



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 8325-372 „Osterholz bei Rentershofen“

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: Blühende Frauenschuhe im Osterholz

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Abb. 2: Waldmeister-Buchenwald im Osterholz

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Abb. 3: Kleines Immergrün

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Abb. 4: Frauenschuh-Stöcke unter Fichten-Altholz im Osterholz

(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Stand:

April 2014

Herausgeber:

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kempten



Außenstelle Immenstadt im Allgäu

Kemptener Straße 39

87509 Immenstadt im Allgäu

E-Mail:

poststelle@aelf-ke.bayern.de

Gestaltung:

AELF Krumbach (Schwaben),

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz,

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Anhang	IV
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	V
1 Gebietsbeschreibung.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse	4
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	5
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden.....	6
3 Lebensraumtypen und Arten	9
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	9
3.1.1 LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion“	10
3.1.2 Waldmeister-Buchenwald (LRT 9131) (<i>Galio odorati-Fagetum</i>).....	11
3.2 Lebensraumtypen Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	16
3.2.1 LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“	16
3.2.2 LRT 7220 „Kalktuffquellen“	18
3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....	19
3.3.1 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	19
4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten	26
4.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	26
4.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	26
5 Gebietsbezogene Zusammenfassung.....	27
5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	27
5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	27
5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	28
5.3.1 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen	28
5.3.2 Beeinträchtigungen von Arten (Frauenschuh).....	29
5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung	30
6 Vorschlag f. d. Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens	31

6.1 Anpassungen der Gebietsgrenzen	31
6.2 Anpassungen der Standarddatenbögen	31
7 Literatur/Quellen.....	32
7.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen	32
7.2 Gebietsspezifische Literatur.....	32
7.3 Allgemeine Literatur	32

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

Glossar

Standard-Datenbogen

Abgestimmte Erhaltungsziele

Spezielle Bewertungsschemata für Wald-Lebensraumtypen

Liste der geschützten Arten und Biotope

**Die Anlagen sind in den zum Download
bereitgestellten Unterlagen nicht enthalten.**

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 : Übersichtskarte zur Lage des Gebietes.....	1
Abbildung 2: Lage zu benachbarten Natura2000-Gebieten	2
Abbildung 3: Ausschnitt aus der geologischen Karte GK200 (Bayerisches Landesamt für Umwelt)	3
Abbildung 4: Waldmeister-Buchenwald im Osterholz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	11
Abbildung 5: Blühende Frauenschuhe im Osterholz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	20
Abbildung 6: Frauenschuh-Stock unter Fi-Bestand (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)	23

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auskünfte von Einzelpersonen.....	7
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland.....	8
Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland.....	8
Tabelle 4: Überblick über die Flächenverteilung der Lebensraumtypen	9
Tabelle 5: Überblick über die Erhaltungszustände der Lebensraumtypen	9
Tabelle 6: Gesamt-Bewertung des LRT 9132 Waldgersten-Buchenwald	14
Tabelle 7: Gesamtbewertung des Frauenschuhs (Cypripedium calceolus)	25
Tabelle 8: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung.....	27
Tabelle 9: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung.....	27

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Lage und Kurzbeschreibung

Das 46 Hektar große Natura2000-Gebiet „Osterholz bei Rentershofen“ liegt im östlichen Teil des Landkreises Lindau auf dem Gebiet der Gemeinden Röthenbach, Grünenbach und Weiler-Simmerberg. Das von zwei räumlich getrennten Teilflächen eingenommene Gebiet ist geprägt von tannenreichen Mischwäldern, die sich an den Hängen der Moränenhügel sowie entlang des Ellhofer Tobelbaches erhalten haben. Eine Besonderheit stellt der riesige, künstliche Bahndamm im Nordwesten dar, der ca. 160 Jahre nach seiner Entstehung heute von fichtenreichen Beständen eingenommen wird. Die Höhenlage schwankt zwischen 650 und 720 Metern. Das Gebiet ist zu ungefähr 95% bewaldet, lediglich im Westen entlang des Ellhofer Tobelbaches befinden sich einige wenige extensiv bewirtschaftete Wiesen.

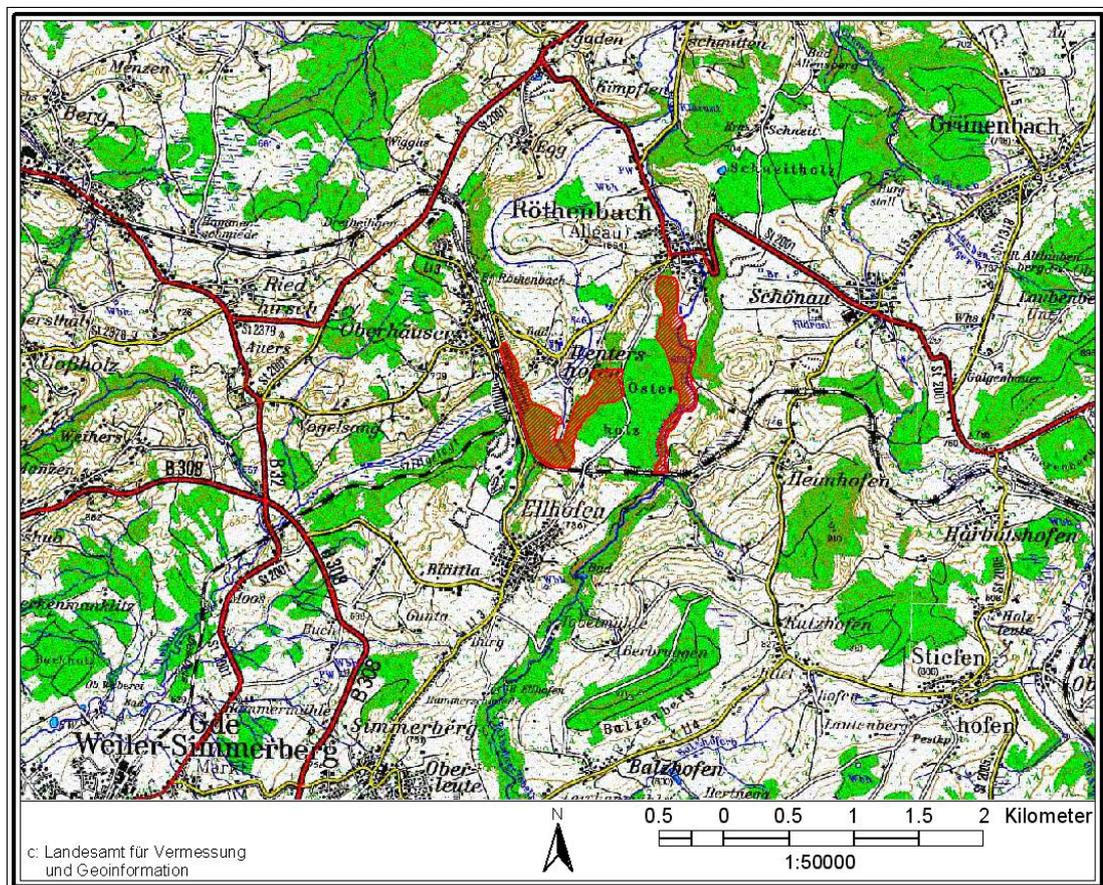


Abbildung 1 : Übersichtskarte zur Lage des Gebietes

Das Gebiet zählt nach der forstlichen Wuchsgebietsgliederung zum Wuchsbezirk 14.2 Westallgäuer Hügelland. Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands wird das FFH-Gebiet zur Haupteinheit „Voralpines Moor- und Hügelland“ und zur Untereinheit „Westallgäuer Hügelland“ gerechnet. In der Waldfunktionskarte für den Landkreis Lindau ist nahezu das gesamte FFH-Gebiet als „Wald mit besonderer Bedeutung als Biotop“ ausgewiesen.

Die Einhänge des Ellhofer Tobelbaches im Osten sind als „Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz „ eingestuft, während dem Westteil (entlang der Bahntrasse) besondere Bedeutung hinsichtlich dem Schutz von Verkehrswegen zugewiesen wird. Das Gebiet ist in zwei ungefähr gleich große, räumlich getrennte Bereiche eingeteilt, den Westteil entlang der Bahnlinie sowie den Ostteil mit den Einhängen des Ellhofer Tobelbaches. Aufgrund des bedeutenden Frauenschuh-Vorkommens sowie der teilweise noch naturnahen Mischwälder ist das Osterholz als Schwerpunktgebiet des Orchideen-Schutzes im Westallgäu und als wichtiger Trittstein innerhalb des Natura2000-Netzes anzusehen.

