächen der Tagfalter- und Heuschreckenerfassung. Sie sind flächig über das gesamte Gebiet verteilt und repräsentieren alle für die beiden Tiergruppen relevanten Lebensräume. Zum Teil beinhalten die abgegrenzten Flächen Anteile verschiedener Vegetationseinheiten. Überwiegend entsprechen sie jedoch jeweils einem einheitlichen Typ. Die Untersuchungsflächen unterscheiden sich z.T. erheblich hinsichtlich Exposition, Hangneigung, Bodenfeuchte und Gehölzbewuchs. Im Folgenden werden die Flächen mit Fläche 1 bis Fläche 18 benannt, was den Endziffern der vorläufigen ASK-Nummern entspricht, und in ihrer Ausstattung kurz vorgestellt. Die Angaben zur Mahd beziehen sich ausschließlich auf den Kartierzeitraum von Juni bis Ende August. Fotos der Flächen sind der Fotodokumentation im Anhang zu entnehmen.

Fläche 1: Bergmähwiese, Borstgrasrasen-Anteil, Wegböschung, Rain mit Gehölzen und *Vaccinium*-Beständen. Ostexponierte Hanglage. Mahd Anfang bis Mitte August. (Abb. XX)

- Fläche 2: Borstgrasrasen. Randlich Waldsaum. Ostteil ostexponierte Hanglage, ansonsten horizontal in Plateaulage. Mahd Ende Juli. (Abb. XX)
- Fläche 3: Wiesenbrache, blütenreich. Leicht südexponierte Hanglage. Keine Mahd während des Erfassungszeitraumes. (Abb. 12, XX)
- Fläche 4: Borstgrasrasen. Raine mit *Vaccinium*-Beständen. Plateaulage, westwärts leicht abfallend. Mahd Ende Juli (Nordteil) bzw. Ende August (Südteil). (Abb. 8)



Abb. 8: Untersuchungsfläche 4, Borstgrasrasen (Datum 28.07.2008)

- Fläche 5: Wiesenbrache, Gehölzsukzession, gestufter Übergang zu Fichtenforst, z.T. vegetationsarme Offenbodenstellen, Wegsaum und Bachgraben mit üppiger, feuchter Krautflur. Leicht südexponierte Hanglage. Keine Mahd während des Erfassungszeitraumes. (Abb. XX)
- Fläche 6: Bergmähwiese, im Ostbereich in Borstgrasrasen übergehend. Rain mit Gehölzen. Randlich "Waldhufen" mit flächigen *Vaccinium*-Beständen. Südexponierte Hanglage. Mahd Anfang bis Mitte August (Westteil) bzw. keine Mahd während der Kartierung (Ostteil). (Abb. 16)
- Fläche 7: Flachmoor-Feuchtbiotopkomplex. Üppige Feuchtvegetation. Quellflur und Quellbach. Randlich und in der Fläche Gehölzbestände. Ostexponierte Hanglage. Keine Mahd während des Erfassungszeitraumes. (Abb. 13)
- Fläche 8: Bergmähwiese, im Oberhang Übergang in extensive Mähwiese. Raine mit *Vaccinium*-Beständen. Nutzung als Skipiste und Lift-Trasse. Ostexponierte Hanglage. Mahd Ende August. (Abb. XX)
- Fläche 9: Intensivgrünland, artenarm. Ostexponierte Hanglage. Mahd Ende Juli. (Abb. XX)

- Fläche 10: Borstgrasrasen. Raine mit Gehölzen und *Vaccinium*-Beständen. Stufig nordwärts abfallende Hanglage. Keine Mahd während des Erfassungszeitraumes. (Abb. XX)
- Fläche 11: Flachmoor-Feuchtbiotop. Üppige Feuchtvegetation. Quellflur und Quellbach. Keine Mahd während des Erfassungszeitraumes. (Abb. XX)
- Fläche 12: Bergmähwiese, artenarm. Leicht ostexponierte Tallage. Randlich Gehölzbestände und Feuchtvegetation. Mahd Ende Juni. (Abb. XX)
- Fläche 13: Flachmoor-Feuchtbiotopkomplex. Üppige Feuchtvegetation. Quellflur und Quellbach. Randlich und in der Fläche Gehölzbestände. Flache Tallage. Keine Mahd während des Erfassungszeitraumes. (Abb. 9)



Abb. 9: Untersuchungsfläche 13, Flachmoor-Feuchtbiotopkomplex östlich Philippsreut (Datum 28.06.2008)

- Fläche 14: Flachmoor-Mähwiese. Flache Tallage, nordwärts leicht ansteigend. Mahd Ende August. (Abb. XX)
- Fläche 15: Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil. Raine mit Gehölzen. Leicht südexponierte Hanglage. Mahd Ende Juli (Nordteil) bzw. Mahd Ende August (Südteil). (Abb. XX)
- Fläche 16: Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil. Randlich Waldsaum. Flache Lage. Mahd Ende Juli. (Abb. XX)
- Fläche 17: Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil. Z.T. Wiesenbrache, Gehölzsukzession, gestufter Übergang zu Nadelforst. Bachgraben mit üppiger, feuchter Krautflur und Gehölzsukzession. Ostexponierte Hanglage, im unteren Bereich in nasses Seggenried übergehend. Keine Mahd während des Erfassungszeitraumes. (Abb. 14)
- Fläche 18: Bergmähwiese. Saumvegetation entlang Graben und im Übergang zum Wald. Flache Lage. Mahd Ende August. (Abb. XX)

## 4.2.3 Tagfalter

### 4.2.3.1 Bestand

Die Tabelle 5 im Anhang zeigt eine Übersicht über die im Rahmen der Kartierung nachgewiesenen Tagfalterarten auf den 18 Untersuchungsflächen mit Angabe zur Gefährdung und zur Bestandsgröße (= maximale Anzahl Tiere bei einer der drei Begehungen).

Insgesamt wurden 30 Tagfalterarten im FFH-Gebiet angetroffen. Die Hälfte davon steht in einer der Gefährdungskategorien (inkl. Vorwarnstufe) der Bayerischen und der Deutschen Roten Liste. Zwei Arten, *Lycaena alciphron* und *Boloria aquilionaris*, sind bayern- und deutschlandweit stark gefährdet. *Lycaena hippothoe* gilt in Bayern als gefährdet, in Deutschland als stark gefährdet. Gefährdet in Bayern und Deutschland ist *Lycaena virgaureae*. Drei weitere Arten gelten in Bayern als gefährdet, während sie für Deutschland auf der Vorwarnliste stehen. Der umgekehrte Fall liegt für *Melitaea athalia* vor. Sechs weitere Arten sind in Bayern und Deutschland auf der Vorwarnliste, eine Art steht nur für Deutschland auf der Vorwarnliste. Gemäß der Bayerischen Roten Liste sind demnach zwei Arten stark gefährdet, fünf Arten gefährdet und sieben Arten auf der Vorwarnliste.

Arten des Anhanges II oder IV der FFH-Richtlinie wurden ebenso wenig festgestellt wie streng geschützte Arten gemäß BArtSchVO.

Erwartungsgemäß wird das Artenspektrum dominiert von Bewohnern magerer, blütenreicher Grünlandflächen und Säume. Die verschiedenen Ökotypen werden, als Gruppen zusammengefasst, im Folgenden kurz vorgestellt:

Relativ anspruchslöse Grünlandbewohner mit hoher Toleranz gegenüber intensiver Bewirtschaftung sind die Weißlinge *Pieris brassicae*, *P. rapae* und *P. napi* sowie der aus Südeuropa einfliegende Wanderfalter *Colias crocea*, der im Jahr 2008 massiv in Bayern auftrat und bemerkenswerterweise bis in die montanen Lagen des Untersuchungsgebietes vordrang. Zu der Gruppe der weit verbreiteten und mesophilen Grünlandarten gehören außerdem der Schwalbenschwanz *Papilio machaon* und das Ochsenauge *Maniola jurtina*. Die genannten Pieris-Arten sind im gesamten Gebiet verbreitet aufgetreten, *P. machaon* wurde in einem Exemplar auf Fläche 7 festgestellt. *C. crocea* vagabundierte als Einzelexemplare über die Flächen 5, 15 und 17. *M. jurtina* wurde in wenigen Tieren auf Fläche 2 und 5 festgestellt. Sie sind naturschutzfachlich von geringer Bedeutung.

Relativ anspruchslöse Saumarten, deren Entwicklungsstadien an Gräsern oder verbreiteten, ruderalen Pflanzen vorkommen und die als Adulttiere an unspezifischen Blüten saugen, sind die beiden Dickkopffalter *Thymelicus lineolus* und *Ochlodes sylvanus*, der Zitronenfalter *Gonepteryx rhamni* sowie die Edelfalterarten *Vanessa atalanta*, *V. cardui*, *Nymphalis io* und *N. urticae*. Außer *V. cardui* und *N. urticae*, die nur mit zwei bzw. einem Tier im Gebiet festgestellt wurden, sind die genannten Ubiquisten an den Saumstandorten im Gebiet verbreitet.

