



Europas Naturerbe sichern Bayerns Heimat bewahren



MANAGEMENTPLAN für das FFH-Gebiet



„Pfahl“ Band B: Fachgrundlagen



Managementplan für das FFH-Gebiet 6842.301.01 - 09 "Pfahl"

Band B - Fachgrundlagen

Auftraggeber:	Regierung von Niederbayern Sachgebiet 51 Regierungsplatz 540 84028 Landshut Tel.: 0871/808-1839 Fax: 0921/808-1898 poststelle@reg-nb.bayern.de www.regierung.niederbayern.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Wolfgang Lorenz und Margot Wagner, Regierung von Niederbayern, Sachgebiet Naturschutz
Auftragnehmer:	WAMSLER – ROHLOFF – WIRZMÜLLER Schwarze Bärenstraße 5 93047 Regensburg Tel.: 0941 / 565745 Fax: 0941 / 56712301 buero@freiraumarchitekten.com www.freiraumarchitekten.com
Bearbeitung:	Petra Hartung-Wirz Müller (Offenland) Maria Engl, Mitterfels (Amphibien, Reptilien) Susanne Morgenroth (Fledermäuse)
Fachbeitrag Wald:	Amt für Landwirtschaft und Forsten Landau NATURA 2000 – Regionales Kartierteam Anton-Kreiner-Str. 1 94405 Landau a. d. Isar Tel.: 09951/693-0 Fax: 09951/693-444 poststelle@alf-ln.bayern.de www.alf-ln.bayern.de
Bearbeitung:	Ernst Lohberger
Bildnachweis	Titelblatt: Naturpark Bayerischer Wald, W. Lorenz
Stand:	Januar 2009



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

Inhaltsverzeichnis

Band B: Fachgrundlagen	5
7. Gebietsbeschreibung – Grundlagen	5
7.1 Gebietsbeschreibung	5
7.1.1 Kurzbeschreibung Gesamtgebiet	5
7.1.1.1 Kurzbeschreibung Teilgebiet 01 Rummermühle	5
7.1.1.2 Kurzbeschreibung Teilgebiet 02 Südlich Voggenzell	5
7.1.1.3 Kurzbeschreibung Teilgebiet 03 Moosbacher Pfahl	6
7.1.1.4 Kurzbeschreibung Teilgebiet 04 Großer Pfahl	8
7.1.1.5 Kurzbeschreibung Teilgebiet 05 St. Antoniuspfahl	10
7.1.1.6 Kurzbeschreibung Teilgebiet 06 Hofpfahl	11
7.1.1.7 Kurzbeschreibung Teilgebiet 07 Pfahl bei Oleumhütte	12
7.1.1.8 Kurzbeschreibung Teilgebiet 08 Weißenstein West	13
7.1.1.9 Kurzbeschreibung Teilgebiet 09 Weißenstein Ost	14
7.1.2 Naturräumliche Grundlagen	15
7.1.3 Historische Flächennutzung	16
7.1.4 Aktuelle Flächennutzung	17
7.1.5 Besitzverhältnisse	18
7.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	18
7.2.1 Schutzgebiete	18
7.2.2 gesetzlich geschützte Arten und Biotope	19
8. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	19
8.1 Vorhandene Datengrundlagen	19
8.2 Erhebungsprogramm und Methodik	20
9. Lebensraumtypen und Arten	22
9.1 Offenlandlebensraumtypen	23
9.1.1 Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (PRIORITÄR) / Borstgrasrasen	23
9.1.1.1 Bestand	23
9.1.1.2 Gefährdungsanalyse für die LRT Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide	23
9.1.1.3 Bewertung	24
9.1.1.3.1 vorgegebenes Bewertungsschema Borstgrasrasen	24
9.1.1.3.2 Erläuterung zu den Einzelkriterien Borstgrasrasen	25
9.1.1.3.3 Zusammenfassung der Bewertung des LRT Borstgrasrasen	29
9.1.2 Trockene europäische Heiden / Zwergstrauchheiden	29
9.1.2.1 Bestand	29
9.1.2.2 Gefährdungsanalyse für die LRT Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide	30
9.1.2.3 Bewertung	30
9.1.2.3.1 vorgegebenes Bewertungsschema Zwergstrauchheiden	30
9.1.2.3.2 Erläuterung zu den Einzelkriterien Zwergstrauchheiden	31
9.1.2.3.3 Zusammenfassung der Bewertung des LRT Zwergstrauchheiden	33
9.1.3 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation / Silikatfelsen	34
9.1.3.1 Bestand	34
9.1.3.2 Gefährdungsanalyse für den LRT Silikatfels	34
9.1.3.3 Bewertung	34
9.1.3.3.1 vorgegebenes Bewertungsschema Silikatfels	34
9.1.3.3.2 Erläuterung zu den Einzelkriterien Silikatfels	36
9.1.3.3.3 Zusammenfassung der Bewertung des LRT Silikatfels	37
9.2 Waldlebensraumtypen	38
9.2.1 Preiselbeer-Fichten-Tannenwald	39
9.2.1.1 Bestand	39
9.2.1.2 Gefährdungsanalyse für den Preiselbeer-Fichten-Tannenwald	39
9.2.1.3 Bewertung	39
9.2.1.4 Zusammenfassung der Bewertung des LRT Preiselbeer-Fichten-Tannenwald	42
9.2.2 Flechtenkiefernwald	42
9.3 Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (nur im Gebiet nachgewiesene)	42
9.3.1 Gelbbauchunke (Anhang II, IV)	42
9.3.1.1 Bestand	42
9.3.1.2 Gefährdungsanalyse	45
9.3.1.3 Bewertung	46

9.3.1.4	Zusammenfassende Bewertung Gelbbauchunke	48
9.3.2	Bechsteinfledermaus (II, IV)	48
9.3.2.1	Bestand	48
9.3.2.2	Gefährdungsanalyse	48
9.3.2.3	Bewertung	48
9.3.3	Mopsfledermaus (II, IV)	49
9.3.3.1	Bestand	49
9.3.3.2	Gefährdungsanalyse	50
9.3.3.3	Bewertung	50
9.3.4	Großes Mausohr (II,IV).....	51
9.3.4.1	Bestand	51
9.3.4.2	Gefährdungsanalyse	51
9.3.4.3	Bewertung	51
9.3.5	Schlingnatter (IV).....	52
9.3.5.1	Bestand	52
9.3.5.2	Gefährdungsanalyse	53
9.3.5.3	Bewertung	53
9.4	Im SDB enthaltene, aber im Gebiet nicht nachweisbare Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie	53
9.4.1	Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>) (II).....	53
9.4.2	Kreuzkröte (IV)	53
10.	Gebietsbezogene Zusammenfassung	54
10.1	Tabellen: Bewertung der Offenlandlebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	56
10.1.1	Bewertungstabelle des Offenlandlebensraumtyps Borstgrasrasen	56
10.1.2	Bewertungstabelle des Offenlandlebensraumtyps Zwergstrauchheide	57
10.1.3	Bewertungstabelle des Offenlandlebensraumtyps Silikatfels	58
10.2	Tabelle: Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	59
10.3	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	59
10.2	Innerfachliche Zielkonflikte und Prioritäten	59
11.	Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und der Standard-Datenbögen	59
11.1	Gebietsgrenzen:	59
11.2	Anpassung der Standard-Datenbögen:.....	59
12.	Literatur	60
12.1	Arbeitsanweisungen und Kartieranleitungen.....	60
12.2	Gebietsspezifische Literatur	60
12.3	Allgemeine Literatur	60
12.4	Literatur zur Fauna	61
12.5	Mündliche Quellen.....	62
Anhang	63
13.	zusätzliche Materialien	63
13.1	zum Maßnahmenteil: tabellarische Übersichten zu den Einzelflächen.....	63
13.2	Tabellen zur Bewertung der Einzelflächen aus den Kurzbeschreibungen der Teilflächen (2003)	71
14.	Standard-Datenbögen (Zusammenfassung).....	103
15.	CD-ROM (in der Endfassung)	103
16.	Zusammenfassung der „Empfehlungen für Änderungen“ für das LfU:	103

Band B: Fachgrundlagen

7. Gebietsbeschreibung – Grundlagen

7.1 Gebietsbeschreibung

7.1.1 Kurzbeschreibung Gesamtgebiet

Das FFH-Gebiet Pfahl umfasst 9 Teilgebiete, die – bis auf eines – direkt am Pfahl liegen.

Die Teilgebiete 01 bis 03 liegen bei Moosbach, das Gebiet 04 ist der Große Pfahl bei Viechtach, 05 der St. Antoniuspfahl ebenfalls bei Viechtach. Gebiet 06 ist der Hofpfahl, 07 liegt westlich Regen bei Oleumhütte und die beiden Teilflächen 08 und 09 bei Weißenstein südöstlich Regen.

Die 9 Teilgebiete umfassen jeweils den Quarzgang und außerdem unterschiedlich große angrenzende Flächen, in denen z.T. die nach den Anhängen der FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen und Arten vorkommen.

Ausnahme ist das Teilgebiete 02: es liegt nicht unmittelbar am Pfahl.

Die gemeldete Gesamtfläche beträgt rund 103 ha.

Waldanteil ca. 84,3 ha, davon LRT 22,6 ha

Offenlandanteil ca. 18,7 ha, davon LRT 6,28 ha

Die folgenden Kriterien und Einflüsse charakterisieren die Offenlandstandorte am Pfahl:

1. die **langgestreckte, schmale Form** der Teilgebiete mit z.T. sehr geringen Flächentiefen der LRTFlächen
2. sehr **kleinflächige Sonderstandorte** mit extremen Bedingungen
3. **starke Außeneinwirkungen** (Düngereintrag aus landwirtschaftlichen Flächen)
4. die Tatsache, dass zwei der drei **OffenlandLRTen ausschließlich durch die historische Nutzung entstanden** sind und auf diese (bzw. sie ersetzende Pflegemaßnahmen) in ihrem Fortbestand zwingend angewiesen sind. Auch die Silikatflechtengesellschaften sind indirekt darauf angewiesen.
5. die Standorte sind aufgrund des Ausgangsgesteins sehr nährstoffarm. Die Höhenlage und das feucht-kalte Mittelgebirgsklima tragen zusätzlich dazu bei, dass die **Pflanzenbestände nicht so artenreich** sind wie anderswo.
6. das Vorkommen von Wacholder als Weiderelikt (geschützte Art)
7. Isolation der Teilflächen: sie liegen entlang der Pfahlachse z.T. in Gruppen, z.T. weit voneinander entfernt.

7.1.1.1 Kurzbeschreibung Teilgebiet 01 Rummermühle

Im Teilgebiet Rummermühle kommt kein Offenlandlebensraumtyp vor.

7.1.1.2 Kurzbeschreibung Teilgebiet 02 Südlich Voggenzell

Im Teilgebiet Südlich Voggenzell kommt kein Offenlandlebensraumtyp vor.

7.1.1.3 Kurzbeschreibung Teilgebiet 03 Moosbacher Pfahl

Lage, Schutzstatus, naturräumliche Untereinheit

Das Teilgebiet 03 liegt ca. 8 km nordwestlich von Viechtach. Es umfasst im Westen das NSG „Moosbacher Pfahl“, im Osten erstreckt es sich bis knapp zur B 85. Das Gebiet liegt zwischen 540 und 560 m ü.NN. Der Pfahl wurde als eigene naturräumliche Einheit 5. Ordnung „Moosbacher Pfahl“ (404.24) abgegrenzt.

Das Gebiet ist 16,2906 ha groß.



(Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Angetroffene LRT

Es wurden alle drei OffenlandLRTen (8 Teilflächen) und die WaldLRT 9410 (2 Flächen) und 91T0 (1 Fläche) angetroffen.

Gebietsbeschreibung, besondere Nutzungen

Der Moosbacher Pfahl ist beim Ortsbereich deutlich aus der Umgebung herauspräpariert. Auf der Nordseite ist auf der gesamten Länge des Teilgebietes ein steiler Geländesprung zu beobachten. Ganz im Osten an der B 85 liegt die Oberseite des Felsrückens dagegen fast eben im Gelände.

Die erfassten LRTflächen sind (bis auf Fläche 3007) starker Sonneneinstrahlung ausgesetzt und weisen noch eine relativ hohe Anzahl magerkeitszeigender Pflanzenarten auf. Weiderelikte wie Wacholder und Färberginster sind anzutreffen. Die Verbuschung ist weit vorangeschritten, problematisch sind v.a. Birkenstockausschläge.

Als besondere Nutzungen sind im NSG der Kalvarienberg auf dem höchsten Felsen und der Kreuzweg entlang der längsten Felsformation zu nennen. Der Kreuzweg ist ein ortsnaher Spazierweg, die Felspartien werden zum Klettern, Spielen und stellenweise zur Reisigablagerung genutzt. Der Nutzungsdruck ist wegen der Nähe zur Ortschaft relativ hoch.

Außerdem gibt es innerhalb der Fläche 3003 einen alten, nicht mehr genutzten Steinbruch. Westlich an die Fläche 3001 angrenzend dürfte ebenfalls Quarz abgebaut worden sein.

Südlich angrenzend an die Fläche 3007 liegt ein typischer Flechtenkiefernwald.

Eine sehr kleine Teilfläche auf der Nordseite des Pfahls wird als feuchtes Grünland genutzt, sie ist z.T. als 13d Fläche erfasst.

Besonderheiten Nutzungsgeschichte

Brennholznutzung und Beweidung; bis in die 1920er Jahre wesentlich offenere Bestände (ABMANN, 1988). Wacholder ist als Weiderelikt in den meisten erfassten Flächen anzutreffen, größtenteils ist sein Zustand wegen des Gehölzschattens als nicht gut anzusprechen.

Bedeutung für Flora und Fauna

Am Moosbacher Pfahl wurden zwar nicht so viele Tierarten nachgewiesen wie z.B. am Großen Pfahl, der Anteil der gefährdeten Arten ist jedoch verhältnismäßig hoch (Artenzahl / Anzahl gefährdete Arten = 60 / 9).

Es wurden 19 Flechtenarten nachgewiesen, 3 davon sind selten, sehr selten oder ziemlich selten (DISTLER ET AL, 1992).

Auf dem Pfahlrücken sind Reste autochthoner Kiefernwälder (SCHEUERER, 1993) anzutreffen. Sie sind als „Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte“ (Leucoryo-Pinetum cladonietosum) geschützt nach Art. 13d BayNatSchG).

Beeinträchtigungen

Stärkste Beeinträchtigung ist die Nutzungsaufgabe mit der Konsequenz einer starken Verbuschung. Die Bestandsaufnahme erfolgte 2003 kurz vor der Durchführung von Entbuschungsmaßnahmen, die das Erscheinungsbild der Flächen und die Lebensbedingungen der lichtbedürftigen Pflanzenarten erheblich verbessert haben. In die Bewertung ist der Zustand vor der Pflege eingegangen.

Als weitere Beeinträchtigungen sind anzusprechen: die punktuelle Ablagerung von Reisig und Gartenabfällen, die zu einer unerwünschten Nährstoffanreicherung und Humusbildung führen; kleinflächig sind Trittschäden anzutreffen;

aus angrenzenden Ackerflächen werden Nährstoffe eingetragen;

der östlichste LRT (3008) liegt unmittelbar an einer Gemeindeverbindungsstraße, es werden standortfremde Stoffe wie Streusalz, Reifenabrieb u.ä. eingetragen.

7.1.1.4 Kurzbeschreibung Teilgebiet 04 Großer Pfahl

Lage, naturräumliche Untereinheit, Schutzstatus

Das Teilgebiet 04 beginnt westlich von Viechtach fast unmittelbar an die Stadt angrenzend und erstreckt sich bis knapp vor Engelsdorf in der Gemeinde Prackenbach. Das Gebiet ist 35,1359 ha groß. Zwei Teilbereiche sind bereits als NSG geschützt.



(Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Angetroffene LRT / Arten

Es wurden alle drei OffenlandLRTen und beide WaldLRTen angetroffen (10 Offenlandkomplextellflächen, 7 Waldlebensraumtellflächen). **Anmerkung zu letzteren: eine Fläche des LRT 9410 setzt sich auch außerhalb der FFH-Gebietsgrenze fort.**
Tierarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie: Gelbbauchunke, außerdem sind nachgewiesen: Schlingnatter und Mopsfledermaus, das Vorkommen der Kreuzkröte muss als erloschen angesehen werden.

besondere Nutzungen

Touristische Nutzung und Erschließung: vom großen Parkplatz an der B85 aus führen zwei Rundwege mit Erläuterungstafeln durch das Gelände. Produktionsvorgänge des ehemaligen Quarzabbaus werden in verbliebenen Gebäuden und Anlagen demonstriert.

Klettern: am östlichen Felsriff darf nicht geklettert werden, da der Flechten- und Moosbewuchs der Quarzfelsen höchste naturschutzfachliche Bedeutung hat. Am westlichen Felsriff gibt es eine Zonierungsregelung, die das Klettern an einigen Felstürmen ermöglicht.

Im Westen bei Engelsdorf gibt es eine sogenannte „Rechtlerfläche“ im Gemeindebesitz.

Besonderheiten der Nutzungsgeschichte/ bisherige Umsetzungsaktivitäten

Weidenutzung (obwohl kaum Wacholder anzutreffen ist): wurde Mitte des 20sten Jhts aufgegeben, starke Wiederbewaldung, seit Anfang der 90er Jahre Bestrebungen zur Freistellung des großen Felsriffs, ab 1991 Umsetzung der Maßnahme, seitdem intensive Umsetzungstätigkeit und Öffentlichkeitsarbeit.

Steinbruch: bis vor wenigen Jahren in Betrieb, erst 1993 wurde die Nutzung aufgegeben. Die Fläche ist inzwischen im Besitz der Stadt Viechtach; hier regional bedeutsames Gelbbauchunkenvorkommen in zwei flachen und einem tieferen Teich

(Verbund zur nahegelegenen Population an der sog. „Sporerquetsch“ wurde/wird durch Flächenankauf und ökologische Gestaltung und Nutzung optimiert).

Beseitigung einer Gesteinshalde/z.T. Müllhalde: sie wurde im Rahmen der Nutzungsaufgabe des Steinbruches abgetragen, es hat sich seitdem eine Zwergstrauchheide entwickelt.

Beweidung: wieder eingeführt seit 2000 auf der südlich dem Großen Pfahl vorgelagerten Fläche (LRTfläche 4005) mit Waldschafen (Koppelweide bis zu 2 Wochen, 20–30 Tiere, 2 x jährlich).

Bedeutung für Flora und Fauna / Besonderheiten der Standortverhältnisse

DISTLER ET AL, 1992 und SCHEUERER, 1993 charakterisieren den Bereich am Großen Pfahl und St. Antoniuspfahl als Bereiche mit hohen Artenzahlen mit einem großen Anteil gefährdeter Arten (114/10). Dieses zumindest teilweise mit autochtonen Kiefernbeständen bestockte, langgestreckte Gebiet ist durch einen hohen Anteil xero- und thermophiler Tierarten charakterisiert. Besondere Bedeutung kommt dabei auch den Extremstandorten des hoch aufragenden, südwestexponierten Quarzriiffs am Großen Pfahl zu. Hier waren beispielsweise unter 16 nachgewiesenen Ameisenarten 7 gefährdete Spezies, darunter *Leptothorax nigriceps*, eine der beiden am Pfahl nachgewiesenen Arten mit den höchsten mikroklimatischen Ansprüchen. Regelmäßig wurden in diesem Abschnitt auch die wärmeliebende Schlingnatter und die Ringelnatter beobachtet.

Nach SCHEUERER, 1993 sind die am Großen Pfahl vorkommenden seltenen Ameisenarten als Bestandteil des dort stockenden Kiefernwaldes zu werten und sind wie dieser möglicherweise reliktsicherer Natur.

Im Steinbruch ist seit 1990 eine Gelbbauchunkenpopulation nachgewiesen, das ebenfalls nachgewiesene Kreuzkrötenvorkommen gilt inzwischen als erloschen.

Der Pfahlabschnitt innerhalb des Teilgebietes 04 hat insgesamt eine große Bedeutung als Lebensraum für die Tierwelt.

Im Bereich des langgestreckten schmalen Borstgrasrasenbandes im Westen bei Engelsdorf herrschen extrem trockene, magere, wind- und sonnenexponierten Verhältnisse.

Am westlichen Felsriff dagegen führt der südlich vorgelagerte Wald zur Verschattung der Felsen und zur Veränderung der vorher beschriebenen Verhältnisse.

Dieser Bereich hat z.Z. keine Bedeutung für Fledermäuse, die Schlingnatter wurde hier bisher nicht nachgewiesen.

Beeinträchtigungen:

Müll

Nichteinhalten der Kletterkonzeption

Beerensucher (auch Spaziergänger und Kletterer), die Trampelpfade verursachen

Das zu frühe Austrocknen der flachen Teiche im Sommer führt zum Absterben der juvenilen Gelbbauchunken.

Verbuschung und Eutrophierung der Borstgrasrasen

Weymouthskiefern im Bereich des westlichen Felsriiffs als standortfremde Art in der Zwergstrauchheide

7.1.1.5 Kurzbeschreibung Teilgebiet 05 St. Antoniuspfahl

Lage, naturräumliche Untereinheit, Schutzstatus

Das Teilgebiet 05 liegt ca. 1 km südöstlich der Stadtmitte von Viechtach. Das Gebiet ist 4,4260 ha groß. Der Bereich ist zusammen mit den beiden Teilbereichen am Großen Pfahl als NSG geschützt.



(Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Angetroffene LRTen

Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide, Fels nur in zwei Teilflächen, kein WaldLRT

Besonderheiten der Standortverhältnisse

Am St. Antoniuspfahl ist die Gehölzsukzession bereits sehr weit fortgeschritten. Lediglich in dem Bereich, wo ein geschotterter Wirtschaftsweg zwischen dem Pfahlrücken und den landwirtschaftlichen Flächen liegt, haben sich schmale Magerrasenbänder halten können. Wo die landwirtschaftliche Intensivnutzung (Gülle) bis an den Pfahl erfolgt, sind keinerlei Magerkeitszeiger mehr anzutreffen. Hier wären massive Maßnahmen – wie z.B. Oberbodenabtrag auf mindesten 10 – 15 m Breite entlang dem Pfahlrücken erforderlich. Da die Flächen jedoch außerhalb des Teilgebietes liegen und eine Umsetzung aufgrund von Vorgesprächen nicht denkbar ist, wurde auf eine Darstellung im Plan verzichtet.

Der Fels als Flechtenstandort ist beeinträchtigt durch die Gehölzsukzession. Freistellungsmaßnahmen sind sinnvoll und dringend durchzuführen.

Auf der westlichen Seite der Staatsstraße Richtung Kollnburg liegt ein weiterer kurzer Pfahlabschnitt. Er wurde als Steinbruch genutzt, ist jedoch schon seit längerem aufgelassen und bereits sehr stark verbuscht (nur als punktuell Felsvorkommen erfasst).

Ein Sonderfall ist der Borstgrasrasen-Zwergstrauchheidekomplex auf dem angrenzenden Wasserbehälter. Hier ist der artenreichste Bestand im ganzen FFH-Gebiet zu finden. Die Fläche wird jährlich von der Stadt Viechtach gemäht.

Bedeutung für Flora und Fauna

Die Flechtenvegetation ist kleinflächig und nur rudimentär ausgebildet; in den Magerrasenflächen sind trotz ihrer geringen Breite Rote-Liste-Arten anzutreffen (DISTLER ET AL, 1991).

besondere Nutzungen
Kreuzweg und Kapelle St. Antonius
kleine Abbaustellen

Beeinträchtigungen
stark vorangeschrittene Gehölzsukzession
intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Düngereinträgen unmittelbar angrenzend bzw. nur durch Schotterweg getrennt (dieser stellt bereits eine Minimal-Pufferfläche dar)
Hundekot: Nährstoffeinträge in schmale Borstgrasflächen

7.1.1.6 Kurzbeschreibung Teilgebiet 06 Hofpfahl



(Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Lage, naturräumliche Untereinheit, Schutzstatus

Das Teilgebiet 06 Hofpfahl liegt ca. 5 km südöstlich von Viechtach an der B 85 auf einer Meereshöhe von 460 bis 510 m.

