



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN Fachgrundlagenteil für das Natura 2000-Gebiet



„Trockenrasen nördlich Pförring“

7136-305

Stand: 15.11.2013

Dieser Managementplan ist gültig ab 01.01.2014. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Der Managementplan setzt sich aus drei Teilen zusammen:

Managementplan – Maßnahmenteil

Managementplan – Fachgrundlagenteil

Managementplan – Karten

Die Fachgrundlagen und insbesondere die Herleitung der Erhaltungszustände und notwendigen Erhaltungsmaßnahmen für die Schutzobjekte können dem Fachgrundlagenteil entnommen werden.

Impressum



Regierung von Oberbayern

Sachgebiet 51 Naturschutz

Maximilianstr. 39, 80538 München

Tel.: 089 / 2176 – 2599; Mail: elmar.wenisch@reg-ob.bayern.de

Ansprechpartner: Elmar Wenisch



Fachbeitrag Offenland

Büro ifanos-Natur & Landschaft

c/o Renate Zimmermann, Eberhardshofstr. 16, 90429 Nürnberg

Tel. 0911 / 2645628; Mail: r.zimmermann@ifanos.de

Kartierungen: Renate Zimmermann

Karten: Dr. Hagen Fischer



**BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG**

Fachbeitrag Wald

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach

Natura 2000 Regionalteam Mittelfranken

Luitpoldstraße 7, 91550 Dinkelsbühl

Ansprechpartner: Herbert Kolb

Tel.: 09851 / 5777 - 43, Mail: poststelle@aelf-an.bayern.de

Bearbeitung: Christian Frey

Verantwortlich für den Waldteil

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ingolstadt

Natura 2000 Gebietsbetreuer

Residenzplatz 12, 85072 Eichstätt, (Bereich Forsten)

Ansprechpartnerin: Elisabeth Wender

Tel.: 08421 / 6007 - 851

E-mail: elisabeth.wender@aelf-in.bayern.de



Dieser Managementplan wurde aus Mitteln des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) kofinanziert.

Stand November 2013

Inhalt

1. Gebietsbeschreibung.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	1
2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden	1
2.1 Datengrundlagen.....	1
2.2 Allgemeine Bewertungsgrundsätze	2
3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	4
3.1 Übersicht.....	4
3.2 Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung	4
4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	5
5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope.....	5
6. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	6
7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung	6
7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	6
7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung	6
8. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens	7
9. Literatur	7
Anhang.....	9
- SDB (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form).....	9
- Protokoll zum Runden Tisch.....	26

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

Abb. 1: FFH-Gebiet 7136-305, Südhang (Foto: R. Zimmermann)

Abb. 2: Helianthemum nummularium (Foto: R. Zimmermann)

Abb. 3: FFH-Gebiet 7136-305, Südhang (Foto: R. Zimmermann)

Abb. 4: Globularia punctata (Foto: R. Zimmermann)

Verwendete Abkürzungen

AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU (92/43 EWG)
GemBek	Gemeinsame Bekanntmachung „Schutz des Europäischen Netzes NATURA 2000“ vom 4.8.20002 (Nr. 62-8645.4-2000/21)
HNB	Höhere Naturschutzbehörde
LfU	Landesamt für Umwelt
LRT	Lebensraumtyp des Anhanges I der FFH-RL
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
MPI	Managementplan
RKT	Regionales (NATURA 2000)-Kartierteam
SDB	Standarddatenbogen
UNB	Untere Naturschutzbehörde
TF	Teilfläche mit Nummer

- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele – Natura 2000 Bayern (Stand 27.10.2006)
- aktueller Datenbestand der Biotopkartierung Bayern (2013)
- aktueller Datenbestand der Artenschutzkartierung Bayern (2013)
- Arten –und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis Eichstätt (Stand 06/2010)
- 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 Karten im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000, M 1:100.000 und M 1:200.000
- Digitale geologische Karte von Bayern, (Datenquelle: LfU 2012 über BayWIS)

Die Bestandserhebung und –Bewertung der Biotop- und FFH-Lebensraumtypen erfolgte auf Grundlage der folgenden Kartieranleitungen:

- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik Flachland/ Städte inkl. Wald-Offenland-Papier (Stand 05/2012)
- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen (inkl. FFH- Lebensraumtypen) Flachland/Städte (Stand 03/2010)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 03/2010)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 13d (1) BayNatSchG (Stand 05/2012)
- Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (Stand 03/2010)
- 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 2008)
- Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns (LWF 2006)