Arten der Magerstandorte, die aufgrund ihrer großen Toleranz hinsichtlich Feuchte, Bewuchsdichte und Eiablagepflanze ein relativ breites Lebensraumspektrum besiedeln können, sind *Lycaena phlaeas*, *Polyommatus semiargus*, *P. amandus*, *Argynnis aglaia*, *Melitaea athalia*, *Lasiommata maera*, die drei Mohrenfalter *Erebia medusa*, *E. ligea* und *E. euryale* sowie das Widderchen *Zygaena viciae*. Diese Arten können sowohl in Waldlichtungen, auf Böschungen, an Waldsäumen und Wegrändern als auch auf offenen, blütenreichen Wiesenfluren leben. Auf Grünlandflächen besitzen sie eine Zeigerfunktion für extensive Bewirtschaftung. Intensivflächen werden gemieden. Die genannten Arten sind in Bayern bisher nicht gefährdet oder sie stehen auf der Vorwarnliste. Die Arten *L. maera*, *E. ligea* und *E. euryale* besitzen einen Verbreitungsschwerpunkt in der montanen Region. *E. euryale* ist weitgehend auf die Höhenstufe 900 bis 1100 m ü.NN beschränkt und daher natürlicherweise selten in Bayern. Von den genannten Arten werden zur Eiablage und Raupenentwicklung die folgenden Pflanzen benötigt: Hornklee (*Lotus spec*), Rot- und Mittelklee (*Trifolium pratense/medium*) Wicke/Vogelwicke (*Vicia cracca*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Esparsette (*Onobrychis viciifoliae*), Wachtelweizen (*Melampyrus spec*), Veilchenarten (*Viola spec*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Pfeifengras (*Molinia spec*) und Reitgras (*Calamagrostis spec*).

Weit verbreitet und in großer Anzahl auf den Wiesenflächen des Gebietes war *M. athalia*. Ebenfalls verbreitet, aber meist in wenigen Exemplaren oder als Einzeltiere traten *L. phlaeas*, *E. medusa* und *E. euryale* auf den Wiesen und an den Säumen auf. Vereinzelt Nachweise gelangen von *P. amandus*, insbesondere an Standorten mit reichem Angebot an *Vicia cracca* (z.B. auf Fläche 3). *E. ligea* wurde nur im Bereich östlich der Umgehungsstraße (Flächen 17, 18) festgestellt. Übersehene Vorkommen im restlichen Gebiet können jedoch aufgrund der Ähnlichkeit zur Schwesterart *E. euryale* nicht ausgeschlossen werden. Von *P. semiargus* (Flächen 1, 15), *L. maera* (Fläche 1) und *Z. viciae* (Fläche 17) gelangen nur Einzelnachweise im Gebiet. Alle Fundorte dieser Arten kennzeichnen hochwertige Magerrasenbiotope.

Nahrungsspezialisten unter den Tagfalterarten, die dadurch auch meist auf bestimmte Lebensräume eingeengt sind und in den Gefährdungskategorien der Roten Listen stehen, sind die Feuerfalterarten *Lycaena virgaureae*, *L. alciphron*, *L. hippothoe*, die Perlmutterfalter *Brenthis ino*, *Boloria aquilonaris*, *B. selene* sowie das Grünwidderchen *Adscita stactices*. Während die adulten Falter stets an einer breiten Palette von Blütenpflanzen saugen können und dadurch lediglich auf Lebensräume angewiesen sind, die infolge ihrer Saumlage oder ihrer extensiven Bewirtschaftung dieses Blütenangebot bereit stellen, sind ihre Raupen strikt auf einzelne Pflanzenarten angewiesen:



Abb. 10: *Lycaena hippothoe* ♂.

Bei *A. statices* und bei allen *Lycaena*-Arten (auch *L. phlaeas*) findet die Raupenentwicklung an Ampferarten (*Rumex spec*) statt. *L. virgaureae* und *L. alciphron* sind dabei explizit an saure Ampferarten wie *R. acetosella* und *R. acetosa* gebunden. Darüber hinaus besitzen die drei gefährdeten *Lycaena*-Arten in Bayern ihren Verbreitungsschwerpunkt weitgehend in montanen Lagen. *L. virgaureae* und *L. hippothoe* wurden im Gebiet auf den Wiesenflächen verbreitet und lokal individuenreich festgestellt. Auch *A. statices* kam verbreitet vor, jedoch wurden meist nur Einzeltiere festgestellt. Von *L. alciphron* wurden nur auf den Flächen 1, 15 und 17 Einzelindividuen zweifelsfrei identifiziert. Aufgrund der großen Ähnlichkeit zu der sehr individuenstark und zeitgleich aufgetretenen Schwesterart *L. hippothoe* sind jedoch weitere Vorkommen auf den übrigen Bergwiesen sehr wahrscheinlich.

*Brenthis ino* ist an Mädesüß-Bestände (*Filipendula*) gebunden und wird daher i.d.R. nur in Feuchtfuren und an Gräben angetroffen. In geringem Umfang wird als Eiablagepflanze auch Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*, *S. minor*) angenommen. Erwartungsgemäß gelangen die Nachweise der Art in den Mädesüß-reichen Flachmoor-Feuchtbiotopen der Flächen 7, 13 und 14.



Abb. 11: *Brenthis ino*.

*Boloria aquilionaris* ist eine Hoch- und Übergangsmoor-Art, die als Eiablagepflanze die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) benötigt. Sechs Tiere dieser hochgefährdeten Art wurden ausschließlich im sehr nassen Zentrum des Flachmoorkomplexes der Fläche 7 angetroffen.

Die Raupen von *Boloria selene* sind an Veilchen-Arten gebunden. Insbesondere das Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) wird bevorzugt. An den Vorkommensorten der Art finden sich meist auch Torfmoose und Wollgras-Bestände. Die Fundorte im Gebiet waren die zwei Flachmoorbereiche im Hang westlich Philippsreut (Flächen 7 und 11) mit jeweils einem Tier. Östlich der Ortschaft wurde die Art nicht festgestellt, ein Vorkommen in den Flächen 13 und 14 ist jedoch nicht ausgeschlossen.

#### 4.2.3.2 Flächenbewertung anhand der Tagfalterfauna

Der Artenreichtum auf den Erhebungsflächen schwankt zwischen einer und 18 Arten: Lediglich eine Art wurde jeweils als Einzeltier auf einer Intensivwiese westlich Philippsreut (Fläche 9, *G. rhamnii*) und einer gepflegten Grünfläche am Südostrand der Ortschaft (Fläche 12, *A. aglaia*) festgestellt. Die höchsten Artenzahlen ergaben sich auf Fläche 7 (Flachmoor-Biotopkomplex westlich Philippsreut, 18 Arten), Fläche 17 (struktureiche Bergmähwiese/Wiesenbrache östlich der Umgehungsstraße, 17 Arten) und Fläche 1 (Bergmähwiese südlich Philippsreut, 16 Arten). Durchschnittlich wurden 9,6 Arten auf den Flächen festgestellt.

Fläche 1, Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil:

Mit 16 Arten die dritthöchste Artenzahl. 10 Arten (33%, bezogen auf das Gesamtartenspektrum) stehen auf der Roten Liste und der Vorwarnliste Bayerns. Besonders wertgebende Arten in der Fläche sind *Lycaena virgaureae*, *L. alciphron*, *L. hippothoe* (höchste Bestandsdichte des Gebietes neben Fläche 3) und *Adscita stactes*. Die Fläche besitzt daher eine **herausragende Wertigkeit** für die Tagfalterfauna.

Fläche 2, Borstgrasrasen:

Hier wurden nur 5 Arten angetroffen. Diese flogen zumeist als Einzeltiere über die relativ blütenarme Fläche. Nur zwei Arten stehen auf der Vorwarnliste Bayerns (*E. medusa*, *M. athalia*), die aber für die Fläche nicht als wertgebend angegeben werden können. Diese Wiesenfläche besitzt nach aktuellem Kenntnisstand nur eine **geringe Wertigkeit** für die Tagfalter.

Fläche 3, blütenreiche Wiesenbrache:

Mit 10 Arten wurde hier ein leicht überdurchschnittlicher Artenreichtum festgestellt. 4 Arten sind in der Bayerischen Roten Liste und Vorwarnliste. Wertgebende Arten sind *Lycaena hippothoe*, die hier in der höchsten Bestandsdichte (neben Fläche 1) auftrat, und *Adscita stactes*. Der im Gebiet verbreitete und auf der Vorwarnliste stehende *Melitaea athalia* weist hier außerdem die höchste Bestandsdichte auf. Insgesamt besitzt die Fläche eine **sehr hohe Wertigkeit** für die Tagfalterfauna.