Der Pfahl bildet hier die Grenze zwischen den naturräumlichen Einheiten 5. Ordnung „Kollnburg-Kirchhainacher Hügelland“ (404.43) und „Viechtacher Regensenke“ (404.82). Der Hofpfahl ist bereits als NSG geschützt. Die Fläche des FFH-Gebietes (15,586 ha) ist geringfügig kleiner als die NSG-Fläche (15,978 ha).

Angetroffene LRT

Das Gebiet ist fast vollständig mit Wald bestanden, hier ist die größte Teilfläche des erfassten WaldLRT 9410 zu finden, außerdem eine Teilfläche Flechtenkiefernwald. OffenlandLRTen waren nicht zu erfassen.

Bedeutung für Flora und Fauna / Besonderheiten der Standortverhältnisse

Teilbereiche sind nach SCHEUERER, 1993 als Reliktföhrenwald (autochtoner Kiefernwald) anzusprechen und damit von mindestens nationaler Bedeutung.

Nach DISTLER ET AL, 1992 ist der Gratbereich des Pfahls mit seinen Felspartien und trockenwarmen Standortbedingungen faunistisch von besonderer Bedeutung. Im westlichen Gratbereich wurden zahlreiche xerothermophile Ameisenarten festgestellt,

von 12 Arten gilt die Hälfte als gefährdet. Es liegt ein Nachweis der spezialisierten Ameisenart *Leptothorax nigriceps* vor.

besondere Nutzungen
ausschließlich forstliche Nutzung, 2 kleine Entnahmestellen, eine davon noch gelegentlich genutzt, Wanderweg Pandurensteig im Gebiet.

Beeinträchtigungen
keine bekannt

Besonderheiten Nutzungsgeschichte
nicht bekannt

7.1.1.7 Kurzbeschreibung Teilgebiet 07 Pfahl bei Oleumhütte

Im Teilgebiet bei Oleumhütte ist eine Teilfläche des Flechtenkiefernwaldes anzutreffen, es sind keine Offenlandlebensräume anzutreffen.



(Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

7.1.1.8 Kurzbeschreibung Teilgebiet 08 Weißenstein West

Lage, naturräumliche Untereinheit, Schutzstatus

Das FFH-Teilgebiet 08 Weißenstein West liegt westlich der Ortschaft Weißenstein, ca. 3 km südöstlich von Regen. Der Pfahl wurde als eigene naturräumliche Einheit 5. Ordnung auskartiert: „Weißensteiner Pfahl“, (404.20).

Das FFH-Gebiet ist im Kernbereich des Felsgrates mit der Burgruine als NSG geschützt, es umfasst aber zusätzlich die im Südwesten angrenzenden Fichtenforste, die nördlich angrenzenden Preiselbeer-Fichten-Tannen-Wälder und einen als Biotop erfassten Borstgrasrasen mit zahlreichen Wacholdern. Außerdem gehören Wiesen, eine Kapelle und ein Bolzplatz mit ins Gebiet. Das Gebiet ist 7,8021 ha groß.



(Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung).

Angetroffene LRT

Es wurden alle drei Offenlandlebensraumtypen sowie der WaldLRT 9410 mit einer Teilfläche angetroffen. Drei Fledermausarten (Mopsfledermaus, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus) des Anhangs II der FFH-Richtlinie nutzen den Felsgrat als Balzrevier, die Mopsfledermaus vermutlich auch als Quartier.

Gebietsbeschreibung / Bedeutung für Flora und Fauna

In Weißenstein erreicht der Felsgrat seine größte Höhe. Laut DISTLER ET AL, 1992 hat der gut strukturierte Teilbereich bei Weißenstein einen hohen ökologischen Wert. In dem 706 bis 753 m hoch gelegenen, klimatisch wenig begünstigten NSG wurden neben gefährdeten Ameisen- und Tagfalterarten auch seltene, felsbewohnende Schnecken und eine Vielzahl von Vogelarten nachgewiesen. Es wurden 49 Tierarten angetroffen, 6 davon sind gefährdet (49/6). Von 14 Flechtenarten sind 3 selten, sehr selten oder ziemlich selten.

SCHEUERER (1993) stellt fest, dass der Reliktföhrenwald auch in Weißenstein fragmentarisch vorkommt, hier aber nicht so gut ausgebildet ist, da der Felsriegel schmaler und in Felstürme aufgegliedert ist. Er verweist auf die Schutzwürdigkeit des Bestandes: Berücksichtigung bei Freistellungsmaßnahmen.

Beeinträchtigungen / Handlungsbedarf

Die südlich dem Felsmassiv vorgelagerten Fichtenforste beschatten die Felsen und verhindern die Ausbildung des für diese Pfahlseite sonst typischen Wärmestandortes. Sie stellen eine starke Beeinträchtigung dar.

besondere Nutzungen/ bisherige Umsetzungsaktivitäten

Das Gebiet hat neben der Bedeutung für den Naturschutz auch eine hohe touristische Bedeutung (Burgruine). Der zeitweilig hohe Besucherdruck führt stellenweise zu Beeinträchtigungen durch Nichteinhaltung des Wegegebotes (Trampelpfade). Die Besucherlenkung durch den Bau von Abländerungen (Holzgeländer) in Bereichen mit Trampelpfaden ist erforderlich und für 2009 geplant.

7.1.1.9 Kurzbeschreibung Teilgebiet 09 Weißenstein Ost

Lage, naturräumliche Untereinheit, Schutzstatus

Das FFH-Teilgebiet 09 Weißenstein Ost liegt östlich der Ortschaft Weißenstein, ca. 3 km südöstlich von Regen. Der Pfahl wurde als eigene naturräumliche Einheit 5. Ordnung auskartiert: „Weißensteiner Pfahl“, (404.20).

Innerhalb des FFH-Gebietes liegt der östliche Teil des NSGs „Pfahl bei der Ruine Weißenstein“. Die südliche Grenze der beiden Gebiete stimmt überein, im Norden umfasst das FFH-Gebiet zusätzlich noch Waldgebiete. Im Südosten gehört zusätzlich eine Waldfläche ohne FFH-LRT dazu.

Das Gebiet ist 10,5129 ha groß.

(Luftbild siehe oben)

Angetroffene LRT / Vorschlag Feinabgrenzung

Auch hier wurden alle drei OffenlandLRT angetroffen,

Es wurden zwei Offenland-Komplexlebensräume kartiert. Vom Forst wurden zwei große Teilflächen des Preiselbeer-Fichten-Tannen-Waldes erfasst, außerdem Flechtenkiefernwald.

Gebietsbeschreibung / Beeinträchtigungen / Handlungsbedarf

Der Pfahlrücken tritt in diesem Bereich nur im Osten deutlich über das angrenzende Gelände. Auf der Nordseite ist ein jähher Abbruch zu beobachten. Beide Weißensteiner Gebiete sind nicht so wärmebegünstigt wie z.B. der Moosbacher Pfahl. Wacholder ist regelmäßig anzutreffen, meist jedoch in sehr schlechtem Zustand, weil er unter dem Schattendruck der Baumschicht leidet. Einige vor wenigen Jahren gezielt freigestellte Exemplare haben sich erstaunlich gut erholt. Das Problem der Verbuschung ist in diesem Gebiet wegen der zu geringen forstlichen Nutzung besonders stark ausgeprägt. Ein hoher Espenanteil wirkt sich negativ aus (starke Versamung, schnelles Wachstum, humusbildend). Sofortige Pflegemaßnahmen sind hier dringend erforderlich, da der Bestand ansonsten bald seinen schutzwürdigen Charakter verlieren wird. Als weitere Beeinträchtigung ist ein ca. 400 m² großer Adlerfarnbestand anzusprechen.

Unmittelbar im Westen an das Gebiet anschließend liegt der beste und größte Borstgrasrasenbestand. Ein Teil der Fläche liegt außerhalb der Gebietsgrenze. Westlich und südlich außerhalb des Gebietes verläuft ein schmaler relativ hoch aufgewölbter Wegrand mit schützenswerter, relativ artenreicher Borstgrasrasen und Heidevegetation. Es sollte geprüft werden, ob diese Flächen ins Gebiet integriert werden können.

Bedeutung für Flora und Fauna

Von den 18 im Teilgebiet angetroffenen Tierarten sind 7 gefährdet (DISTLER ET AL, 1992).

besondere Nutzungen

Im Gebiet liegen ein größerer und ein kleiner Steinbruch, beide werden nicht mehr genutzt und sind mehr oder weniger bewaldet.

Besonderheiten Nutzungsgeschichte

frühere Weideflächen, heute noch „Rechtlerflächen“ in Privatbesitz.

7.1.2 Naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit D63 „Oberpfälzisch-Bayerischer Wald“, die naturräumliche Untereinheit ist die Regensenke (404). Die naturräumlichen Einheiten der 5. Ordnung wurden jeweils in der Kurzbeschreibung der einzelnen Teilflächen unter 7.1.1 genannt.

Das FFH-Gebiet liegt im forstlichen Wuchsgebiet 11 „Bayerischer Wald“ und hier im Wuchsbezirk 11.2 „Östlicher Vorderer Bayerischer Wald“.

Geologie (nach Bayer. Staatsmin. für Landesentwicklung und Umweltfragen, 2002):

Die Geologie in den Teilgebieten ist geprägt durch die Entstehung, Zusammensetzung und Verwitterungseigenschaften des Quarzganges Pfahl. Dieser besteht aus extrem verwitterungsresistenter Kieselsäure (Siliciumdioxid).

Zur Entstehung des Pfahls:

Nach der variszischen Gebirgsbildung vor ca. 275 Millionen Jahren wurde der gesamte Vordere Bayerische Wald gegenüber dem Inneren Bayerischen Wald entlang einer langen Störungszone um mehrere hundert Meter gehoben. In dieser Phase entstanden die für den Pfahl charakteristischen Quarzgänge.

Als die große Störungszone aufbrach, drangen mineralische Flüssigkeiten in diese Schwächezone ein. In einer Tiefe von bis zu 6 km wurde Quarz aus dem umgebenden Gestein von heißen, wässrigen Lösungen herausgelöst, abtransportiert und in den steilstehenden Klüften der Störungszone abgesetzt. Bis heute widerstand der harte Quarz der Verwitterung, er wurde im Laufe der Zeit aus dem umgebenden Pfahlschiefer herauspräpariert.

Böden: (DISTLER ET AL, 1991)

Die Böden sind zum Großteil extrem saure, basenarme sandig-grusige Rohböden und Ranker, sowie mehr oder weniger flachgründige Braunerden in den Waldbereichen. Die Standorte sind von Natur aus besonders arm, da aus dem Ausgangsgestein keine Mineralstoffe geliefert werden können.

Waldflächen:

Für die Waldflächen im FFH-Gebiet liegt keine forstliche Standortkarte vor. Eigene Erkundungen der Waldstandorte mussten sich aus zeitlichen Gründen auf wenige Stichproben innerhalb des LRT 9410 beschränken. Diese führen unter Einbeziehung von Vegetation und Geländemorphologie sowie der Auswertung der Geologischen Karte von Bayern zu folgender Einschätzung:

Der Preiselbeer-Fichten-Tannenwald stockt – nordostexponiert - zum einen auf flachgründigen, nur mit Humuspaketen überzogenen Felsstandorten am unmittelbaren Quarzgang, und direkt im Anschluss daran auf unterschiedlich gründigen Verwitterungsböden des Pfahls einschließlich des Pfahlschiefers. Die kleinklimatischen Bedingungen sind aufgrund der Nordost-Exposition kühl und die Undurchlässigkeit durch anstehendes Gestein (Quarz und Mylonit) bzw. Bodenverdichtungen sorgen für sickerfeuchte bis sickernasse, z. T. auch mäßig wechselfeuchte bis wechselfeuchte Verhältnisse. Die Nährstoffsituation kann auf den oft schluffigen Quarzverwitterungsböden als arm, an den feinerdearmen Quarzfelsen als extrem arm bezeichnet werden.

An den Südwestseiten des Pfahls kommt zur Nährstoffarmut noch Trockenheit hinzu, sodass man von mageren, im unmittelbaren Felsbereich auch extremen Bedingungen sprechen kann. Mit zunehmender Entfernung zum Quarzgang sind Bodenbildungen des Pfahlschiefers bestimmend, die ebenfalls sauer verwittern, aber bereits eine etwas bessere Nährstoffversorgung aufweisen. In den Gebietsteilen 01 und 02 abseits des Pfahles herrschen relativ trockene, teils sandige Böden vor.

Jahrhunderte lange Nutzungsüberprägung (Streunutzung, Weidenutzung, künstlicher Baumartenwechsel) erschweren eine sichere Herleitung der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (hpnV). Hinweise darauf können aus der Artenzusammensetzung der Kraut- und Strauchschicht, der Wuchsdynamik der Baumarten und durch deduktive Ableitung aus den vorkommenden Standorten ermittelt werden. So sind unter den

heutigen standörtlichen Gegebenheiten auf den betrachteten Waldflächen folgende Waldgesellschaften zu erwarten:

Die kühl-feuchten Standorte tragen von Natur aus Preiselbeer-Fichten-Tannenwälder (*Vaccinio vitis-idaeae-Abietetum*). Zumindest an weniger wasserbeeinflussten Böden der Nordostseiten sowie die Bereiche an den Südseiten außerhalb der Extremstandorte treten an deren Stelle Hainsimsen-Buchenwälder (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*). An den ziemlich trockenen, felsnahen sonnseitigen Lagen sind Birken-Eichenwälder (*Quercion robori-petraeae*) als heutige potenzielle natürliche Vegetation (hPNV) zu vermuten. Viele der exponierten, äußerst nährstoffarmen und trockenen Felsbereiche sind dem Weißmoos-Kiefernwald (*Leucobryo-Pinetum*) vorbehalten.

Klima und Wasserhaushalt

Großklima:

feuchtkühles Mittelgebirgsklima mit relativ hohen Niederschlägen / Schneereichtum;

Windrichtung vorwiegend Südwest bis West;

Lufttemperatur im Jahresmittel um 7° C

Niederschlagsmenge Viechtach: 850 – 1000 mm.

Spezifisches Kleinklima:

(DISTLER ET AL, 1991): Bedingt durch das geomorphologische Erscheinungsbild des Pfahls und dessen Verlauf in Nordwest-Südost-Richtung tritt ein deutlicher kleinklimatischer Gegensatz zwischen der Südwest- und der Nordostseite auf. Besonders extrem sind die Gegensätze zwischen freien, gut besonnten, trocken-warmen Felsgratbereichen und den feucht-kühlen Lebensräumen am Nordostfuß der Felsbereiche. Gerade diesen trocken-warmen Standorten („Wärmeinseln“) kommt in Waldlandschaften und großklimatisch wenig begünstigten Regionen besonders hohe Bedeutung als Lebensraum wärmeliebender Tier- und Pflanzenarten zu.

Wasserhaushalt:

(DISTLER ET AL, 1991): Die Flachgründigkeit der Böden und die Kompaktheit des Quarzes führen auf der Südseite zu einem raschen Abfluss von Niederschlägen, es kann kaum Wasser im Boden gespeichert werden.

In sonnenexponierten Bereichen sind die Standorte relativ bis sehr trocken, in den besonnten Felsbereichen sogar extrem trocken.

Auf den schattigen Nordseiten dagegen herrschen oft sickerfeuchte bis -nasse Verhältnisse.

7.1.3 Historische Flächennutzung

Vor der menschlichen Nutzung der Flächen am Pfahl dürfte hier auf der südexponierten Seite ein lichter Wald gestockt haben. Der Kiefernbestand am Hopfpfahl z.B. ist als Reliktföhrenwald anzusprechen (SCHEUERER, 1993). Auf der nordexponierten Seite mit ihren kühl-sickerfeuchten Verhältnissen dürfte bereits vor der menschlichen Nutzung der noch heute anzutreffende Preiselbeer-Fichten-Tannen-Wald gestockt haben.

Quarzabbau:

In allen Teilgebieten gibt es mehr oder weniger große und unterschiedlich alte Abbaustellen.

Der Steinbruch am Großen Pfahl wurde erst 1993 eingestellt. Die anderen Abbaustellen werden nicht mehr bzw. am Hopfpfahl nur noch gelegentlich genutzt.

Zurückgeblieben bzw. dadurch entstanden sind sekundäre Kleingewässer; Pionierstandorte, die allerdings der Sukzession unterliegen.

Menschliche Nutzungen:

Aufgrund der Nährstoffarmut des Standortes und des felsigen Untergrundes wurde der Pfahl selber nicht landwirtschaftlich genutzt.

Die Flächen in Ortsnähe wurden jedoch intensiv mit Ziegen, Schafen, Rindern (evtl. auch Pferden) beweidet. Der starke Verbiss führte dazu, dass kaum Gehölze in die Höhe kamen. Die wenigen wurden als Brennholz genutzt. Die Streu der Gehölze wurde als Einstreu im Stall verwendet, Kiefern wurden wegen ihrer Nadelstreu gezielt gefördert.

Diese drei Nutzungen – vor allem die Beweidung – führten zur Entstehung der drei Offenlandlebensraumtypen am Pfahl.

Der starke Nährstoffentzug, Tritt und Verbiss führten dazu, dass der natürliche Sukzessionsprozess regelmäßig immer wieder unterbrochen wurde. Der vorher bereits magere Standort wurde über die Jahrhunderte extrem ausgehagert. Entstanden ist eine Kulturlandschaft, die Lebensraum ist für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten.

Mit dem Strukturwandel in der Landwirtschaft veränderten sich die Nutzungsverhältnisse am Pfahl gravierend und aus Sicht des Naturschutzes sehr negativ.

Die Nutzungen, die zur Entstehung der Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden und offenen Felsbereiche geführt haben, waren nicht mehr rentabel und wurden in den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts aufgegeben.

In der Folge konnte sich die Sukzession fast ungebremst entwickeln.

Sonstige Nutzungen:

Folgende Sondernutzungen sind am Pfahl in Moosbach und am St. Antoniuspfahl anzutreffen: Kreuzweg und Kalvarienberg.

Am Großen Pfahl: Klettern, Pfahl-Lehrpfad

Entlang aller Pfahlabschnitte verlaufen Wanderwege, hier besonders zu erwähnen der Pandurensteig

Im Teilgebiet 09 in Weißenstein wird regelmäßig geritten.

Waldflächen:

Etwa 83,5 ha Wald gehören zum FFH-Gebiet Pfahl. Der größte Teil davon ist – nutzungsbedingt – von der Fichte mittleren Alters geprägt. Der bereichsweise auffallend hohe Anteil der Kiefer ist wohl nur zum Teil auf die mageren Bodenverhältnisse zurückzuführen. Er dürfte vorwiegend durch die Aushagerung der Böden infolge Jahrhunderte langer Streunutzung und Beweidung (Hutungen) zustande gekommen sein. Wegen ihres hohen Nadelstreu-Ertrages ist diese Baumart früher wohl auch schon gezielt angepflanzt worden.

Pioniergehölzbestände und aufgelassene Steinbrüche zeugen von Quarzabbau bis in die jüngere Zeit. Gehäuftes Vorkommen des Wacholders (*Juniperus communis*) im Wald weist auf ehemalige Beweidung hin, so dass offenbar in den vergangenen Jahrhunderten größere Teile der heutigen Waldflächen offen waren, wie etwa im Bereich der Burg Weißenstein oder am Großen Pfahl bei Viechtach belegt ist.

Die Waldflächen am Pfahl werden heute von den jeweiligen Waldbesitzern in normalem bis geringem Umfang bewirtschaftet.

7.1.4 Aktuelle Flächennutzung

Die Flächen der kartierten FFH-Offenlandlebensräume werden größtenteils nicht mehr genutzt. Dies führt zur Verbuschung der Flächen. Seit 2000 und verstärkt seit Erstellung des FFH-Managementplanentwurfes 2003 hat der Naturpark Bayerischer Wald e.V. die Pflege einiger Flächen aufgenommen. Felsen wurden und werden freigestellt, Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden entbuscht; ein großer Teil aller Waldflächen wird mit sehr geringer Intensität forstwirtschaftlich genutzt, 13d geschützte Waldflächen: Flechtenkiefernwald; eine 13d Feuchthfläche (Moosbacher Pfahl); Touristische Nutzung / Freizeitnutzung: vor allem am Großen Pfahl und in Weißenstein (Wandern, Klettern) / Spielen, Spazierengehen, Reiten (Weißenstein Ost); religiöse Nutzung: als Kreuzweg bzw. Kalvarienberg am Moosbacher Pfahl und am St. Antoniuspfahl; landwirtschaftliche Nutzung als Acker, Grünland intensiv und extensiv (z.T. VNP), Weide, Grünlandbrache; punktuell Ablagerung von Grüngut / Reisig in den Felsen; Nutzung als privater Garten/Hoffläche; aufgelassene Steinbrüche in den meisten Teilgebieten in unterschiedlicher Größe; außerdem: Leitungstrassen, Lagerplätze, Wasserflächen, Ruderalfluren)

7.1.5 Besitzverhältnisse

Die im Natura 2000-Gebiet gelegenen ca. 83,5 ha Waldflächen verteilen sich auf folgende Besitzarten:

- 52,4 ha Privatwald (inkl. Rechtlerwald -> nicht gesondert dargestellt im Plan)
- 1,9 ha Staatswald (Freistaat Bayern)
- 27,5 ha Kommunalwald
Rechtlerwald auf Kommunalflächen -> dargestellt im Plan
- 1,8 ha Kirchenbesitz

7.2 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

7.2.1 Schutzgebiete

Naturschutzgebiete:

Von den neun FFH-Teilgebieten haben fünf zum Teil den Status eines Naturschutzgebietes (NSG), in keinem Fall decken sich jedoch die Abgrenzungen. Bis auf das Gebiet „Hofpfahl“ sind die FFH-Abgrenzungen größer als die der NSGe.

FFH-Teilflächennr.	Bezeichnung	Fläche in ha	Fläche in ha	NSG	NSG-Nr.
6842-301.3	Moosbacher Pfahl	16,290	12,126		200.06
6842-301.4	Großer Pfahl	35,135	13,637 6,156 18,793	+ = 	200.07
6842-301.5	Pfahldriegel St. Antonius-Pfahl	4,425	4,393		200.07
6842-301.6	Hofpfahl	15,586	15,978		200.08
6842-301.8	Weißenstein West	7,802	zusammen		200.17
6842-301.9	Weißenstein Ost	10,512	6 ha		200.17

Die Abgrenzungen sind in den Karten „Bestand Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II und IV FFH-Richtlinie, sonstige Lebensräume“ dargestellt.

Die Bestimmungen der Schutzgebietsverordnungen aus den Jahren 1939 sowie deren Änderung aus den Jahren 1976 und 1992 sind bei den vorgeschlagenen Maßnahmen zu beachten.

Durch die Änderung der Schutzgebietsverordnung von 1992 (Rabl. Nr. 15/1992: 820-8622: Verordnung zur Änderung von Naturschutzgebietsverordnungen im Regierungsbezirk Niederbayern vom 22.07.1992) wurde klargestellt, dass Maßnahmen, die von der unteren oder der höheren Naturschutzbehörde angeordnet oder mit ihr abgestimmt sind, zulässig sind.

Landschaftsschutzgebiet

Alle Flächen liegen innerhalb der Schutzzone des Landschaftsschutzgebietes (LSG) Bayerischer Wald, das LSG wird daher nicht in den Karten dargestellt.