Forstliche Planungsgrundlagen

- Digitales Standorts-Informationssystem BaSIS (LWF 2013)
- Bayerisches Wald-Informationssystem BayWIS (LWF 2012)
- Standortkartierung, soweit von den Forstlichen Zusammenschlüssen zur Verfügung gestellt

Persönliche Auskünfte

- Michael Wittl AELF Ingolstadt, Vertreter der Revierleiterin Forstrevier Altmannstein

2.2 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 Landes-Umweltministerien (LANA), (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg):

Bewertungsstufe Kriterium	A	B	C
Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis schlechte Ausprägung
Lebensraumtypisches Arteninventar	vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigungen	keine/gering	mittel	stark

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRTen in Deutschland

Für die einzelnen Lebensraumtypen sind die jeweiligen Kriterien, die Bewertungsparameter und die Schwellenwerte für die Wertstufen in den in Kap. 2.1 genannten Kartieranleitungen festgelegt.

Zur Gesamtbewertung werden die Wertstufen der Hauptkriterien gleichwertig gemittelt, wobei eine gute Bewertung des Kriteriums „Beeinträchtigungen“ den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht aufwerten darf. Daraus ergibt sich folgende Bewertungsmatrix:

Kriterium:	Bewertungsstufen:																									
Habitatstrukturen bzw. -Habitatqualität	A			B			C																			
typisches Arteninventar bzw. Zustand der Population	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C														
Beeinträchtigungen	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	(A)	(B)	C								
=> Gesamtbewertung	A	A	B	A	B	B	B	B	C	A	B	B	B	B	B	B	C	B	B	C	B	B	C	C	C	C

Tab. 2: Gesamtbewertungs-Matrix

(A) / (B) = wird nicht berücksichtigt, da „Beeinträchtigungen“ den Mittelwert der beiden anderen Kriterien nicht verbessern darf

3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

3.1 Übersicht

Im Standarddatenbogen (SDB) aufgeführte Lebensraumtypen

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	1,93	38,7	3	8	71	21
	Sonstige Offenlandflächen inkl. der Nicht-SDB-LRT der Tab. 3	2,05	41,1				
	Summe Offenland	3,98	79,8				
	Sonstige Waldflächen	1,0	20,2	1			
	Summe Wald	1,0	20,2				
	Summe Gesamt	4,98	100				

Tab. 3: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen (SDB) enthalten sind (* = prioritärer LRT); Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

Nicht im SDB aufgeführte Lebensraumtypen

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
6110*	Lückige basophile oder Kalkpionierassen (Alyso-Sedion albi), prioritär	0,066	1,3	2		100	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,016	0,3	1		100	
	Summe	0,082	1,6				

Tab. 4: Nachrichtlich: Nicht im SDB aufgeführte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL (* = prioritärer LRT)

3.2 Kurzcharakterisierung, Bestand und Bewertung

Im SDB aufgeführte Lebensraumtypen

Zur Charakterisierung der LRT im Offenland siehe Maßnahmenteil des Managementplanes. Detailinformationen können in der Bayerischen Biotopkartierung (Einsicht bei der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt oder im Internet unter <http://gisportal-umwelt2.bayern.de/finweb>) abgefragt werden.

Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der Offenland-LRT:

Polygon	Fläche (ha)	Bestand (Code)	Erhaltungszustand				% der Fläche
			H	A	B	G	
1K*B	1,586	6210	B	B	B	B	60
			A	B	B	B	20
			A	A	B	A	10
			C	C	C	C	5
2K*B	0,129	6210	B	C	B	B	78
			B	C	C	C	20
3C	0,493	6210	C	C	C	C	60

Tab. 5: Bewertung der Einzelflächen und Einzelparameter der im SDB aufgeführten Offenland-LRT (H = Habitatstrukturen und -qualitäten, A = Artinventar, B = Beeinträchtigungen, G = Gesamtbewertung)

Wald-Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie sind im Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet nicht gelistet. Auch bei den Geländeaufnahmen wurden keine Waldlebensraumtypen gemäß der FFH-Richtlinie vorgefunden.

4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Nicht vorhanden.

