

Regierung von Schwaben



# Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



## Fachgrundlagen

# MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 8426-371  
„Sinswanger Moor nördlich Oberstaufen“

**Zur Information über die wesentlichen Inhalte des Managementplans wird die Durchsicht des Textteils Maßnahmen und der Karten empfohlen. Darin sind alle wesentlichen Aussagen zu Bestand, Bewertung, Erhaltungszielen und den geplanten Maßnahmen enthalten.**

**Ergänzend kann der Textteil Fachgrundlagen gesichtet werden; dieser enthält ergänzende Fachinformationen, z. B. zu den verwendeten Datengrundlagen oder zur Kartierungsmethodik.**

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

**Abb. 1: Berg-Wohlverleih**

(Foto: Ricarda Rettinger)

**Abb. 2: Hochmoor**

(Foto: Ricarda Rettinger)

**Abb. 3: Teufelsabbiss mit Wachtelweizen-Scheckenfalter**

(Foto: Ricarda Rettinger)

**Abb. 4: Blick über das Sinswanger Moos**

(Foto: Ricarda Rettinger)

**Abb. 5: Langblättriger Sonnentau**

(Foto: Ricarda Rettinger)

Herausgeber:



Regierung von Schwaben  
Sachgebiet 51 Naturschutz  
Fronhof 10  
86152 Augsburg

E-Mail:

poststelle@reg-schw.bayern.de

Gestaltung:

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz

Bildnachweis:

Ricarda Rettinger

Stand:

10/2020



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>GEBIETSBESCHREIBUNG</b> .....	<b>1</b>
1.1	Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen .....	1
1.2	Historische und aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse .....	4
1.3	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	5
<b>2</b>	<b>VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE</b> .....	<b>9</b>
3.1	LRT nach SDB .....	9
3.1.1	Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT .....	9
3.1.2	LRT, die bisher nicht im SDB stehen .....	14
<b>4</b>	<b>ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE</b> .....	<b>18</b>
4.1	Arten nach SDB .....	18
4.2	Arten, die bisher nicht im SDB stehen .....	18
<b>5</b>	<b>SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN</b> .....	<b>18</b>
5.1	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope .....	19
5.2	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	19
<b>6</b>	<b>GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG</b> .....	<b>24</b>
6.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	24
6.2	Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung .....	24
<b>7</b>	<b>VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB</b> .....	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>LITERATUR</b> .....	<b>27</b>

### ANHANG

Anhang 1: Standard-Datenbogen 8426-371 „Sinswanger Moor nördlich Oberstaufen“

**Die Anlagen sind nur z. T. in den zum Download  
bereitgestellten Unterlagen enthalten.**



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzgebiete im FFH-Gebiet .....	5
Tabelle 2: Gefäßpflanzen der FFH-RL Anhang V im FFH-Gebiet .....	6
Tabelle 3: Gesetzlich geschützte Arten im FFH-Gebiet .....	6
Tabelle 4: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland .....	8
Tabelle 5: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB .....	9
Tabelle 6: Signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen .....	14
Tabelle 7: Nicht signifikante LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen .....	17
Tabelle 8: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die nicht im SDB genannt sind .....	18
Tabelle 9: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten der Roten Listen .....	19
Tabelle 10: Auswertung der Anzahl an Rote Liste Arten (BY und D) .....	23
Tabelle 11: Vorgeschlagene Änderungen der Gebietsdokumente zum FFH-Gebiet .....	26

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte des Natura 2000-Gebiets (R. Rettinger) .....	1
Abbildung 2: Klimadiagramm Oberstaufen (gemittelt über 1982 - 2012) (Climate-Data 2018) .....	2
Abbildung 3: Karpatenbirken-Moorwald auf ehemaliger Hochmoorfläche (Foto: B. Mittermeier).....	16
Abbildung 4: Degradierter Fichten-Moorwald mit Windwurf (Foto: B. Mittermeier).....	16
Abbildung 5: Empfohlene Erweiterungsfläche des FFH-Gebietes .....	26

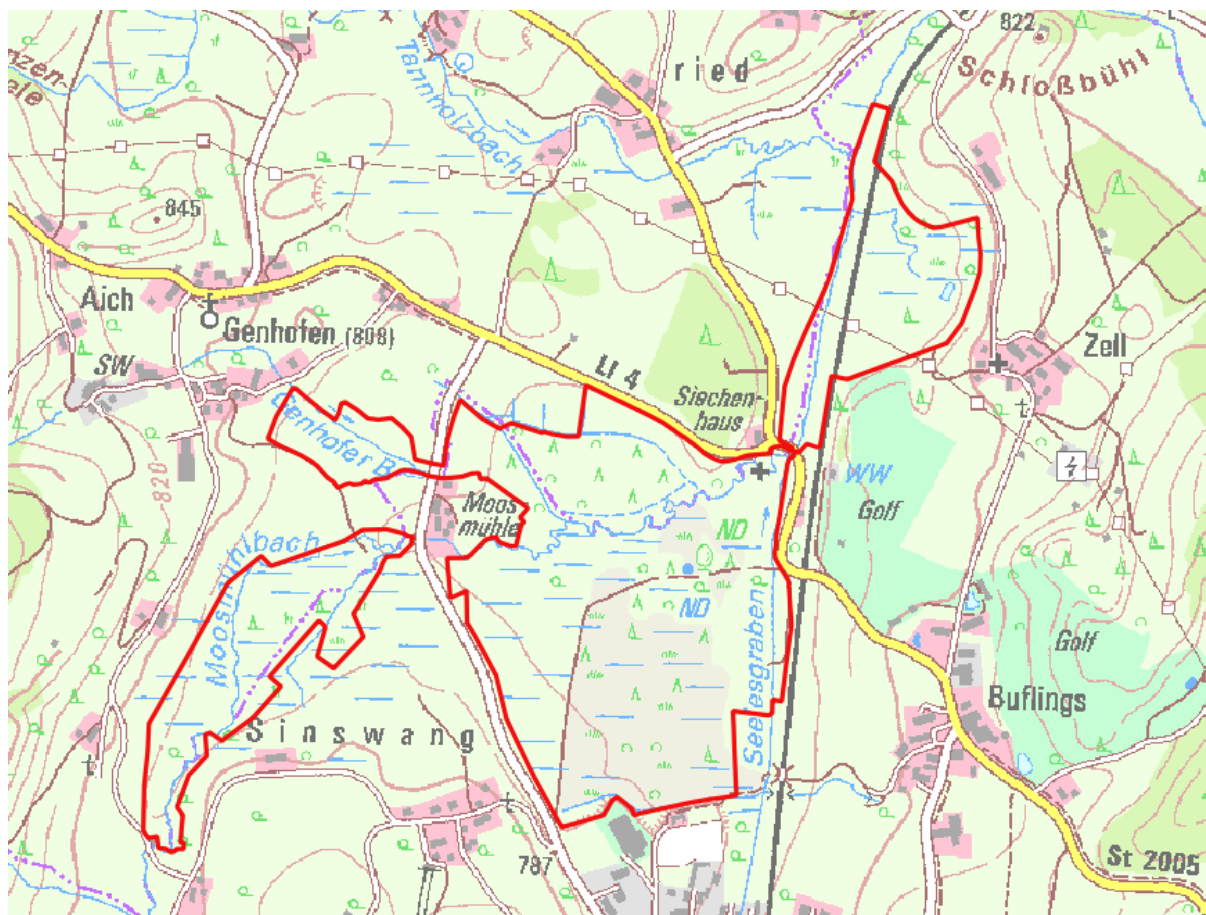


## Erklärung der verwendeten Abkürzungen

ABK	Alpenbiotopkartierung
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
BK	Biotopkartierung
BT	Biotoptyp
Ehz	Erhaltungszustand
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung; meist einfach als „FFH-Gebiet“ bezeichnet
GÖG	Gesamtökologisches Gutachten Donauried
hNB	höhere Naturschutzbehörde an der Regierung
KuLaP	Kulturlandschaftsprogramm, Förderprogramm der Landwirtschaftsverwaltung
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
NSG	Naturschutzgebiet
RL BY xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern
RL D xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen, Meldeformular für EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (auf Englisch „special protected area“)
StMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (früher StMUG)
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
VoGEV	Bayerische Verordnung zur Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten
VS-RL	EU-Vogelschutzrichtlinie
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm, Förderprogramm der Naturschutzverwaltung

## 1 GEBIETSBESCHREIBUNG

### 1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen



**Abbildung 1: Übersichtskarte** des Natura 2000-Gebiets im Maßstab 1:10.000  
(Geodaten: Bayerische Vermessungsverwaltung ([www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de)); Fachdaten: Bayerisches Landesamt für Umwelt ([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de))).

#### Lage

Das etwa 62,7 ha große FFH-Gebiet befindet sich im Alpenvorland in den Landkreisen Lindau und Oberallgäu nördlich von Oberstaufen. Es besteht aus zwei Teilgebieten. Das Hauptgebiet (Teilfläche 02) umfasst 52,3 ha und wird von der St 2005 sowie einer kleineren Straße durchschnitten. Zudem führt eine Bahnstrecke von Nord nach Süd durch den nördlichen Ausläufer des FFH-Gebiets. Teilgebiet 02 erstreckt sich von Genhofen im Nord-Westen, entlang des Genhofer Bachs nach Moosmühle in den Moorkörper hinein und verläuft am begradigten Seelesgraben nach Norden. Teilfläche 01 ist ein zusammenhängendes Gebiet westlich von Teilgebiet 02 und erstreckt sich über 10,4 ha entlang des Moosmühlbachs.

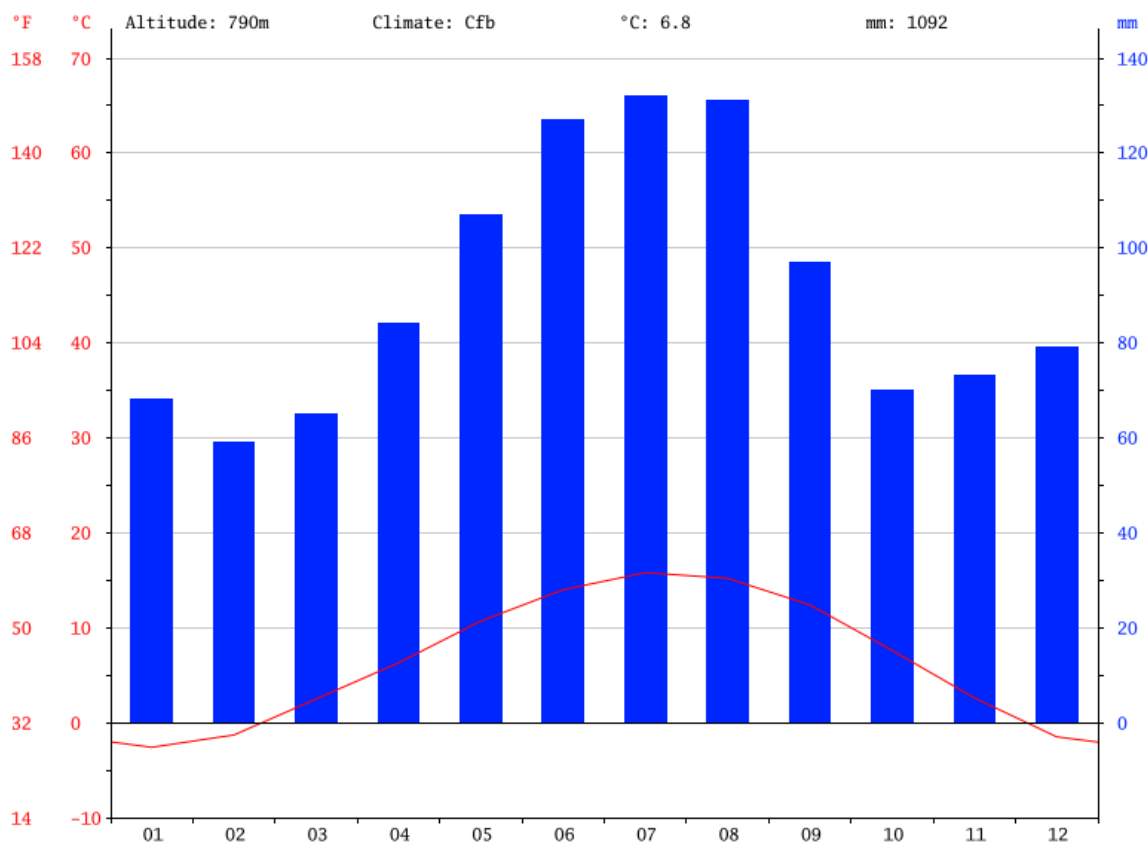
Das FFH-Gebiet liegt im Alpenvorland. Das gesamte Gebiet liegt im Naturraum D66, dem Voralpinen Moor- und Hügelland, konkreter dem Westallgäuer Hügelland (033).