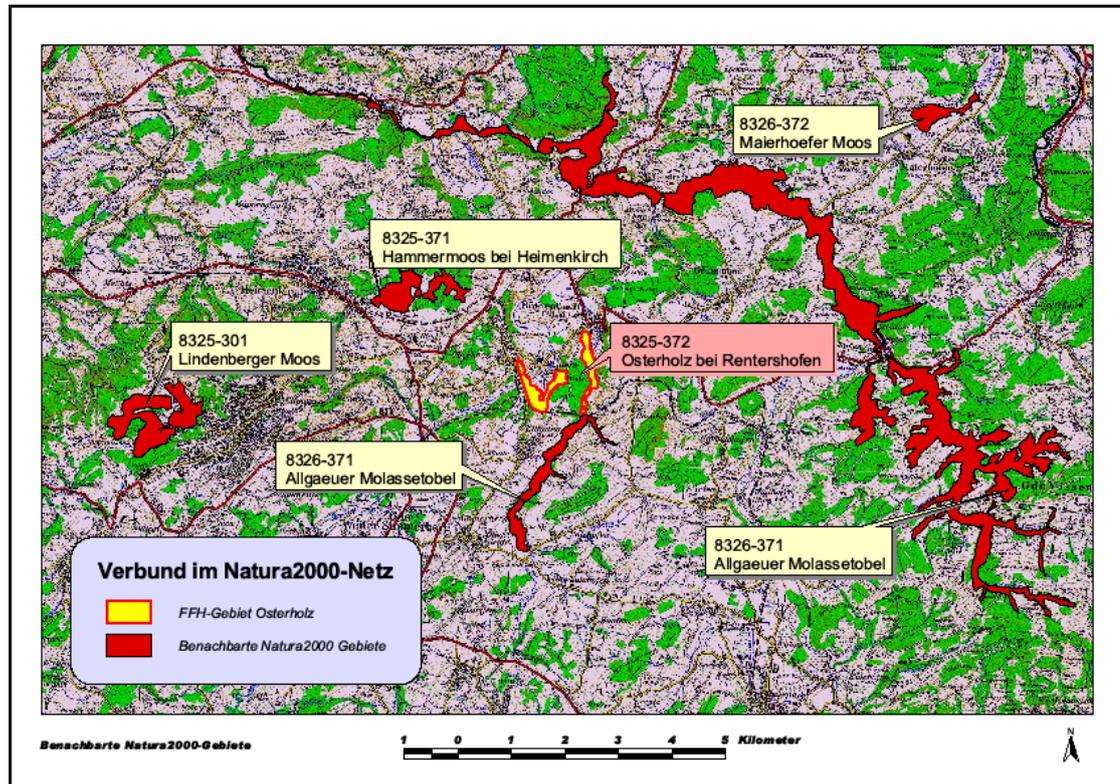


Abbildung 2: Lage zu benachbarten Natura2000-Gebieten

Geologie und Böden

Das FFH-Gebiet „Osterholz bei Rentershofen“ liegt im Südwesten der schwäbischen Jungmoränenlandschaft. Nach der Geologischen Karte setzen sich die dominierenden Moränenhügel in erster Linie aus glazialen und fluviatilen Ablagerungen der Würm-Eiszeit zusammen. Daraus entwickelten sich meist kiesige, mittelgründige Lehmböden mit oftmals noch hohen Kalkanteilen. Im Osten hat sich der Ellhofer Tobelbach teilweise bis in die Molasse-schichten eingegraben, so dass hier auch kiesig-mergelige Substrate sowie organische Mullerdeböden im direkten Uferbereich des Fließgewässers vorhanden sind. Diese geologischen Ausgangssubstrate entwickelten sich zu ganz unterschiedlichen **Bodentypen**. Während auf den Hochflächen meist frische Parabraunerden dominieren, treten auf den quelligen Hangbereichen sowie in den Senken auch Gleye und Hanggleye auf.

Im Westen wurde die natürliche Bodenentwicklung durch den Bau des riesigen Bahndammes sowie die dafür weiter südlich entnommenen Kiesschichten empfindlich gestört, so dass in diesem Bereich auch heute noch v.a. flachgründige Kiesböden dominieren.

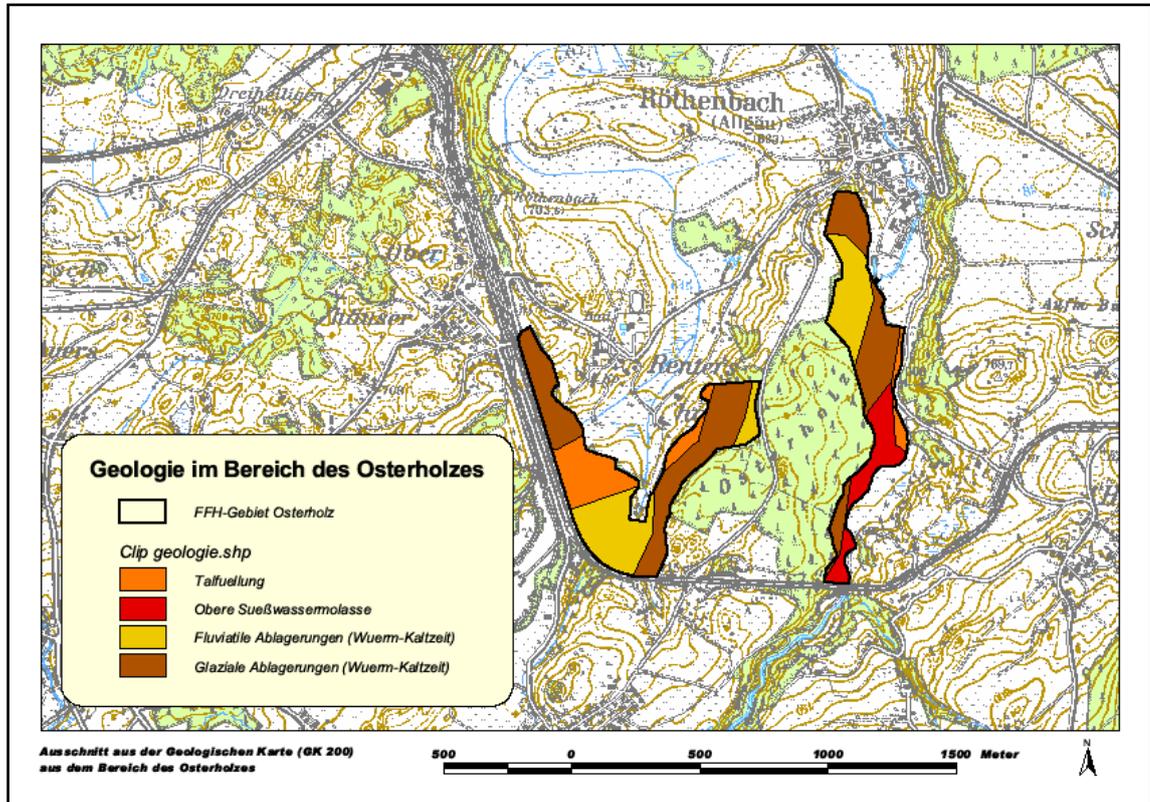


Abbildung 3: Ausschnitt aus der geologischen Karte GK200 (Bayerisches Landesamt für Umwelt)

Klima

Bedingt durch die Stauage an den nahen Alpen herrscht ein präalpid getöntes, kühles Klima mit hohen Niederschlägen von ca. 1500 - 1600 mm pro Jahr vor, von denen ein ausgeprägtes Maximum in der Vegetationsperiode von Mai bis Oktober fällt. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt zwischen 6,5 und 7 Grad. Bedingt durch die Höhenlage zwischen 650 und 750m über NN liegen submontane bis montane Verhältnisse vor.

Natürliche Vegetation

In der potentiell natürlichen Vegetation des Jungmoränengebietes spielen Bergmischwälder die entscheidende Rolle. Die Fichte wurde im mittleren Postglazial (gegen Ende der Jungsteinzeit vor ca. 5000 bis 6000 Jahren) von den vordrängenden Buchen und Weißtannen auf Sonderstandorte wie Moorränder und Blockhalden zurückgedrängt. Erst im Mittelalter wurde sie nutzungsbedingt wieder zur Vorherrschaft gebracht. Sie gehört zwar im niederschlagsreichen, südwestlichen Teil der Jungmoränenlandschaft als Beteiligte mit zur prägenden Waldgesellschaft des montanen Waldmeister-Buchenwaldes; es muss aber davon ausge-

gangen werden, dass gerade im Westallgäu mit seinem stärker subatlantisch gefärbten Klima die Tanne (gemeinsam mit der Buche) die dominierende Rolle spielt. In den durch Bodendynamik gekennzeichneten Tobeleinhängen können auch Schluchtwaldgesellschaften mit Ahorn, Esche und Ulme größere Flächen einnehmen.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Historische Flächennutzung

Die ersten großflächigen Rodungen begannen ab dem 7. Jahrhundert mit der Landnahme der Alemannen und erreichten zwischen 800 und 1350 unter dem Einfluss der Kirche ihren Höhepunkt. Es kann davon ausgegangen werden, dass bereits im 14. Jahrhundert etwa die heutige Wald-Feld-Verteilung erreicht war.