5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Im Rahmen der **Offenland-Biotopkartierung** wurden zusätzlich die folgenden Biotoptypen/-flächen erfasst:

- **Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache:**
 Am Unter- bis Mittelhang des Ostflügels (3C) sind die von Aufrechter Trespe geprägten Bestände stark vergrast und nur noch teilweise als LRT Kalkmagerrasen anzusprechen. Damit verzahnt sind Teilbereiche, in denen die Magerrasenarten weitgehend ausfallen. Diese Anteile wurden als "Magerer Altgrasbestand" erfasst. Die spärliche Krautschicht besteht hier aus Arten wie Gewöhnlicher Hornklee, Knolliger Hahnenfuß, Salbei, Wiesen-Flockenblume, Echtes Labkraut und Spitzwegerich. Durch Fortführung bzw. Intensivierung der Weidenutzung und ggf. vorübergehende zusätzliche Mahd können sie aufgewertet und zum den LRT Kalkmagerrasen regeneriert werden.
- **Wärmeliebende Gebüsche:**
 Im mittleren Bereich des Hangzuges ist dem Wald ein Streifen wärmeliebendes Gebüsch vorgelagert, der fließend in den Wald übergeht. Typische Arten sind Berberitze, Schlehe, Purgier-Kreuzdorn, Wolliger Schneeball, Blutroter Hartriegel und vereinzelt Elsbeere.
- **Feldgehölz:**
 Im Östlichen Flügel des Gebietes grenzt oberhalb der Hutung ein lockeres Eichen-Kiefern-Eschen-Gehölz an, z.T. mit Gebüschmantel.

Sonstiger Lebensraum Wald (sIW)

Zum *sonstigen Lebensraumtyp Wald (sIW)* zählen alle Waldflächen, die die Kriterien zur Ausweisung als Waldlebensraumtyp gemäß der Kartieranleitung für FFH-Lebensraumtypen nicht erfüllen.

Kleinere baumbestandene Flächen oder Einzelbäume mit strukturellem Bezug zum Offenland (Untersonnung, Schattenbereiche für Hüteschäfererei) wurden dabei vom Planfertiger Offenland mitbearbeitet und den Offenland-Flächen zugeschlagen.

Im FFH-Gebiet kommt sonstiger Lebensraum Wald in folgendem Umfang vor:

Wald befindet sich lediglich am Oberhang des FFH-Gebietes im mittleren bis westlichen Abschnitt in überwiegend steiler Lage und schmaler Flächenausformung. Es handelt sich um eine zusammenhängende Teilfläche von einem Hektar Gesamtgröße.

Insgesamt handelt es sich um einen nadelholzdominierten Mischbestand mit den Hauptbaumarten Kiefer und Fichte. An Laubbaumarten kommen Stieleiche, Rotbuche, Bergahorn und Elsbeere vor. Neben den genannten Baumarten findet sich auch eine üppige Strauchschicht als wichtiger Strukturfaktor, sowohl im Wald als zweite Schicht, als auch dem Wald vorgelagert über Sukzessionsstadien als Übergang zu den Trockenrasengesellschaften am Mittel- und Unterhang.

Vorkommende Straucharten sind Liguster, Berberitze, Wacholder, Kreuzdorn, rote Heckenkirsche, Wolliger Schneeball, Brombeere, Heckenrose, Schwarzdorn, Eingrifflicher Weißdorn. Weiterhin kommen innerhalb der Strauchschicht noch die Baumarten Bergahorn, Vogelkirsche und Feldahorn vor.

Die Anteile an Biotopbäumen und Totholz liegen im mäßigen bis mittleren Bereich. Es finden sich gruppiert stehendes Totholz aus Kiefer sowie Kronentotholz an älterer Eiche. Ältere Kiefern mit Kleinhöhlen weisen damit bereits Biotopbaumeigenschaften auf.

6. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Während der Außenaufnahmen wurde im Wald außerhalb des FFH-Gebietes direkt an der nordwestlichen Gebietsgrenze eine Bechsteinfledermaus (adult, männlich) in einem Vogelnistkasten (Bayer. Giebelkasten) gefunden.

7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die wesentliche Beeinträchtigung der Flächen liegt in einem unzureichenden Beweidungsmanagement. Die Beweidungsintensität ist überwiegend und insbesondere in den unteren Hangzonen erheblich zu gering, was zu Verbrachung und Grasdominanz führt, mit entsprechendem Rückgang der Artenvielfalt und bereits partiellem Verlust von LRT-Flächen. Durch flüchtige Beweidung mit einer offensichtlich großen Herde nach starken Regenfällen, sind im Jahr 2013 starke Trittschäden entstanden, ohne dass die Fläche hinreichend abgefressen wurde. Teilbereiche der Hutung sind durch Gehölzsukzession und Beschattung durch älteren Gehölzaufwuchs beeinträchtigt.