Am Pfahl besteht derzeit kein weiterer Bedarf einer Gebietssicherung durch Ausweisung von Naturschutzgebieten. Die wertvollsten Bereiche sind bereits als NSG geschützt. Am Großen Pfahl liegt eine wichtige Fläche zwar nicht im NSG, ist aber seit 1993 im Besitz der Stadt Viechtach. Eine Gefährdung der ankaufgeförderten Fläche ist derzeit nicht gegeben.

Ankauf und Tausch stellen eine weitere Möglichkeit der Sicherung dar, kommen aber nur im Ausnahmefall zur Anwendung: wenn die Eigentümer von Flächen nicht zur Umsetzung der Maßnahme, aber zum Verkauf der Flächen bereit sind und Einigkeit über den Preis erzielt werden kann. Im Bereich Weißenstein läuft ein Verfahren zum freiwilligen Landtausch am Amt für Ländliche Entwicklung Niederbayern.

Waldflächen:

Etwa die Hälfte der Waldlebensraumtypenfläche liegt innerhalb der Grenzen der derzeit bestehenden Naturschutzgebiete. Die bisherige Art und Weise der Nutzung durch die Waldbesitzer gewährleistet den guten Erhaltungszustand der Fichten-Tannenwälder am Pfahl. Eine Ausweitung der Naturschutzgebiete zugunsten dieses Lebensraumtyps ist daher nicht erforderlich.

7.2.2 gesetzlich geschützte Arten und Biotope

Folgende gesetzlich geschützte Arten kommen im FFH-Gebiet vor:

Wacholder

Folgende gesetzlich geschützte Biotope kommen vor:

13d geschützte Waldflächen:

„Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte“ (Leucobryo-Pinetum cladonietosum):

in den Teilgebieten

- 01 Rummermühle und
- 02 Südlich Voggenzell
- 03 Moosbacher Pfahl,
- 04 Großer Pfahl,
- 06 Hofpfahl
- 07 Oleumhütte
- 09 Weißenstein Ost

Art. 13 d BayNatSchG

Folgende Biotoptypen, die nach Art 13d geschützt sind, aber nicht als FFH-LRT zu erfassen sind wurden im Gebiet angetroffen: Feuchtfläche (Moosbacher Pfahl).

Borstgrasrasen, Zwergstrauchheide und Silikatfelsgesellschaften fallen unter den Art 13d und die FFH-RL.

Teilgebiet	Biotop-Nummer
01 Rummermühle	keine
02 Voggenzell	keine
03 Moosbacher Pfahl	6842-0012-001 6842-0002-001
04 Großer Pfahl	6943-0157-004
05 St Antoniuspfahl	6943-0157-001 6943-0157-002
06 Hofpfahl	6943-0117-001 6943-0115-001
07 Oleumhütte	keine
08 Weißenstein West	7044-0104-001 7044-0102-002
09 Weißenstein Ost	7044-0104-002

8. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

8.1 Vorhandene Datengrundlagen

Für die Bearbeitung des Managementplanes wurden folgende Grundlagen verwendet (ausführliche Quellenangabe siehe Literaturverzeichnis):

- Standard-Datenbogen der EU (siehe Anhang 15)
- Abgrenzung des FFH-Gebietes im Maßstab 1:5000 aus FIS-Natur (Stand 2008)
- Biotopkartierung Bayern (1987)
- Pflanzensoziologische Aufnahmen von Tietze, 1982
- Pflege- und Entwicklungspläne für die 4 Naturschutzgebiete (5 Teilflächen), 1988 bis 1991
- Ökologisches Gesamtkonzept Pfahl ,1992

- Föhrenwaldkonzept Scheuerer, 1993
- Landschaftspflegekonzept Bayern, 1996
- Artenschutzkartierung
- Digitale Luftbilder von 2007 und digitale Flurkarten
- Kletterkonzeption Bayerischer Wald, 2003
- mündliche Informationen von Gebietskennern: ROHRBACHER, SCHMIDT
- ABSP-Landkreisband Regen

8.2 Erhebungsprogramm und Methodik

Die Abgrenzung von FFH-Lebensraumtypen sowie die Abgrenzung Wald-Offenland wurde gemäß der „Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Bayern“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU) und der bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), 4. Entwurf, Stand Mai 2003, vorgenommen. Ergänzend zu den Erhebungen der FFH-relevanten Lebensraumtypen und Arten wurde innerhalb des FFH-Gebietes und in den an das FFH-Gebiet unmittelbar angrenzenden Bereichen flurstücksscharf eine Struktur- und Nutzungstypenkartierung durchgeführt. Des Weiteren wurden nach Art. 13 d BayNatSchG geschützte Biotope innerhalb des FFH-Gebietes erfasst und nachrichtlich dargestellt.

Offenlandlebensraumtypen

Die Bestandsaufnahme für die drei zu erfassenden Offenlandlebensraumtypen des Anhangs I erfolgte im Juni und Juli 2003.

Kennzeichnend für den Standort Pfahl ist, dass die drei Offenland-Lebensraumtypen auf engstem Raum und sehr kleinflächig miteinander verzahnt sind. Sie wurden aus diesem Grund als **Komplexlebensräume** erfasst und dargestellt.

Bewertet wurde jedoch innerhalb jeder Teilfläche jeder Lebensraumtyp für sich. Die geschätzten Anteile der einzelnen Typen wurden jeweils mit angegeben.

In den meisten Komplexlebensräumen ist der prioritär geschützte Borstgrasrasen enthalten. Entsprechend der Kartieranleitung ist er unabhängig von der Größe der Fläche zu erfassen. Auch der LRT 8220 kann punktuell und sehr kleinflächig erfasst werden. Aus diesen Gründen wurde die von der Kartieranleitung vorgegebene Mindestgröße für die Erfassung von Flächen regelmäßig unterschritten.

Das Vorkommen der im Kartierschlüssel genannten lebensraumtypischen Tierarten wurde anhand von Literaturauswertungen (Ökologisches Gesamtkonzept Pfahl, Pflege- und Entwicklungspläne) beurteilt. Das gleiche gilt für die Kartierung der Flechtengesellschaften, die im Ökologischen Gesamtkonzept dokumentiert sind. Aufgrund der Datenlage und der speziellen Verhältnisse am Pfahl wurde die Kartieranleitung im Punkt II Arteninventar Fauna und bei den Silikatfelsen auch beim Punkt Flora abgewandelt. Die Kriterien für die Einstufung werden jeweiligen in dem auf die Übersichtstabelle folgenden Kapitel vorgenommen.

Offenlandlebensraumtypen wurden auch knapp außerhalb des FFH-Gebietes erfasst, wenn innerhalb liegende Flächen sich außerhalb fortsetzen, ein wichtiger räumlicher Bezug besteht oder die Flächen nur knapp außerhalb liegen.

Waldlebensraumtyp:

Die Mindestgröße für die Ausscheidung von Waldlebensraumtypen beträgt 0,25 ha. Flächen mit dauerhaft unter 50 % Beschirmungsgrad der Baumschicht werden als Offenland erfasst, soweit der Bodenbewuchs charakteristisch ausgebildet ist.

Die für die Bewertung des Erhaltungszustandes relevanten Strukturmerkmale sowie mögliche Beeinträchtigungen wurden okular angeschätzt. Die Erfassung der Flora erfolgte über Vegetationsaufnahmen (nach BRAUN-BLANQUET), die zum Zwecke der Bewertung entsprechenden Referenzaufnahmen in OBERDORFER (1992) gegenübergestellt werden.

Außerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung wurden keine FFH-Lebensraumtypen kartiert. Allerdings ist festzustellen, dass sich Bestände des Preiselbeer-Fichten-Tannen-Waldes auch außerhalb der Gebietsabgrenzung z. T. in sehr guter Ausprägung befinden bzw. fortsetzen (Bsp.: Teilgebiet 04 „Großer Pfahl“).

Tierarten: Amphibien und Reptilien:

Die Erfassung der Gelbbauchunke erfolgte im wesentlichen nach der Kartieranleitung für die Arten der FFH-RL des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich über den Zeitraum von Anfang/Mitte Juni bis Ende Juli 2003. Insgesamt wurden drei Geländebegehungen durchgeführt. Eine Tagbegehung der potenziell geeigneten Gewässer fand zur Hauptlaichzeit (hier Juni) bei Temperaturen über 12°C, bevorzugt nach starken Niederschlagsereignissen statt, zur Kontrolle der potenziellen Gewässer nach Alttieren und Laich (Sichtbeobachtung und Abkäschern). Im Laufe des Julis fanden zwei weitere Begehungen der Gewässer zur Suche nach Larven und diesjährigen Jungtieren auch im Uferbereich statt (Sichtbeobachtung und Abkäschern). Da die Gewässer Ende Juli teilweise ausgetrocknet waren, wurde auf Begehungen im August verzichtet. Protokolliert wurden alle erfassten Individuen der Gelbbauchunke (Alttiere, rufende Männchen, diesjährige Jungtiere, Larven und Laich), daneben Gewässertrübung, Witterung einschl. Niederschläge der letzten 7 Tage. Das Verhältnis von potenziellen Laichgewässern zu Gewässern mit erfolgreicher Reproduktion wurde ermittelt.

Erfasst wurden ferner wichtige Habitatstrukturen der Gewässer und im Umkreis bis 500m. Bei den potenziellen Laichgewässern wurden folgende Parameter ermittelt: Gewässertyp (Quellbereich, Fahrspur, Abbaustelle, etc.); permanentes, semipermanentes oder temporäres Gewässer; Größe der Wasserfläche; Uferlänge; Gewässertiefe (geschätzt); Besonnungsgrad; Anteil des Ufers mit Verlandungsvegetation; Anteil der Wasserfläche mit Schwimmblattgesellschaften und submerser Vegetation; Fische. Die Gewässernutzung wurde dokumentiert (einschließlich der Befragung von Gebietskennern) bzw. der anthropogene Einfluss auf die Population abgeschätzt (z.B. ohne Nutzung, künstl. Gewässer in Abbaugelände).

Wichtig für Amphibienarten ist die Erfassung von Verbundstrukturen außerhalb geschlossener Wälder wie Hecken, Gräben, Wegränder (z.B. über Luftbilddauswertung) sowie die Erfassung von Barrieren (- 1000 m), wie z.B. Straßen, Siedlungen, Nadelforste. Ermittelt wurden die Entfernungen zum nächsten potentiell geeigneten Gewässer bzw. zur nächsten Gelbbauchunkenpopulation (auch Richtung und Lage).

Bei den Kartierungen sollte auch auf Schlingnatter- und Kreuzkrötenvorkommen (Beibeobachtung) geachtet werden. Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) zählen zu den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Frischmetamorphosierte Hüpferlinge der Kreuzkröte verlassen zunächst die feuchten Uferänder der Laichgewässer nicht und sind auch bei starker Sonneneinstrahlung und Wärme aktiv (GÜNTHER 1996). Als Deckung nutzen sie Verstecke unter Holz, Steinen oder Erdrisse. Erst nach mehreren Wochen wandern sie ab. Hüpferlinge der Kreuzkröte sind damit leicht auffindbar und die Suche nach ihnen eine effektive Kartierungsmethode. Die Schlingnatter ist nachweisbar durch die Beobachtung sich sonnender Tiere oder die Suche nach Spuren wie Häutungsresten.

Außerdem wurde die ASK-Datenbank ausgewertet.

Tierarten: Fledermäuse:

Die drei Fledermausarten wurden durch Frau Morgenroth in jeweils pro Gebiet drei Begehungen erfasst. Zusätzlich wurden frühere Erkenntnisse aus den Gebieten eingearbeitet.

Für die Fledermäuse konnten die Kartieranleitungen bzw. Bewertungsmethoden des LfU nur eingeschränkt angewendet werden, da der Erfassungszeitraum zu kurz war und zu wenig Daten vorlagen.

9. Lebensraumtypen und Arten

Wertgebende Elemente sind die 3 zu erhaltenden Offenlandlebensraumtypen, die beiden noch nicht im Standard-Datenbogen genannten Waldlebensraumtypen und die unten genannten Tierarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Außerdem die pfahlspezifischen Tier- und Pflanzenarten, die nicht ins Schema der Bewertungsvorschrift passen.

Offenlandlebensraumtypen:

- Trockene europäische Heiden (4030)
- Artenreiche montane Borstgrasrasen (...) auf Silikatböden als prioritärer Lebensraumtyp (6230)
- Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

Waldlebensraumtypen:

- Preiselbeer-Fichten-Tannenwald (9410, bisher nicht im Standard-Datenbogen enthalten)
- Flechtenkiefernwälder: Im Zuge der EU-Osterweiterung sind eine Reihe von neuen Schutzgütern in den Anhang II der FFH-Richtlinie aufgenommen worden, unter anderem auch der Lebensraumtyp 91T0 „Mittleuropäischer Flechten-Kiefernwald“. Zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung war dies noch nicht der Fall. Zudem ist noch nicht abschließend geklärt, ob diese Kiefernbestände auf Silikatgestein überhaupt zum LRT zu zählen sind, nachdem laut Definition nur Vorkommen auf Sandböden vorgesehen sind. Der Flechtenkiefernwald wird daher nur auf der Lebensraumtypenkarte dargestellt, eine Bewertung und Maßnahmenplanung wird nicht durchgeführt

Arten nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie:

- Gelbbauchunke (II, IV)
- Bechsteinfledermaus (II, IV)
- Mopsfledermaus (II, IV)
- Großes Mausohr (II, IV)

- Schlingnatter (IV)

erloschen sind die Vorkommen von:

- Kreuzkröte (IV)
- Grünes Besenmoos (II)

- 9.1 Offenlandlebensraumtypen
- 9.1.1 Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden (PRIORITÄR) / Borstgrasrasen
- 9.1.1.1 Bestand

Anzahl, Lage und Größe der Teilflächen

Es wurden insgesamt 27 Teilflächen kartiert, in denen der prioritäre Lebensraumtyp Borstgrasrasen anzutreffen ist. Der LRT wurde immer im Komplex mit Zwergstrauchheide und/oder Fels erfasst.

Die Gesamtfläche des LRT in allen Teilflächen beträgt 0,94 ha. Diese Zahl errechnet sich aus dem geschätzten Anteil am Komplexlebensraum zu dessen Gesamtfläche.

Charakteristisch sind die schmalen wegbegleitenden Borstgrasrasen“bänder“, die sich z.B. an Wegegabelungen zu größeren Flächen erweitern. Insgesamt sind die Einzelflächen jedoch sehr klein und schmal.

Der Lebensraumtyp wurde in folgenden Teilgebieten des FFH-Gebietes angetroffen:

Gebiet	Anzahl Teilflächen	Fläche LRT in ha
301.3 Moosbacher Pfahl	8	0,25
301.4 Großer Pfahl	6	0,25
301.5 St Antoniuspfahl	6	0,18
301.8 Weißenstein West	5	0,16
301.9 Weißenstein Ost	2	0,11
Summe in ha:		0,94

- 9.1.1.2 Gefährdungsanalyse für die LRT Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide

Die Gefährdungen der Bestände liegen zum einen in der **Nutzungsaufgabe** und zum anderen in den **Nährstoffeinträgen** (aus angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, aus der Laubstreu aufkommender Gehölze und der Luft).

Nutzungsaufgabe:

Die drei historischen Nutzungen Beweidung, Streurechen und Brennholznutzung haben entscheidend zur Entstehung der LRT Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide beigetragen. Die Beweidung vor allem mit Ziegen und Schafen war über Jahrhunderte der wohl wichtigste Faktor. Der regelmäßige Verbiss ist für viele Arten ein Auslesefaktor: gefördert wurden giftige, stachelige, schlechtschmeckende, niedrigwüchsige und rosettenförmige Pflanzenarten. Die Beweidung führte zu einem ständigen Nährstoffentzug. Durch sie wurde das flächige Aufkommen von Gehölzen unterbunden, lichtbedürftige Arten gefördert. Nur tritt- und verbissverträgliche Pflanzenarten konnten sich durchsetzen.

Die wenigen verbliebenen Gehölze wurden als Brennholz genutzt. Die Streu der Gehölze wurde als Einstreu im Stall verwendet, Kiefern wegen ihrer Nadelstreu gezielt gefördert.

Ungefähr seit den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurde die Beweidung aufgegeben, da sie nicht mehr rentabel war.

Beim Ausbleiben der Nutzungen, die zur Entstehung der Bestände geführt haben, bzw. der sie ersetzenden Pflegemaßnahmen, ist die Entwicklung eines Eichen-Birken-Kiefern Waldes zu erwarten. Die beiden LRT Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide würden langfristig verschwinden.

Nährstoffeintrag:

Die für die Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden typischen Pflanzenarten sind Magerkeitszeiger. Sie sind an nährstoffarme Standorte angepasst und von ihrer Wuchsform her auf lichte Verhältnisse angewiesen. Wie bereits oben gesagt, wurden durch die drei Nutzungsformen ständig Nährstoffe entzogen. Die natürliche Sukzession mit Gehölzen wurde regelmäßig unterbunden.

Seit der Nutzungsaufgabe hat der Anteil der Gehölze sehr stark zugenommen, die Laub- bzw. Nadelstreu der Gehölze wirkt in den Flächen als Dünger, z.T. hat sich eine Rohhumusschicht gebildet. Der Schatten der Gehölze verdrängt die lichtbedürftigen Arten.

Aus angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen werden Nährstoffe eingetragen, wodurch konkurrenzstärkere, wüchsigeren Arten gefördert werden. Der Nährstoffeintrag führt zu einer unerwünschten Verschiebung des Artenspektrums hin zu „Aller-Welts-Arten“.

Wenn der stetige Nährstoffeintrag nicht verringert wird, wird langfristig eine Eutrophierung des Standortes erfolgen. Die an Magerstandorte angepassten Arten werden verdrängt.

9.1.1.3 Bewertung

Vorbemerkung zum Aufbau des Kapitels:

1. vorgegebenes Bewertungsschema
2. Erläuterungen zu den Einzelkriterien
3. Zusammenfassung der Bewertung

Im folgenden Abschnitt kann wegen der Vielzahl der Teilflächen und der zu bewertenden Kriterien nicht auf jede Einzelfläche eingegangen werden. Es wird auf die ausführliche Bewertungstabelle im Kapitel 10.1, auf die Einzelbeschreibungen der Teilflächen im Anhang (Kapitel 13.2) und die Zusammenfassung der Bewertung am Schluss dieses Abschnitts verwiesen.

Bewertet wurden alle Teilflächen, die bei der Bestandsaufnahme 2003 zumindest teilweise innerhalb der Gebietsabgrenzung lagen.

9.1.1.3.1 vorgegebenes Bewertungsschema Borstgrasrasen

In der nachfolgenden Tabelle sind die einzelnen Bewertungskriterien als Übersicht zusammengefasst. Sie stellt das vorgegebene Bewertungsschema des LfU dar (Stand 2003). Im anschließenden Kapitel werden die vor Ort angewendeten Kriterien für die Einstufung erläutert, die Gründe für die Abwandlung der vorgegebenen Bewertung werden erläutert.

Borstgrasrasen		A	B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten				
Ia Hab	Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit			
	<i>Abwechslungsreiches Gelände- u. Mikrorelief mit wechselnden Boden- und Standortverhältnissen (z.B. Gradient d. Bodenfeuchte), Stein- u. Felsdurchragungen, Blöcke- und /oder Lesesteinhaufen/-riegel, Rohbodenstellen Gehölzgruppen, Saumstrukturen, Wald-Offenlandübergänge</i>	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Ib Nut	Nutzung / Pflege	optimal bis gut oder fehlend (positiv)	N/P gut mit Einschränkungen oder fehlend (geringfügig negativ)	N/P ungünstig oder fehlend (negativ bis stark negativ)

Ic Ver	Vernetzung / Isolation	Fläche ins Umfeld hervorragend eingebettet	gut eingebettet	wenig bis nicht eingebettet
II Arteninventar				
Ila Flo	Floristische Ausstattung	Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Ilb Fau	Faunistische Ausstattung	Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
III Beeinträchtigungen				
IIIb Nae	Nährstoff-Mineralstoffhaushalt	keine bis geringe Beeinträchtigungen	Deutliche Beeinträchtigungen	Starke Beeinträchtigungen
	<i>703 Nährstoffeintrag</i>			
IIIc Mik	Mikroklima	keine bis geringe Beeinträchtigungen	Deutliche Beeinträchtigungen	Starke Beeinträchtigungen
	<i>990 Sonst. nat. Prozesse (starke Verbuschung u. Vergrasung)</i>			
III d Dyn	Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	keine bis geringe Beeinträchtigungen	Deutliche Beeinträchtigungen	Starke Beeinträchtigungen
III e Son	Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	keine bis geringe Beeinträchtigungen / Störung	Deutliche Beeinträchtigungen / Störung	Starke Beeinträchtigungen / Störung
	<i>620 Sport u Freizeit 622 Wandern, Reiten, Radfahren 790 sonst. menschl. Nutzungen u. Eingriffe (Beschattung durch vorgelagerte Nutzungen) Asphaltstraße unmittelbar angrenzend</i>			

9.1.1.3.2 Erläuterung zu den Einzelkriterien Borstgrasrasen

In diesem Kapitel werden die vor Ort angewendeten Kriterien für die Einstufung erläutert, außerdem die Gründe für die Abwandlung der vorgegebenen Bewertung.

I Habitatstruktur- und qualität:

Habitatstruktur:

Abwechslungsreiches Gelände- u. Mikrorelief mit wechselnden Boden- und Standortverhältnissen (z.B. Gradient d. Bodenfeuchte), Stein- u. Felsdurchragungen, Blöcke- und /oder Lesesteinhaufen/-riegel, Rohbodenstellen Gehölzgruppen, Saumstrukturen, Wald-Offenlandübergänge

Bewertung A: hervorragend

Alle erforderlichen Habitatstrukturen sind in einem ausgewogenen Verhältnis vorhanden.

Bewertung B: gut

Das abwechslungsreiche Gelände- und Mikrorelief ist vorhanden, ebenfalls die Stein- und Felsdurchragungen.

Nicht regelmäßig anzutreffen sind Rohbodenstellen, da der Verbuschungsgrad / Gehölzanteil der länger nicht gepflegten Flächen hoch ist. Gehölzgruppen, Saumstrukturen und Wald-Offenlandübergänge sind stärker ausgeprägt, als für den LRT förderlich.

Bewertung C: mittel bis schlecht

Rohbodenstellen (fast) nicht vorhanden, Streuüberdeckung der eigentlich exponierten Geländestrukturen, starke Verbuschung

Nutzung / Pflege:

Vorbemerkung: Dieses Kriterium ist **das** entscheidende Kriterium für den Zustand der Flächen überhaupt. Eine Nutzung findet in keinem Fall mehr statt, Pflegemaßnahmen wurden in einem Teil der Flächen vor einigen Jahren aufgenommen.

Bewertung A: optimal bis gut oder fehlend (positiv)

Die Bewertung A wurde vergeben, wenn eine regelmäßige Pflege stattfindet.

Bewertung B: N/P gut mit Einschränkungen oder fehlend (geringfügig negativ)

Die Bewertung B wurde vergeben für Flächen, in denen bereits vor mehreren Jahren Pflegemaßnahmen durchgeführt wurden, ein neuer Pflegegang jedoch bald nötig ist (Verbuschung nicht so stark ausgeprägt wie bei C).

Bewertung C: N/P ungünstig oder fehlend (negativ bis stark negativ)

Wurde für die (lange) nicht gepflegten, bereits verbuschten Flächen vergeben.

Vernetzung:

Vorbemerkung: Die Vernetzung der Teilflächen kann - standörtlich bedingt – nur entlang des Pfahlrückens auf sehr schmalen Flächen erfolgen. Die Teilflächen des FFH-Gebiets liegen an sich schon isoliert.

Bewertung A: Fläche ins Umfeld hervorragend eingebettet

wurde nicht vergeben (siehe Vorbemerkung)

Bewertung B: gut eingebettet

Wurde nur vergeben, wenn mehrere Teilflächen unmittelbar aneinander angrenzen

Bewertung C: wenig bis nicht eingebettet

wurde für die isoliert liegenden Teilflächen vergeben.