Im Mittelalter besaßen die Bauern mit ihrem Lehen auch das Recht, sich ihren Holzbedarf aus den Wäldern ihres Lehensherrn zu decken. Daher mussten sie aufgrund der oft kleinen Flächen von jeher auf Nachhaltigkeit bedacht sein, um die Verfügbarkeit des Holzes auch in Zukunft zu sichern. Aus diesem Grunde hat sich besonders im westlichen Allgäu und dem Bregenzer Wald die bäuerliche Plenterwirtschaft verbreitet, die durch ständige, einzelstammweise Ernte und Verjüngung unter Schirm die schattenertragende Tanne zusätzlich förderte.

Erst als im ausgehenden 18. Jahrhundert allmählich eine geregelte Forstwirtschaft einsetzte, wurden zusehends Forstordnungen erlassen, die den schlagweisen Betrieb auf größeren Flächen zu erzwingen versuchten. Obwohl diese neue Vorgehensweise, speziell gegen Ende des 19. Jahrhunderts sowie mit der Verbreitung der Bodenreinertragslehre, die Ausbreitung der lichtbedürftigen Fichte stark förderte, hat sich doch besonders im Westallgäu die Tradition des Plenters stellenweise bis heute erhalten. Dies ist auch ein Grund, warum gerade hier noch größere Tannenanteile in den Wäldern vorhanden sind.

Aktuelle Flächennutzung

Das FFH-Gebiet wird heute nahezu flächendeckend forstwirtschaftlich genutzt. Lediglich die steilsten Einhänge zum Ellhofer Tobelbach entziehen sich aufgrund ihrer Unzugänglichkeit einer Bewirtschaftung. Eine intensive landwirtschaftliche Nutzung findet nicht statt, da es sich um ein quasi vollständig bewaldetes Natura2000-Gebiet handelt. Obwohl es seit einigen Jahren Pläne für eine weitergehende Kiesentnahme aus dem Bereich des westlichen Osterholzes gibt, ist der Bereich derzeit nicht als Vorranggebiet für die Entnahme im Regionalplan ausgewiesen.

Sowohl im Staats- wie auch im Privat- und Körperschaftswald findet eine intensive Jagdnutzung statt; als Standwild kommt Rehwild vor. Durch die meist vorbildliche Bejagung können sich die heimischen Baumarten (auch die Weißtanne) in der Regel ausreichend natürlich verjüngen, lediglich bei gepflanztem Laubholz konnten teilweise Verbissschäden beobachtet werden.

Besitzverhältnisse

Rund 41 ha, also 93% des Gebietes sind bewaldet. Dabei ist der Kleinprivatwald mit ungefähr 30,5 ha dominierend, während sich entlang des Bahndamms im Westen noch ca. 10,5

ha Bundeswald befinden. Landeswald des Freistaats Bayern ist im Osterholz nicht vertreten. Die wenigen Grünlandflächen im Osten stehen überwiegend in privatem Besitz. Der Privatwald ist nach wie vor durch eine starke Kleinparzellierung gekennzeichnet.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotop)

Außer dem Status als Natura2000-Gebiet liegen keine weiteren Schutzgebietskategorien vor.

Einige kleinere Flächen des FFH-Gebietes fallen in die Kategorie der „gesetzlich geschützten Biotop“ nach § 30 BNatSchG. Dies sind beispielsweise Quellfluren, seggen- und binsenreiche Feucht- und Nasswiesen, die offenen Lehmwände der Bacheinhänge oder der Ellhofer Tobelbach selbst als naturnahes Fließgewässer.

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 „Osterholz bei Rentershofen“
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Schwaben & LfU, Stand: 30.04.2008)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes

Kartieranleitungen zu LRTen und Arten

- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2007)
- 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 2006)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2005)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF2004)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach Art. 13d (1) BayNatSchG (LfU Bayern 2006)

Forstliche Planungsgrundlagen

- Waldfunktionskarte für den Landkreis Lindau (ehem. Forstdirektion Augsburg; Stand 1999)
- Forstliche Übersichtskarte für den Landkreis Lindau (Stand 2010)

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Lindau (LfU Bayern, 2001)

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 im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000

Persönliche Auskünfte:

Herr Dieter Gschwend, Arbeitskreis Heimische Orchideen (AHO), Sonthofen	Frauenschuh, sonstige Flora
Herr Roland Tröster, Revierleiter Lin- denberg des AELF Kempten	Geologie und Böden, Waldnutzung
Herr Konrad Kresser, Waldbetreuer Deutsche Bahn, Heimenkirch	Bahnwald, Nutzungsgeschichte

Tabelle 1: Auskünfte von Einzelpersonen

Weitere Informationen stammen von namentlich nicht bekannten Teilnehmern der Auftakt-
veranstaltung sowie von Landwirten und Waldbesitzern bei Gesprächen im Gelände.

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

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

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A Hervorragende Ausprägung	B Gute Ausprägung	C Mäßige bis schlechte Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	A Keine/gering	B Mittel	C Stark

Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland

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

Habitatqualität (art-spezifische Strukturen)	A Hervorragende Ausprägung	B Gute Ausprägung	C Mäßige bis schlechte Ausprägung
Zustand der Population	A Gut	B Mittel	C Schlecht
Beeinträchtigungen	A Keine/gering	B Mittel	C Stark

Tabelle 3: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland

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

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Überblick und Verteilung der FFH-Lebensraumtypen:

LRT	Name	Anzahl der Flächen	Größe in ha	Anteil am Gesamtgebiet in %
9131	Waldmeister-Buchenwald (montan)	6	18,3	39
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	Kein Vorkommen im Gebiet		
Summe gemeldete LRT		6	18,3	39

Bisher nicht im SDB enthalten:

7220	Kalktuffquellen	2	0,01	0,03
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	4	0,07	0,15
Summe nicht gemeldete LRT		6	0,08	0,18
LRT gesamt		12	18,38	39

Tabelle 4: Überblick über die Flächenverteilung der Lebensraumtypen

Gesamt-Erhaltungszustand der Wald-Lebensraumtypen:

Insgesamt ergibt sich aus der Auswertung der Qualifizierten Begänge ein guter Erhaltungszustand des Lebensraumtyps.

Lebensraumtypen	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamtwert
9131 Waldmeister-Buchenwald	B	A	C	B

Tabelle 5: Überblick über die Erhaltungszustände der Lebensraumtypen

3.1.1 LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion“

Am Ellhofer Tobelbach wurde keine Unterwasservegetation gefunden, die ein Vorkommen des LRT 3260 wahrscheinlich machen. Selbst Moosrasen setzen erst direkt oberhalb der Mittelwasserlinie ein. Die Fließgeschwindigkeit ist in der Regel recht hoch und der Bachlauf stark beschattet, sodass auch daher ein Vorkommen nicht wahrscheinlich ist.

Es wird empfohlen, den LRT 3260 aus dem Standarddatenbogen zu streichen.

3.1.2 Waldmeister-Buchenwald (LRT 9131) *(Galio odorati-Fagetum)*

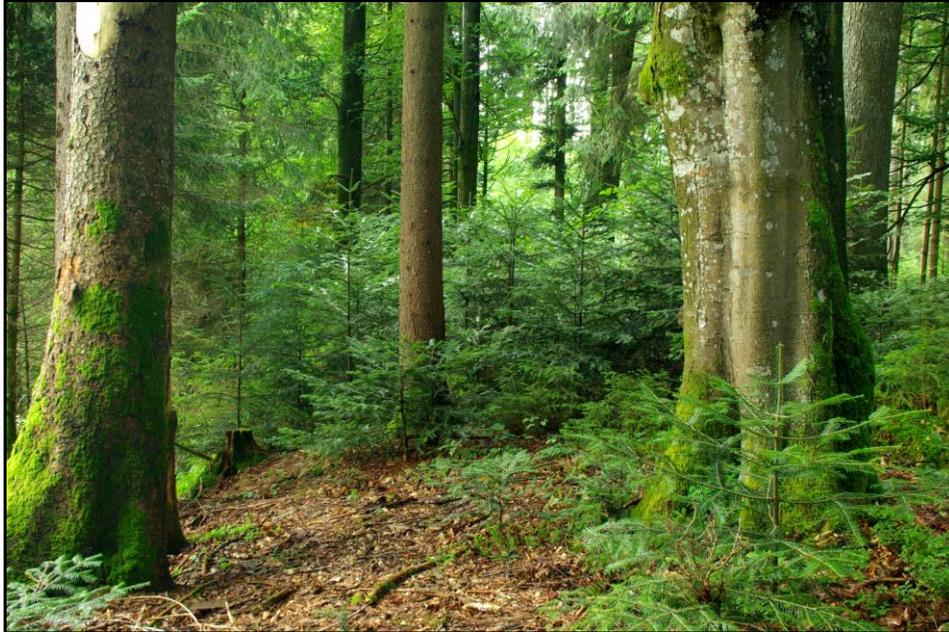


Abbildung 4: Waldmeister-Buchenwald im Osterholz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

3.1.2.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Waldmeister-Buchenwald – Berglandform *(Asperulo-Fagetum)*

Standort

Diese Waldgesellschaft ist die vorherrschende Vegetationsform in den Wäldern des Alpenvorlands und stockt auf den nährstoffreichen Mineralböden. Hängige Lagen der Molassezüge, Plateaulagen wie auch wechselfeuchte Bachtälchen werden von ihr eingenommen. Die Lehmböden sind meist mäßig-frisch bis frisch, können aber auch durch wechselfeuchte Bedingungen geprägt sein. Insgesamt weisen die Böden eine gute bis sehr gute Nährstoffversorgung auf.