Abb. 12: Untersuchungsfläche 3, blütenreiche Wiesenbrache südwestlich Philippsreut (Datum 28.07.2008).

Fläche 4, Borstgrasrasen und Raine mit *Vaccinium*-Beständen:

8 Arten, darunter 4 Arten der Bayerischen Roten Liste und Vorwarnliste. Als wertgebend können *Lycaena hippothoe* (Einzeltier) und *Adscita stactes* (Einzeltier) genannt werden. *Melitaea athalia* flog hier noch in relativ hoher Dichte. Die Fläche besitzt eine **mittlere Wertigkeit** für die Tiergruppe.

Fläche 5, Wiesenbrache mit Gehölzsukzession, Waldrand, Staudenflur:

Mit 13 Arten liegt hier (gemeinsam mit Fläche 15) die vierthöchste Artenzahl vor. Diese ist mit Sicherheit bedingt durch das enge Nebeneinander verschiedenster Habitatstrukturen. 6 Arten stehen in der Roten Liste Bayerns oder auf der Vorwarnliste. Wertgebend sind *Lycaena virgaureae* und *L. hippothoe* (Einzeltiere). Erwartungsgemäß sind hier Saumarten wie Dickkopffalter, *Nymphalis io* und *Argynnis aglaia* stark vertreten. Aufgrund des Strukturreichtums und des relativ hohen Artenreichtums besitzt die Fläche eine **hohe Wertigkeit** für die Tagfalterfauna.

Fläche 6, Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil:

8 Arten mit 5 Vertretern der Bayerischen Roten Liste bzw. Vorwarnliste. Wertgebend sind *Lycaena virgaureae* (Einzeltier) und *L. hippothoe* (hohe Bestandsdichte). *Melitaea athalia* trat hier in der zweithöchsten Bestandsdichte auf. Insgesamt ergibt sich eine **hohe Wertigkeit** für die Tiergruppe.

Fläche 7, Flachmoor-Feuchtbiotopkomplex:

Mit 18 Arten ist hier der höchste Artenreichtum des Gebietes vertreten. 9 Arten (30%, bezogen auf das Gesamtartenspektrum) stehen auf der Roten Liste oder Vorwarnliste Bayerns. Besonders wertgebende Arten sind *Lycaena virgaureae*, *L. hippothoe*, *Brenthis ino*, *Boloria aquilionaris* und *B. selene*. Im sehr nassen, zentralen Bereich der Fläche wurde die an Moosbeere gebundene Art *B. aquilionaris* mit mehreren Imagines angetroffen. Diese hochgefährdete Art besitzt hier ihr einziges Vorkommen im Gebiet. Aufgrund des Strukturreichtums sind in dem Feuchtbiotopkomplex außerdem einige Saumarten in hoher Bestandsdichte vertreten (Dickkopffalter, *Argynnis aglaia*, *Nymphalis io*). Insgesamt ist dies der beste Schmetterlingslebensraum des Gebietes und weist eine **herausragende Wertigkeit** auf.



Abb. 13: Untersuchungsfläche 7, Flachmoor-Feuchtbiotopkomplex westlich Philippsreut (Datum 27.06.2008).

Fläche 8 (Liftrasse), Bergmähwiese, im Oberhang Extensivwiese:

12 Arten mit 6 Arten der Roten Liste bzw. Vorwarnliste Bayerns. Als wertgebend können *Lycaena virgaureae*, *L. hippothoe* (hohe Bestandsdichte) und *Adscita statices* genannt werden. *Melitaea athalia* fliegt hier außerdem in hoher Bestandsdichte. Die Fläche besitzt eine **sehr hohe Wertigkeit** für die Tagfalterfauna.

Fläche 9, Intensivgrünland:

Auf der Fettwiese wurde im Rahmen der Begehungen lediglich ein fliegender *Gonepteryx rhamni* beobachtet, der ggf. am Randsaum der Fläche geeignete Eiablage- und Raupennahrungspflanzen findet. Die Wiese besitzt für die Tiergruppe eine **geringe Wertigkeit**.

Fläche 10, Borstgrasrasen, Ranken mit Gehölz- und *Vaccinium*-Beständen:

9 Arten, von denen 6 auf der Roten Liste bzw. Vorwarnliste Bayerns stehen. Wertgebende Arten sind *Lycaena virgaureae*, *L. hippothoe* und *Adscita statices*. Die Fläche besitzt eine **hohe Wertigkeit** für die Tagfalter.

Fläche 11, Flachmoor-Feuchtbiotop:

Die Fläche erwies sich bei der Erfassung als arten- und individuenarmer Lebensraum für Tagfalter. Es wurden 6 Arten, darunter die zwei gefährdeten und wertgebenden *Lycaena hippothoe* und *Boloria selene* (beides Einzeltiere) festgestellt. Der Artbestand spricht für eine **mittlere Wertstufe**, das Flächenpotenzial weist den Bereich jedoch als Lebensraum von **hoher Wertigkeit** aus.

Fläche 12, Bergmähwiese:

Die Grünlandfläche am südöstlichen Ortsrand wird relativ intensiv bewirtschaftet und war während des Erfassungszeitraumes blütenarm. Im Rahmen der drei Begehungen gelang nur ein Tagfalter-Nachweis von *Argynnis aglaia*, der am Randsaum zur Straßenböschung und dem nördlich angrenzenden Feuchtgehölz adäquate Habitatstrukturen vorfindet. Die Wiesenfläche besitzt derzeit nur eine **geringe Wertigkeit** für die Tagfalter.

Fläche 13, Flachmoor-Feuchtbiotopkomplex:

Mit nur 8 Arten war die Fläche erstaunlich artenarm. 4 Arten sind Vertreter der Roten Liste und der Vorwarnliste Bayerns. Als wertgebend können *Lycaena hippothoe* und *Brenthis ino* genannt werden. Ähnlich wie bei Fläche 11 führt der angetroffene Artbestand zu einer **mittleren Wertstufe**, das Potenzial der Fläche weist den Bereich jedoch als Lebensraum von **hoher Wertigkeit** aus.

Fläche 14, Flachmoor-Mähwiese:

7 Arten mit 4 Arten der Roten Liste und Vorwarnliste Bayerns. Wie bei Fläche 13 sind die wertgebenden Arten *L. hippothoe* und *B. ino*. Auch hier trifft dieselbe zwiespältige Bewertung zu: **mittlere Wertigkeit** aufgrund des Artbestandes, **hohe Wertigkeit** bezüglich des Lebensraumpotenziales.

Fläche 15, Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil:

Die über den gesamten Erhebungszeitraum hinweg sehr blütenreiche Wiesenfläche erbrachte Nachweise von 13 Tagfalterarten (vierthöchste Artenzahl neben Fläche 5) mit 8 Vertretern der Roten Liste bzw. Vorwarnliste Bayerns (27%, bezogen auf das Gesamtartenspektrum). Wertgebende Arten sind *Lycaena virgaureae* (Einzeltier), *L. alciphron* (Einzeltier), *L. hippothoe* und *Adscita statices*. Der Lebensraum

besitzt aufgrund der Artenvielfalt und Qualität eine **sehr hohe Wertigkeit** für die Tagfalterfauna.

Fläche 16, Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil:

10 Arten, 5 davon auf der Roten Liste bzw. Vorwarnliste Bayerns. Wertgebend sind *Lycaena virgaureae* (Einzeltier) und *L. hippothoe* (Einzeltier). In relativ hoher Bestandsdichte flog hier auch *Melitaea athalia*. Insgesamt kommt der Wiese eine **hohe Wertigkeit** für Tagfalter zu. Insbesondere der magere Saum am Nordrand ist ein hochwertiger Habitatbereich.

Fläche 17, Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil, Brachestrukturen und Gehölzsukzession, im Unterhangbereich Seggenried:

Mit 17 Arten wurde hier die zweithöchste Artenzahl festgestellt. 8 Arten sind Vertreter der Roten Liste oder der Vorwarnliste in Bayern (27%, bezogen auf das Gesamtartenspektrum). Als besonders wertgebend werden die drei Feuerfalter *Lycaena virgaureae*, *L. alciphron* (Einzeltier) und *L. hippothoe* (Einzeltier) eingestuft. Hier flog *Melitaea athalia* ebenfalls in hoher Bestandsdichte und *Erebia ligea* trat nur hier und auf der benachbarten Fläche 18 auf. Die Fläche besitzt - auch infolge ihres hohen Strukturereichtums - eine **sehr hohe Wertigkeit** für die Tiergruppe.