II Arteninventar:

Floristische Ausstattung:

Vorbemerkung: Anmerkung zur Bewertungsvorschrift: sie ist für den Pfahl mit seinen sehr schmalen bandartigen Beständen mit überproportional starken Außeneinflüssen und den - aufgrund der geologischen Beschaffenheit - extrem nährstoffarmen Verhältnissen nicht direkt anwendbar. Nach DISTLER ET AL, 1991 ist die pflanzensoziologische Zusammensetzung der Magerflächen sehr rudimentär, da die typischen Arten der Sand- und Grusrasen in den höheren Mittelgebirgslagen nicht mehr vorkommen. Bei der Bewertung wurde dem Rechnung getragen.

Angetroffen wurden folgende Arten:

Antennaria dioica	Gewöhnliches Katzenpfötchen
Carex pilulifera	Pillen-Segge
Danthonia decumbens	Dreizahn
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut
Luzula campestris	Gewöhnliche Hainsimse
Nardus stricta	Borstgras
Potentilla erecta	Blutwurz

Viola canina Hunds-Veilchen

außerdem (nicht in der Bewertungsliste enthalten):

Dianthus deltoides Heidenelke
 Potentilla argentea Silber-Fingerkraut
 Lychnis viscaria Pechnelke

Bewertung A: Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden

wurde vergeben für Flächen, in denen zu den unter B genannten Arten auch mindestens 2 der folgenden anzutreffen waren bzw. in der Literatur angegeben waren:

Antennaria dioica Gewöhnliches Katzenpfötchen
 Dianthus deltoides Heidenelke
 Potentilla argentea Silber-Fingerkraut
 Lychnis viscaria Pechnelke

Bewertung B: Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden

wurde vergeben, wenn von den folgenden Arten mindestens 4 – 5 angetroffen wurden, davon alle fett gedruckten

Carex pilulifera Pillen-Segge
 Danthonia decumbens Dreizahn

Hieracium pilosella Kleines Habichtskraut

Hypochaeris radicata Gewöhnliches Ferkelkraut
 Luzula campestris Gewöhnliche Hainsimse

Nardus stricta Borstgras

Potentilla erecta Blutwurz
 Viola canina Hunds-Veilchen

Bewertung C: Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden

wurde vergeben, wenn nur die oben fett gedruckten anzutreffen waren.

Faunistische Ausstattung:

Vorbemerkung: Faunistische Daten waren nicht für alle Flächen und nicht nach Teilflächen differenziert vorhanden, es handelt sich um eine Literaturlauswertung (DISTLER ET AL, 1992). Es war nicht möglich, die Bewertung nach den in der Kartieranleitung genannten Arten durchzuführen. Da der Pfahl als geologischer Sonderstandort eine für die Region außergewöhnliche Artenausstattung hat, wurde die Bewertung auf das von DISTLER, 1992 angegebenen Verhältnis von Artenzahl zu gefährdeten Arten aufgebaut. Dabei waren folgende Bereiche besonders reich ausgestattet:

Gebiet	Teilfläche	Artenzahl/Anzahl gefährdeter Arten *	Bewertung
03 Moosbacher Pfahl	3001 bis 3004	60/9	B
	3007	24/5	B
04 Großer Pfahl	4003	114/10	A
	4006	43/4	B
	4008	118/19	A
	4010	93/12	A
05 St. Antoniuspfahl	5001 bis 5006	40/8	B
08 Weißenstein West	8001 bis 8003	49/6 (+ 1 alter Nachw.)	B
09 Weißenstein Ost	9001, 9002	18/7	B

* aus Tabelle 7.2b (DISTLER ET AL, 1992)

Bewertung A: Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden

wurde vergeben, wenn mehr als 90 Arten anzutreffen waren, von denen mindestens 10 gefährdete Arten sind

Bewertung B: Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden

wurde vergeben, wenn mindestens 15 Arten anzutreffen waren, von denen mindestens 4 gefährdete Arten sind

Bewertung C: Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden

wurde vergeben, weniger als 15 Arten (davon 4 gefährdete) anzutreffen sind.

Bewertung K: keine Aussage

wurde vergeben, wenn keine Daten vorlagen

III Beeinträchtigungen:

Vorbemerkung: die folgende Erläuterung der Bewertungskriterien gilt für alle drei OffenlandLRT, da sie überall als Komplex anzutreffen sind und in Bezug auf die Beeinträchtigungen als gleich empfindlich eingestuft werden.

Nährstoff- Mineralstoffhaushalt:

Vorbemerkung: Nährstoffeinträge in die LRTflächen werden in erster Linie verursacht durch die **Laubstreu** der wegen fehlender Nutzung /Pflege aufkommenden Gehölze innerhalb der Fläche und angrenzend. Außerdem durch Nährstoffeinträge aus angrenzender **Acker- und Intensivgrünlandnutzung** und in Einzelfällen von **angrenzenden Straßen**.

Bewertung A: keine bis geringe Beeinträchtigungen

wurde nur dann vergeben, wenn aktuell Pflegemaßnahmen umgesetzt werden (Mähgutentfernung) und keine Verbuschung anzutreffen ist, keine Einträge aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen

Bewertung B: Deutliche Beeinträchtigungen

wurde vergeben für Flächen, in denen vor längerer Zeit bereits Maßnahmen umgesetzt wurden, die aber bereits wieder im Prozess der Verbuschung sind (noch nicht so stark ausgeprägt wie C)

Bewertung C: Starke Beeinträchtigungen

wurde vergeben, wenn wegen starker Verbuschung eine stark beeinträchtigende Laubstreichschicht anzutreffen war **oder** sich zusätzlich zu einer Streuschicht Einträge aus angrenzenden Landwirtschaftsflächen negativ auswirken.

Mikroklima:

Vorbemerkung: Die erfassten Flächen liegen – wenn sie nicht von vorgelagerten Gehölzstrukturen beschattet werden – auf der stark sonnenexponierten Südseite des Pfahls. Bei ungestörten Verhältnissen herrscht ein extremes trocken – warmes (heißes) Mikroklima.

Bewertung A: keine bis geringe Beeinträchtigung

wurde nur dann vergeben, keine Gehölzbestände vorgelagert sind und auch innerhalb der Fläche keine / kaum Verbuschung zu einer Beeinträchtigung des Mikroklimas führt.

Bewertung B: Deutliche Beeinträchtigung

wurde vergeben für Flächen, in denen der Prozess der Verbuschung im Gange, aber noch nicht so stark ausgeprägt ist wie bei C **oder**

für Flächen, die relativ wenig verbuscht sind, dafür aber durch vorgelagerte Gehölzstrukturen beschattet werden

Bewertung C: Starke Beeinträchtigung

sehr starke Verbuschung mit Laubstreuauflage innerhalb der Fläche **oder** starke Verbuschung und zusätzlich Schattenwurf vorgelagerter Flächen, die das typische trocken – warme Mikroklima nicht entstehen lassen

Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen:

Vorbemerkung: 790: Menschliche Nutzungen und Eingriffe: Beschattung durch vorgelagerte Nutzungen wirkt sich auf das Mikroklima aus, in einem Fall (LRTFläche 3008): Straße mit Streusatzeintrag, Reifenabrieb, Müll, Am St. Antoniuspfahl: Hundekoteintrag in die mageren Flächen

620: Sport und Freizeit

622: Wandern, Reiten, Radfahren

Bewertung A: keine bis geringe Beeinträchtigung

wurde nur dann vergeben, wenn **keine Gehölzbestände vorgelagert** sind und Sport- und Freizeitaktivitäten des Menschen keine Beeinträchtigung darstellen

Bewertung B: Deutliche Beeinträchtigung

wurde dann vergeben, wenn Gehölzbestände vorgelagert sind **oder** Sport- und Freizeitaktivitäten des Menschen punktuell Beeinträchtigung darstellen

Bewertung C: Starke Beeinträchtigung

wurde dann vergeben, wenn Gehölzbestände vorgelagert sind **und** Sport- und Freizeitaktivitäten des Menschen Beeinträchtigung darstellen

9.1.1.3.3 Zusammenfassung der Bewertung des LRT Borstgrasrasen

Der überwiegende Teil (66,7 %) der LRTflächen muss zur Zeit wegen fehlender Nutzung, vorangeschrittener Verbuschung (Beschattung, Nährstoffeintrag) und ungünstiger Einflüsse von außen (Nährstoffeintrag) mit C bewertet werden.

Die besten Bestände sind am Großen Pfahl (04) und an der Burgruine in Weißenstein (08) anzutreffen, hier wurden bereits seit einigen Jahren Pflegemaßnahmen umgesetzt. Positiv ist hier, dass jeweils mehrere Flächen im Verbund miteinander stehen.

Als isolierter Sonderfall ist eine Fläche am St. Antoniuspfahl / Pfahlriegel zu betrachten: sie wurde als einzige mit dem Erhaltungszustand A bewertet. Die Fläche liegt auf einem Wasserbehälter und wird seit langer Zeit von der Stadt Viechtach jährlich gemäht. Auffallend ist hier die deutlich höhere Artenzahl und das Fehlen von Verbuschung.

Tabelle

Bewertung	Fläche in ha	Anteil %
A:	0,06	5,9
B:	0,26	27,4
C:	0,63	66,7

Summe ha: 0,94

9.1.2 Trockene europäische Heiden / Zwergstrauchheiden

9.1.2.1 Bestand

Anzahl, Lage und Größe der Teilflächen

Es wurden insgesamt 29 Teilflächen kartiert, in denen der Lebensraumtyp Zwergstrauchheide anzutreffen ist. Der LRT wurde **immer im Komplex** mit Borstgrasrasen und/oder Fels **erfasst**.

Die Gesamtfläche des LRT in allen Teilflächen beträgt 3,33 ha. Diese Zahl errechnet sich aus dem geschätzten Anteil am Komplexlebensraum zu dessen Gesamtfläche. Die

Flächengrößen der einzelnen erfassten Flächen sind der Bewertungstabelle Zwergstrauchheide zu entnehmen.

Die Flächen sind im Gelände jedoch nicht als zusammenhängende Einzelfläche, sondern als kleinteiliges Mosaik zusammen mit den anderen beiden LRT anzutreffen.

Der Lebensraumtyp wurde in folgenden Teilgebieten des FFH-Gebietes angetroffen:

Gebiet	Anzahl Teilflächen	Fläche LRT in ha
301.3 Moosbacher Pfahl	8	0,41
301.4 Großer Pfahl	8	2,05
301.5 St Antoniuspfahl	6	0,05
301.8 Weißenstein West	5	0,27
301.9 Weißenstein Ost	2	0,55
Summe in ha:		3,33

9.1.2.2 Gefährdungsanalyse für die LRT Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide
Siehe unter 9.1.1.2

9.1.2.3 Bewertung

9.1.2.3.1 vorgegebenes Bewertungsschema Zwergstrauchheiden

In der nachfolgenden Tabelle sind die einzelnen Bewertungskriterien als Übersicht zusammengefasst. Sie stellt das vorgegebene Bewertungsschema des LfU dar (Stand 2003). Im anschließenden Kapitel werden die vor Ort angewendeten Kriterien für die Einstufung erläutert, die Gründe für die Abwandlung der vorgegebenen Bewertung werden erläutert.

Zwergstrauchheide		A	B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten				
Ia Hab	Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit			
	<i>Eingestreut offene Stellen, eingestreute Felsen, Steine u. Steinhaufen, strukturreiches Gelände-/Mikrorelief, Einzelgehölze</i>			
Ib Nut	Nutzung / Pflege	optimal bis gut oder fehlend (positiv)	N/P gut mit Einschränkungen oder fehlend (geringfügig negativ)	N/P ungünstig oder fehlend (negativ bis stark negativ)
Ic Ver	Vernetzung / Isolation	Fläche ins Umfeld hervorragend eingebettet	gut eingebettet	wenig bis nicht eingebettet
II Arteninventar				
Ila Flo	Floristische Ausstattung	Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Ilb Fau	Faunistische Ausstattung	Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
III Beeinträchtigungen				
IIIb Nae	Nährstoff-Mineralstoffhaushalt	keine bis geringe Beeinträchtigungen	Deutliche Beeinträchtigungen	Starke Beeinträchtigungen
	<i>952 nat Eutrophierung</i>			

IIIc Mik	Mikroklima	keine bis geringe Beeinträchtigungen	Deutliche Beeinträchtigungen	Starke Beeinträchtigungen
	990 <i>Sonst. nat. Prozesse (starke Verbuschung im Umfeld)</i>			
IIIe Son	Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	keine bis geringe Beeinträchtigungen / Störung	Deutliche Beeinträchtigungen / Störung	Starke Beeinträchtigungen / Störung
	622 <i>Wandern, Reiten, Radfahren</i> 790 <i>sonst. menschl. Nutzungen u. Eingriffe (Beschattung durch vorgelagerte Nutzungen, Trittschäden durch Beerensucher)</i>			

9.1.2.3.2 Erläuterung zu den Einzelkriterien Zwergstrauchheiden

In diesem Kapitel werden die vor Ort angewendeten Kriterien für die Einstufung erläutert, außerdem die Gründe für die Abwandlung der vorgegebenen Bewertung.

I Habitatstruktur und -qualität:

Habitatstruktur:

Eingestreut offene Stellen, eingestreute Felsen, Steine u. Steinhaufen, strukturreiches Gelände- /Mikrorelief, Einzelgehölze

Bewertung A: hervorragend

wurde vergeben, wenn die genannten Strukturen anzutreffen sind und der Gehölzanteil sehr gering ist (geringe / keine Verbuschung)

Bewertung B: gut

Das abwechslungsreiche Gelände- und Mikrorelief ist vorhanden, ebenfalls die Stein- und Felsdurchragungen.

der Verbuschungsgrad / Gehölzanteil der Flächen ist höher als bei A, eine Rohhumusauflagen z.T. vorhanden

Bewertung C: mittel bis schlecht

Wenig bis keine offenen Stellen, starke Rohhumusauflage, Streuüberdeckung der eigentlich exponierten Geländestrukturen, starke bis sehr starke Verbuschung

Nutzung / Pflege:

Vorbemerkung: Dieses Kriterium ist **das** entscheidende Kriterium für den Zustand der Flächen überhaupt. Eine Nutzung findet in keinem Fall mehr statt, Pflegemaßnahmen wurden in einem Teil der Flächen vor einigen Jahren aufgenommen.

Bewertung A: optimal bis gut oder fehlend (positiv

Die Bewertung A wurde vergeben, wenn eine regelmäßige Pflege stattfindet.

Bewertung B: N/P gut mit Einschränkungen oder fehlend (geringfügig negativ)

Die Bewertung B wurde vergeben für Flächen, in denen bereits vor mehreren Jahren Pflegemaßnahmen durchgeführt wurden, ein neuer Pflegegang jedoch bald nötig ist (Verbuschung nicht so stark ausgeprägt wie bei C).

Bewertung C: N/P ungünstig oder fehlend (negativ bis stark negativ)

wurde für die (lange) nicht gepflegten, bereits verbuschten Flächen vergeben.

Vernetzung:

Vorbemerkung: Die Vernetzung der Teilflächen ist etwas einfacher als bei den Borstgrasrasen, da die Arten der Zwergstrauchheiden auch in den sehr lichten Wäldern am südexponierten Pfahlrücken zurechtkommen. Diese Wälder konnten wegen der Baumschicht nicht als LRT erfasst werden, stellen jedoch trotzdem ein Verbundelement dar. Standortlich und durch die historische Nutzung bedingt kommen die Zwergstrauchheiden entlang des Pfahlrückens auf schmalen, heute nicht mehr genutzten Flächen vor.

Bewertung A: Fläche ins Umfeld hervorragend eingebettet

wurde nicht vergeben, weil die Vernetzung grundsätzlich auf eine schmale, bandartige Struktur angewiesen ist, die häufig durch störende Nutzungen unterbrochen wird.

Bewertung B: gut eingebettet

wurde vergeben, wenn mehrere Teilflächen aneinander angrenzen **oder** die Arten der Zwergstrauchheiden auch in den angrenzenden lichten Waldflächen Verbreitung haben.

Bewertung C: wenig bis nicht eingebettet

wurde für die isoliert liegenden Teilflächen vergeben.

II Arteninventar:

Floristische Ausstattung:

Vorbemerkung: Das floristische Arteninventar ist fast überall „weitgehend vorhanden“.

Folgende Arten wurden angetroffen:

Angetroffen wurden folgende Arten:

Calluna vulgaris	Besenheide
Danthonia decumbens	Dreizahn
Deschamsia flexuosa	Drahtschmiele
Genista germanica	Deutscher Ginster
Genista tinctoria	Färberginster
Nardus stricta	Borstgras
Vaccinium myrtillus	Heidelbeere
Vaccinium vitis-idea	Preiselbeere

Bewertung A: Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden

wurde vergeben für Flächen, in denen zu den unter B fett gedruckten Arten auch mindestens 1 der folgenden anzutreffen war:

Genista germanica	Deutscher Ginster
Genista tinctoria	Färberginster

Bewertung B: Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden

wurde vergeben, wenn mindestens alle fett gedruckten Arten angetroffen wurden

Calluna vulgaris	Besenheide
Danthonia decumbens	Dreizahn
Deschamsia flexuosa	Drahtschmiele
Nardus stricta	Borstgras
Vaccinium myrtillus	Heidelbeere
Vaccinium vitis-idea	Preiselbeere

Bewertung C: Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden

wurde vergeben, wenn nur die folgenden Arten anzutreffen waren.

Calluna vulgaris	Besenheide
Nardus stricta	Borstgras
Vaccinium myrtillus	Heidelbeere

Faunistische Ausstattung:
siehe unter Borstgrasrasen

III Beeinträchtigungen: (siehe unter Borstgrasrasen)

9.1.2.3.3 Zusammenfassung der Bewertung des LRT Zwergstrauchheiden

Der Lebensraumtyp Zwergstrauchheide schneidet bei der Bewertung wesentlich besser ab als die Borstgrasrasen: 84,3 % der Teilflächen wurden mit B bewertet. Nur eine Fläche am Moosbacher Pfahl (03) unmittelbar an der Straße und zwei bisher noch nicht gepflegte Flächen im Gebiet Weißenstein West (08) wurden mit C bewertet. Besonders gute Bestände wurden am Felsriff des Großen Pfahls und auf dem Wasserbehälter am St. Antoniuspfahl angetroffen.

Tabelle

Bewertung	Fläche in ha	Anteil %
A:	0,44	13,05
B:	2,81	84,3
C:	0,09	2,7
Summe in ha	3,33	

9.1.3 Silikاتفelsen mit Felsspaltенvegetation / Silikاتفelsen

9.1.3.1 Bestand

Anzahl, Lage und Größe der Teilflächen

Es wurden insgesamt 19 Teilflächen kartiert, in denen der Lebensraumtyp Silikاتفelsen mit Felsspaltенvegetation anzutreffen ist. Bis auf zwei Flächen im Steinbruch am Großen Pfahl wurde der LRT immer als Komplex mit Borstgrasrasen und/oder Zwergstrauchheide erfasst.

Die Gesamtfläche des LRT in allen Teilflächen beträgt 2,01 ha. Diese Summe ergibt sich aus dem geschätzten Anteil am Komplexlebensraum zu dessen Gesamtfläche.

Der Lebensraumtyp wurde in folgenden Teilgebieten des FFH-Gebietes angetroffen:

Gebiet	Anzahl Teilflächen	Fläche LRT in ha
301.3 Moosbacher Pfahl	8	0,47
301.4 Großer Pfahl	4	1,01
301.5 St Antoniuspfahl	2	0,01
301.8 Weißenstein West	3	0,36
301.9 Weißenstein Ost	2	0,15
Summe in ha:		2,01

9.1.3.2 Gefährdungsanalyse für den LRT Silikاتفels

Gefährdet ist der LRT durch Verbuschung bzw. Gehölzaufwuchs, der zur Beschattung, zur Bildung einer Laubstreuauflage oder einer Mooschicht führt und damit der lichtbedürftigen Flechtenflora den Lebensraum entzieht.

Das Klettern an den Felstürmen kann Trittschäden im Bereich der Flechten verursachen. Auch die Ameisenfauna und Ameisenlöwen sind betroffen.

Seit 2003 gibt es die „Kletterkonzeption Bayerischer Wald“. Hier wurden für die Bereiche Großer Pfahl und Weißenstein klare Regelungen getroffen, wo geklettert werden darf und wo nicht: in Weißenstein und am Großen Pfahl im Bereich des großen östlichen Felsriffs darf nicht geklettert werden, für das westliche Felsriff gibt es eine Zonierungsregelung.

Gefährdet sind die Bestände, wenn die Regelungen in der Praxis nicht akzeptiert werden. Eine Gefährdung der Standorte durch Quarzabbau kann heute ausgeschlossen werden.

9.1.3.3 Bewertung

9.1.3.3.1 vorgegebenes Bewertungsschema Silikاتفels

In der nachfolgenden Tabelle sind die einzelnen Bewertungskriterien als Übersicht zusammengefasst. Sie stellt das vorgegebene Bewertungsschema des LfU dar (Stand 2003). Im anschließenden Kapitel werden die vor Ort angewendeten Kriterien für die Einstufung erläutert, die Gründe für die Abwandlung der vorgegebenen Bewertung werden erläutert.

Die floristische Ausstattung wurde nach den Angaben von DISTLER ET AL, 1992 mit einem eigenen Schema bewertet.

Silikاتفelsen		A	B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten				
Ia Hab	Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	<i>Verschiedene Inklinationen und Expositionen, verschiedene Strukturen (Spalten, Bänder, Absätze, Köpfe, Balmen, Aushöhlungen etc.)</i>	<i>verschiedene Auflage- und Füllsubstrate (Grobschutt, Feinschutt, Feinerde), glaziale Spuren</i>	
Ic Ver	Vernetzung / Isolation	Fläche ins Umfeld hervorragend eingebettet	gut eingebettet	wenig bis nicht eingebettet
II Arteninventar				
Ila Flo	Floristische Ausstattung	Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
Ilb Fau	Faunistische Ausstattung	Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden
III Beeinträchtigungen				
IIIb Nae	Nährstoff-Mineralstoffhaushalt	keine bis geringe Beeinträchtigungen	Deutliche Beeinträchtigungen	Starke Beeinträchtigungen
	<i>703 Nährstoffeintrag</i>			
IIIc Mik	Mikroklima	keine bis geringe Beeinträchtigungen	Deutliche Beeinträchtigungen	Starke Beeinträchtigungen
	<i>990 Sonst. nat. Prozesse (starke Verbuschung im Umfeld)</i>			
IIId Dyn	Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	keine bis geringe Beeinträchtigungen	Deutliche Beeinträchtigungen	Starke Beeinträchtigungen
	<i>330 Bergbau</i>			
IIIe Son	Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	keine bis geringe Beeinträchtigungen / Störung	Deutliche Beeinträchtigungen / Störung	Starke Beeinträchtigungen / Störung
	<i>622 Wandern, Reiten, Radfahren 790 sonst. menschl. Nutzungen u. Eingriffe (Beschattung durch vorgelagerte Nutzungen)</i>			

9.1.3.3.2 Erläuterung zu den Einzelkriterien Silikatfels

In diesem Kapitel werden die vor Ort angewendeten Kriterien für die Einstufung erläutert, außerdem die Gründe für die Abwandlung der vorgegebenen Bewertung.