Geologisch liegt das Gebiet im Bereich der würmzeitlichen Jungmoränen, zum Großteil im geologischen Raum der Rhein-Jungmoränenregion. Lediglich der südliche Teil des Teilgebiets 02 schneidet die Allgäuer Molasse-Vorberge.

Edaphisch ist das FFH-Gebiet durch seine geomorphologische Geschichte stark geprägt. Neben vorherrschender Braunerde bzw. Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Jungmoräne) über tiefem Schluff- bis Lehm Kies (Jungmoräne, carbonatisch, stark zentralalpin geprägt) herrscht in Richtung der tieferliegenden Gebietsteile entlang der Bachläufe ein Bodenkomplex auf Gleyen mit weitem Bodenartenspektrum (Moräne) vor, welcher im Untergrund überwiegend carbonathaltig ist.

Einen weiteren großen Teil nehmen teilweise degradierte Niedermoore und Erdniedermoore ein (FIS-Natur Online 2019). (LFUB 2019)

Beim Sinswanger Moor handelt es sich um ein Talstaumoor. Talstaumoore sind Moore über Torfböden (s.o.), welche in breiten Talsohlen mit geringem Gefälle und wenig Geschiebetransport entlang langsam fließender, häufig verästelter Fließgewässer entstehen. (LFU 2005)



**Abbildung 2: Klimadiagramm** Oberstaufen (gemittelt über 1982 - 2012) (Climate-Data 2018)

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt in Oberstaufen bei 6,8 °C, der mittlere Niederschlagswert bei 1092 mm pro Jahr. Sowohl in der mittleren Jahrestemperatur als auch im Niederschlag spiegelt sich die Höhe über NN, 790 m, als auch die Nähe zu den Alpen wieder.

### **Vegetation**

Die Vegetation ist durch die geomorphologischen und edaphischen Voraussetzungen stark geprägt. Besonders anthropogene Eingriffe, wie landwirtschaftliche Nutzung, Entwässerung und Torfabbau, führten zu einer Veränderung in der Artenzusammensetzung und Vegetationsstruktur. Durch diese Eingriffe weist das Sinswanger Moos heute nicht mehr einen typischen Hochmoorkomplex aus Freifläche, Randgehänge und Randlagg auf (KAULE 1974). Vielmehr ist eine Parzellierung der Vegetation in Flurstücke, auf eine landwirtschaftliche Nutzung in unterschiedlichen Intensitäten zurückzuführen.

Der Moorkörper ist umgeben von artenarmen Fett- und eutrophierten Nasswiesen. Letztere sind teils artenarm, teils arten- und blütenreich ausgeprägt.

Im Gebiet häufig vertreten sind durch anthropogene Nutzung entstandene Streuwiesen der *Molinio-Arrhenatheretae*. Zum Moorkörper hin werden die Nasswiesen magerer und artenreicher. Sie sind dem Verband der Sumpfdotterblumen-Wiesen (*Calthion-Wiesen*) zuzuordnen. Eine Assoziation ist z.B. die Trollblumen-Bachkratzdistel-Wiese (*Trollio-Cirsietum rivularis*). Typische Arten sind Bachkratzdistel (*Cirsium rivulare*), Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und Trollblume (*Trollius europaeus*). Weitaus häufiger treten seggenreiche Nasswiesen auf, welche vornehmlich aus



Wiesen-Segge (*Carex nigra*) aufgebaut sind und nach der Mahd durch das Gelb des Wasser-Greiskrauts (*Senecio aquaticus*) auffallen.

Neben diesen beiden Typen, treten auf bodensaureren Standorten Kleinseggen-Streuwiesen der Flachmoorgesellschaften vorwiegend kalkarmer Standorte (*Caricetalia fuscae*) auf. Darunter häufig Braunseggen-Sümpfe (*Caricetum fuscae*), welche charakterisiert sind durch Grau-Segge (*Carex canescens*), Igel-Segge (*Carex echinata*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*). Flächenhaftes Auftreten von Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), häufig vergesellschaftet mit Arten des *Calthions*, prägen diesen Wiesentyp in weiten Teilen des Untersuchungsgebiets und deuten auf Entwässerung und Eutrophierung hin.

Häufig haben sich entlang der Bachufer und Entwässerungsgräben Hochstaudengesellschaften angesiedelt. Dabei handelt es sich oft um Mädesüß-Dominanzbestände (*Filipendula ulmaria*), welche mit Arten des *Calthions*, wie Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), vergesellschaftet sind. Entlang einzelner Gräben treten Eutrophierungszeiger, wie Schilfrohr (*Phragmites australis*) und Breitblättriger Rohrkolben (*Thypha latifolia*) auf. Flächige Hochstaudenfluren sind an Waldrändern (verbuscht und artenarm) sowie am Moosmühlbach (gut durchmischter Bestand) anzutreffen.

Im Kern der Moorkörper sind Flach- und Zwischenmoore mit Arten der Hoch- und Niedermoore und Pfeifengras-Dominanzbeständen auf degradiertem Hochmoor am weitesten verbreitet.

Flach- und Zwischenmoore (*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*) sind im FFH-Gebiet aus niedrigen Seggen und Wollgräsern aufgebaut. An mit mineralischem Wasser durchfeuchteten Stellen sind sie mit minerotraphenten Arten, wie Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) oder Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) vergesellschaftet und zählen damit zu den Herzblatt-Braunseggensümpfen (*Parnassio-Caricetum fuscae*). Ebenfalls auf karbonathaltiges Quellwasser hindeutend sind die teilweise flächenhaften Ausbildungen von Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*). Er zählt zu den typischen Arten der Talstaumoores (LFU 2005).

Deutlich artenreicher sind die Kalkflachmoorbestände, welche je nach Ausprägung dem Davallseggen-Quellmoor (*Caricetum davallianae*) oder dem Mehlprimel-Kopfbinsenmoor (*Primulo-Schoenetum ferrugineae*) zuzuordnen sind. Kalkflachmoore sind floristisch durch konkurrenzschwache Arten wie Mehlprimel (*Primula farinosa*) und Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) charakterisiert. Sie sind daher ebenfalls durch Nährstoffeinträge bedroht. Besonders in Randbereichen oder entlang von Gräben treten vermehrt Arten der *Molinio-Arrhenatheretae* auf. Auch Schilfrohr (*Phragmites australis*) zählt zu den Nährstoffzeigern und wandert zunehmend verstärkt in die Kalkflachmoore ein.

Im Norden des FFH-Gebietes konnte sich an einem westexponierten quelligen Hang ein unterschiedlich gut ausgeprägtes Hangquellmoor entwickeln, das im nördlichen Teil innerhalb eines Grabens sowie im Süden kleinflächig in der Kalkflachmoorvegetation eingebettet, kleine Tufflager (*Cratoneurion*) aufweist, die unter anderem mit Alpenmaßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Gewöhnlichem Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) und Starknervmoos (*Cratoneurion commutatum*) bewachsen sind.

Degradierte Hochmoore liegen im FFH-Gebiet häufig leicht erhöht und werden zu sehr hohen Deckungsgraden von Pfeifengras eingenommen. Im Unterwuchs sind Arten der Hochmoore, wie Torfmoose, Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) vorhanden. Austrocknungszeiger sind neben dem Pfeifengras (*Molinia caerulea*) auch Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Faulbaum-Aufwuchs (*Frangula alnus*). Auch hier deutet das Aufkommen von Schilfrohr auf Nährstoffeintrag hin.

Im FFH-Gebiet konnte nur an zwei Stellen nördlich des Moosmühlbachs im Wald naturnahe Hochmoorvegetation der Hochmoor-Torfmoosgesellschaften (*Sphagnetalia magellanici*) festgestellt werden. An diesen extrem oligotrophen Standorten setzt sich die Vegetation neben einer mächtigen, vernässten Torfmoossschicht unter anderem aus Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und diversen Sonnentau-Arten (u.a. *Drosera intermedia*) zusammen. Eingebettet finden sich hier bis zu ca. 20 m<sup>2</sup> große Torfmoorschlenken (*Rhynchosporion*) in guter Ausstattung.

Randlich sind diese Hochmoor-Körper von Pfeifengras, Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) umgeben, was von einer schleichenden Entwässerung zeugt.

Schlenken-Bulten-Komplexe sind im Gebiet innerhalb eines Übergangsmoores sowie in einem Lebenden Hochmoor deutlich ausgebildet. Dort finden sich vereinzelt Schnabelried-Schlenken (*Rhynchosporium*)



*albae*), bereichert durch Glazialrelikte, wie Schlamm-Segge (*Carex limosa*) und Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*).

Artenreiche montane Borstgrasrasen befinden sich meist nur kleinflächig eingestreut in Flachmoore. Dann sind sie in guter Ausstattung und ohne nennenswerte Störzeiger vertreten. Teilweise sind Anklänge von Borstgrasrasen in trockenen degradierten Hochmoorbereichen zu finden.

Die Bäche des FFH-Gebiets sind z.T. naturnah ausgebildet (Moosmühlbach) oder anthropogen überformt und stark begradigt (Seelesgraben). Beide Gewässer weisen Wasserpflanzenvegetation, wie Flutender Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) und Igelkolben (*Sparganium emersum*) auf und werden vereinzelt durch weidendominierte auwaldähnliche Gehölzstreifen begleitet. Während der Moosmühlbach durch seinen gewundenen Lauf mit verschiedenen Strömungsgeschwindigkeiten mit Flachwasserbereichen und kolkarigen Vertiefungen geprägt ist und dadurch eine hervorragende Ausprägung der Habitatstrukturen aufweist, wird der Seelesgraben lediglich mit gut bzw. abschnittsweise nur mit mäßig bewertet. Dies ist insbesondere auf dessen Begradigung und eine damit einhergehende Vereinheitlichung des Fließgewässers und Vertiefung der Gewässersohle verbunden.

Als weiteres Fließgewässer (ohne nennenswerte Gewässervegetation) ist der Genhoferbach zu nennen. Er durchfließt das westliche Gebiet (im Teilgebiet 02) meist grabenartig und sehr schmal. Erst vor der Aufstauung (vor der Straße) und der Einmündung eines Grabens ist er mit Kleinröhricht wie Igelkolben (*Sparganium emersum*) bestanden.

Im FFH Gebiet Sinswanger Moor wurden insgesamt **26,23 ha** Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie erfasst.

## 1.2 Historische und aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse

### Historische und aktuelle Flächennutzung

Wie viele kleinflächige Moore des Alpenvorlands, ist das Sinswanger Moor in kleine Flurstücke aufgeteilt. Diese künstlichen Grenzen sind bis heute zu sehen, da die Jahrzehnte bis Jahrhunderte lange Bewirtschaftung die Moor-Parzellen stark geprägt hat.