Bodenvegetation

Die Bodenflora setzt sich in erster Linie aus Nährstoffzeigern und kalkliebenden Arten der Anemone-, Günsel- oder Goldnesselgruppe zusammen (z.B. Waldsegge, Waldveilchen, Bingelkraut). Allerdings treten oft auch Feuchte- und Wechselfeuchtezeiger wie Riesenschachtelhalme und Pendelsegge auf. Insgesamt ist die Bodenvegetation artenreich und meist üppig ausgeprägt.

Baumarten

Die montane Form des Waldmeister-Buchenwaldes besteht im Wesentlichen aus den Hauptbaumarten Buche, Tanne und Fichte, wobei im Westallgäu besonders die Weißtanne oft bestandsprägend ist. Dazu kommen zahlreiche Nebenbaumarten wie Bergahorn, Esche und Bergulme.

Nutzungsbedingte Veränderungen

Auch wenn besonders der Anteil der Buche durch die bis dato dominierende Nadelholzwirtschaft reduziert wurde, befinden sich die noch vorhandenen Bergmischwälder in einem stabilen Zustand. Dazu trägt auch die überwiegend problemlose Naturverjüngung von Buche und Tanne bei.

3.1.2.2 Bestand:

Dieser Lebensraum-Subtyp stockt derzeit auf **18,3 ha** oder 40 % des Gesamtgebietes. Da die standörtlichen Voraussetzungen dafür auf großer Fläche gegeben sind, kann bei entsprechender waldbaulicher Behandlung künftig mit einer Zunahme seiner Fläche gerechnet werden.

3.1.2.3 Bewertung

Aufgrund seines insgesamt nur kleinflächigen Auftretens wurde dieser Lebensraumtyp mit Hilfe von Qualifizierten Begängern auf den 6 Teilflächen bewertet. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen interpretieren:



HABITATSTRUKTUREN (HAUPTBAUMARTEN GRÜN, NEBENBAUMARTEN VIOLETT)

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Rotbuche 19%	A (9 Punkte)	Hauptbaumarten > 70%, Haupt- und Nebenbaumarten > 90%, alle Hauptbaumarten > 5% vertreten, keine nicht heimischen Gesellschaftsfremden BA
	Fichte 37%		
	Weißtanne 20%		
	Esche 9%		
	Bergahorn 6%		
	Bergulme 1%		
	Winterlinde 2%		
	Sonstige heimische BA 6%		
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 11%	A (7 Punkte)	Insgesamt 6 Stadien, davon 5 > 5%
	Wachstumsstadium 18%		
	Reifungsstadium 34%		
	Verjüngungsstadium 25%		
	Plenterstadium 10%		
	Grenzstadium 2%		
Schichtigkeit	einschichtig: 53%	B (6 Punkte)	Auf knapp unter 50% der Fläche mehrschichtig
	zweischichtig: 39%		
	dreischichtig: 8%		
Totholz	Nadelholz: 2,7 m ³ /ha	C (3 Punkte)	Im montanen Bereich zu wenig für B
	Laubholz: 1,0 m ³ /ha		
	Gesamt: 3,7 m ³ /ha		
Biotopbäume	0,8 Bäume/ha	C (1 Punkt)	Wert deutlich unter der Referenzspanne für B
Bewertung der Habitatstrukturen = B (6 Punkte)			



ARTENINVENTAR (HAUPTBAUMARTEN GRÜN, NEBENBAUMARTEN VIOLETT)

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarteninventar	Rotbuche 19%	A (9 Punkte)	7 Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft mit > 1% vertreten, insgesamt sehr baumartenreich
	Fichte 37%		
	Weißtanne 20%		
	Esche 9%		
	Bergahorn 6%		
	Bergulme 1%		
	Winterlinde 2%		
	Stieleiche 0,9%		
	Sonstige heimische BA 5%		
Verjüngung	Rotbuche 26%	B (6 Punkte)	Fast alle BA der natürlichen Waldgesellschaft > 3% vorhanden - nur Stieleiche fehlt völlig; Gesellschaftsfremde BA unter 5%, keine nicht heimischen BA vorhanden
	Fichte 25%		
	Weißtanne 19%		
	Bergahorn 11%		
	Esche 8%		
	Bergulme 5%		
	Vogelbeere 3%		
	Sonstige heimische BA 3%		
Bodenvegetation	Es dominieren charakteristische Buchenwaldarten aus der Günsel- und Anemonegruppe wie Buschwindröschen, Waldmeister, Günsel oder Fingersegge. Daneben treten in feuchten Senken auch typische Nährstoffzeiger auf wie beispielsweise Goldnessel, Immergrün oder Hohe Schlüsselblume. Insgesamt ist die Flora üppig und artenreich ausgebildet und zeigt bereits montane Einflüsse.	A (8 Punkte)	Insgesamt 26 Arten, davon 6 aus Stufe 2 und 3 der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V)

Bewertung des Arteninventars = A (8 Punkte)

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem Lebensraumtyp wegen fehlender Daten verzichtet.)



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Invasive Arten	Auf Kahlf lächen extrem starkes und verd ämmendes Wachstum von Impatiens glandulifera (Indisches Springkraut)	C	Insgesamt auf ca. 3% der LRT-Fl äche vertreten und nach fl ächigen Hiebsma ßnahmen stark zunehmend
Fehlen alter Entwicklungsstadien	Durch fr ühzeitige forstliche Nutzung weitgehendes Fehlen der ökologisch hochwertigen Alters- und Zerfallsstadien	B	Ohne wesentlichen Einfluss auf die Struktur des LRT
Entnahme von Totholz und Biotopb äumen	Geringer Anteil an Totholz und Biotopb äumen wohl v.a. aufgrund „sauberer Wirtschaft“ (K äfersuche) und Brennholz-Werbung	B	Totholz ungleich verteilt, geringe Werte v.a. im Westteil
Bewertung der Beeintr ächtigungen = C			

Die noch auf gr ößerer Fl äche vorkommenden montanen Waldmeister-Buchenw älder geh ören zum Lebensraumtyp 9130, der die Mitteleurop äischen Buchenw älder der n ährstoffreichen Standorte umfasst. Zwar sind auch im Osterholz, bedingt durch die Nadelholzwirtschaft der letzten Jahrhunderte, heute noch viele potentielle Buchenwaldstandorte überwiegend mit Fichte bestockt, doch ist nicht zuletzt wegen der g ünstigen Verjüngungssituation eine leichte Ausbreitungstendenz dieses Lebensraums zu erkennen.