Abb. 14: Untersuchungsfläche 17, Bergmähwiese mit Brachestrukturen und Gehölzen östlich der Umgehungsstraße Philippsreut (Datum 29.07.2008).

Fläche 18, Bergmähwiese:

10 Arten mit 6 Arten der Roten Liste und Vorwarnliste von Bayern. Die Fläche ist durch große Anteile früher Beschattung und kühler Senkenlage leicht benachteiligt als Lebensraum für Tagfalter. Jedoch wies der Bewuchs bis zur Mahd im August einen hohen Blütenreichtum auf und Felsköpfe sowie eine Grabenböschung am Westrand führen zu einer Strukturanreicherung der Fläche. Von den wertgebenden Arten wurde nur *Lycaena hippothoe* als Einzeltier angetroffen. *Erebia ligea* war die dominierende Mohrenfalterart in der Fläche. Insgesamt besitzt die Wiese eine **mittlere Wertigkeit**.

Die 18 Untersuchungsflächen weisen mit ihren festgestellten Artenspektren der Tagfalterfauna die gesamte Skala der tiergruppenspezifischen Wertigkeit von gering bis herausragend auf:

Von geringer Bedeutung sind 3 (17%) vergleichsweise intensiv bewirtschaftete Wiesen (Flächen 2, 9, 12). Eine mittlere Wertstufe weisen 5 Flächen auf (4, 11, 13, 14, 18), von denen allerdings drei Flächen aufgrund ihres Lebensraumpotenziales eine hohe Wertstufe zugesprochen bekommen. Von hoher Wertigkeit sind 4 Wiesenflächen (5, 6, 10, 16) zuzüglich den 3 vorgenannten (11, 13, 14), also insgesamt 8 Untersuchungsflächen (44%). Eine sehr hohe Wertigkeit für Tagfalter besitzen 4 Flächen (22%, Flächen 3, 8, 15, 17). Von herausragender Bedeutung für die Tiergruppe sind 2 Bereiche (11%, Flächen 1 und 7).

Hinsichtlich der vegetationskundlich unterschiedenen Wiesentypen stellen die als **Bergmähwiesen** kartierten Flächen die artenreichsten Tagfalterlebensräume dar (durchschnittlich 11,1 Arten, inkl. der Fläche 12, auf der lediglich eine Art festgestellt wurde). Nimmt man die sehr intensiv bewirtschaftete Fläche 12 aus dieser Bilanzierung heraus, beträgt die durchschnittliche Artenzahl auf den Bergmähwiesen 12,6 Arten. Angesichts ihrer hohen Anteile an Rote-Liste- und Vorwarnliste-Arten, welche auch auf diesen zumeist blütenreichen Flächen teilweise in hoher Individuenzahl flogen (z.B. *Lycaena hippothoe* und *Melitaea athalia*), stellen die Bergmähwiesen des Gebietes insgesamt sehr hochwertige Tagfalterlebensräume dar.

Die vier **Flachmoor-Feuchtbiotope** im Gebiet zeigen ein heterogenes Bild hinsichtlich ihrer Falterzönosen. Die Feuchtflur im Hang westlich der Ortschaft Philippsreut (Fläche 7) ist der wertvollste Falterlebensraum des Gebietes (18 Arten). Die drei anderen anmoorigen Bereiche (Fläche 11, 13 und 14) fallen dagegen im Erfassungsergebnis deutlich ab (6-8 Arten), obwohl sie augenscheinlich eine gute Habitatausstattung aufweisen. Insgesamt stellen sie sehr wichtige Lebensräume für anspruchsvolle und auf bestimmte Eiablagepflanzen spezialisierte Arten dar (*Boloria aquilionaris*, *B. selene*, *Brenthis ino*).

Die **Borstgrasrasen** des Gebietes (exklusive Fläche 2, die deutlich strukturärmer ist) sind hinsichtlich der Falterfauna artenärmer als die vorgenannten Lebensraumtypen (durchschnittlich 8,5 Arten). Sie boten aber auch den wertgebenden Feuerfalterarten sowie *Adscita stactices* geeigneten Lebensraum, wenngleich auch in geringeren Abundanz. Die verbreitete Magerrasenart *Melitaea athalia* wies auf den Borstgrasrasen hohe Bestandsdichten auf. Daher ist auch dieser Lebensraumtyp wertvoll für die Tiergruppe, zumal auch in den untersuchten Bergmähwiesen ein gewisser Borstgrasrasen-Anteil vorhanden war.

Die **Wiesenbrachen und Sukzessionsflächen** wie die Flächen 3 und 5, aber auch ein Großteil der Fläche 17 (welche insgesamt als Bergmähwiese klassifiziert wurde), sind aufgrund ihrer Strukturvielfalt relativ artenreich. Hier finden insbesondere Saumarten geeignete Habitate und treten teilweise in hohen Bestandsdichten auf (z.B. Dickkopffalter, *Argynnis aglaia*, *Nymphalis io*). Hinzu kommen in den oftmals blütenreichen Wiesenstrukturen zahlreiche Wiesenarten in ebenfalls hohen Individuenzahlen (z.B. *Lycaena hippothoe*, *Melitaea athalia*). Diese Lebensräume stellen daher wichtige und hochwertige Falterhabitate dar.

**Strukturarme, intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen** sind dagegen als Falterlebensräume von untergeordneter Bedeutung. Diese allgemein bekannte Tatsache untermauert einmal mehr das Ergebnis der Erfassungen auf den Flächen 9 und 12. Zu diesen kann auch die Fläche 2 gerechnet werden, die zwar überwiegend als „Borstgrasrasen“ eingestuft war, aber einen intensiv bewirtschafteten Charakter besaß.

#### 4.2.3.3 Vorschläge zur Pflege

Die hohe Artenzahl und der hohe Anteil an gefährdeten und potenziell gefährdeten Tagfalterarten zeigen, dass die bisherige Bewirtschaftung der Bergmähwiesen und Borstgrasrasen weitestgehend positiv für die Tiergruppe ist. Die folgenden Empfehlungen dienen der Förderung einer artenreichen und anspruchsvollen Tagfalterfauna:

- Beibehaltung des mosaikartigen Mahdregimes mit gestaffelten Mahdterminen, die während der Falterflugzeit ein Nebeneinander von gemähten und ungemähten Flächen gewährleisten.
- Düngeverzicht oder zumindest nur extensive Düngung der Wiesenflächen.
- Keinen Nährstoffeintrag in die Flachmoorbereiche zulassen.
- Gelegentliche, vorsichtige Pflegemahd von Teilen der Flachmoorbereiche, in denen sich großflächige Großseggen- und Brennnesselbestände entwickeln.
- Gelegentliche Beseitigung aufkommender Gehölze in den Flachmoorbereichen. Stehenlassen von Gehölzgruppen und Solitärgehölzen.
- Förderung der folgenden wichtigen Raupenfutterpflanzen (fett gedruckt sind die besonders wichtigen Arten für Nahrungsspezialisten): Moosbeere (**Oxycoccus** spec) für *Boloria aquilionaris*, Veilchenarten, insbesondere **Viola palustris** für *Boloria selene*, *Argynnis aglaia* und *Polyommatus semiargus*. Saure Ampferarten (**Rumex acetosella**, **R. acetosa**) für *Lycaena alciphron*, *L. virgaureae*, *L. hippothoe*, *L. phlaeas* und *Adscita stactica*. Mädesüß (**Filipendula** spec) für *Brenthis ino*. Gräser: *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Calamagrostis spec.*, *Danthonia decumbens*, *Festuca spec.*, *Molinia spec.* für *Erebia euryale*, *E. ligea*, *E. medusa*, *Lasiommata maera* u.v.a. Wachtelweizen (*Melampyrum spec*), Ehrenpreis (*Veronica spec*), Wicke, insbesondere Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Esparsette (*Onobrychis viciifoliae*), Hornklee (*Lotus spec*), Rot- und Mittelklee (*Trifolium spec*) für *Melitaea athalia*, *Polyommatus amandus*, *P. semiargus*, *Zygaena viciae* u.v.a.