Neben der Anlage von Entwässerungsgräben entlang ausgewählter Flurstücksgrenzen zur Nutzbarmachung der vernässten Flächen (u.a. Streuwiesennutzung) wurden auch Handtorfstiche zur Gewinnung von Brennmaterial angelegt. Eine Begradigung des Seelesgraben wurde ebenfalls (vermutlich im Rahmen des Bahndammbaues) durchgeführt. Diese Maßnahmen prägen das Sinswanger Moor bis heute, denn durch die langanhaltenden Entwässerungsmaßnahmen (Gräben, Drainagen) ist die typische Vegetation des Moorkörpers stark gestört.

Das FFH-Gebiet Sinswanger Moor ist heute sowohl durch intensive bis mäßige Nutzung (v.a. Randbereiche) als auch durch Extensivnutzung und Brachen (zentral gelegene Bereiche) geprägt. Augenscheinlich findet kein Torf-Abbau mehr statt. Während randlich Wiesen mehrmals jährlich gemäht und teilweise mit Gülle gedüngt werden, findet in den zentraleren Gebieten meist eine jährliche Herbstmahd mit Abräumen des Mahdguts ohne Düngung statt. Die randliche, intensive landwirtschaftliche Nutzung führte und führt auch heute noch zu Nährstoffeinträgen in den sensiblen Moorkörper. Auch Hochwasserereignisse der Fließgewässer tragen zur Eutrophierung des Gebietes bei. Besonders vernässte und strukturreiche Bereiche werden seltener gemäht oder verbrachen teilweise, was sich an dichtem Faulbaum-Aufwuchs und Großröhricht-Beständen festmachen lässt. Eine Beweidung oder Ackerbau konnten im Gebiet nicht festgestellt werden.

Viele Entwässerungsgräben werden heute noch geräumt und teils frisch ausgehoben

Nur wenige Gräben wurden bereits geschlossen (z.T. wachsen auf den verschlossenen Gräben Hochstauden). Im Süden von Teilgebiet 02 wurde zudem ein Teil des Moorkörpers trocken gelegt. Heute steht dort die Tennishalle von Oberstaufen.

### Besitzverhältnisse

Die Flächen befinden sich überwiegend in kleinbäuerlichem Privateigentum. Ca. 5 ha des Gebietes gehören dem Markt Oberstaufen. Der LBV besitzt ein Grundstück. Der Mühlbach ist wiederum aufgeteilt in Privateigentum, während das Flurstück mit dem Seelesgraben der DB Netz AG gehört.

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

#### Schutzgebiete innerhalb der Kulisse des Natura-2000-Gebiets

Im FFH-Gebiet befinden sich das Naturdenkmal "Sinswanger Moor-Ost" sowie der Landschaftsbestandteil "Sinswanger Moor-West". Es gibt keine angrenzenden Schutzgebiete im direkten Umkreis des Sinswanger Moors. Lediglich südlich von Oberstaufen, ca. 3 km entfernt, liegt das FFH-Gebiet 8426-301 "Oberes Weißachtal mit Lanzen-, Katzen- und Mittelbach".

**Tabelle 1: Schutzgebiete im FFH-Gebiet**

Schutzstatus	Name	Nummer	Fläche [Hektar]
Naturdenkmal	Sinswanger Moor-Ost	ND-06167	2,47
Landschaftsbestandteil	Sinswanger Moor-West	LB-01491	3,03

#### Gesetzlich geschützte Biotope

Die folgenden Offenland-Lebensraumtypen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes:

Im SDB des Gebiets genannte, gefundene Offenland-Lebensraumtypen:

- LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitriche-Batrachion*
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 7110\* Lebende Hochmoore
- LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore
- LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
  
- LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Im SDB des Gebiets genannte, aber nicht gefundene Offenland-Lebensraumtypen:

- LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Im SDB des Gebiets bisher nicht genannte Offenland-Lebensraumtypen:

- LRT 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer
- LRT 6230\* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- LRT 7150 Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*)
- LRT 91D0\* Moorwälder
- LRT 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Folgende nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes gesetzlich geschützte Biotoptypen sind im Gebiet vorhanden:

- GH00BK Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan
- GN00BK Seggenreiche Nasswiesen, Sümpfe
- GP00BK Pfeifengraswiesen
- MF00BK Saure Flachmoore
- MO00BK Offene Hoch- und Übergangsmoore
- GC00BK Zwergstrauch- und Ginsterheiden
- VH00BK Großröhrichte
- VK00BK Kleineröhrichte
- WG00BK Feuchtgebüsche
- FW00BK Natürliche und naturnahe Fließgewässer
- QF00BK Quellen und Quellfluren, naturnah
- WA91E0\* Auwälder



### Gesetzlich geschützte Pflanzen und Moose

Es wurden weder streng geschützte Pflanzen-Arten nach BNatSchG noch Pflanzen-Arten des Anhang IV der FFH-RL im Gebiet nachgewiesen.

Folgende nach FFH-RL Anhang V geschützte Pflanzen sind im Gebiet vorhanden:

**Tabelle 2: Gefäßpflanzen der FFH-RL Anhang V im FFH-Gebiet**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-Liste	Nachweis
Berg-Wohlverleih	<i>Arnica montana</i>	V	2018
Warziges Torfmoos	<i>Sphagnum papillosum</i>	V	2014
Trügerisches Torfmoos	<i>Sphagnum fallax</i>	V	2014

Die beiden Moose (Trügerisches Torfmoos, Warziges Torfmoos) wurden am Nordrand des Hauptmoorkörpers im Wald, östlich von Moosmühle gefunden. Das Funddatum stammt aus dem Jahr 2014. Im Rahmen der FFH- und Biotopkartierung im Jahr 2018 wurden Moose (einschließlich Torfmoose) nicht vollständig erfasst.

Als einzige Art des Anhang V der FFH-RL konnte Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) während den Kartierungen im Jahr 2018 festgestellt werden. Die Art kam mehrmalig im Gebiet im engen räumlichen Kontakt mit Borstgrasrasen (6230\*) vor.

### Gesetzlich geschützte Arten

Im SDB waren keine Arten nach Anhang II der FFH-RL gelistet. In den folgenden Tabellen sind die durch Recherchen gesetzlich geschützten Arten mit dem entsprechenden Schutzstatus dargestellt. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

**Tabelle 3: Gesetzlich geschützte Arten im FFH-Gebiet**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-Liste	Trend Population	Nachweis
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	IV	Einzelne Exemplare	2015
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV	Einzelne Exemplare	2015

### **Sonstige Schutzkategorien**

Es gibt keine weiteren Schutzkategorien im FFH-Gebiet.



## 2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN

Für die Erstellung des Managementplanes wurden folgende Grundlagen-Daten genutzt:

- Standarddatenbogen für FFH-Gebiet 8426-371 Sinswanger Moor nördlich Oberstaufen (LFU 2016)
- Bayerische Natura 2000-Verordnung (STMUV 2016)
- Artenschutzkartierung (ASK), Punktnachweise (LFU 2018)
- Landesweite Wiesenbrüterkartierung in Bayern (LFU 2014)
- Rote Liste der gefährdeten Tiere Bayerns (LFU 2003)
- Karte und Informationen über Schutzgebiete (LFU 2014a)
- Potenzielle natürliche Vegetation (LFU 2014a)
- Geologische Karte von Bayern, Maßstab 1:25.000 und 1:200.000 (LFU 2011b)
- Zustandserfassung für das geplante "NSG Sinswanger Moos" (AGL-SCHWABEN 2000)
- Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung "FFH-Gebiet Sinswanger Moos nördlich Oberstaufen" (LARS-CONSULT 2010)
- Kartierung pflegerelevanter Tiergruppen und Vegetationseinheiten für die Landschaftsplanung in der Ländlichen Entwicklung in Oberstaufen, Lkr. Oberallgäu. (HARSCH 2014)
- Landschaftsplanung in der Ländlichen Entwicklung. Verfahren Oberstaufen-Flurneuordnung Gde. Oberstaufen, Lkr. Oberallgäu. (HARSCH 2017)
- Kartieranleitungen für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL (vgl. Auflistung im Literaturverzeichnis, Kapitel 8.1), sowie der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2012)

Die Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet) wurden nach den genannten Anweisungen kartiert und bewertet. Letzteres ist erforderlich, um festzustellen, ob die Schutzgüter in dem von der EU geforderten günstigen Erhaltungszustand sind.

Die Bewertung gemäß der drei im Folgenden genannten Stufen ist die Grundlage für die Planung der notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen.

### Allgemeine Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche, z. B. im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gemäß Art. 17 FFH-RL, ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Art-Lebensräume bzw. Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1 und 2:



**Tabelle 4: 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>	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	D nicht signifikant
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars</b>	A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden	
<b>Beeinträchtigung</b>	A keine/gering	B mittel	C stark	

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand 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.

Die speziellen Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen sind dem Anhang zu entnehmen.

### **Erhebungsprogramm und -methoden**

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LFU 2018A-C), der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG (LFU 2018D) sowie die Mustergliederung zur Fertigung von Managementplänen in NATURA 2000-Gebieten der Regierung von Schwaben.

Die Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen im Offenland wurde nach der derzeit gültigen bayerischen Methodik in Verbindung mit der Aktualisierung der Biotopkartierung flächendeckend nach den o. g. Kartieranleitungen durchgeführt. Kartierzeitraum war von Mai bis August 2018.

### 3 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE

#### 3.1 LRT nach SDB

Tabelle 5: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie laut SDB

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3260	Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen	1,62	2,58 %	5	34,57	45,68	19,75
6410	Pfeifengraswiesen	0	0 %	0	0	0	0
6430	Hochstaudenfluren	0,47	0,75 %	9	0	72,34	27,66
7110*	Naturnahe Hochmoore	0,32	0,51 %	2	12,5	78,13	9,37
7120	Geschädigte Hochmoore	3,82	6,09 %	20	0	4,45	95,55
7140	Übergangsmoore	7,49	11,93 %	34	22,96	46,73	30,31
7230	Kalkreiche Niedermoore	7,39	11,78 %	34	18,94	29,77	51,29
	<b>Summe Gesamt</b>	<b>21,11</b>	<b>100</b>				

#### 3.1.1 Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT

##### LRT 3260 Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen

Der Lebensraumtyp umfasst natürliche bzw. naturnahe Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit flutender Wasservegetation oder flutenden Wassermoosen. Dabei ist sowohl das Spektrum der Substrate sehr weit (schluffig/ tonig bis felsig) als auch das der Fließgeschwindigkeiten (schnell bis langsam). Dadurch weist der Lebensraumtyp eine sehr große Vielfalt auf.

Während der Moosmühlbach aufgrund seines gewundenen Laufs durch verschiedenen Strömungsgeschwindigkeiten, Flachwasserbereiche und kolkartige Vertiefungen geprägt ist und dadurch eine hervorragende Ausprägung der Habitatstrukturen (A) aufweist, wird der Seelesgraben mit gut (B) bzw. abschnittsweise nur mit mäßig (C) bewertet. Dies ist insbesondere auf dessen Begradigung und eine damit einhergehende Vereinheitlichung des Fließgewässers und Vertiefung der Gewässersohle verbunden.

##### Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Während der Moosmühlbach aufgrund seines gewundenen Laufs durch verschiedene Strömungsgeschwindigkeiten mit Flachwasserbereichen und kolkartigen Vertiefungen geprägt ist und dadurch eine hervorragende Ausprägung (A) aufweist, wird der Seelesgraben lediglich mit gut (B) bzw. abschnittsweise nur mit mäßig (C) bewertet. Dies ist insbesondere auf dessen Begradigung und eine damit einhergehende Vereinheitlichung des Fließgewässers verbunden.