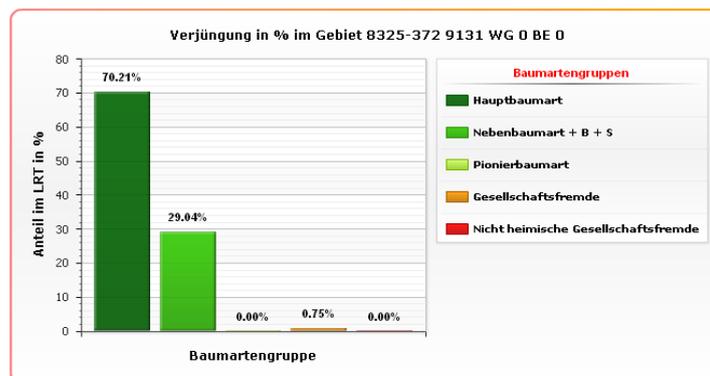
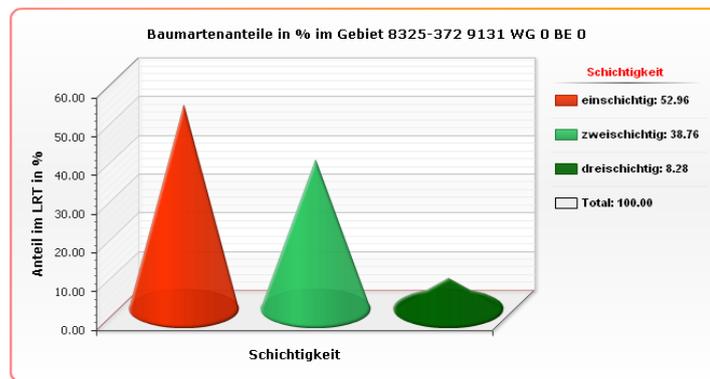
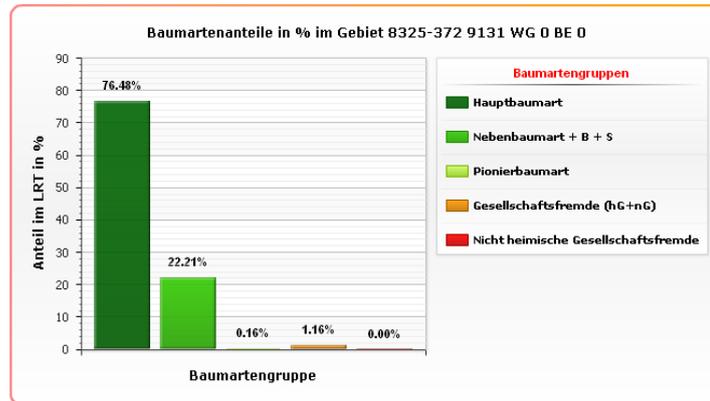


ERHALTUNGSZUSTAND

Bewertungsblock	Stufe
Habitatstrukturen	B
Arteninventar	A
Gef ährdungen	C
Gesamtwert	B

Tabelle 6: Gesamt-Bewertung des LRT 9132 Waldgersten-Buchenwald

Grafiken zu ausgewählten Bewertungskriterien im LRT 9131 Waldmeister-Buchenwald:



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

3.2.1 LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“

3.2.1.1 Kennzeichnung

Im Gebiet sind mehrere gut ausgebildete feuchte Hochstaudenfluren zu finden, die den Übergangsbereich zwischen Waldrand und Wiesen bilden oder bachbegleitend ausgebildet sind. Viele Teilflächen – insbesondere bachbegleitende Situationen – sind nur fragmentarisch und kleinflächig ausgebildet. Die Artenausstattung konnte aufgrund der frühen Aufnahme noch nicht vollständig erfasst werden, so dass überall noch deutliche Verbesserungen gegenüber der protokollierten Artenausstattung zu erwarten sind.

3.2.1.2 Bestandssituation und Bewertung

Hochstaudenflur 1: Größe: 70 x 5 m, Wuchssituation: Übergang Waldrand in Wiese, teilweise überprägt durch Waldarten, bzw. Wiesenarten, Beeinträchtigung: keine

Bewertung:	Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
GKK: 4347939/ 5276891	A	A	A	A

Arten:

2 Angelica archangelica	4 Petasites hybridus
2 Ranunculus platanifolius	Equisetum hyemale
3 Aconitum lycoctonum	Aegopodium podagraria
3 Geranium sylvaticum	Salvia glutinosa
3 Thalictrum aquilegifolium	Stellaria nemorum
4 Chaerophyllum hirsutum ssp. hirsutum	Galeobdolon montanum
4 Cirsium oleraceum	Urtica dioica
4 Glechoma hederacea	Rubus caesius

Hochstaudenflur 2: Größe: 8 x 3 m, Wuchssituation: Waldsaum zur Wiese hin, stark durch Waldarten und Beschattung überprägt.

Bewertung:	Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
GKK: 4347904/ 5276905	A	C	B	B

Arten:

3 Equisetum telmateia	4 Petasites hybridus
3 Filipendula ulmaria	Aegopodium podagraria
4 Chaerophyllum hirsutum ssp. hirsutum	Polygonatum verticillatum
4 Cirsium oleraceum	Rubus caesius

Stellaria nemorum
Urtica dioica

Anthriscus spec.

Hochstaudenflur 3: Größe: 3 x 7 m, Wuchssituation: bachbegleitend im Überschwemmungsbereich, Beeinträchtigung: deutliche Beschattung

Bewertung:	Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
GKK: 4347762/ 5276771	A	B	B	B

Arten:

2 Ranunculus platanifolius	Aegopodium podagraria
3 Thalictrum aquilegifolium	Galeobdolon montanum
4 Chaerophyllum hirsutum ssp. hirsutum	Impatiens glandulifera
4 Petasites hybridus	Stellaria nemorum
4 Valeriana officinalis agg.	Urtica dioica

Hochstaudenflur 4: Größe: 5 x 8 m, Wuchssituation: bachbegleitend im Überschwemmungsbereich, Beeinträchtigung: deutliche Beschattung

Bewertung:	Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
GKK: 4347771/ 5276747	A	B	B	B

Arten:

2 Ranunculus platanifolius	Aegopodium podagraria
3 Thalictrum aquilegifolium	Galeobdolon montanum
4 Chaerophyllum hirsutum ssp. hirsutum	Impatiens glandulifera
4 Petasites hybridus	Stellaria nemorum
4 Valeriana officinalis agg.	Urtica dioica

3.2.2 LRT 7220 „Kalktuffquellen“

3.2.2.1 Kennzeichnung

Es wurden zwei Quellen mit Kalktuff-Bildung gefunden. Trotz Kleinstflächigkeit wird empfohlen, den grundsätzlich seltenen und gefährdeten LRT 7220 in den **SDB aufzunehmen**.

3.2.2.2 Bestandssituation und Bewertung

Quelle 1: ausgebildete, gut strukturierte Tuffdecke mit *Cratoneuron commutatum*-Fläche rund 3x7 m², Gesamtfläche 3x9m, sehr stark beschattet. Arten wurden nicht explizit erfasst.

Bewertung:	Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
GKK: 4347685/ 5276612	A	C	B	B

Quelle 2: leichte Kalktuff-Bildung in einem Bereich von 2x6m bei GKK: durch Forstwirtschaft geschädigt. *Cratoneuron commutatum*-Fläche rund 3m²

Bewertung:	Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
GKK: 4347756/ 5277712	C	C	C	C

Kalktuffquellen gesamt:

Bewertung:	Struktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Gesamt
Quelle 1	A	C	B	B
Quelle 2	C	C	C	C
gesamt	B	C	B/C	C

Wegen der Kleinstflächigkeit der beiden erhaltenen Kalktuffquellen und des sehr schlechten Zustands der Quelle 2 wird die Gesamtbewertung, die rein „rechnerisch“ zwischen B und C liegt, **auf C** festgesetzt.

3.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

3.3.1 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

3.3.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Steckbrief: Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Beschreibung:

Der Frauenschuh ist eine 20-60 cm hohe, kräftige Orchidee mit 3-5 elliptischen oder eiförmigen Blättern. Zur Blütezeit im Mai/Juni bildet er an geeigneten Standorten 1-2 (selten 3) Blütenstände aus, die aus den rotbraun bis dunkelbraunen (sehr selten auch gelben) Blütenblättern (Sepalen und Pentalen) und dem gelben Schuh (Labellum) bestehen. Er kann bei günstigen Bedingungen massenreiche Bestände ausbilden.

Vorkommen und Verbreitung:

Die eurasiatisch-kontinentale Art ist eine Waldorchidee der halbschattigen Standorte, die bevorzugt an Waldrändern und Lichtungen wächst und den Wald nur selten verlässt. Sie ist stets streng an Kalkböden gebunden, kommt aber in verschiedensten Waldgesellschaften vor – von Laubwäldern bis hin zu reinen Fichten- oder Kiefernforsten. Mischwälder mit Nadelholzanteilen werden besonders gerne besiedelt, weshalb die Art nicht als ausgesprochener Naturnähezeiger gilt.

Biologie:

Zur Bestäubung ist diese selbststerile Art fast ausschließlich auf Sandbienen der Gattung *Andrena* angewiesen. Diese benötigen wiederum schütter bewachsene Bereiche mit Rohboden (Sand, sandiger Lehm, Schluff) in maximal 500 m Entfernung zum Frauenschuh-Vorkommen. Die langlebige Orchidee braucht nach Sauer (1998) 4 bis 6 Jahre, nach Presser (2000) selbst auf günstigen Standorten sogar 6 bis 8 Jahre zur Entwicklung. Sie treibt in den Folgejahren dann jedoch „viele Jahre lang aus einem sich verzweigenden Wurzelstock neue Blütentriebe“ (Sauer 2000) und ist ausgesprochen langlebig (z.T. über 20 Jahre alt werdend). Wie alle Orchideen ist der Frauenschuh symbiontisch mit Pilzen vergesellschaftet, jedoch anders als bei den meisten anderen Arten nicht obligat. Bei sich verschlechternden Bedingungen kann die vorkommende Art im Boden als sogenannte „Planta subterranea“ mehrere Jahre überdauern.