I Habitatstruktur und -qualität:

Habitatstruktur:

Verschiedene Inklinationen und Expositionen, verschiedene Strukturen (Spalten, Bänder, Absätze, Köpfe, Balmen, Aushöhlungen etc.) verschiedene Auflage- und Füllsubstrate (Grobschutt, Feinschutt, Feinerde), glaziale Spuren

Bewertung A: hervorragend

wurde vergeben, wenn die genannten Strukturen anzutreffen sind und der Anteil der mit schattenbedingten Moosen (bei offenen Verhältnissen nicht standorttypisch) bewachsenen oder von Rohhumusaufgaben bedeckten Felspartien verschwindend gering ist

Bewertung B: gut

wurde vergeben, wenn die genannten Strukturen überwiegend anzutreffen sind und der Anteil der mit schattenbedingten Moosen (bei offenen Verhältnissen nicht standorttypisch) bewachsenen oder von Rohhumusaufgaben bedeckten Felspartien gering bis mittel stark vertreten ist, punktuell auch stärkere Rohhumus oder Erdaufgaben

Bewertung C: mittel bis schlecht

wurde vergeben, wenn die genannten Strukturen zum Teil anzutreffen sind und der Anteil der mit schattenbedingten Moosen (bei offenen Verhältnissen nicht standorttypisch) bewachsenen oder von Rohhumusaufgaben bedeckten Felspartien hoch ist

Vernetzung:

Vorbemerkung: Die Vernetzung der Teilflächen kann - standörtlich bedingt – nur linear im Bereich des Pfahlrückens erfolgen. In abgebauten Bereichen wie z.B. dem Steinbruch an Großen Pfahl handelt es sich um „Negativformen“: der Pfahl ist hier nicht aus dem umliegenden Gestein herauspräpariert, sondern als Restfläche einer Abgrabung übrig geblieben.

Die Teilflächen des FFH-Gebietes liegen an sich schon isoliert.

Bewertung A: Fläche ins Umfeld hervorragend eingebettet

wurde nicht vergeben, weil die Vernetzung grundsätzlich nicht in der Fläche, sondern linear erfolgen kann und zwischen den LRTflächen zu große Entfernungen liegen.

Bewertung B: gut eingebettet

Wurde vergeben, wenn mehrere Teilflächen aneinander angrenzen bzw. weniger als 100 m voneinander entfernt liegen

Bewertung C: wenig bis nicht eingebettet

wurde für die isoliert liegenden oder nur einseitig vernetzten Teilflächen vergeben.

II Arteninventar:

Floristische Ausstattung:

Vorbemerkung: Bei der Bewertung des floristischen Arteninventars wurde vollständig auf Literaturangaben (DISTLER ET AL, 1992) zurückgegriffen. Das vorgegebene Bewertungsschema passt auch bei diesem Lebensraumtyp nicht für den Pfahl und wurde daher abgewandelt.

Grundlage der Bewertung ist das **Vorkommen von silikatfelstypischen Flechtenarten**. Die Schutzwürdigkeit der Silikatflechtengesellschaften ergibt sich aus der natürlichen Seltenheit geeigneter Standorte und dem möglichen Vorkommen seltener oder gefährdeter Arten.

Bewertet wurde das Verhältnis Artenzahl Flechten zu Artenzahl seltener, sehr seltener und ziemlich seltener Flechtenarten*.

Gebiet	Teilfläche	Artenzahl Flechten / Artenzahl seltener, sehr seltener ziemlich seltener Flechtenarten*	Bewertung
03 Moosbacher Pfahl	3001 bis 3004	19/3	A
	3007	14/3	B
04 Großer Pfahl	4003	26/7	A
	4008	6/0	B
08 Weißenstein West	8001 bis 8003	14/3	B

* aus Tabelle 5.5b DISTLER ET AL, 1992 (S. 86-88), eigene Zusammenstellung für die betroffenen Teilflächen

Bewertung A: Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden

wurde vergeben für Flächen, in denen mindestens 15 Flechtenarten anzutreffen waren, von denen mindestens 3 selten, sehr selten oder ziemlich selten sind.

Bewertung B: Lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden

wurde vergeben für Flächen, in denen 5 bis 14 Flechtenarten anzutreffen waren

Bewertung C: Lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden

wurde vergeben für Flächen, in denen keine silikattypischen Flechtenarten anzutreffen waren

Bewertung K: Keine Aussage

wurde vergeben für Flächen, für die aus der Literatur keine Aussagen zu entnehmen waren.

Faunistische Ausstattung:
siehe unter Borstgrasrasen

III Beeinträchtigungen: (restliche Beeinträchtigungen siehe unter Borstgrasrasen)

Dynamik:

Vorbemerkung: Die Bewertung bezieht sich auf das Kriterium, ob die natürliche Dynamik des Standortes durch Bergbau aktuell verändert wird. In allen Teilgebieten hat es mehr oder weniger große Abbaubereiche gegeben, sie sind jedoch seit 1993 nicht mehr in Betrieb, bzw. werden als Kleinstabbau gelegentlich genutzt (Hofpfahl), naturschutzfachlich ohne Nachteil.

Bewertung A: keine bis geringe Beeinträchtigungen

wurde vergeben, wenn der Bergbau schon seit vielen Jahren aufgelassen wurde und die natürliche Dynamik ihren (langsamen) Lauf nimmt

Bewertung B: deutliche Beeinträchtigungen

wurde vergeben, wenn die Auflassung erst 10 bis 15 Jahre zurückliegt und die zurückgelassenen Strukturen sich von den unveränderten stark unterscheiden.

Bewertung C: Starke Beeinträchtigung

wurde nicht vergeben, wäre angebracht für Flächen mit aktivem Bergbau.

9.1.3.3.3 Zusammenfassung der Bewertung des LRT Silikatfels

Der Großteil der Felsbereiche ist in gutem bzw. sehr guten Zustand, was darauf zurückzuführen ist, dass in den wertvollsten Bereichen zuerst Pflegemaßnahmen umgesetzt wurden.

Tabelle

Bewertung	Fläche in ha	Anteil %
A:	0,38	18,9
B:	1,29	64,2
C:	0,34	16,88
Summe in ha:	2,01	

9.2 Waldlebensraumtypen

Der Großteil des FFH-Gebiets „Pfahl“ ist bewaldet. Hierbei handelt es sich vornehmlich um nadelholzbetonte Bestände – bestehend v. a. aus Fichte und Tanne - die keinem Lebensraumtyp des Anhanges I der FFH-Richtlinie zugeordnet werden können und als „Sonstiger Lebensraum“ bezeichnet werden. Ebenfalls nicht zu den Lebensraumtypen werden die im Bayerischen Wald seltenen Eichen-Birkenbestände (*Quercion roboretraeae*) gezählt, die – vermutlich als primäre Waldgesellschaften - Teile der trockenen Südwesthänge besiedeln und als sekundäre Ersatzgesellschaften stellenweise auch an den Schattseiten anzutreffen sind. Auf sehr nährstoffarmen und trockenen Standorten kommen hierbei autochthone Weißmoos-Kiefernwälder (*Leucobryo-Pinetum*) vor, die als besonders wertvolle Bereicherung anzusehen sind (z. B. flechtenreicher reliktscher Kiefernbestand am Hofpfahl).

An den relativ nährstoffarmen, kühlen Nordostflanken der Quarzrücken findet sich auf besonders sickerfeuchten Standorten in den meisten Teilflächen die Nadelwaldgesellschaft des *Vaccinio vitis-idaeae-Abietetums* (Preiselbeer-Fichten-Tannenwald), das aufgrund der Seltenheit solcher Standorte im süd-ostbayerischen Raum nur sehr sporadisch vorkommt. Dieser Waldtyp wird dem Lebensraumtyp 9410 „Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder“ (*Vaccinio-Picetea*) zugerechnet. Er nimmt vor allem in den mittleren und östlichen Gebietsteilen nennenswerte Flächen ein.

9.2.1 Preiselbeer-Fichten-Tannenwald

9.2.1.1 Bestand

Der Preiselbeer-Fichten-Tannenwald (*Vaccinio vitis-idaeae-Abietetum*) wird dem Lebensraumtyp 9410 „Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder“ (*Vaccinio-Picetea*) zugeordnet.

Der Lebensraumtyp wurde auf einer Gesamtfläche von 14,58 ha mit neun Teilflächen kartiert. Er kommt in allen Gebietsteilen mit Ausnahme der Teilgebiete 01, 02 und 07 vor und stockt auf den kühl-feuchten Nordostseiten des Pfahls auf sehr nährstoffarmen, sickerfeuchten bis sickernassen bzw. wechselfeuchten Standorten und zieht sich nur in einem Fall bis auf den Geländerrücken (Hopfpahl). Die beiden großflächigsten Vorkommen sind entlang der Felsrücken östlich von Weißenstein (09) und am Hopfpahl (06) zu finden.

Flächennr. im Plan	Teilgebiet	Flächengröße in ha
3101	03 Moosbacher Pfahl	0,0837
3102	03 Moosbacher Pfahl	0,5333
4101	04 Großer Pfahl	0,7495
4102	04 Großer Pfahl	0,0819
4103	04 Großer Pfahl	1,9624
6101	06 Hopfpahl	4,9758
8101	08 Weißenstein West	0,9800
9101	09 Weißenstein Ost	3,5356
9102	09 Weißenstein Ost	1,6858
Gesamtfläche:		14,5882

9.2.1.2 Gefährdungsanalyse für den Preiselbeer-Fichten-Tannenwald

Wesentliche Gefährdungen des Waldlebensraumtyps 9410 sind derzeit nicht erkennbar (vgl. auch Ausführungen zu „Beeinträchtigungen“ unten).

9.2.1.3 Bewertung

1. Lebensraumtypische Strukturen

Baumartenzusammensetzung

Die Hauptbaumarten des Preiselbeer-Fichten-Tannenwaldes, **Weißtanne** und **Fichte**, bestimmen zusammen mit der Nebenbaumart **Kiefer** die Bestockung des Lebensraumtyps. Die Fichte nimmt im Mittel 60 % ein, die Tanne ist in recht unterschiedlichen Anteilen beteiligt und erreicht insgesamt 15 %. Im Unter- und Zwischenstand ist sie etwas häufiger vertreten. Sie fehlt nur in der Teilfläche 08 westlich von Weißenstein. Die Kiefer (20 %) würde von Natur aus wohl nur in unmittelbarer Nähe zum Felsrücken höhere Anteile einnehmen. Zu ihrer bisweilen recht hohen Beimischung in den Beständen dürfte die frühere Beweidung einiger Flächen beigetragen haben. Die schattigen Verhältnisse in vielen Teilen der Bestände werden - mit Ausnahme der Felsbereiche - langfristig zu einem Rückgang dieser Baumart führen, die Tanne hingegen begünstigen. An der Zusammensetzung der Vorausverjüngung deutet sich dies bereits an. Als weitere Nebenbaumart kommt die **Stieleiche** vereinzelt am Hopfpahl vor. **Moorbirke** und seltener **Sandbirke** (zusammen 5 %) sind als Pionierbaumarten der Gesellschaft vertreten, die somit insgesamt eine recht naturnahe Baumartenzusammensetzung erreicht.

Entwicklungsstadien

Die Teilflächen befinden sich überwiegend in mittelalten und älteren Entwicklungsstadien. Das Jugendstadium fehlt. Dies wird durch den hohen Anteil von Beständen mit sehr naturnah wirkendem, teils plenterartigem Gefüge kompensiert. Es liegt folgende Verteilung vor:

Wachstumsstadium 7 %, Reifungsstadium 47 %, Verjüngungsstadium 21 %, Plenterstadium 25 % (plenterartig).

Verjüngung

Naturverjüngung ist auf etwa 1/3 der Lebensraumtypenfläche vorhanden und setzt sich ausschließlich aus den Hauptbaumarten der jeweiligen Waldgesellschaften zusammen (55 % Fichte, 25 % Tanne, 10 % Kiefer, 8 % Vogelbeere, 2 % Sand- und Moorbirke). Äußerst selten finden sich einzelne Stieleichen oder Stroben.

Schichtigkeit

Der Bestandsaufbau der Fichten-Tannen-Wälder ist zu etwa 70 % mehrschichtig aufgebaut. Vor allem ältere Bestände weisen zwei oder mehrere Baumschichten auf. Nicht selten ist ein plenterartiges Gefüge erkennbar. Einzelne Bestandteile sowie jüngere Stadien weisen nur eine Schicht auf (ca. 30 % der Fläche).

Totholz

Der Totholzvorrat ist in nahezu allen Teilflächen recht gering. Durchschnittlich finden sich 1,5 fm/ha. Es handelt sich meist um stehendes, schwaches bis mittelstarkes Totholz verschiedener Baumarten. Etwas höhere Werte werden nur am Hopfpahl (Teilfläche 06) erreicht. Zu diesem unterdurchschnittlichen Wert trägt der hohe Fichtenanteil bei, da aus Forstschutzgründen in aller Regel die Notwendigkeit besteht, absterbende Fichten zu entnehmen.

Biotopbäume

Je nach Teilfläche sind 1 – 2 Biotopbäume je Hektar zu verzeichnen. In Anbetracht der Tatsache, dass die Fichte nur wenig zur Biotopbaumbildung neigt und Laubbaumarten kaum vertreten sind, handelt es sich um einen ausreichenden Wert. Überwiegend sind Tanne, Kiefer und Birke betroffen (Bäume mit Schadstellen, einzelne Blitzbäume). Höhlenbäume sind äußerst selten.

Merkmal	Wertstufe1	Begründung
Baumarten	A	- über 90 % dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten - alle Hauptbaumarten > 5 % und > 50 % in der Summe - Haupt- u. Nebenbaumarten > 70 % - keine gesellschaftsfremden Baumarten
Entwicklungsstadien	B	- 4 Stadien, WS ² < 10 % - JS ² , fehlt (kompensiert durch hohen Anteil mehrschichtiger Bestände)
Schichtigkeit	A	> 50 % der Fläche mehrschichtig (68 %)
Verjüngung	A	praktisch keine gesellschaftsfremde Arten (Strobe < 1 %)
Totholz	C	ca. 1,5 fm/ha (unterdurchschnittliche Ausstattung)
Biotopbäume	B	1,7 St./ha (durchschnittliche Ausstattung)

- 1) A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
2) JS = Jugendstadium, WS = Wachstumsstadium

Somit ergibt die anzuwendende Bewertungsformel mit einer Gewichtung von 50 % für die Baumarten und jeweils 10 % für die restlichen Kriterien insgesamt die **Wertstufe A** für das Bewertungskriterium „Lebensraumtypische Strukturen“.

2. Charakteristische Arten (Leitarten)

Für die Bewertung der charakteristischen Arten (Leitarten) wurde die Flora herangezogen.

Die Bodenvegetation ist weitgehend typisch für die submontane Höhenform der Waldgesellschaft ausgebildet und zeichnet sich durch eine außerordentlich üppige Moosflora aus, die z. T. flächig oder in auffälligen Polstern auftritt, in trockeneren Zwischenbereichen jedoch auch deutlich zurücktreten kann. Die Artenzusammensetzung des Preiselbeer-Fichten-Tannenwaldes, der keine eigenen Kennarten besitzt, weist auf die Subassoziationen *leucobryetosum* in Felsnähe bzw. *typicum* mit zunehmender Entfernung vom Pfahlrücken hin, die beide laut OBERDORFER (1992) bei schattig-luftfeuchten/sickerfeuchten Standortsbedingungen wie im vorliegenden Fall in einer entsprechenden Variante auftreten, gekennzeichnet durch das starke Hervortreten von Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*) und verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum nemoreum**, *S. recurvum*, *S. girgensohnii*, *S. fallax*). Gleichzeitig weisen Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea**), das Weißmoos (*Leucobryum glaucum**) und lokal die Besenheide (*Calluna vulgaris**) oder das Islandsmoos (*Cetraria islandica**) auf die nährstoffarmen Verhältnisse hin.

Weitere Zeigerarten, vornehmlich aus für Nadelwaldgesellschaften typischen ökologischen Artengruppen sind beispielsweise Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium**), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus**) aus der Beerstrauch-Gruppe sowie das Peitschenmoos (*Bazzania trilobata**) und das Riemenmoos (*Rhytidiadelphus loreus**) aus der Rippenfarne-Gruppe, die beide auf die vorhandenen Rohhumusaufgaben hinweisen. Daneben sind charakteristisch: Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa**), Etagenmoos (*Hylocomium splendens**) und Gewöhnliches Bürstenmoos (*Polytrichum formosum**) aus der Drahtschmielen-Gruppe, des Weiteren Schrebers Astmoos (*Pleurozium schreberi**), Zypressenmoos (*Hypnum cupressiformae*), Faulbaum (*Frangula alnus**) und Dornfarn (*Dryopteris dilatata**).

Die Auswertung von repräsentativ angelegten Vegetationsaufnahmen ergab, dass nahezu alle der stetigsten Arten in der nach OBERDORFER (1992) für die Region typischen Ausbildung des Fichten-Tannenwaldes im Lebensraumtyp vorkommen. Es handelt sich somit um ein hervorragendes Arteninventar, das dem **Erhaltungszustand A** entspricht.

3. Beeinträchtigungen

Ernsthafte Gefährdungen des Lebensraumtyps 9410 sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht erkennbar:

Die meisten Waldflächen sind für den Tourismus mit Wanderwegen erschlossen. Allerdings gilt auf dem überwiegenden Teil der Fläche ein Wegegebot, das auch weitgehend eingehalten wird. So sind Trittschäden etwa in den Moospolstern oder Unratablagerungen nicht festzustellen.

An der Weißtanne ist gelegentlich Wildverbiss zu beobachten. Der Anteil unverbissener Bäume ist jedoch in jedem Fall ausreichend, um für die künftige Waldgeneration angemessene Tannenanteile zu gewährleisten.

Bis unmittelbar an den Rand einer Teilfläche im Gebietsteil 08 westlich von Weißenstein reicht eine massive, geplante Aufschüttung im Bereich einer angelegten Quellfassung, bestehend aus Erde und Quarzabraum. Nachdem sich die Aufschüttung hangabwärts befindet, sind Einträge oder sonstige Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp daraus nicht zu erwarten. Konkrete Pläne zu Quarzabbau im Bereich der Waldlebensraumtypenfläche sind nicht bekannt.

Insgesamt handelt es sich bei dem Preiselbeer-Fichten-Tannenwald demnach um einen intakten, derzeit weitgehend ungefährdeten Waldlebensraumtyp (**Bewertungsstufe A**).

* Zur Bewertung herangezogene Arten

9.2.1.4 Zusammenfassung der Bewertung des LRT Preiselbeer-Fichten-Tannenwald

Der Lebensraumtyp 9410 „Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder“ ist wie folgt zu bewerten:

	Lebensraumtypische Strukturen	Artinventar	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes
Wertstufe	A	A	A	A

Der Lebensraumtyp weist damit einen **hervorragenden Erhaltungszustand** auf.

9.2.2 Flechtenkiefernwald

Im Zuge der EU-Osterweiterung sind eine Reihe von neuen Schutzgütern in den Anhang II der FFH-Richtlinie aufgenommen worden, unter anderem auch der Lebensraumtyp 91T0 „Mitteleuropäischer Flechten-Kiefernwald“. Zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung war dies noch nicht der Fall. Zudem ist noch nicht abschließend geklärt, ob diese Kiefernbestände auf Silikatgestein überhaupt zum LRT zu zählen sind, nachdem laut Definition nur Vorkommen auf Sandböden vorgesehen sind. Der Flechtenkiefernwald wird daher nur auf der Lebensraumtypenkarte dargestellt, eine Bewertung und Maßnahmenplanung wird nicht durchgeführt.

9.3 Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (nur im Gebiet nachgewiesene)

9.3.1 Gelbbauchunke (Anhang II, IV)

9.3.1.1 Bestand

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) konnte in beiden, direkt nebeneinander liegenden Tümpeln (Nr. 1 und 2) auf der Sohle des Steinbruchs festgestellt werden (vgl. Charakterisierung der Gewässer, vgl. Karte). Beide Gewässer wurden als Fortpflanzungshabitate genutzt, wobei die Mehrzahl der Kaulquappen in dem verlandeten, mit Rohrkolben bestandenen Tümpel (Nr. 1) beobachtet wurde. Die Anzahl registrierter adulter Tiere in beiden Gewässern schwankte zwischen einem bis max. 12 Individuen. Die maximale Anzahl an Kaulquappen konnte am 04. Juli festgestellt werden und lag bei mind. 150 Individuen. Mitte Juli war der flache, verlandete Tümpel (Nr. 1) aufgrund der heißen und niederschlagsarmen Witterung nahezu ausgetrocknet. Nur einzelne tiefere Stellen (< 0,3 m²) enthielten noch einen Rest schlammigen Wassers in dem einzelne Gelbbauchunkenlarven überlebt hatten. Der größte Teil der Kaulquappen war bereits abgestorben. Der Fortpflanzungserfolg der Gelbbauchunke war in diesem Jahr dementsprechend gering. Es konnten Mitte Juli nur zwei Jungtiere beobachtet werden.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind zwei weitere, künstlich geschaffene Gewässer vorhanden. Es handelt sich dabei um zwei kleine Tümpel (Nr. 3 und 4) im Süden des Steinbruchs und östlich davon. Das am Waldrand gelegene Gewässer Nr. 4 ist völlig eingewachsen und verlandet. Es spielt als Lebensraum für Gelbbauchunken derzeit keine Rolle, eine Nutzung wäre nach einer Entlandung und Freistellung des Gewässers möglich. Der zweite in einer Schafweide gelegene Tümpel (Nr. 3) dient als Sommer- oder Aufenthaltsgewässer. Hier konnten am 11.09. zwei adulte Individuen beobachtet werden. Als Laichplatz kommt der Tümpel aufgrund des dichten Pflanzenbewuchses und der Beschattung durch die nahe Steilwand nicht in Betracht.

Im Steinbruch werden alle für Gelbbauchunken besiedelbaren Gewässer als Laichplatz oder Sommerlebensraum genutzt (75 %). Das Verhältnis von Laichgewässern mit erfolgreicher Reproduktion zur Gesamtzahl vorhandener und potenziell besiedelbarer Gewässer beträgt 1:1.

FELDMANN & SELL (1981) kennzeichnen die mitteleuropäischen Lebensräume der Gelbbauchunke als stark reliefiert, der ungehinderten Sonneneinstrahlung ausgesetzt, mit einem Mosaik aus steinigem, erdigem Freiflächen und lückiger Ruderal- sowie Buschvegetation bestanden. Der Steinbruch am Großen Pfahl stellt mit seiner reliefreichen Sohle, den schütter bewachsenen Schutthalden, den Erdrutschen, der lichten Gehölzsukzession sowie der Ausrichtung nach Süden bzw. Südwesten einen optimalen Landlebensraum für die Gelbbauchunke dar (vgl. auch Charakterisierung der Habitatsprüche). Auch die vorhandenen Laichgewässer sind hinsichtlich der strukturellen Ausstattung (volle Besonnung, vegetationsarm, frei von Fischen) als sehr gut zu bezeichnen.

Für den Steinbruch am Großen Pfahl liegen frühere Gelbbauchunkennachweise aus den Jahren 1990 bis 1992 vor (DISTLER et al. 1993, ASK-Datenbank). Die Anzahl beobachteter adulter Tiere schwankte zwischen 3 (1990), 30 Individuen (Juli 1991) und 10 Tieren (Mai 1992). Anhand verschiedener Methoden der Bestandsgrößenschätzung zeigte MÖLLER (1992), dass die Anzahl der innerhalb eines Monats an einem Gewässer registrierten Gelbbauchunken 26% des errechneten Gesamtbestandes einer Population nicht übersteigt („sichtbare Populationsgröße“). Der aktuelle Bestand im Steinbruch am Großen Pfahl dürfte somit bei etwa 50 Tieren liegen. Gegenüber 1991 hat sich die Population jedoch halbiert.

Nordöstlich des Großen Pfahls findet sich in Absetzbecken im Riedbachtal (Bereich „Sporerquetsch“) das räumlich nächstgelegene Gelbbauchunkenvorkommen. Die Entfernung zum Steinbruch beträgt nur ca. 500 m. Zwischen den beiden Habitaten bestimmen Streusiedlung, landwirtschaftliche Flächen und einzelne wenig befahrene Straßen und Wege das Bild. 1990 wurden in den Teichen im Riedbachtal im Rahmen der Landkreiskartierung 100 adulte Gelbbauchunken nachgewiesen, was einer Populationsgröße von rund 300 Tieren entspricht (ASK-Datenbank). Das Habitat wird auch aktuell von einer größeren Gelbbauchunkenpopulation besiedelt (ROHRBACHER, mdl.). Aktuelle Bestandszahlen liegen nicht vor. Aufgrund der räumlichen Nähe der beiden Populationen im Riedbachtal und dem Großen Pfahl sowie dem Fehlen von Barrieren kann hier von einer gemeinsamen Teilpopulation gesprochen werden. Geeignete Verbundmaßnahmen sind bereits geplant und stehen kurz vor der Umsetzung.