##### Charakteristische Arten

Die typische Kennartengarnitur des LRTs im Gebiet setzt sich aus Bachbungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*), Gauchheil-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*) und Flutendem Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*) zusammen und wird an einzelnen Stellen mit Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*), Blassem Gauchheil-Ehrenpreis (*Veronica catenata*), Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Einfachen Igelkolben (*Sparganium emersum*) ergänzt. Damit weist der LRT eine weitgehend vorhandene Artengarnitur auf (B).





### Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen bestehen darüber hinaus im Nährstoffeintrag durch angrenzende Nutzung und durch abschnittsweise Verrohrungen unter Straßen bzw. Feldwegen. Auch zu starke Beschattung durch angrenzendes Weidengebüsch wird teilweise negativ bewertet. Diese Beeinträchtigungen beschränken sich hauptsächlich auf den Seelesgraben, weshalb sie auf Gebietsebene mit mittel (B) bewertet werden.

### Bewertung des Erhaltungszustands auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene wird der LRT 3260 mit gut (B) bewertet.

### **LRT 6410 Pfeifengraswiesen**

Dieser LRT wurde im FFH-Gebiet nicht vorgefunden. Zwar bestehen großflächige Flächen mit hohen Deckungen an Pfeifengras, doch sind diese aufgrund fehlender Kennarten nicht dem LRT 6410 zuordenbar, sondern wurden meist dem LRT 7120 (vgl. unten und Maßnahmenteil) zugesprochen.

### **LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe**

Dieser Lebensraumtyp umfasst die Hochstaudenvegetation der feuchten und nährstoffreichen Standorte an Gewässern und an Waldrändern. Die Bestände sind meist ungenutzt oder werden selten gemäht (lfu.bayern.de).

Im Gebiet sind die feuchten Hochstaudenfluren den Mädesüß-Hochstaudenfluren (*Filipendulion*) zuzuordnen. Neben Mädesüß sind als typische Kennarten Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*), Akeleiblättrige Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*), Große Pestwurz (*Petasites hybridus*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Alpen-Greiskraut (*Senecio alpinus*), Sumpf-Storchenschnabel (*Geranium palustris*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) oder Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) anzutreffen. Es sind nur wenig flächige Bestände im FFH-Gebiet zu finden. Lineare Hochstaudenfluren sind meist nur schmal entlang der Bäche ausgebildet.

Flächige feuchte Hochstaudenfluren, die aus brachgefallenem Feuchtgrünland entstanden sind, entsprechen nicht dem LRT 6430.

### Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen der Hochstaudenfluren im Sinswanger Moor wurden mit gut (B) oder schlecht (C) bewertet. Grund ist eine fehlende oder nur gering ausgebildete Schichtung und Artendurchmischung der Hochstaudenfluren. Zurückzuführen ist dies meist auf ein Dominieren einzelner Arten mit großer Deckung wie zum Beispiel von Mädesüß.

### Charakteristische Arten

Die typische Kennartengarnitur des Gebiets besteht neben nährstoffliebenden Arten wie Mädesüß (häufig dominant) und Alpen-Greiskraut aus Eisenhutblättrigem Hahnenfuß, Arznei-Baldrian, Akeleiblättriger Wiesenraute und Schlangenknochen. Meist sind nur wenige der lebensraumtypischen Arten vertreten (C).

### Beeinträchtigungen

Die Hochstaudenfluren im Gebiet erliegen deutlich erkennbaren Beeinträchtigungen. Sie bestehen in der Einwanderung von Gehölzen und dem Eintrag von Nährstoffen aus angrenzender Nutzung. (Bewertung B)

### Bewertung des Erhaltungszustands auf Gebietsebene

Der Erhaltungszustand der LRT-Flächen wird in geringem Umfang mit mäßig (C) - vor allem aber mit gut (B) bewertet.

### **LRT 7110\* Lebende Hochmoore**

Lebende Hochmoore sind sehr nasse Lebensräume, die typischerweise von Regenwasser (ombrotrophes Moor) gespeist werden. Dadurch sind lebende Hochmoore sehr nährstoffarm. Die kennzeichnende Pflanze ist das Torfmoos (*Sphagnum*), das die Voraussetzung für eine Hochmoortorfbildung darstellt.



Häufig tritt eine uhrglasförmige Aufwölbung mit mooreigenem Wasserspiegel auf, der deutlich über dem umgebenden Grundwasserspiegel liegt.

Im FFH-Gebiet konnte kleinflächig an zwei Stellen der LRT 7110\* nachgewiesen werden. In einer Fläche wurde zudem eine Torfmoor-Schlenke (LRT 7150) erfasst. Der Erhaltungszustand der lebenden Hochmoore schwankt zwischen schlecht (C) und hervorragend (A).

#### Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Die lebenden Hochmoore sind überwiegend gut mit hochmoorbildenden Torfmoosen und der hochmoortypischen Gefäßpflanze Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) ausgestattet. Die Besenheide (*Calluna vulgaris*) erreicht nur geringe Deckung. Das westlich gelegene Hochmoorgebiet ist unterschiedlich gut ausgestattet und weist einerseits eine sehr gute Habitatstruktur, andererseits eine schlechte Ausprägung durch flächige Anteile mit hoher Deckung von Besenheide auf.

#### Charakteristische Arten

Die typische Kennartengarnitur des Gebiets ist reich an gefährdeten Pflanzen und setzt sich aus diversen Torfmoosen wie Magellans Torfmoos (*Sphagnum magellanicum*) (RLD 3), Rötliches Torfmoos (*Sphagnum rubellum*) und Spieß-Torfmoos (*Sphagnum cuspidatum*) (RLD 3, RLB 3) sowie typische höhere Hochmoorpflanzen wie das Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) (RLB 3, RLD 3), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) (RLB 3, RLD 3) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) (RLB 3, RLD 3) zusammen. In den Schlenken sind Herden der Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) (RLB 3, RLD 2) und Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) (RLB 3, RLD 3, D!<sup>1</sup>) vertreten. Gebietsweise kommt auf trockeneren Standorten (randlich, auf Bulten, selten auch flächig) Besenheide (*Calluna vulgaris*) auf.

Hervorzuheben ist das Vorkommen der bayernweit gefährdeten Moor-Kiefer (*Pinus rotundata*) (RLB 3) sowie des in Deutschland und Bayern stark gefährdeten Langblättrigen Sonnentaus (*Drosera anglica*) (RLB 2, RLD 2).

#### Beeinträchtigungen

Durch im Umfeld liegende Torfstiche und Gräben ist eine Entwässerung teils mehr, teils weniger durch das Auftreten von Trockenheitszeiger außerhalb der natürlichen trockenen Teilabschnitte wie Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) erkennbar. Weitere Beeinträchtigungen liegen nicht vor.

#### Bewertung des Erhaltungszustands auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp tritt im Gebiet nur fragmentarisch an zwei Stellen auf. Beide Erfassungseinheiten sind bezüglich der Habitatstrukturen und des Arteninventars durchschnittlich in gutem Zustand. Beeinträchtigungen durch Entwässerung sind durchschnittlich eher schlecht einzustufen. Der Erhaltungszustand im Gebiet wird mit B eingestuft.

### **LRT 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore**

Dieser Lebensraumtyp umfasst Hochmoore, die im Wasserhaushalt beeinträchtigt oder teilweise abgetorft, jedoch noch regenerierbar sind. Eine Regenerierbarkeit bedeutet, dass die Hydrologie des Moores wiederhergestellt werden kann. Hochmoortypische Pflanzen sollten noch wesentliche Teile der Vegetation ausmachen. Auch Moor-Degenerationsstadien mit Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Zwergsträuchern werden ebenfalls zu diesem Lebensraumtyp gerechnet.

#### Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Natürliche Nassstandorte der Hochmoore, wie z. B. konstant wasserführende Torfstiche, sind im Gebiet nicht innerhalb der degradierten Hochmoore anzutreffen. Die Flächen sind zwar oft baumfrei, jedoch ist

---

<sup>1</sup> D! = große Verantwortung Deutschlands



die Rote Torfmoosdecke nur in Resten vorhanden. Nur auf 6 Flächen wurde die Habitatstruktur mit B bewertet.

#### Charakteristische Arten

Die lebensraumtypischen Arten im Gebiet setzen sich aus Gewöhnlicher Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) (RLB 3, RLD 3), Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) (RLB 3, RLD 3), Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) (RLB 3, RLD 3), Rasen-Binse (*Trichophorum cespitosum*) (RLB 3), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Besenheide (*Calluna vulgaris*) sowie Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Moor-Birke (*Betula pubescens*) zusammen.

Das Arteninventar der Flächen weist überwiegend weniger als 8 lebensraumtypische Arten auf, so dass die Flächen vor allem mit C (schlecht) bewertet wurden. Lediglich eine Fläche nördlich des Moosmühlbachs konnte aufgrund der vorkommenden Arten (darunter Arten der Nassstandorte wie Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*) (RLB 3, RLD 3) und Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) (RLB 3, RLD 2) mit B (gut) bewertet werden.

#### Beeinträchtigungen

Die degradierten Hochmoore im Gebiet sind zumeist (auf 16 Flächen) stark entwässert und die Regenerationsfähigkeit droht verloren zu gehen. Manche Gebiete sind bereits stark verbuscht, oder es ist eine Tendenz zur Verbuschung (mit Faulbaum und Moor-Birke) zu erkennen.

#### Bewertung des Erhaltungszustands auf Gebietsebene

Der Lebensraumtyp befindet sich auf Gebietsebene in schlechtem Zustand (C). Die Aussichten auf Wiedereinsetzen der Torfbildung mit Förderung von hochmoortypischen Arten sind schlecht. Ohne Wiedervernässungsmaßnahmen bleibt eine Verbesserung des LRT aus.

### **LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore**

Zu diesem Lebensraumtyp werden Übergangsmoore und Schwingrasen auf Torfsubstraten gezählt, welche in engem Kontakt zu oberflächennahem oder anstehendem, nährstoffarmen und z.T. huminsäurehaltigem Grundwasser stehen. Auch Verlandungsgürtel und Schwingrasenbildungen an den Rändern von dystrophen oder nährstoffarmen Gewässern zählen zu diesem LRT.

#### Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen der Übergangsmoore wurden im gesamten Gebiet in allen Ausprägungen (Bewertung A-C) vorgefunden. Während einige Flächen eine strukturreiche Ausprägung mit Bulten und Schlenken aufweisen (Handtorfstiche), sind andere Standorte eingeebnet und der Grundwasserspiegel deutlich abgesackt. Sofern die Torfmoose auch im Sommer noch hohe Feuchtigkeitsgehalte aufwiesen, wurde die Habitatstruktur besser bewertet. Auf Gebietsebene erfolgt eine Bewertung mit B.

#### Charakteristische Arten

Die Artengarnitur der Übergangsmoore im FFH-Gebiet wird neben den LRT typischen Arten aus dem für Talstaumoores charakteristischen Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) geprägt. Zu den typischen Kennarten der Übergangsmoore zählen neben den Torfmoosen der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Alpen-Haarbinse (*Trichophorum alpinum*), Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*), Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*), Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*). Häufig sind minerotraphente Arten am Bestandsaufbau beteiligt und zeugen von unterirdischen Karbonatwasser-Einflüssen. Dazu zählen Mehlsprimel (*Primula farinosa*), Schuppenfrüchtige Segge (*Carex lepidocarpa*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) und Davalls Segge (*Carex davalliana*) (RLB 3).

Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen von Lappländischem Knabenkraut (RLB 2), sowie vereinzelte Funde von Schlamm-Segge (RLB 3), Draht-Segge (RLB 2) und Fadenwurzlicher Segge (RLB 2) in schlenkenartigen, vernässten Strukturen.

Die Artenzusammensetzung der Übergangsmoore des Sinswanger Moors wird trotz dieser Vielfalt mit gut (B) mit einer Tendenz zu sehr gut (A) bewertet. Dies ist darauf zurückzuführen, dass auf einem Großteil der Flächen nur ein Teil der oben aufgeführten Kennartengarnitur vorhanden ist.