## 4.2.4 Heuschrecken

### 4.2.4.1 Bestand

Die Tabelle 6 im Anhang zeigt eine Übersicht über die im Rahmen der Kartierung nachgewiesenen Heuschreckenarten auf den 18 Untersuchungsflächen mit Angabe zur Gefährdung und zur Bestandsdichte (= höchste durchschnittliche Individuendichte bei einer der drei Begehungen). Es wurde die folgende sechsstufige Dichteskala (D1-D6) angewendet:

Dichte 1:	≤ 1 Tier/25 m <sup>2</sup>	Dichte 4:	11-20 Tiere/25 m <sup>2</sup>
Dichte 2:	2-4 Tiere/25 m <sup>2</sup>	Dichte 5:	21-40 Tiere/25 m <sup>2</sup>
Dichte 3:	5-10 Tiere/25 m <sup>2</sup>	Dichte 6:	≥ 41 Tiere/25 m <sup>2</sup>

Mit der Zuordnung zu den Dichteklassen ist zunächst keine Bewertung verbunden, da die einzelnen Arten natürlicherweise in den verschiedenen Lebensräumen in unterschiedlichen Bestandsdichten leben. Die Bewertung erfolgt für jede Art und jede Fläche individuell und basiert auf Literaturangaben sowie auf der persönlichen Erfahrung des Bearbeiters. Sie beschränkt sich stets auf den Status quo im Untersuchungsjahr.

Insgesamt wurden 14 Heuschreckenarten im FFH-Gebiet angetroffen. Acht Arten (57%) stehen in einer der Gefährdungskategorien (inkl. Vorwarnstufe) der Bayerischen und der Deutschen Roten Liste. Fünf Arten sind in Bayern gefährdet (*Decticus verrucivorus*, *Chrysochraon dispar*, *Myrmeleotettix maculatus*, *Chorthippus apricarius*, *Chorthippus montanus*), von denen zwei Arten auch in Deutschland Gefährdungsstatus 3 aufweisen (*D. verrucivorus*, *Ch. dispar*). Drei Arten stehen in Bayern auf der Vorwarnliste (*Metrioptera brachyptera*, *Euthystira brachyptera*, *Omocestus viridulus*).

Arten des Anhanges II oder IV der FFH-Richtlinie wurden ebenso wenig festgestellt wie streng geschützte Arten gemäß BArtSchVO.

Das Spektrum wird dominiert von Wiesen- und Magerrasenbewohnern.

Weitgehend **anspruchslöse Grünlandarten** mit hoher Toleranz gegenüber Bewirtschaftungsintensität sind *Metrioptera roeselii*, *Chorthippus biguttulus* und *Ch. parallelus*. *M. roeselii* und *Ch. parallelus* sind im Gebiet regelmäßig und in teilweise hohen Bestandsdichten vertreten. *Ch. biguttulus* zeigt eine leichte Bevorzugung trockener Standorte und weist im Gebiet nur zerstreute Vorkommen auf. *Chorthippus brunneus*, eine ebenfalls sehr häufige und anspruchslose Art, tendiert noch stärker zu trockenen Standorten und darüber hinaus zu lückigem bis schütterem Bewuchs. Von dieser Art gelangen nur Einzelnachweise an einem Wegrand. Alle vier Arten sind naturschutzfachlich von geringer Relevanz.

**Magere Wiesen und Magerrasen bewohnende Arten** mit Empfindlichkeit gegenüber Düngung und intensiver Mahd sind *Metrioptera brachyptera*, *Omocestus viridulus* und *Chorthippus montanus*. Die beiden letztgenannten Arten zeigen eine starke Bevorzugung feuchter bis nasser Flächen, wobei in montanen Lagen auch trockene Standorte besiedelt werden. *M. brachyptera* besitzt eine sehr breite ökologische Valenz hinsichtlich Feuchte (trockene Heiden bis nasse Moore) und auch

Strukturierung (Zwergstrauchheiden bis Wiesenfluren), reagiert aber extrem sensibel auf Nährstoffeintrag. Die Vorkommen dieser drei Arten charakterisieren Magerstandorte und auf Grünlandflächen eine extensive Nutzung. *M. brachyptera* und *O. viridulus* sind im Gebiet weit verbreitet und treten auf den Wiesen in standortgerechten Bestandsdichten auf. *Ch. montanus* wurde nur in den nassen Flachmoorbereichen des Gebietes (Flächen 7, 11, 13, 14) festgestellt, dort in geringen bis normalen Bestandsdichten. Insgesamt ist die Population der Art im Gebiet jedoch individuenarm.

Zu der o.g. Gruppe zählt auch der Warzenbeißer *Decticus verrucivorus*, der jedoch innerhalb seines Magerrasen-Lebensraumes ein stärker wechselndes Bewuchsmosaik von dichten Pflanzenbeständen bzw. Grashorsten (Deckung, Mikroklima) und lückigen, offenen Bodenstellen (Eiablage, Mikroklima) benötigt. Die Art ist relativ anspruchsvoll bezüglich Wärme und gleichzeitig ausreichender Bodenfeuchte während der Ei- und Larvalentwicklung. Diese Bedingungen findet die Art häufig in montanen Lagen mit einerseits reichlich Regen und andererseits hohen Insolationswerten. *D. verrucivorus* ist im Gebiet auf allen Flächen außer dem Flachmoorbiotop der Fläche 7, in arttypischer Bestandsdichte verbreitet.



Abb. 15: *Decticus verrucivorus* ♂.

**Brachen, Staudenfluren und strukturreiche Säume** werden von *Tettigonia cantans*, *Chrysochraon dispar*, *Euthystira brachyptera* und *Chorthippus apricarius* bewohnt. Die beiden letztgenannten Arten kommen ebenso auf extensiv bewirtschafteten Wiesen vor, benötigen aber versaumende Strukturen. *T. cantans* lebt als Imago in strukturreichen Staudenfluren, um dort Beutetiere zu jagen, Sitzwarten und Sonnenplätze aufzusuchen und sich fortzupflanzen. Die Larven halten sich dagegen überwiegend in bewirtschafteten Grasfluren auf. An entsprechenden Strukturen im Gebiet war die Art stets in arttypischer Dichte vertreten. *Ch. dispar* und *E. brachyptera* benötigen Stauden und Pflanzen mit markhaltigen Stängeln für die Eiablage. Für deren Bestände ist das Stehenbleiben von mit Eipaketen belegten

Pflanzen über Herbst, Winter und Frühjahr hinweg notwendig, damit sich die im Frühjahr schlüpfenden Larven weiter entwickeln können. Dies ist in der Regel auf Brachen, an Saumstandorten und in naturschutzfachlich gepflegten Flächen (Pflegetmahd) gegeben. *Ch. dispar* wurde nur in den Flachmoor-Feuchtbiotopkomplexen 7, 13 und 14 angetroffen, da nur dort die notwendigen markhaltigen Stauden (z.B. Brombeere) vorhanden waren (des Weiteren als Einzeltier auch in der Randzone der Fläche 12). *E. brachyptera* ist - wie oben erwähnt - auch auf Wiesenflächen verbreitet, sofern diese extensiv genutzt werden und zumindest Randsäume mit krautigen Pflanzen oder Stauden aufweisen, an denen die Eier abgelegt werden können. Die Art wurde, mit Ausnahme der Intensivwiese 9, auf allen Wiesen und Brachen des Gebietes in normalen bis hohen Bestandsdichten angetroffen. *Ch. apricarius* ist eine typische Art der Feldraine, Wiesenranken und Wegränder. Neben v.a. deutlich vertikal strukturierter Vegetation benötigt die Art auch offene, lückige Bodenstellen für die Eiablage. *Ch. apricarius* wurde im Gebiet überwiegend an Randsäumen der Flächen festgestellt. Vereinzelt wurden Adulttiere auch innerhalb der Wiesen, aber stets in geringer Bestandsdichte angetroffen.

*Myrmeleotettix maculatus* ist die einzige festgestellte Art, die **Rohbodenflächen mit schütterem Bewuchs** bewohnt, i.d.R. offene Silikatmagerrasen. Sie meidet dichte Vegetation obligat. Ihre Funde im Gebiet beschränken sich auf den Wegrand zwischen Fläche 2 und 3 im Südteil des Gebietes und auf den stark besonnten, trockenen Übergangsbereich zwischen der Bergmähwiese 6 und den *Vaccinium*-Beständen, die dem gebietstypischen "Waldhufen" vorgelagert sind.

Die einzige **waldbewohnende Art** ist die Nadelholz-Säbelschrecke *Barbitistes constrictus*, die in den Nadelwaldbeständen des Gebietes lebt. Konkrete Nachweise der kryptischen Art gelangen mittels Fledermausdetektor am Waldrand bei Fläche 17. *B. constrictus* ist ungefährdet und naturschutzfachlich von geringer Relevanz.