Die Vorkommen der Gelbbauchunken im Landkreis Regen konzentrieren sich insbesondere auf die Abbaustellen entlang des Pfahls (14 Nachweise, SCHÄFFER & MAYER 1991). In räumlicher Nähe zum Großen Pfahl sind keine weiteren Nachweise bekannt. Die nächsten bekannten Habitate der Gelbbauchunke in südöstlicher Richtung liegen in den Quarzgruben südlich Arnetsried (TK 7044 Regen) rund 17 km vom Großen Pfahl entfernt. In Richtung Nordosten sind Vorkommen bei Altrandsberg (Lkr. Cham, TK 6842 Miltach) in einer Entfernung von ca. 8 km belegt. Ein weiteres Vorkommen ist aus dem Steinbruch in Rattenberg bekannt (ZACH mündl., 1999). Am Pfahl bei Moosbach sind keine Gelbbauchunken belegt (ASK-Datenbank).

In den Gewässern des Steinbruchs konnten als Beibeobachtung zwei weitere Amphibienarten nachgewiesen werden. Neben den Kaulquappen der Gelbbauchunke waren in den Tümpeln Larven von Teichmolch (*Triturus vulgaris*, > 100 Ex.) und Bergmolch (*Triturus alpestris*, > 50 Ex.) zu beobachten. Adulte Tiere hielten sich im Juni nicht mehr in den Laichgewässern auf. DISTLER et al. (1993) erwähnt für den Steinbruch am Großen Pfahl insgesamt sieben (als siebte Art wird der Grünfrosch als ASBP- oder Literaturangabe erwähnt) Amphibienarten. In der ASK-Datenbank finden sich Einträge für sechs Arten. Es handelt sich dabei um: Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Teich- und Bergmolch sowie Grasfrosch und Erdkröte. Die beiden letztgenannten Arten Grasfrosch und Erdkröte zählen zu den „Frühlaichern“, die infolge des späten Kartierungsbeginns 2003 nicht nachweisbar waren.

Die Laich- und Aufenthaltsgewässer der Gelbbauchunke am Großen Pfahl bei Viechtach können wie folgt charakterisiert werden:

<i>Nummer</i>	<i>1 (Laichgewässer)</i>
<i>Gewässertyp:</i>	<i>temporärer Tümpel in Steinbruch</i>
<i>Größe der Wasserfläche:</i>	<i>150 m²</i>
<i>Uferlänge:</i>	<i>50 m</i>
<i>Gewässertiefe</i>	<i>max. 0,3 – 0,5 m</i>
<i>Besonnungsgrad</i>	<i>100%</i>
<i>Anteil des Ufers mit Verlandungs-vegetation</i>	<i>100 % (Rohrkolben, Schilf, Binsen, Seggen)</i>
<i>Anteil der Wasserfläche mit Schwimmblatt- und submerser Vegetation</i>	<i>0%</i>
<i>Anteil der Wasserfläche mit Röhricht</i>	<i>100% (Rohrkolben, Schilf, Binsen, Seggen)</i>
<i>Fischbestand</i>	<i>nein (periodisch austrocknendes Gewässer)</i>
<i>Nutzung</i>	<i>keine</i>
<i>Nummer</i>	<i>2 (Laichgewässer)</i>
<i>Gewässertyp:</i>	<i>permanenter Weiher in Steinbruch</i>
<i>Größe der Wasserfläche:</i>	<i>800 m²</i>
<i>Uferlänge:</i>	<i>200 m</i>
<i>Gewässertiefe</i>	<i>0,5 bis 1,0 m</i>
<i>Besonnungsgrad</i>	<i>100%</i>
<i>Anteil des Ufers mit Verlandungs-vegetation</i>	<i>30% (Rohrkolben, Wasserschwaden)</i>
<i>Anteil der Wasserfläche mit Schwimmblatt- und submerser Vegetation</i>	<i>20% (Grünlagen, Wasserknöterich)</i>
<i>Anteil der Wasserfläche mit Röhricht</i>	<i>20% (Rohrkolben)</i>
<i>Fischbestand</i>	<i>nein</i>
<i>Nutzung</i>	<i>keine</i>
<i>Nummer</i>	<i>3 (Aufenthaltsgewässer, Sommerlebensraum)</i>
<i>Gewässertyp:</i>	<i>temporärer Tümpel am Südostrand des Steinbruchs</i>
<i>Größe der Wasserfläche:</i>	<i>30 m²</i>
<i>Uferlänge:</i>	<i>20 m</i>
<i>Gewässertiefe</i>	<i>bis 0,5 m</i>
<i>Besonnungsgrad</i>	<i>80% (durch Steilwand beschattet)</i>
<i>Anteil des Ufers mit Verlandungs-vegetation</i>	<i>90% (Binsen, Rohrkolben, Schachtelhalm)</i>
<i>Anteil der Wasserfläche mit Schwimmblatt- und submerser Vegetation</i>	<i>80% (Wasserlinsen)</i>
<i>Anteil der Wasserfläche mit Röhricht</i>	<i>20% (Rohrkolben)</i>
<i>Fischbestand</i>	<i>nein</i>
<i>Nutzung</i>	<i>keine</i>
<i>Nummer</i>	<i>4 (derzeit keine Bedeutung, da verlandet)</i>

Charakterisierung der ökologischen Lebensraumsprüche der Gelbbauchunke als Grundlage für die naturschutzfachliche Bewertung und die Ableitung erforderlicher Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (nach BLAB 1986, FELDMANN 1981, GÜNTHER 1996, NIEKISCH 1995):

Landlebensraum

- *Gelbbauchunken waren ursprünglich Bewohner von Fluss- und Bachauen. Die ursprünglichen Lebensräume sind heute weitgehend zerstört.*
- *Vegetationsarme Klein- und Kleinstgewässer im Bereich von Kies- und Sandbänken stellten dort optimale Laichhabitats dar.*
- *Heute besiedeln Gelbbauchunken hauptsächlich anthropogene, sekundäre Lebensräume wie Abbaubereiche (Kies-, Sandgruben, Steinbrüche), daneben Klein- und Kleinstgewässer im Wald.*
- *Optimale Ersatzlebensräume zeichnen sich aus durch starkes Relief, ungehinderte Sonneneinstrahlung, ein Mosaik aus steinig, erdigen Freiflächen und lückiger Ruderal- sowie Buschvegetation (FELDMANN & SELL 1981), Pfützen und Tümpel von Tisch- bis Zimmergröße mit vielfach temporärer Wasserversorgung (PLACHTER 1986).*
- *Typische Lebensräume sind Truppenübungsplätze, Lehm-, Tongruben, Sand-, Kiesgruben, entlang des Pfahls Steinbrüche (DISTLER ET AL. 1993, SCHÄFFER & MAYER 1991, ASK-Datenbank), daneben auch Kleinstgewässer im Wald, wie Fahrspuren, Quellbereiche.*

Laichgewässer

- *Die Gelbbauchunke ist eine Amphibienart der Klein- und Kleinstgewässer.*
- *Optimale Laichbiotope sind flach, sonnenexponiert und erwärmen sich schnell.*
- *Die maximale Wassertiefe beträgt 1,5 m.*
- *Ein großer Teil der Laichgewässer sollte frei von Vegetation sein.*
- *Viele besiedelte Gewässer weisen Schlamm- und/oder Mulmschicht auf, Gelbbauchunken graben sich bei Gefahr dort ein.*
- *Laichbiotope sind gewöhnlich arm an Freßfeinden, da sie größtenteils regelmäßig austrocknen.*
- *Gelbbauchunken (v.a. Subadulte und Weibchen) nutzen neben den vegetationsarmen Laichgewässern sog. Sommer- oder Aufenthaltsgewässer (MÖLLER 1993, NIEKISCH 1995). Diese zeichnen sich durch dichten Pflanzenbewuchs und Struktureichtum aus.*

Phänologie und Wanderverhalten

- *Gelbbauchunken zählen zu den spätlaihenden Arten. Die Hauptlaichzeit liegt zwischen Mitte Mai bis Ende Juli.*
- *Gelbbauchunken führen keine konzentrierten Wanderungen durch. Adulte Tiere wandern in der Regel nur wenige 100 m von den Laichhabitats weg. Jungtiere stellen die wesentlichen Ausbreitungsstadien dar (GROLLMANN ET AL 2000).*
- *Juvenile Tiere wandern besonders nach Regen weite Strecken über Land und besiedeln neue Habitats, max. festgestellte Entfernung 4 km (BLAB 1986).*
- *Durch die hohe Mobilität v.a. der Jungtiere können Gelbbauchunken schnell neu entstandene Pioniergewässer besiedeln.*
- *Der Schlupf der Larven erfolgt nach 2 – 10 Tagen (temperaturabhängig).*
- *Die Metamorphose der Larven findet nach 5 - 7 Wochen statt (Anpassung an hohes Austrocknungsrisiko der ephemeren Laichgewässer).*

9.3.1.2 Gefährdungsanalyse

Das Gelbbauchunkenvorkommen am Großen Pfahl ist seit über 13 Jahren belegt und als stabil einzustufen. Zusammen mit dem benachbarten Vorkommen im Riedbachtal ist die Teilpopulation ausreichend groß um langfristig zu bestehen. Ein Austausch von Individuen ist zwischen den Vorkommen gewährleistet, sie sind nicht durch Barrieren getrennt. Die Habitatstrukturen des Landlebensraumes und der Laichgewässer sind als optimal anzusehen. Eine akute Gefährdung der Gelbbauchunke am Großen Pfahl liegt

sicherlich nicht vor. Langfristig problematisch ist jedoch die großräumige Isolation des Bestandes. Die nächsten Vorkommen entlang des Pfahls, einer Hauptverbreitungslinie der Gelbbauchunke in der Region, liegen in 8 bis 17 km Entfernung und damit weit außerhalb des Aktionsradius der Art. Die Vernetzungssituation entlang des Pfahl sollte daher verbessert werden. Bedenklich ist auch das Austrocknen von Laichgewässern während der Fortpflanzungsperiode, wie in diesem Jahr zu beobachten. Die Verringerung der Reproduktion kann längerfristig zu einem Rückgang der Populationsgröße führen.

9.3.1.3 Bewertung

Die Erfassung des Gelbbauchunkenbestandes erfolgte nach dem nachfolgenden Bewertungsvorschlag für die Arten der FFH-RL (Ersterfassung und Monitoring) des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz. Wie hinlänglich bekannt, kommt den Abbaustellen am Pfahl besondere Bedeutung als Laichplätze und Jahreslebensräume für eine Reihe bedrohter Amphibienarten zu (DISTLER ET AL 1993, SCHÄFFER & MAYER 1991). Dies trifft für das Gelbbauchunkenvorkommen den Großen Pfahl in besonderer Weise zu.

Population (Größe, Struktur)	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)	Keine Aussage
Anzahl nachgewiesener Individuen (ggf. Maximalwert bei mehreren Begehungen) pro Gewässer oder Gewässerkomplex	> 50 adulte Tiere: Vorkommen am Pfahl + Vorkommen im Riedbachtal bilden eine gemeinsame Teilpopulation	10-50 adulte Tiere: im Steinbruch allein	< 10 Adulte	--
Altersstruktur, Vitalität und Fertilität der Population	Nachweis diesjähriger Jungtiere	Reproduktion nicht sicher da nur Larven nachweise	Keine diesjährigen Jungtiere	--
Verbundsituation der Population	nächste Vorkommen im Umkreis von < 0,5 km	nächste Vorkommen 0,5 bis 1 km entfernt	nächste Vorkommen > 1 km entfernt oder keine weiteren Vorkommen im Naturraum	Dazu liegen keine Informationen vor.

Habitatstrukturen	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)	Keine Aussage
Strukturelle Ausstattung der Laichgewässer - volle Besonnung - vegetationsarm oder stark schwankender Wasserstand	Habitatstrukturen vollständig vorhanden und in sehr guter Ausprägung; für die Art sehr günstig	Habitatstrukturen nahezu vollständig vorhanden und in guter Ausprägung; für die Art günstig	Habitatstrukturen unvollständig vorhanden und/oder in mittlerer bis schlechter Ausprägung; für die Art ungünstig	--
Dichte an potentiellen Laichgewässern / Waldfläche	zahlreiche Gewässer- / Landlebensräume guter Qualität und Struktur Schwellenwerte können erst nach den Ersterhebungen festgelegt werden	ausreichende Zahl an Gewässer- / Landlebensräumen guter Qualität und Struktur Schwellenwerte können erst nach den Ersterhebungen festgelegt werden	Mangel an Gewässer- / Landlebensräumen guter Qualität und Struktur Schwellenwerte können erst nach den Ersterhebungen festgelegt werden	--
Habitatverbund	In mindestens einem Viertelkreis gut geeignete Landlebensräume überwiegend mit direktem Anschluss ans Laichgewässer und zusätzlich keine Barrieren.	In höchstens einem Viertelkreis gut geeignete Landlebensräume mit einem Anteil von 20-50% und diese nicht durch Barrieren vom Laichgewässer getrennt	In einem Viertelkreis max. 20% gut geeignete Landlebensräume vorhanden oder solche Flächen durch Barrieren vom Laichgewässer getrennt	
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	A (keine bis sehr gering)	B (gering)	C (mittel bis stark)	Keine Aussage
Gewässerverfüllung, -beseitigung	Nein	--	vorhanden	--
Fische	Keine	--	vorhanden	--
Nutzung	fördert die Dynamik	Durch Pflegemaßnahmen (z.B. Entbuschung) kann ausreichende Dynamik sichergestellt werden.	hemmt / verringert die Dynamik	Keine Aussage
Zerschneidung • Straßen • Siedlung	Keine Barrieren	Straßen mit sehr geringem Verkehrsaufkommen	Sonstige Straßen, Siedlungen: B85 isoliert Pfahlbereich nach Süden und Osten.	--
Sonstige: Textlich zu erläutern	Keine oder sehr geringe Beeinträchtigungen	geringe Beeinträchtigungen	Mittlere bis starke Beeinträchtigungen: Gewässer trockneten 2003 zu früh aus - Falleneffekt	Keine Aussage

9.3.1.4 Zusammenfassende Bewertung Gelbbauchunke

Das Vorkommen im Steinbruch bildet zusammen mit dem im Riedbachtal ein nach Größe und Struktur sehr gutes Vorkommen. Die Ausstattung der Lebensräume ist sehr gut bis gut, durch die seither erfolgte Umsetzung von Entlandungsmaßnahmen in verlandeten Tümpeln konnten die Bedingungen noch verbessert werden.

9.3.2 Bechsteinfledermaus (II, IV)

9.3.2.1 Bestand

Eine Bechsteinfledermaus konnte im Sommer 2003 am Pfahl in Weißenstein (West) mit dem Detektor sicher bestimmt werden, weitere Beobachtungen eventueller Bechsteinfledermäuse sind noch als unsicher anzusehen.

Habitate

Für die Bechsteinfledermaus ist der Fels als Balzgebiet von Bedeutung. Die angrenzenden Nadelwälder sind von der Struktur her weniger als Lebensraum geeignet, weil es an Quartierbäumen fehlt.

9.3.2.2 Gefährdungsanalyse

Siehe Tabelle unten

9.3.2.3 Bewertung

Bewertung des Erhaltungszustands bei Ersterfassung und Monitoring:				
Population (Größe, Struktur)	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)	keine Aussage
Sommerquartiere: Populationsdichte	im Durchschnitt ein Wochenstubenverband (mind. 20 Weibchen) je 250-300 ha Waldfläche vorhanden (>7 Individuen/100ha)	im Durchschnitt ein Wochenstubenverband je 300-600 ha Waldfläche vorhanden (3-6 Ind./100 ha)	geringe Populationsdichte: Ein Wochenstubenverband auf mehr als 600 ha Waldfläche oder lediglich Einzeltiere vorhanden (< 3 Ind./100 ha)	--
Winterquartiere (es sind nur individuenarme Quartiere bekannt)	> 5 Individuen je Quartier	3-4 Ind./Quartier	1-2 Ind./Quartier	
Bewertung des Erhaltungszustandes der Population: Ein höherer Anteil an Totholz und höhlenreichen Bäumen wäre von Vorteil für den Erhalt der Population, eine Ausbringung von Alternativen (Höhlenkästen) sollte kurzfristig angestrebt werden. (Bewertungsschema wird noch erstellt)				
Habitatstrukturen	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)	keine Aussage
Quartierangebot	hoch: im Mittel mind. >7 Höhlenbäume/ha, Nistkästen ggf. zusätzlich vorhanden	mittel: 3-6 Höhlenbäume/ha, Nistkästen ggf. zusätzlich vorhanden	gering: höchstens 2 Höhlenbäume/ha, Nistkästen ggf. zusätzlich vorhanden	
Qualität des Winterquartiers	Quartier unverändert, Einflug vorhanden, Akzeptanz und Vorsorge durch Besitzer/Nutzer hoch	Quartier allenfalls leicht verändert (ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand), Einflug vorhanden, Toleranz der Kolonie durch Besitzer/ Nutzer gegeben	negative Veränderungen im Quartier (z.B. Verfall, dichter Verschluss), mangelnde Akzeptanz bei Besitzer oder Verwalter des Quartiers	--

Fläche der Jagdgebiete	Fläche an Laub-/Mischwald konstant	Jagdgebietsfläche allenfalls leicht verändert (nicht mehr als 10% verkleinert)	Jagdgebietsfläche stark verändert (mehr als 10% verkleinert)	--
Struktur der Jagdgebiete	mehrschichtiger Bestand, Laubholz >75%, altholzreich (>100 J.)	einschichtiger Bestand, Laubholz >75%, wenig Altholz (i.d.R. >80 J.)	einschichtiger Bestand, überwiegend Nadelholz, wenig/kein Altholz	
Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatstrukturen: (Bewertungsschema wird noch erstellt). Der Erhalt von Höhlenbäumen, Tod und Altholz sollte gefördert werden. Die Felsregionen und Spaltenregionen am Pfahl sollte für mögliche Quartiere und zum Balzflug möglichst offen bleiben, zusätzliche Kästen sollte angebracht werden.				
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	A (keine bis sehr gering)	B (gering)	C (mittel bis stark)	keine Aussage
Forstwirtschaftliche Nutzung	naturnaher Waldbau, Erhaltung/Förderung von Laub- und Altholz, einzelstammweise Nutzung		Kahlschlag, überwiegend Nadelholz-Wirtschaft, kaum Altholz	
drohende Fragmentierung des Waldgebietes	Keine		Bau von überregionalen Straßen beabsichtigt	
Bewertung der Beeinträchtigungen und Gefährdungen: (Bewertungsschema wird noch erstellt) Aus der derzeitigen Datenlage lässt sich auf keine Gefährdung schließen				
Gesamtbewertung des Erhaltungszustands				
(Bewertungsschema zur Verrechnung der Parameter unter Population, Habitatstrukturen sowie Beeinträchtigungen und Gefährdungen wird noch erstellt) Eine Gesamtbewertung lässt sich aus der geringen Datenlage nicht ableiten				

Weiterer Hinweis auf nicht FFH-Anhang-II-relevante Fledermausarten: Weitere Fledermausvorkommen: am Großen Pfahl wurden laut Kartierung der Fledermauskästen durch den LBV im Jahr 2003 in einem Kasten ein Rohhautmännchen sowie in einem anderen Kasten Kot vermutlich vom Großen Abendsegler (-> wurde in diesem Bereich auch schon mit Fledermausdetektor geortet) gefunden. Der Große Abendsegler wurde in diesem Bereich bereits auch mit dem Fledermausdetektor geortet. In einem dritten Kasten wurde ebenfalls Kot gefunden. Nach telefonischer Auskunft von Frau Morgenroth (2008) gibt es in der sogenannten „Sporerquetsch“ eine Langohr-Kolonie. Es sei davon auszugehen, dass das Langohr auch das Felsriff des Großen Pfahls mit nutzt.

9.3.3 Mopsfledermaus (II, IV)

9.3.3.1 Bestand

Am Pfahl in Weißenstein wurden im Sommer 2003 2 Mopsfledermäuse im Wald kartiert, 1993 wurde am Großen Pfahl eine aus einer Felsspalte fliegende laktierende Mopsfledermaus beobachtet, 2003 konnte dort eine fliegende Mopsfledermaus festgestellt werden.

Habitate

Die hohen Felsgrate in Weißenstein und am Großen Pfahl sind besonders als Balzrevier bedeutend. Hier treffen sich die Mopsfledermäuse (und andere Arten auch) aus einem größeren Einzugsgebiet. Sie fliegen an der linearen Felsformation entlang.

Die Felsformationen haben mit ihren vielen Spalten an sich ein hohes Potenzial an Quartieren. Diese sind jedoch zum Teil nicht erreichbar, weil dichtes Gebüsch die Eingänge versteckt.

Fledermäuse reagieren nur langsam auf Veränderungen, daher werden sie erst vor relativ kurzer Zeit freigestellte Quartiere evtl. nicht sofort annehmen.

Außerdem ist das Vorkommen von Biotopbäumen mit geeigneten Quartieren in der Umgebung relativ gering. 15 Fledermauskästen in drei Gruppen gab es 2003 am Großen Pfahl, sie waren jedoch z.T. ungeeignet und zum großen Teil ungünstig platziert. Sie wurden nach Angabe von Frau Morgenroth durch den LBV umgehängt. Grundsätzlich sollten sie nur ein Provisorium darstellen, bis genügend natürliche Quartiere vorhanden sind.

9.3.3.2 Gefährdungsanalyse

Der Mangel an nutzbaren Quartieren für Wochenstuben, als Schwarmquartiere und als Winterquartier ist als minimierender Faktor für ein stärkeres Auftreten der Art anzusehen. Eine Verbuschung der Felspartien würde das Gebiet als Balzgebiet entwerten.

Je nach den Umständen kann sich das Klettern am Pfahl nach Aussage von Frau Morgenroth negativ auf die Fledermäuse auswirken, wenn Fledermausquartiere unmittelbar gestört werden. Da die Tiere meist tief versteckt in den Spalten nicht auf Stimmen reagieren, ist diese Art der Störung eher unwahrscheinlich. Erschütterungen spielen im harten Gestein des Pfahls keine Rolle.

9.3.3.3. Bewertung

Die Bewertung kann nicht nach der vom LfU vorgeschlagenen Methode erfolgen, da es bisher keine Daten über Winterquartiere am Pfahl gibt. Der Erfassungszeitraum und der vorgegebene Zeitrahmen für die Erstellung des Managementplanes umfassen nur das Sommerhalbjahr. Bis 2003 wurden die Quartiere nur unregelmäßig kontrolliert.

Für die Erhebung 2003 wurden keine Netzfänge durchgeführt, vorher wurde bei einem Netzfang ein laktierendes Weibchen gefangen.