### Beeinträchtigungen

Pfeifengras, Erlen-Aufwuchs und das Einwandern von Arten der Wirtschaftswiesen und der Hochstaudenfluren sind häufige Zeugen von schleichender bzw. fortgeschrittener Eutrophierung und Entwässerung. Ein Großteil der Flächen wurde daher als stark (C) oder deutlich erkennbar (B) beeinträchtigt eingestuft.

### Bewertung des Erhaltungszustands auf Gebietsebene

Auch der Erhaltungszustand des LRTs wird auf Gebietsebene mit gut (B) bewertet.

## **LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore**

Der Lebensraumtyp umfasst kalkreiche Niedermoore mit niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation sowie Sumpfmooßen. Neben Davall-Seggenriedern und Kopfbinsenrasen werden auch kalkarme, jedoch basen- und artenreiche Bestände der Sumpferzblatt-Braunseggensümpfe und des *Campylo-Caricetum dioicae* unter dem LRT erfasst.

### Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Die Kalkflachmoore sind meist reich an Kleinseggen mit mäßig hohem Anteil der Kräuter. Strukturen wie Quellaustritte etc. fehlen meist.

### Charakteristische Arten

Im FFH-Gebiet kommen fast alle Ausprägungen des Lebensraumtyps vor. Neben Davallseggen-Quellmooren (*Caricetum davallianae*) und Mehlprimel-Kopfbinsenmooren (*Primulo-Schoenetum ferrugineae*) spielen Herzblatt-Braunseggensümpfen (*Parnassio-Caricetum fuscae*) eine wichtige Rolle im FFH-Gebiet. Letztere sind an saure Bodenstandorte gebunden, während erstere auf mineralhaltige unterirdische Quellzuflüsse angewiesen sind. Charakteristische Arten sind neben den säureliebenden Arten, wie Wiesen-Segge (*Carex nigra*), Grau-Segge (*Carex canescens*) und Igel-Segge (*Carex echinata*) konkurrenzschwache Arten wie Mehlprimel (*Primula farinosa*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Davalls Segge (*Carex davalliana*) oder Schuppenfrüchtige Gelb-Segge (*Carex lepidocarpa*).

### Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigung der Kalkflachmoore im Gebiet tritt vor allem durch Eutrophierung auf. Durch Nährstoffeinträge aus angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung sowie aus Hochwasserereignissen der Fließgewässer nehmen nährstoffliebende Arten der Nasswiesen und Hochstauden in ihrem Bestand zu und verdrängen die typische Flora der Kalkflachmoore.

### Bewertung des Erhaltungszustands auf Gebietsebenes

Auf Gebietsebene wird der Erhaltungszustand mit gut (B) bewertet.

### 3.1.2 LRT, die bisher nicht im SDB stehen

Signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen

**Tabelle 6: Signifikante Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen**

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
7150	Torfmoorschlenken	0,27	0,43	2	29,63	70,37	0
7220*	Kalktuffquellen	0,01	0,02	2	0	100	0
	<b>Summe Offenland</b>	<b>0,28</b>	<b>0,45</b>				
91D1*	Birken-Moorwälder	2,56	4,08	6	Nicht bewertet		
91D4*	Fichten-Moorwälder	2,28	3,63	3	Nicht bewertet		
	<b>Summe Wald</b>	<b>4,84</b>	<b>7,6</b>	<b>8</b>			
	<b>Summe Gesamt</b>	<b>5,12</b>	<b>100</b>				

#### LRT 7150 Torfmoorschlenken

Dieser Lebensraumtyp umfasst Torfmoor-Regenerationsstadien in Torfstichen sowie auf durchfeuchteten Sandböden mit *Rhynchosporion albae*-Gesellschaften. Natürlicherweise tritt der LRT auf frostbeeinträchtigten Sanden oder geringmächtigen Torfböden oder am Rand von oligo- bis dystrophen Stillgewässern auf. Weitere Vorkommen sind u.a. auf Rohböden im Wasserwechselbereich oligotropher bis mesotropher Seen, vernässte Bereiche innerhalb von Heiden oder auf abgetorften Flächen von Hochmooren.

Im FFH-Gebiet beschränkt sich der LRT hauptsächlich auf anthropogen entstandene Schlenk-Bulten-Komplexe. Sie sind im Gebiet nur im Zentrum von Teilgebiet 02 deutlich ausgebildet. Dort finden sich vereinzelt Schnabelried-Schlenken (*Rhynchosporium albae*), bereichert durch Glazialrelikte, wie Schlamm-Segge (*Carex limosa*) und Fadenwurzelige Segge (*Carex chordorrhiza*).

Im Gebiet befinden sich Torfmoorschlenken eingebettet in Übergangsmooren (im zentralen Moorkörper) sowie in intakten Hochmoorbereichen (nördlich des Moosmühlbachs). Als typische Arten sind Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Schlamm-Segge (*Carex limosa*) und Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) vertreten. Die Schnabelried-Schlenken im Lebenden Hochmoor werden vor allem von Torfmoos (*Sphagnum cuspidatum*) und Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) geprägt.

#### Lebensraumtypische Habitatstrukturen

Während die ombotraphente Ausbildung des LRTs ein weitgehend natürliches Oberflächenrelief aufweist (A), ist die minerotraphente Ausprägung auf eine frühere Nutzung als Handtorfstich zurückzuführen. Dennoch hat inzwischen eine naturnahe Entwicklung stattgefunden, weshalb die Flächen mit B bewertet wurden.

#### Charakteristische Arten

Die Kennartengarnitur des Gebiets setzt sich aus den typischen Arten der Schnabelried-Schlenken (*Rhynchosporium albae*) zusammen. Dazu zählen neben Torfmoosen das Weiße Schnabelried und die aspektprägende Blumenbinse. In der minerotraphenten Ausbildung ist diese Artengarnitur mit Schlamm-Segge (RLB 3) und Mittlerem Sonnentau (RLB 2) vergesellschaftet.

#### Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen bestehen nur in einer Fläche (minerotraphente Ausprägung) und sind auf die Folgen der Moorentwässerung zurückzuführen.





### Bewertung des Erhaltungszustands auf Gebietsebene

Auf Gebietsebene wird der LRT aufgrund dessen, dass die minerotraphente Einheit eine größere Fläche einnimmt, die Bewertung B vergeben.

### **LRT 7220\* Kalktuffquellen**

Der Lebensraumtyp tritt als Sicker- oder Sturzquelle sowie in Quellbächen mit kalkhaltigem Wasser und Ausfällungen von Kalktuff in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustritts im Offenland oder im Wald auf. Kalkverkrustete Moosüberzüge der Starknervmoosfluren (*Cratoneurion*) sind charakteristisch.

Es befinden sich zwei Kalktuffquellen im Bereich des Hangquellmoores im Norden des FFH-Gebietes. Ihre charakteristische Vegetation besteht aus Starknervmoos (*Palustriella commutata*), Alpen-Maßliebchen (*Aster bellidiastrum*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*).

### Charakteristische Arten

Die Kennartengattung des Gebietes setzt sich überwiegend aus Gefäßpflanzen zusammen, die auch für Kalkflachmoore typisch sind. Hierzu gehören Davalls Segge (*Carex davalliana*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) und Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*). Der Graben mit Kalkverkrustungen ist außerdem mit Starknervmoos (*Palustriella commutata*) ausgestattet. Ansonsten fehlen typische Moose weitgehend.

### Beeinträchtigungen

Der Quellaustritt oberhalb des Entwässerungsgrabens ist verrohrt, die Kalksinterflur anthropogen entstanden. Die Kalktuffquellen mit Kalksinterbildung innerhalb des Hangquellmoores weisen kaum Beeinträchtigungen auf. Es sind nur punktuelle Vorkommen von Trockenheits- und Nährstoffzeiger vorhanden.

### Bewertung des Erhaltungszustands auf Gebietsebenen

Auf Gebietsebene wird der LRT mit gut (B) bewertet.

### **LRT 91D0\* Moorwälder**

In diesem prioritären Lebensraumtyp sind sehr unterschiedliche Waldgesellschaften zusammengefasst, die sich besonders hinsichtlich ihres Baumartenspektrums, aber auch bei den besiedelten Standorten unterscheiden können. Daher wurden die beiden im vorliegenden FFH-Gebiet auftretenden Waldgesellschaften als **separate Subtypen** ausgewiesen und dargestellt. Sie werden im Folgenden kurz beschrieben.

Trotz seines flächigen Vorkommens wurde dieser LRT bisher nicht im Standarddatenbogen gemeldet. Es wird derzeit von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF, Freising) und dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg) geprüft, ob ein Nachtrag im Standard-Datenbogen gerechtfertigt wäre. Deshalb wird dieser prioritäre Lebensraumtyp momentan **nicht bewertet**, sondern nur in der Karte dargestellt. Es werden nur **wünschenswerte Maßnahmen** formuliert (siehe Teil 1 „Maßnahmen“).

#### ➤ Subtyp: 91D1\* Karpatenbirken-Moorwald (*Equiseto-Betuletum*)

Dieser prioritäre Moorwald-Subtyp stockt natürlicherweise auf sauren, nährstoffarmen Torfböden in schneereichen Mittelgebirgslagen wie der Rhön, seltener auch kleinflächig in kühl-feuchten Alpenmooren. Weitaus häufiger sind allerdings – wie auch im vorliegenden Gebiet - sekundäre Vorkommen in Form von Pionierwäldern auf ehemals abgetorften, vernässten Torfstichen oder degradierten Hochmooren.

Im Sinswanger Moos kommt dieser Moorwaldtyp meistens als Sukzessionsstadium auf feucht-nassen, nährstoffreichen und oftmals abgetorften Bereichen ehemaliger Hochmoorflächen vor. Im Komplex mit angrenzenden Übergangs- und Niedermooren tritt er im Süden des Gebietes auch als „Schachtelhalm-Karpatenbirken-Sumpfwald“ auf.

Die einzige Hauptbaumart Moor- oder Karpatenbirke wächst natürlicherweise oft sehr krüppelig und ist ziemlich dominant. Als Nebenbaumarten können Fichte, Bergkiefer oder Vogelbeere beteiligt sein.

Dieser LRT-Subtyp stockt im FFH-Gebiet derzeit mit 6 Teilflächen auf **2,56 ha** oder ca. **4% des Gesamtgebietes**.





**Abbildung 3:** Karpatenbirken-Moorwald auf ehemaliger Hochmoorfläche  
(Foto: B. Mittermeier)

#### **Subtyp: 91D4\* Fichten-Moorwald (*Bazzanio-Piceetum*)**

Als prioritärer Subtyp wachsen diese von der Fichte dominierten Moorrandwälder auf den meist sauren Torfböden der Zwischen- und Übergangsmoore, wo natürlicherweise meist ganzjährig nasse Bedingungen herrschen. Daneben hat sich die Fichte oftmals auch in degradierten Hochmooren etabliert, wo sie durch die nun fehlende Vernässung oder die verbesserte Nährstoffbilanz Fuß fassen und oftmals Spirke bzw. Latsche verdrängen konnte.

Im Sinswanger Moos kommt dieser Moorwaldtyp meistens im Bereich degradierten, ehemaliger Hochmoorflächen vor.

Neben der Hauptbaumart Fichte, die durch häufige Windwürfe und geklumpstes Wachstum stark strukturierte Bestände ausbildet, können sich auch Moorbirke, Bergkiefer und teilweise auch die Tanne als Neben- und Begleitbaumarten beteiligen.

Dieser LRT-Subtyp stockt im FFH-Gebiet derzeit mit 3 Teilflächen auf **2,28 ha** oder **3,6% des Gesamtgebietes**.