Bestandessituation in Bayern:

In Bayern finden sich Vorkommen besonders in den Alpen (bis 2200m Höhe), dem Voralpenland und dem Jura. Von den Voralpenflüssen ist der Frauenschuh auffallend durchgängig am Lech vertreten.

Gefährdungen:

Die früher im Alpen- und Voralpengebiet stellenweise häufige Orchidee ist heute in erster Linie durch Ausgraben und Pflücken sowie durch die Umwandlung lichter Mischwälder in dichte Fichtenforste sehr selten geworden.

Schutzstatus:

Rote Listen Bayern: 3, BRD: 3

3.3.1.2 Bestand und Verbreitung im Gebiet

Der Frauenschuh kommt nur im westlichen Teil des FFH-Gebietes in einem eng umgrenzten Waldbereich nordöstlich der Bahnlinie Oberstaufen-Lindau vor. Allerdings wurde der Bestand dieser Orchidee in den drei kartierten Teilbeständen auf insgesamt ca. 1600 Sprosse geschätzt, so dass zweifelsohne von einem der größten Vorkommen im bayerischen Alpenvorland gesprochen werden kann. Die Fundorte existieren bereits seit vielen Jahrzehnten und werden, auch wegen der guten Begehrbarkeit des Geländes, mittlerweile von vielen Naturliebhabern und Orchideen-Freunden aufgesucht. Dagegen konnte im Ostteil des FFH-Gebietes trotz einiger potentiell geeigneter Standorte kein Nachweis des Frauenschuhs erbracht werden.



Abbildung 5: Blühende Frauenschuhe im Osterholz (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

3.3.1.3 Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Angesichts der im Landkreis Lindau zwar recht zahlreichen, aber weit verstreuten und individuenarmen Einzelfunde hat diese überaus starke Population eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Art im westlichen Alpenvorland.

3.3.1.4 Bewertung

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Anhang II-Arten erfolgt anhand der Teilkriterien Habitatqualität, Population und Beeinträchtigungen.



HABITATQUALITÄT

Die Bewertung der Habitatqualität bezieht sich auf die Eignung der Vegetationsstruktur für den Frauenschuh, besonders auf den Schlussgrad der Wälder.

Habitatqualität	Vegetationsstruktur	
	Ausprägung	Stufe
Teilbestand 1	Lichtes Fi-Altholz auf Terrasse mit aufkommender, meist mannshoher NVj aus Bah, Bu, Es, Vobe; Zwischenschicht fehlend; durch Seitenlicht aus O und SW noch günstiges Lichtklima	B
Teilbestand 2	Lichtes Fi-Altholz am auslaufenden NO-Hang mit fast flächiger, mannshoher NVj aus Bu, Bah, Es, Vobe; gerade noch günstiges Lichtklima, in Bereichen mit üppiger NVj schon etwas zu dunkel	B
Teilbestand 3	trockene Geländekuppe mit Fi-Altholz und einzelnen Es und Bu; in lichterem Teilen aufkommende NVj aus Bah und Es, insgesamt günstiges Lichtklima	B
Gesamtbewertung Habitatqualität= B		

Der überwiegende Teil der Wälder im zentralen und im Ostteil des FFH-Gebietes ist durch hohe Anteile der Schattbaumarten Rotbuche und Weißtanne sowie der meist üppigen Naturverjüngung recht geschlossen aufgebaut und bietet dem Frauenschuh damit eher ungünstige Belichtungsverhältnisse. Lediglich in den steilen Einhängen des Eilhofer Tobelbaches sorgt die natürliche Dynamik der labilen Standorte immer wieder für kleinflächige Auflichtungen und Rohbodenaufschlüsse, die sich infolge von Rutschungen oder Ausspülungen ergeben. Obwohl sich dadurch punktuell regelmäßig geeignete Voraussetzungen für eine Besiedlung ergeben können, wurde der Frauenschuh in diesen Bereichen nicht nachgewiesen.

Dagegen sind die Wälder im Westteil des Gebietes entlang der Bahntrasse noch stark fichtendominiert und eher licht aufgebaut. Dies liegt zweifelsohne daran, dass es sich hier keineswegs um gewachsenen Boden, sondern teilweise um Kiesabbauf Flächen sowie (im Norden) um künstlich eingebrachtes Material für die Aufschüttung eines Bahndammes aus den Jahren 1847 bis 1853 handelt. Bei dem von König Max II veranlassten, gigantischen Bau-

vorhaben wurden seinerzeit 2,24 Mio. Kubikmeter Erdreich eingebaut, um mit dem 53 Meter hohen und 900 Meter langen Bahndamm die Senke des Angerbaches für die damalige „Ludwig-Süd-Nord-Bahn“ auszugleichen. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die natürliche Bewaldung des Bahndammes bzw. der Abbauflächen mit schnellwachsenden Lichtbaumarten wie Fichte und Kiefer erst in den folgenden Jahrzehnten einstellte – diese These wird auch durch das Alter der heute ältesten Fichten gerechtfertigt, das mit ca. 140 Jahren angeschätzt wurde. Der Frauenschuh hat sich auf den Terrassen der ehemaligen Kiesabbauflächen dann wohl erst einige Jahrzehnte später im Schutze der lichten Nadelwälder eingestellt.

Die stetige Verbesserung der ehemals mageren Standorte infolge von Humusanreicherung und Stickstoffdüngung aus der benachbarten Landwirtschaft sowie die aktuell günstige Verjüngungssituation sorgen heute allerdings dafür, dass sowohl die Zuwächse wie auch die Laubholz-Anteile stetig steigen – mit der Folge, dass die Bedingungen für den Frauenschuh in den zunehmend dunkleren Beständen sukzessive schlechter werden. Trotzdem kann aktuell noch von günstigen Habitatstrukturen gesprochen werden.



POPULATION

Die Bewertung erfolgte anhand der drei kartierten Teilbestände im südwestlichen Teilgebiet. In den anderen Bereichen des FFH-Gebietes wurden bei Stichproben 2011 keine Pflanzen gefunden. Aufgrund der teilweisen Unzugänglichkeit des östlichen Teilgebietes kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass es dort weitere, kleinere Frauenschuh-Vorkommen gibt.

Population	Anzahl der Sprosse		Fertilität		Vitalität	
	Ausprägung	Stufe	Ausprägung	Stufe	Ausprägung	Stufe
Teilbestand 1	270 Sprosse gezählt, Gesamtbestand auf 1000 Sprosse angeschätzt	A	87% Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl	A	43% Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden	A
Teilbestand 2	258 Sprosse gezählt, Gesamtbestand auf 300 Sprosse angeschätzt	A	83% Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl	A	38% Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden	A
Teilbestand 3	250 Sprosse gezählt, Gesamtbestand auf 350 Sprosse angeschätzt	A	76% Anteil blühender Sprosse an der Gesamtzahl	A	36% Anteil der Sprosse mit mehr als einer Blüte an der Gesamtzahl der Blühenden	A
Gesamtbewertung Population = A						

Anzahl der Sprosse:

In allen drei Teilbeständen lag der Wert weit über der Schwelle von 200 Sprossen für die Bewertungsstufe „A“. Allein im größten Teilbestand 1 wurde ein Gesamtbestand von ca. 1000 Sprossen auf einer Flächengröße von nur ca. 0,3 ha angeschätzt.

Fertilität:

Auch bei der Fertilität, die sich im Anteil der blühenden Sprosse an deren Gesamtzahl ausdrückt, werden in allen drei Teilbeständen die Schwellenwerte für die Stufe „A“ weit überschritten. Dies scheint wohl auch darauf hinzudeuten, dass 2011 ein sehr günstiges Jahr für die lokale Frauenschuh-Population ist. Durch die sehr hohe Anzahl an Sprossen ist auch die Aussagekraft dieses Indikators entsprechend gut.

Vitalität:

Alle drei Teilbestände weisen sehr hohe Anteile an mehrblütigen Sprossen auf, so dass auch dieses Kriterium durchweg mit „A“ bewertet werden konnte. Der Schwellenwert von 30% wurde jeweils überschritten. Die bemerkenswerte Vitalität dieser Population wird auch durch den Umstand verdeutlicht, dass sich unter den gezählten Sprossen sogar 6 Dreiblütige befanden.