Bewertung des Erhaltungszustands bei Ersterfassung und Monitoring:				
Population (Größe, Struktur)	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)	keine Aussage
Winterquartiere: Anzahl nachgewiesener	> 5 Tiere	3-5 Tiere	1-2 Tiere	
Bewertung des Erhaltungszustandes der Population: (Bewertungsschema wird noch erstellt) Hierzu kann aufgrund der Daten keine Aussage gemacht werden				
Habitatstrukturen	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)	keine Aussage
Qualität des Winterquartiers / Schwarmquartiers	Quartier unverändert, Einflug vorhanden, Akzeptanz und Vorsorge durch Besitzer/Nutzer hoch	Quartier allenfalls leicht verändert (ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand), Einflug vorhanden, Toleranz der Kolonie durch Besitzer/ Nutzer gegeben	negative Veränderungen im Quartier (z.B. Verfall, dichter Verschluss), mangelnde Akzeptanz bei Besitzer oder Verwalter des Quartiers	--
Dichte der potenziellen Quartiere	> <u>geeignete</u> Biotopbäume/ha	2-4geeignete Biotopbäume/ha	max. 1 geeigneter Biotopbaum/ha	
Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatstrukturen: Es könnten noch mehr Quartierbäume vorhanden sein, alternativ sollten Kästen aufgehängt werden. Die Freistellung der Spaltenquartiere im Gestein ist notwendig (Bewertungsschema wird noch erstellt)				

Beeinträchtigungen und Gefährdungen	A (keine bis sehr gering)	B (gering)	C (mittel bis stark)	keine Aussage
Störung	keine menschliche Störung	geringe Störung ohne sichtbare Auswirkungen	Störungen durch Tourismus, Nutzung, Erholungssuchende (Feuerstellen) u. ä.	--
Bewertung der Beeinträchtigungen und Gefährdungen: (Bewertungsschema wird noch erstellt) Durch Tourismus vermutlich wenig Gefährdung				
Gesamtbewertung des Erhaltungszustands (Bewertungsschema zur Verrechnung der Parameter unter Population, Habitatstrukturen sowie Beeinträchtigungen und Gefährdungen wird noch erstellt) Hierzu kann aufgrund der Daten noch keine Aussage getroffen werden				

9.3.4 Großes Mausohr (II,IV)

9.3.4.1 Bestand

Am Pfahl in Weißenstein wurde ein Großes Mausohr im Sommer 2003 balzend beobachtet.

Habitate

Für das Große Mausohr ist der Fels in Weißenstein und evtl. am Großen Pfahl lediglich als Balzgebiet von Bedeutung.

Der angrenzende Wald entspricht in keinem Fall den Anforderungen, da er keinen Hallenwaldcharakter hat.

9.3.4.2 Gefährdungsanalyse

Die Gefährdungen liegen überwiegend außerhalb des Gebietes (z.B. Zerstörung der Wochenstuben).

9.3.4.3. Bewertung

Die Bewertung kann nicht nach der vom LfU vorgeschlagenen Methode erfolgen, da es bisher keine Daten über Winterquartiere am Pfahl gibt. Der Erfassungszeitraum und der vorgegebene Zeitrahmen für die Erstellung des Managementplanes umfassen nur das Sommerhalbjahr.

Bewertung des Erhaltungszustands bei Erstfassung und Monitoring:				
Population (Größe, Struktur)	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)	keine Aussage
Quartiere: Anzahl nachgewiesener Individuen (ggf. Maximalwert bei mehreren Begehungen)	> 400 Wochenstubentiere Winterquartiere: > 30 Tiere	200 – 400 Wochenstubentiere Winterquartiere: 10-30 Tiere	< 200 Wochenstubentiere Winterquartiere: < 10 Tiere	
Wochenstuben: Altersstruktur, Vitalität und Fertilität der Population	Jungtiersterblichkeit max. 10 %	Jungtiersterblichkeit 10-15 %	Jungtiersterblichkeit > 15 %	
Bewertung des Erhaltungszustandes der Population: (Bewertungsschema wird noch erstellt)				
Habitatstrukturen	A (sehr gut)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)	keine Aussage
Qualität des Wochenstubenquartiers	Quartier unverändert, Einflugöffnungen vorhanden, Akzeptanz und Vorsorge durch Besitzer/Nutzer hoch	Quartier allenfalls leicht verändert (ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand), Einflugöffnungen vorhanden, Toleranz der Kolonie durch Besitzer/Nutzer gegeben	negative Veränderungen in den Ausflugsöffnungen, durch Renovierungsarbeiten u.ä., mangelnde Akzeptanz bei Besitzer oder Verwalter des Gebäudes	

Qualität des Winterquartiers / Schwarmquartiers	Quartier unverändert, Einflug vorhanden, Akzeptanz und Vorsorge durch Besitzer/Nutzer hoch	Quartier allenfalls leicht verändert (ohne sichtbare Auswirkungen auf den Bestand), Einflug vorhanden, Toleranz der Kolonie durch Besitzer/ Nutzer gegeben	negative Veränderungen im Quartier (z.B. Verfall, dichter Verschluss), mangelnde Akzeptanz bei Besitzer oder Verwalter des Quartiers	
Bewertung des Erhaltungszustandes der Habitatstrukturen: (Bewertungsschema wird noch erstellt) Große Mausohren wurden nur im angrenzenden Wald beobachtet, eine Vergrößerung des Buchenanteils im Wald wäre vorteilhaft				
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	A (keine bis sehr gering)	B (gering)	C (mittel bis stark)	keine Aussage
Störung	keine menschliche Störung	geringe Störung ohne sichtbare Auswirkungen	Störungen durch Tourismus, Nutzung, Erholungssuchende (Feuerstellen) u.ä.	--
Bewertung der Beeinträchtigungen und Gefährdungen: (Bewertungsschema wird noch erstellt) Für das Große Mausohr sind derzeit keine Gefährdungen am Großen Pfahl erkennbar				
Gesamtbewertung des Erhaltungszustands				
(Bewertungsschema zur Verrechnung der Parameter unter Population, Habitatstrukturen sowie Beeinträchtigungen und Gefährdungen wird noch erstellt) Derzeit ist aufgrund der Daten hierzu keine Aussage möglich				

9.3.5 Schlingnatter (IV)

9.3.5.1 Bestand

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnte die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) im Bereich des Großen Pfahls nicht nachgewiesen werden. Schlingnattern halten sich gern in reich strukturierten Habitaten auf, verhalten sich unauffällig, sind durch ihre Färbung gut getarnt und daher allgemein schwer nachzuweisen. Die Beobachtungswahrscheinlichkeit ist im Mai am größten. Nach dem Verlassen der Winterquartiere und dem Beginn der Paarungszeit sind die Tiere besonders „sonnenhungrig“, aktiver und weniger vorsichtig als in anderen Monaten. Bedingt durch die Thermoregulation verlagern Schlingnattern in heißen Sommermonaten (hier Juni, Juli) ihre Aktivitätsphasen auf die frühen Morgen- und kühleren Abendstunden. Nachweise sind in dieser Zeit schwierig.

Im Rahmen der Untersuchungen zum Ökologischen Gesamtkonzept Bayerischer Pfahl wurden Schlingnattern mehrfach am Großen Pfahl beobachtet. Nachgewiesen wurden im Mai 1989 und 1990 in Waldbereichen nordwestlich des Steinbruchs je 1 bzw. 3 adulte Tiere (ASK-Daten). Da sich die Habitatstrukturen nicht gravierend verändert haben kann es als gesichert angesehen werden, dass die Schlingnatter auch heute noch am Großen Pfahl verbreitet ist.

Für den „Moosbacher Pfahl“ finden sich in den ASK-Datensätzen keine Angaben zu Schlingnatternachweisen (ASK-Daten). ASSMANN ET AL, 1988 konnte eine Schlingnatter am Moosbacher Pfahl nachweisen (im westlichen Teil des NSG, am Südrand).

Eine ganze Reihe aktueller Schlingnatternachweise existieren aus den Jahren 1993 bis 1997 entlang der stillgelegten Bahnlinie zwischen Tresdorf und der Kläranlage von Viechtach. Dieses Vorkommen ist ca. 2 km vom Pfahl entfernt. Ein Austausch zwischen den Populationen ist sicher möglich, da die beiden Teilpopulationen nicht durch starke Barrieren getrennt sind.

Laut ROHRBACHER (mündlich, 2008) wurde die Schlingnatter am Moosbacher Pfahl 2004, 2006 und 2007 gesehen und am Großen Pfahl ebenfalls 2006 und 2007 beobachtet.

Habitate:

Die Habitatansprüche und Biologie der Schlingnatter lassen sich wie folgt charakterisieren (GÜNTHER 1996, VÖLKL ET AL. 1993):

- *Die Schlingnatter ist bezüglich ihrer Habitatwahl sehr plastisch und besiedelt ein breites Spektrum an offenen und halboffenen Lebensräumen.*
- *Kennzeichen der Lebensräume ist eine heterogene Vegetationsstruktur, ein Mosaik aus unterschiedlichen Biotoptypen (kleinflächiger Wechsel von Offenland und Wald/Gebüsch) sowie meist Felsen, Steinhäufen/-mauern, liegendes Totholz als Sonnenplätze oder Tagesverstecke.*
- *Im Bayerischen Wald besiedelt die Schlingnatter überwiegend besonnte, an Extensivwiesen angrenzende Waldränder, Gebüschsäume, Waldschläge und besonnte Waldränder, Felsheiden (z.B. Pfahl), Magerrasen mit Gebüsch sowie Böschungen, Ranken und Lesesteinhäufen in Grünlandbereichen.*
- *Sonderstandorte wie Steinbrüche, Bahndämme und Straßenböschungen haben vor allem in Gebieten in denen großräumig natürliche oder halbnatürliche Lebensräume selten sind eine hohe Bedeutung als Refugien bzw. als Ausbreitungslinien.*
- *Das höchste bekannte Vorkommen der Schlingnatter im Bayerischen Wald liegt bei 850 m NN (ASSMANN 1985, zit. in GÜNTHER 1996).*
- *Als Tagesverstecke dienen vor allem Kleinsäugerbauten, Fels- und Erdlöcher, ausgefallte Baumstümpfe sowie die Vegetation im Licht-Schatten-Spiel an Säumen und Waldrändern.*
- *Die Überwinterung erfolgt in trockenen Erdlöchern, Felsspalten, auch in Trocken- und Lesesteinmauern.*

Wanderungen, Bestandsgröße, Fortpflanzung

- *Der Aktionsradius einer Schlingnatter soll nach DAAN (1981, zit. in GÜNTHER 1996) ein bis zwei ha groß sein.*
- *Über Bestandsgrößen liegen nur wenige Untersuchungen vor, da sich die Schlingnatter aufgrund ihrer heimlichen Lebensweise schwer quantitativ zu erfassen ist. VÖLKL (1991b) geht von 1 – 2 Individuen pro Hektar aus.*
- *Die Embryonen entwickeln sich bei der Schlingnatter im Körper und werden voll ausgebildet und nur von einer dünnen Eihülle umgeben geboren (Ovoviviparie).*
- *Schlingnattern sind hinsichtlich des Nahrungsspektrums ausgesprochene Opportunisten. Die Hauptnahrung stellen Eidechsen dar.*

9.3.5.2 Gefährdungsanalyse

Das Schlingnattervorkommen am Großen Pfahl ist als gesichert anzusehen. Wesentliche Gefährdungsfaktoren sind nicht erkennbar. Der Pfahlrücken weist sehr gute Habitatstrukturen für die Art auf. In einer Entfernung von ca. 2 km findet sich entlang des aufgelassenen Bahndamms zwischen Tresdorf und Viechtach ein weiteres stabiles und vermutlich auch größeres Vorkommen. Ein Austausch zwischen den beiden Teilpopulationen ist möglich und nicht durch Barrieren unterbunden.

9.3.5.3 Bewertung

Entlang des Pfahls sind alle Flächen, für die Nachweise der Schlingnatter vorliegen, als wertvoll für den Reptilienschutz einzustufen.

9.4 Im SDB enthaltene, aber im Gebiet nicht nachweisbare Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie

9.4.1 Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*) (II)

Das Grüne Besenmoos wurde zuletzt 1872 nachgewiesen, es ist kein aktuelles Vorkommen bekannt. Es dürfte sich daher um eine Fehlmeldung handeln.

9.4.2 Kreuzkröte (IV)

Im Rahmen der Amphibienkartierung 2003 fanden sich trotz intensiver Nachsuche nach Kaulquappen und Jungtieren keine Hinweise auf Kreuzkröte (*Bufo calamita*). Der letzte

Nachweis der Kreuzkröte im Steinbruch am Großen Pfahl bei Viechtach stammt aus dem Jahr 1989. Bei den Untersuchungen zum Ökologischen Gesamtkonzept zum Bayerischen Pfahl wies DISTLER ET AL. (1993) dort 100 Larven der Kreuzkröte nach. Spätere Hinweise auf Kreuzkrötenvorkommen gibt es laut ASK-Datenbank nicht mehr. Auch in benachbarten Pfahlbereichen (TK 7044 Regen, TK 6943 Viechtach und TK 6842 Miltach) finden sich in der Artenschutzkartierung keine Kreuzkrötenvorkommen. 1990 wurde auf Landkreisebene eine flächendeckende Amphibienkartierung durchgeführt (SCHÄFFER & MAYER 1991). Nachweise für Kreuzkröten fehlen auch dort. Nach der aktuellen Verbreitungskarte der Kreuzkröte in Bayern (vgl. Anhang) weist diese Amphibienart im Bayerischen Wald nur einzelne Fundpunkte auf, eine zusammenhängende Besiedlung größerer Lebensräume fehlt. Die geringe Anzahl nachgewiesener Kaulquappen lässt darauf schließen, dass sich 1989 nur ein einzelnes Paar bzw. wenige Individuen fortgepflanzt haben.

10. Gebietsbezogene Zusammenfassung

Am Pfahl kommen mehrere Einflüsse zusammen, die ihn als Sonderfall charakterisieren und ein Abweichen von der vorgegebenen Bewertung erfordern:

1. die **langgestreckte, schmale Form** der Teilgebiete mit z.T. sehr geringen Flächentiefen der LRTFlächen
2. sehr **kleinflächige Sonderstandorte** mit extremen Bedingungen
3. **starke Außeneinwirkungen** (Düngereintrag aus landwirtschaftlichen Flächen)
4. die Tatsache, dass zwei der drei **OffenlandLRten ausschließlich durch die historische Nutzung entstanden** sind und auf diese (bzw. sie ersetzende Pflegemaßnahmen) in ihrem Fortbestand zwingend angewiesen sind. Auch die Silikatflechtengesellschaften sind indirekt darauf angewiesen.
5. die Standorte sind aufgrund des Ausgangsgesteins sehr nährstoffarm. Die Höhenlage und das feucht-kalte Mittelgebirgsklima tragen zusätzlich dazu bei, dass die **Pflanzenbestände nicht so artenreich** sind wie anderswo.
6. am Pfahl kommt mindestens ein weiterer Lebensraumtyp vor, der sehr selten und nach Art. 13d BayNatSchG geschützt ist: der **Flechtenkieferwald**, z.T. als eiszeitlicher Reliktwald noch vorhanden;
7. das Vorkommen von Wacholder als Weiderelikt (geschützte Art).

Die 1992 von DISTLER ET AL angetroffenen Tierarten (insbesondere die Ameisenarten) und Flechtengesellschaften müssen vor **diesem** Hintergrund bewertet werden. Das Vorkommen der spezialisierten Tierarten setzt das Vorhandensein geeigneter Lebensräume voraus. Verbuschen sie, verschwinden auch die spezialisierten Arten. Sie sind also der beste Indikator für die offenen Verhältnisse, die für alle drei OffenlandLRten benötigt werden.

Fazit: der faunistische Aspekt muss am Pfahl besonders gewürdigt werden.

In der folgenden Tabelle sind die Flächen angegeben, in denen neben den kartierten LRT die meisten seltenen, gefährdeten und nach der FFH-RL geschützten Tierarten vorkommen. Sie sind als die wertvollsten des Gebietes anzusehen, und unter allen Umständen zu erhalten.

Gebiet	LRT-Teilfläche	Artenzahl /Anzahl gefährdeter Arten *	Artenzahl Flechten / Artenzahl seltener, sehr seltener ziemlich seltener Flechtenarten **	Anhang II u. IV Fledermausvorkommen	Anhang II u. IV andere Tierarten	Wacholder	Weißmoos-Kiefernwald
03 Moosbacher Pfahl	3001 bis 3004	60/9	19/3		Schlingnatter	x	
	3007	24/5	14/3			x	x
04 Großer Pfahl Steinbruchteiche	4003	114/10	26/7	Mopsfledermaus	Schlingnatter	(x)	x
	4000				Gelbbauchunke		
	4006	43/4					
	4008	118/19	6/0				
	4010	93/12					x
05 St. Antoniuspfahl	5001 bis 5006	40/8					
08 Weißenstein West	8001 bis 8003	49/6 (+ 1 alter Nachw.)	14/3	Mopsfledermaus Bechsteinfledermaus Großes Mausohr		x	x
09 Weißenstein Ost	9001, 9002	18/7				x	

* aus Tabelle 7.2b DISTLER ET AL, 1992

** aus Tabelle 5.5b DISTLER ET AL, 1992 (S. 86-88), eigene Zusammenstellung für die betroffenen LRTflächen

10.1.2 Bewertungstabelle des Offenlandlebensraumtyps Zwergstrauchheide

Einzelstabelle: Bewertung des Lebensraumtyps Zwergstrauchheide

Gebiet:					301.3 Moosbacher Pfahl										301.4 Graßer Pfahl										301.5 St. Antoniuspfahl / Pfahlriegel						301.8 Weißenstein West					301.9 Weißenst. O.		
ArbeitsID:					3001	3002	3003	3004	3005	3006	3007	3008	4001	4002	4003	4004	4005	4008	4009	4010	5001	5002	5003	5004	5005	5006	8001	8002	8003	8004	8005	9001	9002	9003				
Anteil in % am Komplexlebensraum					30	20	45	35	5	20	50	20	80	80	30	80	80	60	50	50	20	20	20	20	20	15	10	40	70	20	35	65	60	60				
Fläche 100% Komplexlebensraum					3079	2074	4140	821			311	2189	2992	4918	3796	1587	5489	9975	314	2072	185	387	262	1243	554		2904	2974	1117	289	1143	3300	5457	264				
Flächeanteil einzelner Lebensraumtyp					A	B																																
Bewertung des Erhaltungszustandes					B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	B	B	B	B	B	C	C	B	B	B			
Habitatstruktur und Vollständigkeit: Eingestreute offene Stellen, eingestreute Felsen, Steine u. Steinhaufen, strukturreiches Gelände-/Mikrorelief, Einzelgehölze					0,09	0,04	0,19	0,03	P	P	0,02	0,04	0,24	0,39	0,11	0,13	0,46	0,40	0,02	0,10	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	P	0,03	0,12	0,08	0,01	0,04	0,21	0,34	0,02				
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit: Eingestreute offene Stellen, eingestreute Felsen, Steine u. Steinhaufen, strukturreiches Gelände-/Mikrorelief, Einzelgehölze					B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	C	C	B	B	B			
Nutzung / Pflege					C	B	C	C	A	C	C	C	A	A	A	A	A	B	C	C	C	C	C	C	C	A	C	B	C	C	C	C	C	C				
Vernetzung / Isolation					B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B			
Habitatstrukturen und -qualitäten					B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	B	B	B			
Floristische Ausstattung					B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	B	B	B	B	B	C	B	B	B			
Faunistische Ausstattung					B	B	B	B	C	C	B	C	K	K	A	K	K	A	K	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	K	K	B	B	B			
Nährstoff- / Mineralstoffhaushalt					C	B	C	C	A	C	C	C	A	A	A	A	A	B	C	C	C	C	C	C	C	A	C	B	B	B	C	C	C	C	C	B		
Mikroklima					B	B	C	C	A	B	B	C	A	A	A	A	A	B	C	C	B	C	C	C	C	A	C	B	B	B	C	C	C	C	B			
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse																																						
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen					C	C	A	B	A	A	B	C	A	A	A	A	A	C	A	A	B	B	B	C	A	B	C	C	C	C	A	C	B	B	B			
Beeinträchtigungen					C	B	C	C	A	B	B	C	A	A	A	A	A	B	C	C	C	B	C	C	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B			
Bewertung des Erhaltungszustandes					B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	B	B	B	B	C	C	B	B	B			

10.1.3 Bewertungstabelle des Offenlandlebensraumtyps Silikatfels

Einzeltable: Bewertung des Lebensraumtyps Silikatfels

					Gebiet: 301.3 Moosbacher Pfahl								301.4 Großer Pfahl			301.4 St. Anton.			301.8 Weißenf. W.			301.9 W. O.				
					3001	3002	3003	3004	3005	3006	3007	3008	4003	4006	4007	4008	5004	5006	8001	8002	8003	9001	9002			
					50	50	25	25	45	30	40	35	60	100	100	35	10	35	70	50	10	10	20			
					3079	2074	4140	821			311	2189	3796	765	3601	9975	1243		2904	2974	1117	3300	5657			
					1540	1037	1035	205	P	P	125	766	2277	765	3601	3491	124	P	2033	1487	112	330	1131			
Anteil in Prozent:																										
Anteil in Prozent:																										
m ²																										
Bewertung des Erhaltungszustandes					B	B	C	B	B	C	B	C	A	B	B	B	C	C	B	B	B	C	C			
ha					0,15	0,10	0,10	0,02	P	P	0,01	0,08	0,23	0,08	0,36	0,35	0,01	P	0,20	0,15	0,01	0,03	0,11			
Ia Hab	Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit: versch. Inklinationen u. Expositionen, verschiedene Strukturen (Spalten, Bänder, Absätze, Köpfe Balmen, Versch. Auflage- u. Füllsubstrate)				A	A	C	C	A	C	C	B	A	B	B	A	C	C	B	B	B	C	B			
Ic Ver	Vernetzung / Isolation	Fläche ins Umfeld hervorragend eingebettet	gut eingebettet	wenig bis nicht eingebettet	B	B	B	B	C	C	B	C	B	B	B	B	C	C	B	B	B	C	C			
I Habitatstrukturen und -qualitäten					A	A	C	C	B	C	B	C	A	B	B	A	C	C	B	B	B	C	B			
IIa Flo	Floristische Ausstattung	Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden	B	B	B	B	C	C	B	C	A	C	C	B	C	C	B	B	B	C	C			
IIb Fau	Faunistische Ausstattung	Lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	weitgehend vorhanden	nur in Teilen vorhanden	A	A	A	A	C	C	B	C	A	K	K	A	K	K	B	B	B	K	B			
II Arteninventar					B	B	B	B	C	C	B	C	A	C	C	B	C	C	B	B	B	C	C			
IIIb Nae	Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	keine bis geringe Beeinträchtigungen	Deutliche Beeinträchtigungen	Starke Beeinträchtigungen	C	B	C	C	A	C	C	C	A	A	A	B	C	C	B	B	B	C	C			
	703 Nährstoffeintrag				703		703	703		703		703				703	703	703	703	703	703	703	703			
IIIc Mik	Mikroclima	keine bis geringe Beeinträchtigungen	Deutliche Beeinträchtigungen	Starke Beeinträchtigungen	B	B	C	C	A	B	B	C	A	A	A	B	C	C	C	C	C	C	C			
	990 Sonst. nat. Prozesse (starke LRT-fremde Verbuschung)				990	990	990	990		990	990	990				990	990	990	990	990	990	990	990			
IIId Dyn	Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse: Bergbau	keine bis geringe Beeinträchtigungen	Deutliche Beeinträchtigungen	Starke Beeinträchtigungen	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A			
IIIe Son	Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	keine bis geringe Beeinträchtigungen / Störung	Deutliche Beeinträchtigungen / Störung	Starke Beeinträchtigungen / Störung	C	C	A	B	A	A	B	C	A	A	A	C	C	B	C	C	C	B	B			
	622 Wandern, Reiten, Radfahren 790 sonst. Menschl. Nutzungen u. Eingriffe (Beschattung durch vorgelagerte Nutzungen)				622 790	622 790	622	790					790 Asphaltstraße unmittelbar angrenzend (Stoffeinträge, Müll)			620, 790 Müll	622		622, 790 Beschattung durch angrenzenden Forst	622, 790 Beschattung durch angrenzenden Forst	622, 790 Beschattung durch angrenzenden Forst					
III Beeinträchtigungen					B	B	C	B	A	B	B	C	A	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B			
Bewertung des Erhaltungszustandes					B	B	C	B	B	C	B	C	A	B	B	B	C	C	B	B	B	C	C			

- 10.2 Tabelle: Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
Wie bereits im jeweiligen Kapitel Bewertung erwähnt, ist eine Gesamtbewertung der Arten in tabellarischer Form aufgrund der Datenlage nicht sinnvoll möglich.
- 10.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen
Beeinträchtigungen in den OffenlandLRT:
Beeinträchtigungen mit wesentlichen Auswirkungen:
- die aus der Auflassung der historischen Nutzung resultierende Wiederbewaldung mit Nährstoffeinträgen (Laubstreu) und Verschattung der lichtbedürftigen Lebensraumtypen
 - die Nährstoffeinträge aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und aus der Luft
- Beeinträchtigungen mit punktuell belastenden Auswirkungen:
- die touristischen Nutzungen (Klettern, Reiten, Spazieren gehen, Beerensammeln)
- Beeinträchtigungen von untergeordneter Bedeutung
- Hundekot in Magerflächen
- Den Waldlebensraumtyp Bodensaure Nadelwälder betreffend sind derzeit keine nennenswerten Beeinträchtigungen erkennbar. Lokal tritt Wildverbiss an Weißtanne auf.
- Gefährdungen:
Eine differenzierte Gefährdungsanalyse für die 3 Offenlandlebensraumtypen, die beiden WaldLRT und die betroffenen Arten ist jeweils im Kapitel Bewertung oben zu finden. Zusammenfassend ist zu den drei lichtbedürftigen Offenlandlebensraumtypen zu sagen, dass sie in ihrem Bestand gefährdet sind, sobald die dargestellten Pflegemaßnahmen als Ersatz für die Nutzung, die zum Entstehen der LRT geführt hat, nicht mehr oder nicht im nötigen Turnus durchgeführt werden und der Nährstoffeintrag aus angrenzenden Flächen, dem Gehölzaufwuchs der Fläche selbst und der Luft nicht verringert wird.
- 10.2 Innerfachliche Zielkonflikte und Prioritäten
Innerfachliche Konflikte sind bisher nicht aufgetreten und auch nicht zu erwarten. Es müssen daher keine Prioritäten gesetzt werden.
11. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und der Standard-Datenbögen
- 11.1 Gebietsgrenzen:
Für Gebietsmeldung wurde eine Grobabgrenzung im Maßstab 1:25.000 erstellt. Diese wurde nach den engen Vorgaben des StMUVG von der Unteren und der Höheren Naturschutzbehörde im Maßstab 1:5000 konkretisiert. Ziel war, die Anpassung der Grenzen an vorhandene Flurgrenzen oder Nutzungsgrenzen. Die Anpassung erfolgte dabei nur in Meterbereich. In den Karten dargestellt ist der Stand der Feinabgrenzung im Frühjahr 2008.
- 11.2 Anpassung der Standard-Datenbögen:
In folgenden 3 Punkten sollte die Standard-Datenbögen angepasst werden:
Die als erloschen geltenden Vorkommen von **Kreuzkröte** (IV) und **Grünem Besenmoos** (II) sollten gelöscht werden. Das Grüne Besenmoos wurde zuletzt 1872 nachgewiesen, es ist kein aktuelles Vorkommen bekannt. Es dürfte sich daher um eine Fehlmeldung handeln.
Der Wald-Lebensraumtyp **9410 Preiselbeer-Fichten-Tannenwald** und ggf. **91T0 Flechtenkiefernwald** sollten neu aufgenommen werden.