#### 4.2.4.2 Flächenbewertung anhand der Heuschreckenfauna

Der Artenreichtum auf den Erhebungsflächen schwankt zwischen sieben und neun nachgewiesenen Arten und kann daher als sehr ausgeglichen und konstant bezeichnet werden. Lediglich die Intensivgrünlandfläche Nr. 9 fällt mit vier Arten deutlich ab. Zur Bewertung der Wiesenflächen tragen die Vorkommen der Magerrasen-Zeigerarten *D. verrucivorus*, *M. brachyptera*, *E. brachyptera*, *O. viridulus* und *Ch. montanus* sowie die Nachweise der besonderen Strukturen benötigenden Arten *Ch. dispar*, *M. maculatus* und *Ch. apricarius* bei. Da *D. verrucivorus*, *M. brachyptera*, *E. brachyptera* und *O. viridulus* auf den Wiesenflächen des Gebietes weit verbreitet sind werden ihre Vorkommen bei den folgenden Einzelbewertungen nicht explizit erwähnt, sondern allenfalls ihr etwaiges Fehlen.

##### Fläche 1, Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil:

7 Arten, darunter drei wertgebende Arten. Die Fläche besitzt eine **hohe Wertigkeit** für die Heuschreckenfauna.

##### Fläche 2, Borstgrasrasen:

6 Arten in der Fläche, darunter drei wertgebende Arten. Darüber hinaus am angrenzenden Wegrand noch drei weitere Arten, von denen *M. maculatus* und *Ch. apricarius* anspruchsvolle Habitatansprüche stellen. Diese tragen jedoch nicht

zu einer Aufwertung der Untersuchungsfläche bei. Die Fläche besitzt eine **hohe Wertigkeit** für die Tiergruppe.

Fläche 3, blütenreiche Wiesenbrache:

8 Arten, darunter vier wertgebende Arten. Die Fläche besitzt eine **hohe Wertigkeit** für die Heuschreckenfauna.

Fläche 4, Borstgrasrasen und Raine mit *Vaccinium*-Beständen:

7 Arten, darunter vier wertgebende Arten. Die Fläche besitzt eine **hohe Wertigkeit** für die Heuschreckenfauna.

Fläche 5, Wiesenbrache mit Gehölzsukzession, Waldrand, Staudenflur:

8 Arten, darunter fünf wertgebende Arten. Die Fläche besitzt eine **hohe Wertigkeit**.

Fläche 6, Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil:

9 Arten, darunter sechs wertgebende Arten. Die Vorkommen von *M. brachyptera*, *M. maculatus* und *Ch. apricarius* beschränken sich auf lokale Bereiche bzw. die Übergangszone zum angrenzenden Waldhufen. Insgesamt besitzt die Fläche besitzt aufgrund des Arten- und Strukturreichtums eine **sehr hohe Wertigkeit** für die Heuschreckenfauna.



Abb. 16: Untersuchungsfläche 6, Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil westlich Philippsreut (Datum 29.07.2008).

Fläche 7, Flachmoor-Feuchtbiotopkomplex:

7 Arten, darunter vier wertgebende Arten. Durch die Vorkommen der gefährdeten und im Gebiet nur lokal verbreiteten Arten *C. dispar* und *Ch. montanus* kommt der Fläche eine **sehr hohe Wertigkeit** für die Tiergruppe zu.

Fläche 8 (Liftrasse), Bergmähwiese, im Oberhang Extensivwiese:

8 Arten, darunter vier wertgebende Arten. Die Fläche besitzt eine **hohe Wertigkeit** für die Heuschreckenfauna.

Fläche 9, Intensivgrünland:

4 Arten, darunter zwei wertgebende Arten. *D. verrucivorus* wurde nur als Einzeltier festgestellt. Lediglich *O. viridulus* war auf der Fläche in stabiler Bestandsdichte vertreten. Die Fläche besitzt innerhalb des Gesamtgefüges nur eine **geringe Wertigkeit** für die Heuschreckenfauna.

Fläche 10, Borstgrasrasen, Ranken mit Gehölz- und *Vaccinium*-Beständen:

7 Arten, darunter vier wertgebende Arten. Die Fläche besitzt eine **hohe Wertigkeit**.

Fläche 11, Flachmoor-Feuchtbiotop:

8 Arten, darunter fünf wertgebende Arten. *Ch. montanus* trat hier kleinflächig in hoher Bestandsdichte auf. Die Fläche besitzt daher eine **sehr hohe Wertigkeit** für die Heuschreckenfauna.

Fläche 12, Bergmähwiese:

8 Arten, darunter vier wertgebende Arten, die aber lediglich als Einzeltiere oder in geringer Bestandsdichte angetroffen wurden. *Ch. dispar* wurde als Einzeltier am Randsaum zum angrenzenden Feuchtgebüsch festgestellt und trägt nicht zur Bewertung der Wiesenfläche bei. Die Fläche besitzt daher eine **mittlere Wertigkeit** für die Heuschreckenfauna.

Fläche 13, Flachmoor-Feuchtbiotopkomplex:

8 Arten, darunter fünf wertgebende Arten. Durch die Vorkommen der gefährdeten und im Gebiet nur lokal verbreiteten Arten *C. dispar* und *Ch. montanus*, die beide kleinflächig in hohen Bestandsdichten auftraten, kommt der Fläche eine **sehr hohe Wertigkeit** für die Heuschreckenfauna zu.

Fläche 14, Flachmoor-Mähwiese:

7 Arten, darunter fünf wertgebende Arten. Durch die Vorkommen der gefährdeten und im Gebiet nur lokal verbreiteten Arten *C. dispar* und *Ch. montanus* besitzt die Feuchtflur eine **sehr hohe Wertigkeit** für die Heuschreckenfauna.

Fläche 15, Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil:

9 Arten, darunter fünf wertgebende Arten. Durch die relative Artenvielfalt und das einzige flächige und individuenstarke Vorkommen der gefährdeten Art *Ch. apricarius* kommt der Wiesenfläche eine **sehr hohe Wertigkeit** zu.

Fläche 16, Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil:

9 Arten, darunter vier wertgebende Arten. Die Artenvielfalt ist relativ hoch. Viele Arten, darunter *D. verrucivorus* und *E. brachyptera* sowie *Ch. apricarius* finden sich jedoch nur als Einzeltiere oder punktuell am mageren Randsaum im Nordteil der Fläche. Insgesamt kommt der Wiese eine **hohe Wertigkeit** zu.

Fläche 17, Bergmähwiese mit Borstgrasrasen-Anteil, Brachestrukturen und Gehölzsukzession, im Unterhangbereich Seggenried:

9 Arten, darunter fünf wertgebende Arten. *D. verrucivorus* und *Ch. apricarius* wurden nur in geringen Individuenzahlen festgestellt. Der Wiesenkomplex besitzt eine **hohe Wertigkeit** für die Tiergruppe.

Fläche 18, Bergmähwiese:

8 Arten, darunter fünf wertgebende Arten. Die Lichtung weist eine **hohe Wertigkeit** für die Heuschreckenfauna auf.

Die auf die Heuschreckenfauna bezogenen Wertstufen der 18 Untersuchungsflächen liegen überwiegend zwischen hoher und sehr hoher Wertigkeit. Lediglich die deutlich intensiver bewirtschafteten Flächen fallen qualitativ ab.

Von geringer Bedeutung ist nur eine intensiv bewirtschaftete Wiese (Fläche 9). Eine mittlere Wertstufe weist ebenfalls nur eine Grünlandfläche auf (12). Von hoher Wertigkeit sind 10 Wiesenflächen (56%; Flächen 1-5, 8, 10, 16-18). Eine sehr hohe Wertigkeit für Heuschrecken besitzen 6 Flächen (33%, Flächen 6, 7, 11, 13-15).

Anders als bei den Tagfaltern lassen sich die vegetationskundlich unterschiedenen Wiesentypen schwer hinsichtlich ihrer Bedeutung für Heuschrecken differenzieren. Die Bergmähwiesen (durchschnittlich 8,4 Arten) weisen im Schnitt nur eine geringfügig höhere Artenvielfalt und -zusammensetzung auf als die Borstgrasrasen (durchschnittlich 7 Arten). Die Flachmoor-Feuchtbiotop- (7,5 Arten) und die Brache-/Saumhabitats (8 Arten) liegen zwischen den beiden Wiesentypen. Nur die intensiv bewirtschaftete Fläche 9 (4 Arten) fällt deutlich ab, allerdings auch nicht so stark wie bei den Tagfaltern.

Aufgrund der weitgehend gleichen Artenspektren der extensiven Wiesenflächen können diese insgesamt als gleichermaßen wertvoll für die Tiergruppe eingestuft werden können. Die Flachmoor-Feuchtbiotop- gewinnen darüber hinaus an Wertigkeit durch ihre Habitatstrukturen und Feuchteverhältnisse, die den gefährdeten und im Gebiet nur lokal vorkommenden Arten *Ch. dispar* und *Ch. montanus* geeignete Lebensraumbedingungen bieten.