**Abbildung 4:** Degradiertes Fichten-Moorwald mit Windwurf  
(Foto: B. Mittermeier)



Nicht Signifikante LRT, die bisher nicht im SDB stehen

**Tabelle 7: Nicht signifikante LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen**

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	0,05	0,08	1
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,05	0,08	1
91E0*	Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide	0,35	0,55	4

Zum **LRT 3150** zählen naturnah entwickelte, nährstoffreiche Stillgewässer inklusive Baggerseen, Altwässer und einseitig angebundene, kaum durchströmte Altarme von Flüssen, mit Schwimmblatt- oder Wasserpflanzenvegetation. Technische Stillgewässer, wie Wasserrückhaltebecken oder Beschneigungsteiche, werden nicht als Lebensraumtyp erfasst.

Im FFH-Gebiet kommt der Lebensraumtyp einmal vor. Dabei handelt es sich um einen künstlich angelegten, eutrophen See im Mittelhang, welcher von einem Baumgürtel und Schilf-Röhricht an drei Seiten zum Hang hin eingefasst ist.

Da es sich um nur ein Vorkommen handelt, welches zudem einen schlechten EHZ aufweist, wird der LRT als **nicht signifikant** bewertet.

Im FFH-Gebiet kommt nur ein etwas größerer, ausgrenzbarer Bestand eines artenreichen Borstgrasrasens (**LRT 6230\***) vor. Dieser befindet sich auf einer leichten Aufwölbung am Rand eines Kalkflachmoores. Ansonsten sind sehr kleinflächige Bestände oder auch nur Anklänge von Borstgrasrasen in den Moorgebieten eingestreut zu finden. Als kennzeichnende Arten sind neben Borstgras (*Nardus stricta*) auch Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Geöhrted Habichtskraut (*Hieracium lactucella*) und Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) zu finden. Der Erhaltungszustand des LRTs wird mit gut (B) bewertet.

Da es sich um nur ein kleinflächiges Vorkommen handelt, wird der LRT als **nicht signifikant** bewertet

Ein weiterer LRT, welcher nicht als signifikant eingestuft wird, ist der prioritäre **LRT 91E0\*** Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide. Dabei handelt es sich um Fließgewässerbegleitende quellige und durchsickerte Wälder in Tallagen oder an Hangfüßen. Die Baumschicht ist vornehmlich aus Erle, Esche und Weide aufgebaut. Die Krautschicht ist meist eutroph.

Im Sinswanger Moos kommt der LRT an den beiden Bächen Moosmühlbach und Seelesgraben in insgesamt 4 Teilflächen vor und ist hauptsächlich aus Weiden aufgebaut.

Da der LRT hauptsächlich als schmaler Auwaldstreifen entlang der Fließgewässer ausgebildet ist und insgesamt nur eine geringe Fläche einnimmt, wird der LRT als **nicht signifikant** bewertet.



## 4 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE

### 4.1 Arten nach SDB

Aktuell sind keine Arten im SDB vermerkt.

### 4.2 Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Signifikante Arten, die bisher nicht im SDB stehen

Folgende nicht im SDB genannte Anhang-II-Arten wurden im FFH-Gebiet bei einer Analyse der vorliegenden Daten nachgewiesen:

**Tabelle 8: Arten des Anhangs II im FFH-Gebiet, die nicht im SDB genannt sind**

FFH-Code	Artnamen	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea [Phengaris] nausithous</i> )	Mehrere Nachweise durch HARSCH (2017) an verschiedenen Stellen im Teilgebiet 2. Eine Verbreitung in Teilgebiet 1 wird nicht ausgeschlossen.
1013	Vierzählige Windelschnecke ( <i>Vertigo geyeri</i> )	Eine Probe im zentralen Bereich am 22.11.2019 (Johannes Honold: 1 Lebendfund & 1 Leergehäuse. Offenbar nur spärlich vorkommend, aber durch den Lebendfund immerhin eindeutig als rezent bestätigt.
1337	Biber ( <i>Castor fiber</i> )	Der Biber kommt flächendeckend im FFH-Gebiet vor.

## 5 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN

### 5.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Neben den genannten FFH-Lebensraumtypen treten im Gebiet auch kleinflächig einige Biotope auf, die nicht den Anforderungen an einen Lebensraumtyp (FFH-RL Anhang I) entsprechen, aber nach §30 des BNatSchG geschützt sind. Im Offenland sind dies in erster Linie seggen- und binsenreiche Nasswiesen. Dazu kommen Feuchte Hochstaudenfluren, Offene Hoch- und Übergangsmoore, Flachmoore, Groß- und Kleinröhrichte, Feuchtgebüsche, Auwälder und Moorwälder.

Diese Biotope haben eine ebenfalls hohe naturschutzfachliche Bedeutung und sind zusätzlich aus faunistischer Sicht erhaltenswert. Daher sollten sie ebenfalls in ihrer Fläche und Qualität langfristig erhalten und/oder optimiert werden (z. B. durch Wiedervernässung, Extensivierung, Ausmagerung).

Zielkonflikte zwischen Maßnahmen für FFH-Lebensräume und den sonstigen bedeutsamen Biotopen sind ggf. durch Renaturierung, wie eine Wiedervernässung des Gebiets, zu erwarten. So könnte sich durch Wiedervernässung langfristig aus Sonstigem Hochmoor bzw. Nasswiese der Lebensraumtyp Renaturierungsfähige, degradierte Hochmoore entwickeln.

### 5.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Die folgende Tabelle legt dar, dass das FFH-Gebiet "Sinswanger Moor nördlich Oberstaufen" ein Hotspot der Artenvielfalt ist. Insgesamt sind für 127 Roteliste-Arten Fundbelege innerhalb der letzten 10 Jahre erbracht worden. Davon 9 Arten der Kategorie 1 (RLB) und 30 Arten der Kategorie 2 (RLB).

Die Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

**Tabelle 9: Im FFH-Gebiet nachgewiesene Arten der Roten Listen aus ASK, ABSP, eigenen Erhebungen und vorliegenden Gutachten**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status		Nachweis im Gebiet
		Bayern	Deutschland	
<b>Amphibien</b>				
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	2004
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	2004

<b>Reptilien</b>				
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	3	V	2012
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	2012

<b>Heuschrecken</b>				
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	V		2016
Sumpfgrashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>	3	3	2016
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus fuscus</i>	V		2016
Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>	3	3	2018
Kleine Goldschrecke	<i>Euthystira brachyptera</i>	V		2016
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	3	3	2016
Kurzflügelige Beißschrecke	<i>Metrioptera brachyptera</i>	V		2016
Buntbauchiger Grashüpfer	<i>Omocestus rufipes</i>	2	V	2016
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	V		2016





Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status		Nachweis im Gebiet
		Bayern	Deutschland	
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothus lineatus</i>	3		2016
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	2	2	2016/ 2018

<b>Wanzen</b>				
Fam. Netzwanzen	<i>Acalypta nigrina</i>	V		1982
Fam. Ufer- oder Springwanzen	<i>Chartoscirta cincta cincta</i>	2		1979
Fam. Weich- oder Blindwanzen	<i>Cyrtorhinus caricis</i>	1	3	1982
Fam. Netzwanzen	<i>Dictyla lupuli</i>	3	3	1979
Fam. Weich- oder Blindwanzen	<i>Hadrodemus m-flavum</i>	V		1984
Fam. Bodenwanzen	<i>Ischnocoris hemipterus</i>	3		1984
Fam. Bodenwanzen	<i>Ligyrocoris silvestris</i>	2	3	1990
Fam. Bodenwanzen	<i>Macrodera microptera</i>	V		1982
Fam. Bodenwanzen	<i>Megalonotus antennatus</i>	V		1990
Fam. Bodenwanzen	<i>Pachybrachius fracticollis</i>	V		1984
Fam. Bodenwanzen	<i>Pachybrachius luridus</i>	3	3	1982
Fam. Rhopalidae	<i>Rhopalus maculatus</i>	V		1982
Fam. Ufer- oder Springwanzen	<i>Salda muelleri</i>	2	3	1982
Fam. Bodenwanzen	<i>Spilostethus saxatilis</i>	3		1979
Fam. Weich- oder Blindwanzen	<i>Strongylocoris leucocephalus</i>	3		1986/
Fam. Weich- oder Blindwanzen	<i>Teratocoris paludum</i>	3	3	1982
Fam. Bodenwanzen	<i>Trapezonotus desertus</i>	2		1984
Kurzhaar Wasserwisp	<i>Zicrona caerulea</i>	V		1990

<b>Tag- und Nachtfalter</b>				
Ampfer-Grünwiderchen	<i>Adscita statures</i>	V	V	2017
Baum-Weisling	<i>Aporia crataegi</i>	3	V	2016
Feuriger Perlmutterfalter	<i>Argynnis adippe</i>	V	3	2016
Großer Perlmutterfalter	<i>Argynnis aglaja</i>	V	V	2016
Storchschnabel-Blauling	<i>Aricia eumedon</i>	2	2	2016
Hochmoor-Perlmutterfalter	<i>Boloria aquilonaris</i>	2	2	2016
Randring-Perlmutterfalter	<i>Boloria eunomia</i>	2	2	/2018
Früher Perlmutterfalter	<i>Boloria euphrosyne</i>	3	3	2016
Sumpfwiesen-Perlmutterfalter	<i>Boloria selene</i>	3	V	2016
Natterwurz-Perlmutterfalter	<i>Boloria titania</i>	V	3	2016
Madesüß-Perlmutterfalter	<i>Brenthis ino</i>	3	V	2016
Grüner Zipfelfalter	<i>Callophrys rubi</i>	V	V	2016
Gelbwurfeliger Dickkopf-falter	<i>Carterocephalus palaemon</i>		V	2016



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status		Nachweis im Gebiet
		Bayern	Deutschland	
Großes Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha tullia</i>	2	2	2016
Hochmoor-Gelbling	<i>Colias palaeno</i>	2	2	2016
Graubindiger Mohrenfalter	<i>Erebia aethiops</i>	V	3	2016
Fruher Mohrenfalter	<i>Erebia medusa</i>	V	V	2016
Komma-Dickkopffalter	<i>Hesperia comma</i>	3	3	2016
Lilagold-Feuerfalter	<i>Lycaena hippothoe</i>	3	2	2016
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	3		2016
Lungenenzian-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea alcon</i>	2	2	2016
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	V	V	2015
Wachtelweizen-Scheckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>	V	3	2018
Baldrian-Scheckenfalter	<i>Melitaea diamina</i>	3	3	2018
Westlicher Scheckenfalter	<i>Melitaea parthenoides</i>	1	2	2015
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>		V	2016
Lungenenzian-Ameisenbläuling	<i>Phengaris alcon alcon</i>	2	2	2017
Argus-Bläuling	<i>Plebeius argus</i>	V	3	2016
Strochschnabel-Bläuling	<i>Polyommatus eumedon</i>	2	3	2015
Rotklee-Bläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>	V	V	2016
Kleiner Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus malvae</i>		V	2016

<b>Libellen</b>				
Blaflügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	V	3	2018
Speer-Azurjungfer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	3	3	2016
Torf-Mosaikjungfer	<i>Aeshna juncea</i>	3	3	2016
Gefleckte Smaragdlibelle	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	3	2	2016
Arktische Smaragdlibelle	<i>Somatochlora arctica</i>	2	2	2016
Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	2	2	2018
Südlicher Blaupfeil	<i>Orthetrum brunneum</i>	3	3	2016
Kleine Moosjungfer	<i>Leucorrhinia dubia</i>	3	2	2016

<b>Vögel</b>				
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	2015
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	2015
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V		2015
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	2015
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	2015

<b>Pflanzen</b>				
Rosmarinheide	<i>Andromeda polifolia</i>	3	3	2018
Berg-Wohlverleih	<i>Arnica montana</i>	3	3	2018





Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status		Nachweis im Gebiet
		Bayern	Deutschland	
Moor-Birke	<i>Betula pubescens s. l.</i>	V		2018
Fadenwurzelige Segge	<i>Carex chordorrhiza</i>	2	2	2018
Davalls Segge	<i>Carex davalliana</i>	3	3	2018
Draht-Segge	<i>Carex diandra</i>	2	2	2018
Schlamm-Segge	<i>Carex limosa</i>	3	2	2018
Floh-Segge	<i>Carex pulicaris</i>	3	1	2018
Sumpf-Blutauge	<i>Comarum palustre</i>	3		2018
Fuchs' Knabenkraut	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	V		2018
Fleischfarbendes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	3	2	2018
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis s. str.</i>	3	3	2018
Langblättriger S.	<i>Drosera anglica</i>	2	2	2018
Bastard-S.	<i>Drosera anglica x rotundifolia</i>	3		2014
Mittlerer Sonnentau	<i>Drosera intermedia</i>	2	3	2018
Rundblättriger Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>	3	3	2018
Sumpf-Stendelwurz	<i>Epipactis palustris</i>	3	3	2018
Breitblättriges Wollgras	<i>Eriophorum latifolium</i>	3	3	2018
Scheiden-Wollgras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	V		2918
Schwalbenwurz-Enzian	<i>Gentiana asclepiadea</i>		3	2018
Wohlrichende Händelwurz	<i>Gymnadenia odoratissima</i>	V	3	2018
Kleine Einknolle	<i>Herminium monorchis</i>	2	2	2018
Sibirische Schwertlilie	<i>Iris sibirica</i>	3	3	2018
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	3	2018
Sumpf-Läusekraut	<i>Pedicularis palustris</i>	3	2	2018
Wald-Läusekraut	<i>Pedicularis sylvatica</i>	3	3	2018
Sumpf-Haarstrang	<i>Peucedanum palustre</i>	V		2018
Gewöhnliches Fettkraut	<i>Pinguicula vulgaris</i>	3	3	2018
Moor-Kiefer	<i>Pinus rotundata</i>	3		2018
Mehlige Schlüsselblume	<i>Primula farinosa</i>	3	3	2018
Weißes Schnabelried	<i>Rhynchospora alba</i>	3	3	2018
Kriech-Weide	<i>Salix repens subsp. repens</i>	3		2018
Sumpf-Blumenbinse	<i>Scheuchzeria palustris</i>	3	2	2018
Rostrottes Kopfried	<i>Schoenus ferrugineus</i>	3	3	2018
Warziges Torfmoos	<i>Sphagnum papillosum</i>	3	3	2014
Echtes Skorpionsmoos	<i>Sphagnum scorpioides</i>		3	2014
Rasige Haarsimse/ Haarbinse	<i>Trichophorum cespitosum s. str.</i>	3	3	2018
Gewöhnliche Moosbeere	<i>Vaccinium oxycoccos s. l.</i>	3	3	2018
Gewöhnliche Rauschbeere	<i>Vaccinium uliginosum subsp. uliginosum</i>	V		2018



Bei den Erfassungen wurden zusätzlich nachgewiesen:

<b>Pflanzen</b>				
Lappländisches Knabenkraut	<i>Dactylorhiza lapponica</i>	2	R	2018
Sumpf-Dreizack	<i>Triglochin palustris</i>	3	3	2018
Holunder-Knabenkraut	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	2	2	2018
Bleichgelbes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza incarnata subsp. ochroleuca</i>	2	2	2018
Zweihäusige Segge	<i>Carex dioica</i>	2	2	2018
Traunsteiners Knabenkraut	<i>Dactylorhiza traunsteineri s. str.</i>	2	2	2018
Saum-Segge	<i>Carex hostiana</i>	3	2	2018
Reif-Weide	<i>Salix daphnoides</i>	3	2	2018

**Tabelle 10: Auswertung der Anzahl an Rote Liste Arten (BY und D) unter Berücksichtigung des Schutzstatus**

<b>Kategorie</b>	<b>Rote Liste</b>	
	<b>Bayern</b>	<b>Deutschland</b>
<b>1</b>	9	4
<b>2</b>	30	33
<b>3</b>	52	46
<b>V</b>	31	15

Diese Artenvielfalt gilt es zu bewahren. Im Rahmen der ABSP (2017) wird deutlich, dass das FFH-Gebiet aufgrund seiner Moorflächen als Lebensraum seltener Arten eine essentielle Rolle im Biotopverbund "Feuchtgebiete" für die Landkreise Oberallgäu und Lindau spielt.

Fachgutachten zu Arten, (P. HARSCH (2015, 2017), zeugen von einer reichen Schmetterlings- und Libellenfauna. Ein Nachtrag in die ASK ist für diese Arten in jedem Fall erforderlich.

Eine weitere Besonderheit stellt die durch GÜNTHER (1988) erfasste Heteropterenfauna des Sinswanger Moores dar. Der damals erfasste Artenreichtum ist im Zuge des Insektenrückgangs bedeutsam. Da seit 1988 keine Daten mehr zu Wanzen vorliegen, wurden die damals erhobenen in Tabelle 9 aufgeführt.

Eine Probe in einem kleinen Steifseggenried im zentralen Bereich am 22.11.2019 ergab das Vorkommen von mehreren seltenen Schneckenarten (Johannes Honold):

- *Vertigo geyeri* (RLB 1, RL D1, FFH-Anhang II) - 1 Lebendfund & 1 Leergehäuse. Offenbar nur spärlich vorkommend, aber durch den Lebendfund immerhin eindeutig als rezent bestätigt.
- *Vertigo antivertigo* (RLB 3, RLD V) - die Art war zu erwarten und ziemlich häufig
- *Vertigo substriata* (RLB 3, RLD 3) - ebenfalls recht häufig
- *Euconulus praticola* (RLB 3, RLD V)



## 6 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG

### 6.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Das Sinswanger Moor ist neben der andauernden Entwässerung einerseits durch eine Intensivierung der Randflächen (Grünlandnutzung) und andererseits durch beginnende bzw. fortschreitende Brache in zentraleren Bereichen (Ausbreitung von Schilfrohr, Erlen- und Birken-Aufwuchs) beeinträchtigt. Auch die beiden Fichten-Aufforstungen im Moorkörper stellen eine Beeinträchtigung dar (u.a. Wasserentzug). Nährstoffeinträge aus angrenzender Nutzung bzw. über den Moosmühlbach und den Seelesgraben, führten bereits zu einer Artenverschiebung mit einem höheren Anteil an Hochstauden und Arten der Wirtschaftswiesen in den verschiedenen Moor-Lebensraumtypen. Folgen der Entwässerung sind besonders anhand des hohen Aufkommens von Pfeifengras, Ruchgras und Zwergsträuchern auf den Torfflächen erkennbar.

Eine weitere Verkleinerung und Beschädigung des Moorkörpers durch Infrastrukturmaßnahmen (z.B. Regenrückhaltebecken, Vergrößerung der anliegenden Gemeinden durch Baugebietsausweisungen im FFH-Gebiet) sind zu unterlassen.

### 6.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung

Der bestehende Artenreichtum und das durch die FFH-RL vorgegebene Ziel der Erhaltung und ggf. Verbesserung der Lebensraumtypen (und ggf. Arten) des gebietsbezogenen Standarddatenbogens, stellt die Maßnahmenplanung vor mehrere Zielkonflikte. Diese werden im Folgenden beschrieben.

#### Zurückdrängen des Schilfrohrs/junge Moorwälder

Das besonders randlich in die betreffenden Kalkflachmoore (7230), degradierten Hochmoore (7120) oder Übergangsmoore (7140) eindringende Schilfrohr führt durch die zunehmende Verschattung der Fläche und aufgrund seiner Konkurrenzstärke zur Verdrängung lebensraumtypischer Arten. Eine weitere Folge ist die Veränderung der Habitatstruktur und damit eine Verschlechterung der LRTs. Eine Mahd des Schilfrohrs im Mai auf einer Höhe von ca. 50 cm wäre eine effektive Methode das Schilfrohr zurückzudrängen (vgl. WEBER 2013).

Diese Maßnahme kann zu diesem Zeitpunkt jedoch zu einer Störung der wenigen noch vorhandenen Wiesenbrüter, wie Bekassine oder Kiebitz führen. Da in der letzten Zeit keine Nachweise von Brut erbracht wurden, muss davon ausgegangen werden, dass eine Störung im Gebiet nicht so gravierend ist. Eine Neubesiedelung kann jedoch nicht ausgeschlossen werden und sollte beobachtet werden.

Auch junge Gehölzbestände, welche aufgrund von Nutzungsauffassung in den letzten 20-30 Jahren entstanden sind, sollten zugunsten der Offenhaltung des Moorstandortes und der Wiesenbrüter zurückgedrängt werden. Dabei handelt es sich um kleinflächige Gehölzinseln. Bei Betroffenheit von Wald im Sinne des BayWaldGs ist bei diesen Maßnahmen eine Absprache mit dem zuständigen AELF erforderlich.

#### Wiedervernässung vs. sekundäre Lebensräume/ Arten

Eine Wiedervernässung des Moorkörpers unter Berücksichtigung naturschutzfachlich adäquater Maßnahmen ist zum Erhalt und zur Verbesserung des Erhaltungszustands der Lebenden Hochmoore (7110\*), Torfmoor-Schlenken (7150) und Übergangsmoore (7140) zu forcieren. Dabei gilt zu beachten, dass die in der Kartierung 2018 erfassten Lebensräume auch sekundäre Lebensräume und Biotope umfassen, welche aufgrund der Entwässerung und die daran anschließende menschliche Nutzung entstanden sind. Dazu zählen artenreiche Borstgrasrasen (6230\*), Moorwälder (91D0\*), degradierte Hochmoore (7120) und Hochstaudenfluren (6430), welche durch eine Wiedervernässung in ihrem Fortbestehen gefährdet wären. Auch kraut- und blütenreiche Feuchtwiesen sind auf diese Weise entstanden. Arten wie, der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (FFH-RL Anhang IV), der Heidegrashüpfer (RLB 3) und der Lungenenzian-Ameisenbläuling (RLB 2) ebenso wie der Westliche Scheckenfalter (*Melitaea parthenoides*, RLB 1), der im Gebiet ein gutes Vorkommen hat, sind ebenfalls auf diese sekundären Lebensräume angewiesen. (SSYMARK 2015, BRUNNER 2019). Diese sind angemessen zu berücksichtigen, ohne die übergeordneten Ziele (Wiederherstellung von intakten Primär-Lebensräumen) dadurch einzuschränken.

In jedem Fall setzen Maßnahmen zur Wiederherstellung moortypischer Wasserstände insbesondere das Einverständnis der Grundeigentümer und eine Abstimmung mit allen zuständigen Behörden voraus.



### Pflegemahd und Zeitpunkt vs. Insekten

Besonders Ameisenbläulinge, wie z. B. der Lungenezian-Ameisenbläuling, sind von einem angepassten Mahdregime abhängig. So ist eine neue Population des Lungenezian-Ameisenbläulings an dem im Gebiet vorkommenden Schwalbenwurz-Enzian erst ab Anfang Oktober erfolgreich entwickelt. Oft ist es aber nicht möglich, mit der lebensraumtypischen Mahd diesen Zeitpunkt abzuwarten aufgrund der Witterung im Gebiet (mögliche frühe Wintereinbrüche mit Schnee). (BRUNNER 2019)

Daher sollten einzelne Inseln (ca. 4 m<sup>2</sup>) mit entsprechenden Pflanzenarten (u.a. Schwalbenwurz-Enzian) auf den Flächen erhalten bleiben und erst im nächsten Jahr gemäht werden. Diese Maßnahme kommt auch anderen Insektengruppen (Heuschrecken) zugute.

Auch ein angemessenes Mahdregime ist für Insekten und andere Arten wichtig. So sollte die Mahd einer Fläche entweder von links nach rechts oder von innen nach außen erfolgen. Nie jedoch von außen nach innen.