Bewertung Zustand der Population:

Um den Zustand der Population im Ganzen zu bewerten, werden die Ergebnisse der drei Einzelkriterien von maximal fünf repräsentativen Teilbeständen eines FFH-Gebietes gemittelt. Da in diesem Fall nur drei Teilbestände gefunden wurden, gingen diese allesamt in die Bewertung ein. Trotz der geringen Flächengröße aller Teilbestände konnten alle untersuchten Kriterien klar mit „A“ bewertet werden. Somit ergibt sich zwangsläufig auch für die Gesamtpopulation die Stufe „A“ (hervorragend).



Abbildung 6: Frauenschuh-Stock unter Fi-Bestand (Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)



BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Die Beeinträchtigungen wurden anhand folgender Kriterien bewertet:

Beeinträchtigungen	Sukzession, Eutrophierung		Mechanische Belastung		Sammeln, Ausgraben	
	Ausprägung	Stufe	Ausprägung	Stufe	Ausprägung	Stufe
Teilbestand 1	Aufkommende, aber noch nicht verdunkelnde Naturverjüngung aus Bah, Bu, Es, Vobe,	B	Viele Trampelpfade durch „Orchideen-Tourismus“, aber kaum Trittschäden an Pflanzen	B	Nichts feststellbar	A
Teilbestand 2	Fast flächige, mannshohe Naturverjüngung aus Bah, Bu, Es, Vobe, z.T. schon geschlossen	C	Viele Trampelpfade durch „Orchideen-Tourismus“, aber kaum Trittschäden an Pflanzen	B	Früher wohl ein größerer Stock ausgegraben (mündl. Mitteilung)	B
Teilbestand 3	Nur in lichterem Bereichen aufkommende Naturverjüngung aus Bah und Es, noch unproblematisch	B	Viele Trampelpfade durch „Orchideen-Tourismus“, vereinzelt Trittschäden an Einzelpflanzen	B	Nichts feststellbar	A
Gesamtbewertung Beeinträchtigungen = B						

Gravierende Beeinträchtigungen konnten an allen drei Teilbeständen nicht festgestellt werden.

Allerdings deutet sich bei den aktuell günstigen Belichtungsverhältnissen eine Verschlechterung in Folge der aufkommenden Laubholz-Verjüngung an. Besonders in Teilbestand 2, wo das Altholz nur noch lückig vorhanden ist, sorgt die üppige Naturverjüngung bereits für eine Verdunkelung. Dies kann in den nächsten Jahren und Jahrzehnten für Probleme sorgen und sollte deshalb konsequent beobachtet werden.

Der mittlerweile sehr ausgeprägte „Orchideen-Tourismus“ zur Blütezeit des Frauenschuhs hat zur Ausbildung vieler Trampelpfade quer durch die einzelnen Teilbestände geführt. Da die allermeisten Besucher aber sensibel sind und nur die Orchideen bewundern wollen, beschränken sich Trittschäden an Pflanzen derzeit noch auf Einzelfälle. Trotzdem sollte verfolgt werden, ob die Besucherfrequenz weiter ansteigt; gegebenenfalls wären dann Besucherlenkungsmaßnahmen in Betracht zu ziehen.

Grabspuren, die auf aktuelle Ausgrabungen von Stöcken hindeuten, konnten vor Ort nicht festgestellt werden. Laut mündlichen Mitteilungen von Anwohnern wurden allerdings in den letzten Jahrzehnten schon öfters einzelne Stöcke (besonders in Teilbestand 2) ausgegraben.



ERHALTUNGSZUSTAND

Kriterium	Bewertungsstufe
Habitatqualität	B
Population	A
Beeinträchtigungen	B
Gesamt-Bewertung	B

Tabelle 7: Gesamtbewertung des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*)

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope und Arten

4.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Neben den genannten FFH-Lebensraumtypen treten im Gebiet auch einige kleine Biotope auf, die nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, aber nach §30 des BNatSchG besonders geschützt sind. In erster Linie handelt es sich hierbei um Lebensräume im Offenland bzw. an natürlichen Gewässern wie seggenreiche Feuchtwiesen oder wärmeliebende Säume und Gebüsche.

Obwohl diese Biotope nicht von Natura2000 abgedeckt werden, sollen sie doch zumindest im Managementplan erwähnt werden, da auch für sie das Ziel besteht, sie in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren. Eine Auflistung aller bisher gefundenen geschützten Biotope findet sich im **Anhang „Liste der gesetzlich geschützten Arten und Biotope“**.

Diese Biotope haben eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung und sollten in ihrer Fläche und Qualität langfristig erhalten werden.

4.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im FFH-Gebiet „Osterholz bei Rentershofen“ treten mehrere gefährdete Arten der Roten Liste Bayern und Deutschland auf. Viele der im **Anhang „Liste der gesetzlich geschützten Arten und Biotope“** genannten Arten sind charakteristische Arten von Lebensraumtypen; auch für sie besteht das Ziel, sie in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren. Zu nennen sind z.B. buchenwaldtypische gefährdete Fledermausarten wie Bechsteinfledermaus und Braunes Langohr oder die im Gebiet auffällig arten- und individuenreichen Orchideen wie beispielsweise das Schwertblättrige Waldvögelein oder das Helm-Knabenkraut. Mit dem Vorkommen weiterer, bislang nicht nachgewiesener seltener oder gefährdeter lebensraumtypischer Arten ist zu rechnen.

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

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

EU-Code	Lebensraumtyp	Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
9131	Waldmeister-Buchenwald	18,26	6		100	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	Nicht im Gebiet vorkommend				
Summe gemeldete LRT (ha)		18,26				

Bisher nicht im SDB enthalten:

6430	Feuchte Hochstaudenfluren	0,07	4		100	
7220	Kalktuffquellen	0,01	2			100

Tabelle 8: Im FFH-Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL und deren Bewertung

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

EU-Code	Artnahme	Erhaltungszustand (%)			
		Habitatstrukturen	Population	Beeinträchtigungen	gesamt
1902	Frauenschuh	B	A	B	B

Tabelle 9: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten nach Anhang II der FFH-RL und deren Bewertung

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Im Vergleich zu anderen Gebieten liegt insgesamt eine recht günstige Situation vor. Sowohl der Waldmeister-Buchenwald wie auch der Frauenschuh befinden sich in gutem Zustand, Beeinträchtigungen treten meist nicht großflächig auf, müssen aber teilweise aufgrund ihrer Dynamik beobachtet und evtl. beseitigt werden.

Die folgenden Beeinträchtigungen und Schäden wurden im Gelände erfasst. Punktuelle Schäden wurden dabei ortsgenau erhoben, flächige Schäden wurden überwiegend den LRT bzw. den Arten zugeordnet und spiegeln sich in der Bewertung des Erhaltungszustandes wider.

5.3.1 Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen

5.3.1.1 Fällen und Entnahme von Totholz und Biotopbäumen

In den Waldmeister-Buchenwäldern (LRT 9131) finden sich nur geringe Mengen an Totholz und Biotopbäumen. Dabei ist allerdings ein deutlicher Unterschied zwischen dem westlichen und dem östlichen Teilgebiet festzustellen. Während im steilen und daher weniger genutzten östlichen Bereich entlang des Ellhofer Tobelbaches durchaus beachtliche Totholzvorräte gegeben sind, finden sich im intensiv genutzten westlichen Teil nur noch sehr geringe Mengen. Dies liegt wohl in erster Linie an der „sauberen Wirtschaft“ in den fichtendominierten Beständen, der Borkenkäferkontrolle sowie dem Einsatz von Brennholzselbstwerbern. Besonders Buchen bieten aber mit ihrem wertvollen Totholz und den oft langfristig verbleibenden Biotopbäumen wichtige Strukturen für viele Höhlenbewohner wie Spechte, Käuze und Fledermäuse oder auch xylobionte Käfer und Pilze. Gehen diese Strukturen verloren oder fehlen auf großer Fläche, verschwinden besonders letztgenannte, oft wenig mobile Arten für immer. Daher sollte es künftig Ziel sein, den Vorrat an Totholz und Biotopbäumen, speziell im Laubholz, sukzessive zu vergrößern.

5.3.1.2 Fehlen alter Entwicklungsstadien

Aufgrund der vorbildlichen, aber auf nahezu der kompletten Fläche stattfindenden forstlichen Nutzung fehlen in den Waldmeister-Buchenwäldern (LRT 9131), wie in den meisten Wirtschaftswäldern, die wichtigen alten Entwicklungsphasen. Gerade aber diese Alters- und Zerfallsphasen mit ihren mehrere hundert Jahre alten Bäumen sind mit Abstand die ökologisch wertvollsten Stadien der Waldentwicklung, da sie besonders viel starkes Totholz und Biotopbäume und somit Strukturen für viele seltene Arten aufweisen. Daher sollte es künftig Ziel sein, zumindest in kleinerem Umfang auch solche Entwicklungsstadien zuzulassen.