Ausschlaggebend für die Habitatqualität für Heuschrecken sind die Struktur des Bewuchses, welche in engem Zusammenhang mit der Nutzung steht, sowie die örtlichen klimatischen Bedingungen (Bodenfeuchte, Insolation). Abgesehen von für einzelne wenige Arten wichtigen Pflanzenstrukturen (z.B. markhaltige Pflanzenstängel für *Ch. dispar*) und der Notwendigkeit, dass für herbivore Arten (alle Kurzfühlerschrecken) ausreichend (Süß-)Gräser als Nahrung zur Verfügung stehen müssen, ist die floristische Artenzusammensetzung des Bewuchses von untergeordneter Bedeutung. Da die abiotischen Faktoren (Klima, Niederschläge, Besonnung) im Gebiet vorgegeben und weitgehend unabhängig von anthropogenen Einflüssen sind, lässt sich die Zusammensetzung der Heuschreckenfauna in den Offenlandhabitats am stärksten durch die Nutzung bzw. Pflege der Flächen beeinflussen. Hierdurch werden die Schlüsselparameter Vegetationsstruktur, Nahrungsangebot und Eutrophierungsgrad gesteuert.

#### 4.2.4.3 Vorschläge zur Pflege

Der hohe Anteil an gefährdeten und potenziell gefährdeten Heuschreckenarten zeigt, dass die bisherige Bewirtschaftung der Bergmähwiesen und Borstgrasrasen weitestgehend positiv für die Tiergruppe ist. Die bei den Tagfaltern bereits angegebenen Empfehlungen zum Management fördern gleichermaßen auch eine anspruchsvolle Heuschreckenzönose:

- Beibehaltung des mosaikartigen Mahdregimes mit gestaffelten Mahdterminen, die während der Lebensspanne der Heuschrecken (Larvenschlupf bis Eiablage) ein Nebeneinander von gemähten und ungemähten Flächen gewährleisten.
- Düngeverzicht oder zumindest nur extensive Düngung der Wiesenflächen.
- Keinen Nährstoffeintrag in die Flachmoorbereiche zulassen.
- Gelegentliche, vorsichtige Pflegemahd von Teilen der Flachmoorbereiche, in denen sich großflächige Großseggen- und Brennnesselbestände entwickeln.
- Gelegentliche Beseitigung aufkommender Sukzessionsgehölze in den Flachmoorbereichen. Stehenlassen von Gehölzgruppen und Solitärgehölzen.

## 5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

Tab. 4: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2008 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

EU-Code	Lebensraumtyp	Ungefäh- re Fläche [ha]	Anzahl der Teil- flächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
6230	Artenreiche montane Borst- grasrasen auf Silikatböden	15,4	25	4	70	26
6520	Berg-Mähwiesen	29,1	32	21	73	6
<b>Bisher nicht im SDB enthalten</b>						
6430	Feuchte und nasse Hoch- staudenflur (planar bis mon- tan)	0,01	2		100	
	<b>Summe</b>	<b>44,5</b>	59			

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

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind nicht bekannt und nicht nachgewiesen. Eine Darstellung erübrigt sich.

### 5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Beeinträchtigungen eines guten Erhaltungszustandes der Bergmähwiesen und Borstgrasrasen sind Folgen einer zu geringen Nutzungsintensität bzw. Pflege der Flächen. Eine zu späte Mahd oder sogar ausfallende Mahd bewirkt eine Verarmung des Artenbestandes und stärkt die Tendenz zur Vereinheitlichung der Habitatstruktur. Diese Tendenzen sind bereits auf zahlreichen Flächen zu beobachten. Erste Borstgrasrasen weisen zudem Gehölzaufwuchs auf, obwohl die Sukzession in der Höhenlage von über 1000 m nur sehr langsam voranschreitet.

Wenn die Nutzung der Wiesen wie bisher fortgeführt wird, ist damit zu rechnen, dass die Bergmähwiesen wegen fehlender Nährstoffzufuhr durch Düngung aushagern und sich zu Borstgrasrasen entwickeln werden.

Fehlende bzw. ausbleibende Nutzung stellt lokal die stärkste Gefährdung der LRT dar.

## Einzelbeeinträchtigungen

Die nachstehenden Einzelbeeinträchtigungen wurden im Rahmen der Felderhebungen dokumentiert und sind in der Karte 4 *Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen* dargestellt:

Fichtenaufforstung einer ca. 2500 m<sup>2</sup> großen Wiese, die in der Biotopkartierung 1988 zur Hälfte als LRT Bergmähwiese erfasst war.

Auf einem brachgefallenen Borstgrasrasen sind inzwischen erste Gehölze aufgewachsen. Bei weiterem Ausbleiben einer Nutzung muss mit dem Verschwinden des Borstgrasrasens gerechnet werden.



Abb. 17: Gehölzaufwuchs in Borstgrasrasen in der Flurlage *Bergfeld*

Eine einzelne Wiese innerhalb des FFH-Gebietes wird intensiv als Mähwiese genutzt. 1988 war das westliche Drittel der Wiese in der Biotopkartierung als Bergmähwiese erhoben worden.

Ein ehemaliger Wiesenbereich mit Borstgrasrasen und Bergmähwiesen wird heute mit Pferden beweidet und konnte nur noch in Teilen als Biotoptyp Extensives Grünland erfasst werden.

Ein kleines Loch innerhalb eines Borstgrasrasens südlich des Ortes wird zur Ablagerung von Heu und alten elektrischen Geräten genutzt.

Am Ostrand der FFH-Teilgebietsfläche 2 befindet sich ein kleiner, einfach eingezäunter Freizeitgarten mit einem angelegten Teich.

## **5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung**

Zielkonflikte beschränken sich auf die Fragestellung, welche Lebensraumtypen gefördert werden sollen, da Bergmähwiesen und Borstgrasrasen abhängig von der Nutzung ineinander überführt werden können.

In erster Linie geht es in den Philippsreuter Waldhufen darum, die Mahd der Bergmähwiesen und Borstgrasrasen fortzuführen und möglichst auch bereits verbrachte Bestände wieder zu mähen.

In diesem Zusammenhang ist anzustreben, sowohl den Erhaltungszustand der LRT weiter zu verbessern, als auch Bergmähwiesen und Borstgrasrasen durch die regelmäßige Mahd vernachlässigten extensiven Grünlandes wiederherzustellen.

Derzeit sind im Gebiet ca. 30 ha Bergmähwiese und 15 ha Borstgrasrasen vorzufinden. Bei der Entwicklung des Gebietes ist darauf zu achten, dass sich das Flächenverhältnis der beiden Lebensraumtypen allenfalls umkehrt.

## 6 Vorschlag für die Anpassung der Gebietsgrenzen und des SDB

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erscheint nicht dringend erforderlich, weil das FFH-Gebiet die wichtigen Flächen der Gemarkung mit den Lebensraumtypen Bergmähwiese und Borstgrasrasen im Wesentlichen einschließt. Allerdings finden sich nördlich der Ortslage und östlich der Bundesstraße weitere Bergmähwiesen in vergleichbarer Qualität und Ausbildung mit Flächengrößen von 3 bzw. 5,5 ha.

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (SDB Stand: 12/2004) vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen:

### 3.1 Im Gebiet vorhandene Lebensräume und ihre Beurteilung

Anhang I Lebensräume

6230 mit einem Flächenanteil von 23% und dem Erhaltungszustand B

6520 mit einem Flächenanteil von 43% und dem Erhaltungszustand B

Neu aufgenommen werden kann der LRT 6430 mit einem Gesamtflächenanteil von < 1% und Erhaltungszustand B.

### 3.3 Andere bedeutende Arten der Flora und Fauna

Die Aufnahme der folgenden Arten wird empfohlen:

Gruppe	Name	Population	Begründung
W	Lycaena virgaureae	B	A
W	Lycaena alciphron	B	A
W	Lycaena hippothoe	B	A
W	Boloria aquilionaris	B	A
W	Erebia ligea	B	-
W	Erebia euryale	B	-
W	Chrysochraon dispar	A	A
W	Myrmeleotettix maculatus	A	A

### 4.1 Allgemeine Gebietsmerkmale

Heide u.a.	23%
Feuchtes und mesophiles Grünland	64%
Melioriertes Grünland	3%
Nadelwald	8%
Sonstiges	2%

Heide, Melioriertes Grünland, Nadelwald und sonstiges sind neue Angaben, die bisherige Angabe Laubwald entfällt.

Unter Heide sind die Borstgrasrasen gefasst.