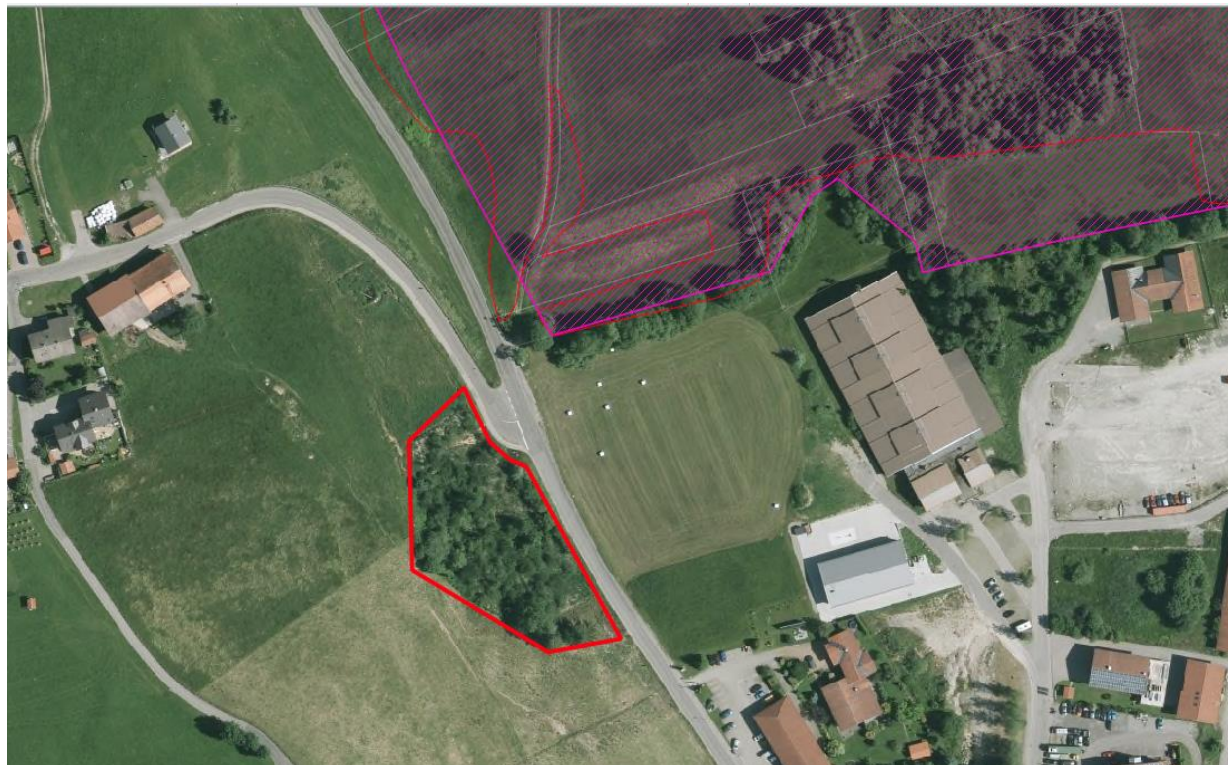
### Wanderwege vs. Wiesenbrüter

Viele Wiesenbrüter reagieren auch auf Wanderwege sehr empfindlich und werden so vertrieben. Ein Betretungsverbot des Sinswanger Moors für Spaziergänger ist allerdings kaum durchführbar und kann nicht Ziel eines FFH-Gebiets sein (vgl. auch das Konzept der Ökosystemdienstleistung). Daher ist eine Information der Besucher durch Schautafeln am Wegrand bzw. am Rand des FFH-Gebiets wünschenswert. Dabei ist auch auf Wiesenbrütersensible Zeiten, wie Brutzeiten, hinzuweisen. Während dieser Zeit sollten Hundebesitzer ihre Hunde unbedingt an die Leine nehmen. Gegebenenfalls ist im Rahmen von Umweltbildungsprogrammen eine Aufklärung der Bevölkerung möglich. (WEBER 2013).

## 7 VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB

### Gebietsgrenzen

Die Einbeziehung einer Kalktuffquelle (LRT 7220\*) nordwestlich von Oberstaufen mit großflächiger Kalktuffbildung wird vorgeschlagen (siehe nachfolgende Abbildung).



**Abbildung 5:** Empfohlene Erweiterungsfläche des FFH-Gebietes mit LRT 7220\* Kalktuffquellen (rot umrandete Fläche); (Geodaten: Bayerische Vermessungsverwaltung ([www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de)); Fachdaten: Bayerisches Landesamt für Umwelt ([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)))

### SDB

Aufgrund der Kartiererergebnisse werden die in folgender Tabelle aufgeführten Änderungen im Standarddatenbogen vorgeschlagen:

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling und die LRT 7150, 7720\* und 91D0\* wurden neu aufgenommen und sollten im SDB ergänzt werden.

Die LRT 6410 konnte im Gebiet nicht nachgewiesen werden und sollte aus dem SDB gestrichen werden (vgl. Maßnahmenteil Kap. 2.2.1).

**Tabelle 11: Vorgeschlagene Änderungen der Gebietsdokumente zum FFH-Gebiet**

Code	Schutzgut	Empfehlung
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling ( <i>Maculinea [Phengaris] nausithous</i> )	Aufnahme in SDB
7150	Torfmoorschlenken	Aufnahme in SDB
7220*	Kalktuffquellen	Aufnahme in SDB
91D0*	Moorwälder	Aufnahme in SDB
6410	Pfeifengraswiesen	Im SDB löschen





## 8 LITERATUR

### Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

LFU (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe Heft 166, Augsburg, 384 S.

LFU (2018a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 1: Arbeitsmethodik (Flachland/Städte), Augsburg, 41 S. + Anhang.

LFU (2018b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), Augsburg, 177 S. + Anhang.

LFU (2018c): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (LRT 1340\* bis 8340) in Bayern, Augsburg, 125 S.

LfU (2018d): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel), Augsburg, 65 S.

### Gebietsspezifische Literatur

AGL-SCHWABEN (2000): Zustandserfassung für das geplante "NSG-Sinswanger Moos".

GÜNTHER, H. (1988): Die Heteroptherenfauna des Sinswanger Moores bei Oberstaufen, Oberallgäu.

HARSCH, P. (2014): Kartierung pflegerelevanter Tiergruppen und Vegetationseinheiten für die Landschaftsplanung in der Ländlichen Entwicklung in Oberstaufen, Lkr. Oberallgäu.

HARSCH, P. (2017): Landschaftsplanung in der Ländlichen Entwicklung. Verfahren Oberstaufen-Flurneuordnung Gde. Oberstaufen, Lkr. Oberallgäu.

LARS-CONSULT (2010): Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung FFH-Gebiet "Sinswanger Moos nördlich Oberstaufen" (DE 8426-371).

LFU (2009a): Natura 2000 in Bayern – Standarddatenbögen.  
[www.lfu.bayern.de/natur/natura2000\\_datenboegen](http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen) (10.06.2009).

LFU (2009b): Natura 2000 in Bayern – Gebietsbezogene Erhaltungsziele.  
[www.lfu.bayern.de/natur/natura\\_2000\\_erhaltungsziele](http://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000_erhaltungsziele) (10.06.2009).

LFU (2015a): Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS Natur). Behördenversion.

LFU (2015b): GeoFachdatenAtlas des Bodeninformationssystems Bayern.  
[www.bis.bayern.de/bis/initParams.do](http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do) (04.02.2015).

LfU (2017): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Oberallgäu mit Stadtgebiet Kempten.

### Allgemeine Literatur

BRUNNER, M., MONING, C., TOBISCH, C. 2019: Ein Zollstock genügt. IN Naturschutz und Landschaftsplanung, Heft 02, S. 66-71

CLIMATE-DATA (2018): Klimadiagramm Oberstaufen. Letzter Aufruf 28.12.2018.  
<https://de.climate-data.org/europa/deutschland/bayern/oberstaufen-109448/#climate-graph>.

DIERSCHKE, H. & G. BRIEMLE (2002): Kulturgrasland. Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren. Stuttgart, 239 S.

DIERßEN, K., & DIERßEN, B. (2001): Moore. Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht. Stuttgart, 230 S.

FIS-NATUR ONLINE (2019): FIN-Web: Moorbodenkarte. Letzter Aufruf am 24.01.2019.  
[https://www.lfu.bayern.de/natur/fis\\_natur/fin\\_web/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm).

FRANKL, R., FETT, M., & SCHMEIDL, H. (2003): Zur Vegetationsentwicklung in zwei naturnahen südbayerischen Hochmooren–Welche Konsequenzen lassen sich für die Renaturierungspraxis ableiten. Laufener Seminarbeiträge, 1(03), 47-53.





- KAULE, G. (1974): Die Übergangs- und Hochmoore Süddeutschlands und der Vogesen. Diss. Bot., 27: 1-325.
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2011): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 20. Aufl. Berlin-Heidelberg. Spektrum Akademischer Verlag.
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2013): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. 12. Aufl. Berlin-Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- JÄGER, E. J., WERNER, K (Hrsg.) (2005): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. München: Verlag Elsevier.
- LFU (2003): Moorentwicklungskonzept Bayern (MEK) – Handlungsschwerpunkte der Moorrenaturierung. Augsburg.
- LFU (2005): Moortypen in Bayern. Moorentwicklungskonzept Bayern. Schriftenreihe Heft 180.
- LFU (2018): Bayerische Referenzliste Arten der Vogelschutz-Richtlinie.
- LFU (2019a): Artensteckbrief: Wachtelkönig. Letzter Aufruf am 03.01.2019.  
<https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Crex+crex>
- LFU (2019b): UmweltAtlas: Boden.  
[http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu\\_boden\\_ftz/index.html?lang=de](http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de)
- MEYNEN, EMIL (1955): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Zweite Lieferung: Haupteinheitengruppen 07–15 (Südwestdeutsches Stufenland); S. 137–258
- MÜLLER, F., RITZ, CH. M., WELK, E. & WESCHE, K. (HRSG.) (2016): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Kritischer Ergänzungsband. 11. Aufl. Berlin-Heidelberg. Spektrum Akademischer Verlag.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Stuttgart: Ulmer.
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 311 S.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 353 S.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III, 2. überarb. Aufl., G. Fischer Verlag, Stuttgart - New York, 455 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsche, Band A u. B. 2. Auflage. Jena u. a.: G. Fischer.
- SSYMANK, A., ULLRICH, K., VISCHER-LEOPOLD, M., BELTING, S., BERNOTAT, D., BRETSCHEIDER, A., RÜCKRIEM, C., SCHIEFELBEIN, U. 2015: Handlungsleitfaden "Moorschutz und Natura 2000" für die Durchführung von Moorrevitalisierungsprojekten. IN VISCHER-LEOPOLD, M. ELLWANGER, G. SSYMANK, A, ULLRICH, K & PAULSCH, C (2015) :Natura 2000 und Management in Mooregebieten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 140: 277-312
- Van de Poel, D., & Zehm, A. (2014): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – Eine Literaturauswertung für den Naturschutz. *Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege*, 1-19
- WEBER, U. (2013): 16 Jahre Mähversuche gegen die Verschilfung im Naturschutzgebiet Spitzmäder, Oberriet. Bericht über die Versuchsjahre 1997–2012. – Gutachten im Auftrag der Gemeinde Oberriet, Ökobüro Hugentobler AG, Altstätten: 19 S.
- WEIß, I. 2016: Ermittlung der Toleranz von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Voralpenlandes, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt.



## ANHANG

- Anhang 1: Standarddatenbogen (SDB)  
*aktuelle Fassung unter:*  
[www.lfu.bayern.de/natur/natura2000\\_datenboegen/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm)

**Die Anlagen sind nur z. T. in den zum Download bereitgestellten Unterlagen enthalten.**