5.3.1.3 Invasive Arten

Die zunehmende Ausbreitung nichtheimischer Pflanzen (sogenannter Neophyten) stellt für viele Ökosysteme eine ernste Bedrohung dar. Die oftmals mit Gartenabfällen oder über Fließgewässer transportierten Samen verbreiten sich zum Teil rasend schnell und können nicht selten die einheimische Flora be- und zum Teil auch verdrängen. Auch im Bereich des

Osterholzes treten solche Neophyten vermehrt auf. So finden sich auf nahezu allen lichten Kahlfleichen, die durch größere Hiebsmaßnahmen entstanden sind (z.B. im Nordosten des westlichen Teilgebietes) extrem wüchsige Bestände des Drüsigen oder Indischen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*). Aufgrund der offenbar zunehmenden Kahlschläge hat sich dieser Neophyt mittlerweile auf ca. 3% der Lebensraumfläche ausgebreitet. Diese Art, die wegen ihres hohen Wasserverbrauchs besonders in Auen auftritt, kann sich aufgrund ihres schnellen Wachstums sowie der enormen Samenproduktion sehr schnell verbreiten. Durch die Wuchshöhen von über zwei Metern kann diese Pflanze andere, heimische Arten leicht überdecken und so in Bedrängnis bringen. Da das Indische Springkraut im Osterholz bisher vorwiegend auf Kahlfleichen auftritt, kann ihre Ausbreitung in erster Linie durch die waldbauliche Behandlung verhindert werden. Zu den möglichen Bekämpfungsmaßnahmen siehe auch **Teil 1 Maßnahmen**.

5.3.2 Beeinträchtigungen von Arten (Frauenschuh)

5.3.2.1 Sukzession

Zwar ist in allen 3 Teilbeständen auflaufende Laubholz-Naturverjüngung (also eine Sukzession hin zu laubholzreicheren Beständen) festzustellen. Doch ist diese Entwicklung in den Teilbeständen 1 und 3 aktuell noch als unproblematisch anzusehen, da von der Verjüngung noch keine stark verdunkelnde Wirkung ausgeht. Dies wird auch durch die hohe Vitalität und auch Fertilität des Frauenschuhs in genannten Bereichen unterstrichen. Lediglich in Teilbestand 2 hat sich die flächige, teils mannshohe Naturverjüngung östlich des Unterhangs bereits geschlossen und wird zu einer zunehmenden Verdunkelung des Frauenschuhbestandes führen.

Da es sich bei den Frauenschuhbeständen im Osterholz um stark anthropogen überprägte Standorte handelt (Kiesentnahme für Bahndammbau), kann hier auch nicht von einem primären Wuchsort dieser Orchidee gesprochen werden. Dass die vor 140 Jahren aufgekommene, lichte Pionierbestockung aus überwiegend Fichte nun sukzessive von heimischen Laubhölzern unterwandert wird, ist aus ökologischer wie waldbaulicher Sicht grundsätzlich zu begrüßen. Es ist daher durchaus diskussionswürdig, ob und mit welchem Aufwand der Frauenschuh auch langfristig im Osterholz erhalten werden kann.

5.3.2.2 Trittschäden

Obwohl durch den zunehmenden „Orchideen-Tourismus“ mittlerweile eine ganze Reihe von Trampelpfaden zwischen den einzelnen Teilbeständen entstanden sind, konnten nur vereinzelt Trittschäden festgestellt werden. Trotzdem sollten auch im Hinblick auf eine künftig evtl. noch stärkere Frequentierung Maßnahmen der Besucherlenkung ins Auge gefasst werden (siehe auch **Teil 1 Maßnahmen**).

5.3.2.3 Ausgraben

Lediglich in Teilbestand 2 wurde (mündliche Mitteilung eines Besuchers) vor einigen Jahren offenbar ein größerer Frauenschuh-Stock ausgegraben. Aktuelle Ausgrabungen konnten nicht festgestellt werden.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Grundsätzlich können **Zielkonflikte** zwischen den Nutzungsansprüchen der Waldbesitzer und den Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte bestehen. Daneben kann es erfahrungsgemäß auch zu Zielkonflikten zwischen den Schutzobjekten selbst kommen, indem beispielsweise Maßnahmen zugunsten eines Lebensraumtyps oder einer Art im Widerspruch zu den Bedürfnissen eines anderen Schutzgutes stehen.

Solche Zielkonflikte können sich im FFH-Gebiet beispielsweise durch die aktive und langfristige Erhaltung des Frauenschuhs ergeben. Während sich die zusehends aufkommende, oft dichte Laubholz-Naturverjüngung negativ (weil verdunkelnd) auf das Wachstum des Frauenschuh auswirkt, ist sie im Hinblick auf die Ausbreitung der ebenfalls geschützten Waldmeister-Buchenwälder sehr zu begrüßen. Eine Lösung könnte sich hier beispielsweise durch den Kompromiss ergeben, nur einen (lichtdurchlässigen) Teil der Naturverjüngung hochwachsen zu lassen.

Das Osterholz ist als Teil des Natura2000-Komplexes ein wichtiges Element zur **Vernetzung** der benachbarten Schutzgebiete im Landkreis Lindau. Dies zeigt auch der Blick auf die benachbarten FFH-Gebiete (siehe Karte unter 1.1.). Die Erhaltung dieses Netzes an „Trittsteinen“ ist ein wichtiger Schritt, um beispielsweise den Austausch von Populationen seltener Arten wie dem Frauenschuh zu ermöglichen.

Diese **Verbundsituation** gilt es nachhaltig zu sichern und gegebenenfalls zu verbessern.

6 Vorschlag f. d. Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

6.1 Anpassungen der Gebietsgrenzen

Die Feinabgrenzung des FFH-Gebietes im Maßstab 1:5000 durch die Naturschutzbehörden ist im Jahre 2010 erfolgt. Darüber hinaus sind bislang keine weiteren Anpassungen bzw. Korrekturen der Gebietsgrenzen vorgesehen.

6.2 Anpassungen der Standarddatenbögen

Da keine Unterwasservegetation gefunden wurde, die ein Vorkommen des **LRT 3260 „Ranunculion“** wahrscheinlich machen würde, wird empfohlen, diesen LRT aus dem Standarddatenbogen zu streichen.

Dagegen wird trotz seiner Kleinstflächigkeit empfohlen, den grundsätzlich seltenen und gefährdeten LRT 7220 „Kalktuffquellen“ in den SDB aufzunehmen.

Die im Jahr 1996 in einem Nistkasten nachgewiesene Bechstein-Fledermaus ist im Standarddatenbogen bisher nicht genannt und sollte (evtl. nach aktueller Bestätigung des Vorkommens) ergänzt werden. Dies wurde bereits über ein internes Formular zur Anpassung der Standarddatenbögen an die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) nach Freising gemeldet. Diese prüft derzeit gemeinsam mit dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg), ob eine Änderung des Standarddatenbogens gerechtfertigt ist.

7 Literatur/Quellen

Originaltexte der gesetzlichen Grundlagen sind im Internetangebot des Bayerischen Umweltministeriums (<http://www.stmugv.bayern.de/>) sowie der Bayerischen Forstverwaltung (www.forst.bayern.de) enthalten.

7.1 Verwendete Kartier- und Arbeitsanleitungen

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2007): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 162 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten. – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan

BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern. – 202 S., Freising-Weihenstephan

BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. – 441 S., Freising-Weihenstephan

Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2005)

Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2005)

7.2 Gebietsspezifische Literatur

Waldfunktionskarte im Maßstab 1: 50.000 für den Landkreis Lindau

BayStMinUGV (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) für den Landkreis Lindau

7.3 Allgemeine Literatur

HORNSTEIN, F.v. (1951): Wald und Mensch, Otto Maier Verlag, Ravensburg

BAYSTMINUGV (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns – Kurzfassung

ForstBW (Hrsg) (2010): Alt- und Totholzkonzept Baden-Württemberg. 37 Seiten, Stuttgart

BÜTLER, R. & SCHLAEPFER, R. (2004): Wieviel Totholz braucht der Wald? Schweiz. Z. Forstwesen. 155, S. 31-37

SCHABER-SCHOOR, G. (2008): Wieviel Totholz braucht der Wald – Ergebnisse einer Literaturrecherche als Grundlage für ein Alt-, Totholz- und Habitatbaumkonzept. FVA-einblick 2/2008, S. 5-8

MÜLLER, J., BUßLER, H. U. UTSCHICK, H. (2007): Wieviel Totholz braucht der Wald? – Ein wissenschaftsbasiertes Konzept gegen den Artenschwund der Totholzzönosen. Naturschutz und Landschaftsplanung, 39, 165 – 170