## Literatur

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & ARBEITSGEMEINSCHAFT BAYERISCHER ENTOMOLOGEN E.V. (ABE) (2007): Arbeitsatlas Tagfalter in Bayern.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3 Nachtfalter 1. - Ulmer, Stuttgart; 518 S.
- REIF, A., BAUMGARTL, TH. UND BREITENBACH, I. (1989): Die Pflanzengesellschaften des Grünlandes zwischen Mauth und Finsterau und die Geschichte ihrer Entstehung. Hoppea 47, S. 149-256, Regensburg.
- SCHALLER, J.; RÖGER, M.; SCHARL, G.; BÄUMLER, S.; JUNG, W.; RINTELEN, P.; ZAHNWEH, L. (1988-1990): Landschaftspflegekonzept Philippsreut. - Unveröff. Gutachten (Büro Schaller, Fa. ESRI, Bayer. Landesanstalt f. Betriebswirtschaft UND Agrarstruktur).
- SCHLUMPRECHT, H. & WAEBER, G. (2003): Heuschrecken in Bayern. - Ulmer, Stuttgart, 515 S.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARD, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands - Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. - Ulmer, Stuttgart; 452 S.
- SETTELE, J., STEINER, R., REINHARDT, R. & FELDMANN, R. (2005): Schmetterlinge - Die Tagfalter Deutschlands. - Ulmer, Stuttgart, 256 S.
- STEIDL, I. UND RINGLER, A. (1996): Lebensraumtyp Bodensauere Magerrasen. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.3, München
- WALENTOWSKI, H. (1991): DIE Pflanzengesellschaften der Rodungsinsel Bischofsreut. Ber. Bayer. Bot. Ges. 62: 67-96.
- WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter - beobachten, bestimmen. - 2. Aufl., Naturbuch Verlag, Augsburg; 659 S.
- WEIDEMANN, H.-J. & KÖHLER, J. (1996): Nachtfalter - Spinner und Schwärmer. - Naturbuch Verlag, Augsburg, 512 S.

## Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
ALF	=	Amt für Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
MPI	=	Managementplan	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen
RL Ndb.	=	Rote Liste Niederbayern (Pflanzen)	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	

...

# Anhang

## ***Karten zum Managementplan***

- Karte 1: Übersichtskarte
- Karte 2: Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie
- Karte 3: Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen
- Karten zum Managementplan
- Karte 4: Gebietsbezogene Beeinträchtigungen, Gefährdungen und Zielkonflikt

## ***Tabellen***

- Tabelle 5: Artenliste der Tagfaltererfassung 2008
- Tabelle 6: Artenliste der Heuschreckenerfassung 2008

Tabelle 5: Auf den Teilflächen des FFH-Gebietes 7148-371 nachgewiesene Tagfalterarten mit Angaben zu Gefährdung und Abundanz.

	Rote Liste		Teilfläche																	
	Bay	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>Thymelicus lineolus</i> (Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter)					4	4	6	2	10	3			1			3	2	1		1
<i>Ochlodes sylvanus</i> (Rostfarbiger Dickkopffalter)			15		10		5	10	3	1			3			2	1		3	
<i>Papilio machaon</i> (Schwalbenschwanz)									1											
<i>Colias crocea</i> (Postillon)							1										1		1	
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Zitronenfalter)			1			1					1								2	4
<i>Pieris brassicae</i> (Großer Kohl-Weißling)					1		5		1			1						1		1
<i>Pieris rapae</i> (Kleiner Kohl-Weißling)			2	1	1	1	1			2					1		1	2	1	
<i>Pieris napi</i> (Raps-Weißling)									3	2		1			2	1			1	
<i>Lycaena virgaureae</i> (Dukaten-Feuerfalter)	3	3	1				1	1	5	5		4					1	1	2	
<i>Lycaena phlaeas</i> (Kleiner Feuerfalter)							1			2										
<i>Lycaena alciphron</i> (Violetter Feuerfalter)	2	2	1														1		1	
<i>Lycaena hippothoe</i> (Lilagold-Feuerfalter)	3	2	>50		50	1	2	40	5	>20		6	1		1	2	5	1	1	1
<i>Polyommatus semiargus</i> (Violetter Waldbläuling)	V	V	1														1			
<i>Polyommatus amandus</i> (Prächtiger Bläuling)			1		7														1	1
<i>Argynnis aglaia</i> (Großer Perlmutterfalter)	V	V	2		1	2	10	5	30	1		3	1	1	8	>20	2	1	4	3
<i>Brenthis ino</i> (Mädesüß-Perlmutterfalter)	3	V							10						4	1				
<i>Boloria aquilonaris</i> (Hochmoor-Perlmutterfalter)	2	2							6											
<i>Boloria selene</i> (Braunfleckiger Perlmutterfalter)	3	V							1				1							
<i>Vanessa atalanta</i> (Admiral)			1	1															1	1
<i>Vanessa cardui</i> (Distelfalter)									1						1					
<i>Nymphalis io</i> (Tagpfauenauge)			4		2	1	10	5	40	3		2			>30		2	2	1	
<i>Nymphalis urticae</i> (Kleiner Fuchs)									1											
<i>Melitaea athalia</i> (Wachtelweizen-Schreckenfaller)	V	3	>30	2	50	30	8	40	5	>30		10	1		3	4	10		>20	1
<i>Lasiommata maera</i> (Braunaug)	V	V	2																	
<i>Maniola jurtina</i> (Ochsenauge)				1			3													
<i>Erebia ligea</i> (Weißbindiger Mohrenfalter)	V	V																	1	8
<i>Erebia euryale</i> (Weißbindiger Bergwald-Mohrenfalter)	V	V	1				1	1	2								1	1	1	1
<i>Erebia medusa</i> (Frühlings-Mohrenfalter)	V	V	2	1			3		2	3		2						1	3	1
<i>Adscita statures</i> (Ampfer-Grünwiderchen)	3	V	3		1	1				2		1					2			
<i>Zygaena viciae</i> (Kleines Fünffleck-Widderchen)		V																	1	
Summe Arten: 30			16	5	10	8	13	8	18	12	1	9	6	1	8	7	13	10	17	10

**Tabelle 6: Auf den Teilflächen des FFH-Gebietes 7148-371 nachgewiesene Heuschreckenarten mit Angaben zu Gefährdung und Bestandsdichten.**

	Rote Liste		Bestandsdichte in Teilfläche																		
	Bay	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<i>Barbitistes constrictus</i> (Nadelholz-Säbelschrecke)																				D1*	
<i>Tettigonia cantans</i> (Zwitscherschrecke)			D1		D1	D1	D2	D1	D2	D1*		D1	D2	D2*	D2	D1	D1	D1*	D2	D1	
<i>Decticus verrucivorus</i> (Warzenbeißer)	3	3	D2	D1	D2	D2	D2	D2		D2	D1	D2	D2	D1	D1	D2	D2	D1	D1	D1	
<i>Metrioptera roeselii</i> (Roesels Beißschrecke)			D3	D2	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D2	D3	D3	D3	D4	D4	D4	D3	D3	D3	
<i>Metrioptera brachyptera</i> (Kurzflügelige Beißschrecke)	V				D3	D2	D2	D2*		D2			D1	D1			D1	D1*	D2	D1	
<i>Chrysochraon dispar</i> (Große Goldschrecke)	3	3							D1					D1*	D2	D1					
<i>Euthystira brachyptera</i> (Kleine Goldschrecke)	V		D2	D2	D3	D2	D3	D3	D3	D3		D3	D3	D2*	D4	D3	D3	D2*	D3	D3	
<i>Omocestus viridulus</i> (Bunter Grashüpfer)	V		D4	D3	D4	D3	D4	D4	D3	D4	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D4	D3	D3	
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Gefleckte Keulenschrecke)	3			D1*				D2*													
<i>Chorthippus apricarius</i> (Feld-Grashüpfer)	3			D1*			D1	D2*				D1			D1*		D3*	D2*	D1	D1	
<i>Chorthippus biguttulus</i> (Nachtigall-Grashüpfer)			D3	D2	D2					D3							D3	D3			
<i>Chorthippus brunneus</i> (Brauner Grashüpfer)				D1*																	
<i>Chorthippus parallelus</i> (Gemeiner Grashüpfer)			D3	D3	D5	D2	D3	D2	D3	D4	D5	D3	D2	D5			D5	D4	D4	D2	
<i>Chorthippus montanus</i> (Sumpfgrashüpfer)	3								D2				D3*		D3*	D1					
Summe Arten: 14			7	9	8	7	8	9	7	8	4	7	8	8	8	7	9	9	9	9	8
Bestandsdichte: D1 = ≤ 1 Tier pro 25 m <sup>2</sup> * = lokal oder nur im Randbereich der Fläche D2 = 2-4 Tiere pro 25 m <sup>2</sup> D3 = 5-10 Tiere pro 25 m <sup>2</sup> D4 = 11-20 Tiere pro 25 m <sup>2</sup> D5 = 21-40 Tiere pro 25 m <sup>2</sup> D6 = ≥ 41 Tiere pro 25 m <sup>2</sup>																					