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Zielkonflikte zwischen Maßnahmen für FFH-Schutzgüter im Offenland und sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Biotoptypen (s. Kap. 5) sind im Gebiet nicht gegeben. Die Anteile des Biotoptyps "magerer Altgrasbestand" können sich durch geeignete Nutzung/Pflege bezüglich Artenreichtum und –zusammensetzung positiv entwickeln. Eine mögliche Entwicklung zum naturschutzfachlich höherwertigen Kalkmagerrasen bildet keinen Zielkonflikt.

Zielkonflikte zwischen Offenland-Schutzgütern und Waldbeständen können dann entstehen, wenn sich die Waldfläche (sonstiger Lebensraum Wald) aufgrund von Sukzession weiter ausdehnt und damit die Fläche der Offenland-Lebensräume eingeengt wird (Flächenverlust, Verschattung, Verlust der Durchgängigkeit der Schaftriften). Da der primäre Gedanke für die Ausweisung des Schutzgebietes auf der Erhaltung der Offenland-Lebensräume liegt, sollte eine weitere Zunahme der Bewaldung daher nicht erfolgen.

Auf die Erhaltung von Säumen und Waldrändern zur Wahrung des Biotopverbundes – in den Erhaltungszielen auch ausdrücklich formuliert - muss dennoch ausreichend Rücksicht genommen werden.

8. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Vorschläge für die Anpassung der Gebietsgrenzen

Keine.

Vorschläge für die Anpassung des Standarddatenbogens

3.1 Im Gebiet vorhandene Lebensräume und ihre Beurteilung:

Kennziffer	Anteil (%)
6210	40

4.1 Allgemeine Gebietsmerkmale

Lebensraumklassen	Anteil (%)
Heide, Gestrüpp, ...	15
Trockenrasen, Steppen	40
Feuchtes und mesophiles Grünland	25
Mischwald	20
Andere Gebietsmerkmale: Jurahang mit Kalktrockenrasen	

4.2 Güte und Bedeutung

Naturnahe Kalktrockenrasen in weitgehend gehölzfreier, nutzungsgeprägter und nährstoffarmer Ausprägung mit Schafbeweidung/ Wanderschäferei; Trittsteinbiotop für charakteristische Magerrasen- und wärmeliebende Saumarten auf der sonst landwirtschaftlich intensiv genutzten Albhochfläche.

4.5 Besitzverhältnisse

Privat:	0%
Kommunen:	100%
Land:	0%
Bund:	0%
Sonst:	0%

9. Literatur

Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (2005):

Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern. – 4. Fassung, Stand: Juni 2006

Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) (2009):

Natura 2000 Arbeitsanweisungen - Wald. – Loseblattsammlung, laufend aktualisierte Fassung

Bay. Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2005):

Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns. – 183 S.

Bay. Staatsregierung (2011):

Richtlinien über Zuwendungen nach dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm (VNPWaldR2012); Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien für Umwelt und Gesundheit sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 28.12.2011

BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2010):

WISIA online (Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz): <http://www.wisia.de/> (Juni 2010)

GemBek (2000):

Schutz des Europäischen Netzes "Natura 2000" - Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Inneren, für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 4. August 2000: Allgemeines Ministerialblatt Nr. 16 vom 21. August 2000, S. 544 ff.

LfU & LWF [Bayer. Landesamt für Umwelt & Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2005):

Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern, – 72 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.

LfU & LWF [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.

LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2010):

Arten –und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis Eichstätt

LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2012/2010):

Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II. –, Augsburg

LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2010):

Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern

LfU [Bayer. Landesamt für Umwelt] (2012):

Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 13d (1) BNatSchG

LWF [Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft] (2004):

Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten, – 58 S. + Anhang, Freising-Weihenstephan.

Oberdorfer, E. (2001):

Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart, Ulmer Verlag

Regierung von Oberbayern (2013):

Gliederung der FFH-Managementpläne in Oberbayern

Rothmaler, W. (2000):

Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3 Gefäßpflanzen: Atlasband. E. Jäger u. K. Werner, Institut für Geobotanik und Botanischer Garten Halle (Hrsg.), Heidelberg – Berlin: Spektrum Akademischer Verlag

Walentowski, H., Ewald, J., Fischer, A., Kölling, C. & Türk, W. (2004):

Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 441 S., Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Hrsg.), Freising-Weihenstephan, Verlag Geobotanica