12. Literatur
12.1 Arbeitsanweisungen und Kartieranleitungen

LFU & LWF (2003): Kartieranleitung für die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (4. Entwurf, Stand 5/03). – Augsburg, 233 S.

LWF (2003): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für FFH-Gebiete. – Freising, 49 S.

12.2 Gebietsspezifische Literatur

AßMANN; O. ET AL. (1988): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Moosbacher Pfahl“, Bad Abbach / Freising, 21 S.

AßMANN; O. ET AL. (1988): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Hofpfahl“, Bad Abbach / Freising, 24 S.

AßMANN; O. ET AL. (1988): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet „Pfahl bei der Ruine Weißenstein“, Bad Abbach / Freising, 19 S.

DISTLER; C. ET AL. (1988): Pflege- und Entwicklungsplan NSG 200.07 „Großer Pfahl und Pfahlriegel St. Antoniuspfahl“, Schwabbach, 79 S.

LFU (1998, Hrsg.): Brutvogelatlas 2000 (Arbeitsatlas). – München, o. Pag.

LFU (2003): Ökologisches Gesamtkonzept Bayerischer Pfahl (1993). Heft 125. – München, 146 S.

LWF (1994): Erhebung der naturschutzrelevanten Tatbestände in der Forsteinrichtung (außerhalb des Hochgebirges). Aufnahmeanweisung Waldinventur, Bestandsbeschreibung. – Unveröff. Kartieranleitung, Freising, 28 S.

SCHEUERER, M. (1993): „Untersuchung zur Ausweisung von Föhrenwaldkomplexen im Bayerischen Wald (Niederbayern) als naturschutzrechtliche Schutzgebiete“. Unveröff., 247 S.

TITZE, P. (1981): Zustandserfassung Naturschutzgebiet „Großer Pfahl und Pfahlriegel St. Anton“. – LfU, München

TITZE, P. (1981): Zustandserfassung Naturschutzgebiet „Moosbacher Pfahl“. – LfU, München

TITZE, P. (1981): Zustandserfassung Naturschutzgebiet „Hofpfahl“. – LfU, München

TITZE, P. (1981): Zustandserfassung Naturschutzgebiet „Pfahl bei Weißenstein“. – LfU, München

OBERFORSTDIREKTION REGENSBURG (1992, HRSG.): Waldfunktionsplan für den Regierungsbezirk Niederbayern, Teilabschnitt Donau-Wald. Regensburg

OTT, E., M. FREHNER, U. FREY UND P. LÜSCHER (1997): Gebirgsnadelwälder. Verlag Paul Haupt, Bern; 287 S.

POELT, J. - 1972 - Ein zweiter Beitrag zur Flechtenflora des Bayerisch-Böhmischen Waldes bayerischen Anteils. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. Bd. 30: 111-143.

WALENTOWSKI, H., GULDER, H-J., KÖLLING, C., EWALD, J., TÜRK, W. (2001): Die Regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nummer 32. 99S.

12.3 Allgemeine Literatur

ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG IN DER ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSTEINRICHTUNG (1996): Forstliche Standortsaufnahme, 5. Aufl. S. 205 – 217.

BRAUN-BLANQUET, J. (1928): Pflanzensoziologie, 1. Aufl.; Berlin.

GRABHERR, G. ET AL. (1998): Hemerobie österreichischer Waldöko-Systeme. Veröffentlichung des Österreichischen MaB-Programms, Bd. 17. S 483.

- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Wälder und Gebüsche. Süddeutsche Pflanzengesellschaften 4, 2. Aufl., 286 S. Textband und 580 S. Tabellenband, Stuttgart
- RÜCKRIEM, C. & SSYMANK, A. (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura-2000-Gebieten. - Natur und Landschaft 72(11): 467-473.
- SSYMANK, A. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenr. Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.

12.4 Literatur zur Fauna

- ARNOLDT, E.G. & J.A. BURTON (1978): Partys Reptilien- und Amphibienführer Europas. - Parey Verlag, Hamburg und Berlin, 270 S.
- BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P.M., KÜHNEL, K.-D., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., BOYE, P. & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (*Reptilia*) und Rote Liste der Lurche (*Amphibia*). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 55: 48 – 52.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. – Kilda-Verlag, Bonn – Bad Godesberg, 150 S.
- BLAB, J. & E. NOWAK (1989): Lurche – Versuch einer ökologischen Risikoanalyse. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 29: 215 – 216.
- BLAB, J., BRÜGGEMANN, P. & H. SAUER (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelder Ländchen. – Schriftenreihe für Landschaftspfl. u. Naturschutz 34: 1 – 94.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 53, Bonn - Bad Godesberg, 560 S.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ / DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE (2001): Fledermäuse im Wald – Informationen und Empfehlungen für den Waldbewirtschafter. – DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“, Heft 4, 20 S.
- DISTLER, C., DISTLER, H. & A. HOFMANN (1993): Ökologisches Gesamtkonzept Bayerischer Pfahl – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, H. 125, München 146 S.
- FELDMANN, R. & M. SELL (1981): Die Gelbbauchunke – *Bombina variegata* (LINNAEUS 1758). – In: FELDMANN, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. – Abh. Landesmus. Naturkd. Münster 43(4).
- GILCHER, S. (1994): Lebensraumtyp Steinbrüche. – Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.8 (Alpeninstitut Bremen GmbH; Projektleiter A. RINGLER); Hsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), München, 176 S.
- GÜNTHER, R. (Hrsg. 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag, Jena, 825 S.
- GÜNTHER, R. (Hrsg. 1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag, Jena, 825 S.
- GRUBER, H.-J., HECKES, U. & M. FRANZEN (1994): Artenhilfsprogramm für die Wechselkröte (*Bufo viridis* LAURENTI, 1768) im Raum München. – Mitt. LARS Bayern, 14(1): 51 – 68.
- HEIMBUCHER, D. (1986): Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) – Problemarten bei Amphibienkatierungen. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, H. 73, Beiträge zum Artenschutz 2: 185 – 190.
- HÜBNER, G. (2002): Fledermauskästen als Ersatzquartiere. – Berichte ANL 26, S. 151 - 161
- JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens. - Ulmer Verlag, Stuttgart, 152 S.
- KRACH, J.E., HEUSINGER, G., SCHOLL, G. & H. SCHMIDT (1992): Rote Liste gefährdeter Lurche (*Amphibia*) Bayerns. - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, H. 111, Beiträge zum Artenschutz 15: 38 – 41.

- MAI, H. (1989): Amphibien und Reptilien im Landkreis Waldeck-Frankenberg: Verbreitung und Schutz. – Naturschutz in Waldeck-Frankenberg 2: 1 – 200.
- MÖLLER, S. (1993): Zur Lebensraumwahl und Fortpflanzungsstrategie der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz im Landkreis Mühlhausen. – Landschaftspfl. u. Naturschutz Thür. 30: 30 - 34.
- NIEKISCH, M. (1995): Die Gelbbauchunke: Biologie, Gefährdung, Schutz. – Margraf Verlag, Weikersheim, 234 S.
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung – Gefährdung – Schutz. – Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart, 382 S.
- RAINER, G. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag, Jena, 825 S.
- SCHÄFFER, N. & R. MAYER (1991): Die Amphibien im Landkreis Regen. - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, H. 113, Beiträge zum Artenschutz 17: 171 – 175.
- SINSCH, U. & M. KELTSCH (2002): Die Fekundität von Kreuzkröten (*Bufo calamita*) und Wechselkröten (*Bufo viridis*) in einem rheinischen Auskiesungsgebiet. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Band 9, Heft 1: 1-15.
- VÖLKL, W. O. ASSMANN & A. BEUTLER (1993): Die Schlingnatter (*Coronella austriaca* LAURENTI 1768) in Nordbayern: Lebensraum, Gefährdung und Schutz. – Mertensiella 3: 77 - 82.

12.5 Mündliche Quellen

- ROHRBACHER, M., (2003, 2004 und 2008) Pfahl-Gebietsbetreuer des Naturparks Bayerischer Wald e.V.
- SCHMIDT, H., (2003) Forstamt Viechtach, Gebietskenner
- MORGENROTH, S. (2003), Naturpark Bayerischer Wald e.V., Fledermausspezialistin
- WAAS, R. (2008), LBV, bezüglich Lager der umgehängten Fledermauskästen

Anhang

13. zusätzliche Materialien
 13.1 zum Maßnahmenteil: tabellarische Übersichten zu den Einzelflächen

Zu 5.2.1

Regelmäßige Entbuschung, markante Einzelgehölze (Krüppelkiefern, Eichen) stehen lassen, ggf. Wacholder gezielt freistellen, Beweidung möglich

Örtlicher Bezug:

Maßnahmen- nummer	Fläche in ha	Flurnummer <i>fett kursiv = öffentliches Eigentum</i>	Bemerkung	Priorität
3008/1	0,2202	1343/2 1342 1340 1339		kurzfristig umsetzen
4000/2	1,8152	1196/5	Steinbruch; Ziel: Förderung Gelbbauchunke	laufende Pflege fortsetzen
4009/1	0,0316	745 743		kurzfristig umsetzen
4010/1	0,2072	571 / 747 746		laufende Pflege fortsetzen
4011/1	0,0825	1196/5		laufende Pflege fortsetzen
5001/1	0,0185	380		mittelfristig umsetzen
5001/2v	0,0074	385		mittelfristig umsetzen
5002/1	0,0387	386 387		kurzfristig umsetzen
5002/3v	0,0142	380		mittelfristig umsetzen
5003/1	0,0262	387 402 398		kurzfristig umsetzen
5003/3v	0,0312	400 398 402		laufende Pflege fortsetzen
5004/1	0,1245	908 907 856/11		laufende Pflege fortsetzen
5006/1	0,2136	905		laufende Pflege fortsetzen
8001/3	0,0915	463		laufende Pflege fortsetzen
9001/1	0,3300	812/11 829/1		laufende Pflege fortsetzen
9003/1	0,0264	806/2		mittelfristig umsetzen
9004/1	0,0263	806/2 502/0		mittelfristig umsetzen
Summe:	1,9819	ha		

Zu 5.2.2

Felsen freistellen bzw. offenhalten; gezielt einzelne Gehölze (Krüppelkiefern, Eichen, Vogelbeeren, Wacholder) erhalten

Örtlicher Bezug:

Maßnahmennummer	Fläche in ha	Flurnummer <i>fett kursiv = öffentliches Eigentum</i>	Bemerkung	Priorität
3001/1	0,3079	73/1	Brombeere	laufende Pflege fortsetzen
3002/1	0,2074	73/1		laufende Pflege fortsetzen
3003/1	0,4115	73/1		laufende Pflege fortsetzen
3004/1	0,0821	73/1		laufende Pflege fortsetzen
3005/1	0,0372	476 476/1		laufende Pflege fortsetzen
3006/1	0,0103	476/1		laufende Pflege fortsetzen
3007/1	0,0311	1349 1348		mittelfristig umsetzen
4003/1	0,3796	1051		laufende Pflege fortsetzen
4006/1	0,0765	1096/5		laufende Pflege fortsetzen
4007/1	0,3601	1096/5		laufende Pflege fortsetzen
4008/1	0,9962	1184/2 1181/2	Weymouthskiefer gezielt entnehmen	laufende Pflege fortsetzen
8001/1	0,2904	463		laufende Pflege fortsetzen
8002/1	0,2976	463		laufende Pflege fortsetzen
8003/1	0,1117	463		laufende Pflege fortsetzen
9002/1	0,4013	812/11	Adlerfarn	laufende Pflege fortsetzen
Summe:	4,0010	ha		

Zu 5.2.3

Wald / Gehölzbestand gezielt auflichten zur Förderung lichtbedürftiger LRT, Alt- und Totholzanteil erhöhen

Örtlicher Bezug:

Maßnahmen nummer	Fläche in ha	Flurnummer <i>fett kursiv</i> = öffentliches Eigentum	Bemerkung	Priorität
3001/2	0,3968	75 73/1	Südrand stark auflichten, Linde belassen	laufende Pflege fortsetzen
3004/2	0,2185	481		laufende Pflege fortsetzen
3008/3v	0,0565	1347/1 1346/1 1343/1		mittelfristig umsetzen
4008/2	0,8792	1211 1210/2 1212	Weymouthskiefer gezielt entnehmen	mittelfristig umsetzen
4009/2	0,0421	745		kurzfristig umsetzen
4010/2	0,1221	571		laufende Pflege fortsetzen
5003/2	0,0535	398, 401 , 387		mittelfristig umsetzen
5004/2	0,0441	908 907 856/11		laufende Pflege fortsetzen
5004/3	0,0579	907 908		laufende Pflege fortsetzen
8001/2	0,4754	463 644/12 644/4		laufende Pflege fortsetzen
8001/4	0,1810	642 641 640 639		mittelfristig umsetzen
8002/2	0,3736	638 bis 630		mittelfristig umsetzen
8002/3	0,1048	463		laufende Pflege fortsetzen
8003/2	0,2733	629 628 627 626		mittelfristig umsetzen
8004/2	0,1097	644/13 14 15		laufende Pflege fortsetzen
8005/2	0,1310	644/15	Espen entfernen	laufende Pflege fortsetzen
9001/2	0,0218	812/11		laufende Pflege fortsetzen
9001/5v	0,1228	811 526		mittelfristig umsetzen
9001/5v	0,0115	502/3		mittelfristig umsetzen

9002/2	0,3394	812/11		laufende Pflege fortsetzen
9002/3a	0,1438	812/11	plenterartige Nutzung, Sturmschutz- funktion erhalten	laufende Pflege fortsetzen
Summe:	4,1587	ha		

Zu 5.2.4

(Schaf)Beweidung und regelmäßige Entbuschung zur Offenhaltung

Örtlicher Bezug:

Maßnahmennummer	Fläche in ha	Flurnummer <i>fett kursiv = öffentliches Eigentum</i>	Bemerkung	Priorität
4001/1	0,2992	1196/4 1051		laufende Pflege fortsetzen
4004/1	0,1587	1051		laufende Pflege fortsetzen
4005/1	0,5689	1050		laufende Pflege fortsetzen
Summe:	1,0267	ha		

Zu 5.2.5

regelmäßige Mahd zur Offenhaltung der Borstgrasrasen, Mähgutentfernung

Örtlicher Bezug:

Langfristig alle Flächen des Maßnahmentyps „Regelmäßige Entbuschung“, sofern nicht Stockausschläge ein häufigeres Eingreifen nötig machen.

Maßnahmennummer	Fläche in ha	Flurnummer <i>fett kursiv = öffentliches Eigentum</i>	Bemerkung	Priorität
5005/1	0,0559	905		laufende Pflege fortsetzen
8004/1	0,1397	644/13 12		kurzfristig umsetzen
8005/1	0,2498	644/15		laufende Pflege fortsetzen
Summe:	0,4454	ha		

Zu 5.2.6

Örtlicher Bezug:

I. Neuabschlüsse bzw. laufende VNP-Verträge verlängern

a = außerhalb der Grenze des FFH-Gebietes (empfohlene Maßnahme / Vorschlag)

Maßnahmennummer	Fläche in ha	Flurnummer <i>fett kursiv = öffentliches Eigentum</i>	Bemerkung	Priorität
3001/3a	1,0527	75 73 74		außerhalb: Umsetzung empfohlen
4009/3a	0,9108	745		außerhalb: Umsetzung empfohlen
4010/3a	1,5221	575 572 573 574		außerhalb: Umsetzung empfohlen
3002/2	0,2001	568		laufende Pflege fortsetzen
Summe:	3,6929	ha		

2. intensives Grünland in extensives umwandeln

Maßnahmennummer	Fläche in ha	Flurnummer <i>fett kursiv = öffentliches Eigentum</i>	Bemerkung	Priorität
8004/3	0,3072	644/12		mittelfristig umsetzen
8005/4	0,6446	644/13		mittelfristig umsetzen
Summe:	0,9518	ha		

3. außerhalb: Grünland extensivieren

Maßnahmennummer	Fläche in ha	Flurnummer <i>fett kursiv = öffentliches Eigentum</i>	Bemerkung	Priorität
3001/3a	0,2262	75 73 74		außerhalb: Umsetzung empfohlen
3002/3a	0,8195	490 484 498/1?		außerhalb: Umsetzung empfohlen
3003/2a	0,9965	485 481		außerhalb: Umsetzung empfohlen

3008/2a	3,1610	1289 -1293 1295-1299		außerhalb: Umsetzung empfohlen
4001/2a	0,9239	1082, u.a.		außerhalb: Umsetzung empfohlen
5001/3a	0,6320	422		außerhalb: Umsetzung empfohlen
5003/4a	0,7487	415 413 412		außerhalb: Umsetzung empfohlen
5004/4a	1,1434	403 403/2 404 / 917 909		außerhalb: Umsetzung empfohlen
5004/5a	0,5161	923 941 932/2 90		außerhalb: Umsetzung empfohlen
8005/3a	0,7343	644/17		außerhalb: Umsetzung empfohlen
9001/3a	1,3411	898 897		außerhalb: Umsetzung empfohlen
9002/5a	0,5215	894		außerhalb: Umsetzung empfohlen
Summe:	11,7641	ha		

Zu 5.2.7

empfohlene Maßnahme außerhalb: Acker in extensives Grünland umwandeln (VNP)

Örtlicher Bezug:

a = außerhalb der Grenze des FFH-Gebietes (empfohlene Maßnahme / Vorschlag)

Maßnahmen- nummer	Fläche in ha	Flurnummer <i>fett kursiv = öffentliches Eigentum</i>	Bemerkung	Priorität
3003/3a	0,4631	488		außerhalb: Umsetzung empfohlen
3004/3a	0,4533	481		außerhalb: Umsetzung empfohlen
4001/3a	0,1288	1058 ?		außerhalb: Umsetzung empfohlen
4009/4a	0,0891	743		außerhalb: Umsetzung empfohlen
4010/4a	1,0607	753 751 747 746		außerhalb: Umsetzung empfohlen
5002/2a	0,4089	420 416		außerhalb: Umsetzung empfohlen
9001/4a	0,6410	526 527		außerhalb: Umsetzung empfohlen
9002/4a	1,0442	896 896/2 895		außerhalb: Umsetzung empfohlen
Summe:	4,2891	ha		

13.2 Tabellen zur Bewertung der Einzelflächen aus den Kurzbeschreibungen der Teilflächen (2003)

Moosbacher Pfahl:

3001

markanter Felsgrat mittlerer Höhe mit vorgelagertem Gehölzbestand (Schattenwurf),
Südseite: Kreuzweg entlang Felsgrat (Spaziergänge)
Verbuschung z.T. mit Brombeere, punktuelle Reisigablagerungen

Teilfläche	3001		
	F	Z	B
Abkürzung	F	Z	B
Anteil in % am Komplexlebensraum	50	30	15
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	3079	3079	3079
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	1540	924	462
Bewertung des Erhaltungszustandes	B	B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	A	B	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation	B	B	C
I Habitatstrukturen und –qualitäten	A	B	C
Floristische Ausstattung	B	B	C
Faunistische Ausstattung	A	B	B
II Arteninventar	B	B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	C	C	C
	703	952	703
Mikroklima	B	B	B
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	C	C	C
	622 790	622 790	622 790
III Beeinträchtigungen	B	C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

3002

sehr markanter Felsgrat mit Kalvarienberg (höchste Erhebung am Moosbacher Pfahl)
 Nordseite vor kurzem freigestellt, Südseite: Beeinträchtigung durch Schattenwurf einer
 durchgewachsenen Christbaumkultur (früher extensives Grünland) und einer hohen
 Hecke auf Privatgrund,
 Wachholder, keine so starke Verbuschung
 Nutzung als Weg, Treppenanlage, Andachtsplatz

Teilfläche	3002		
	F	Z	B
Abkürzung	50	20	20
Anteil in % am Komplexlebensraum	50	20	20
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	2074	2074	2074
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	1037	415	415
Bewertung des Erhaltungszustandes	B	B	B
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	A	B	B
Nutzung / Pflege		B	B
Vernetzung / Isolation	B	B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten	A	B	B
Floristische Ausstattung	B	B	C
Faunistische Ausstattung	A	B	B
II Arteninventar	B	B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	B	B	B
Mikroklima	B	B	B
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	C	C	C
	622 790	622 790	622 790
III Beeinträchtigungen	B	B	A

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
 A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
 Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

3003

von Süden her nur mittel hoher Pfahlabschnitt mit starker Verbuschung (Birke, Faulbaum) zum Zeitpunkt der Bewertung, später wurden Pflegemaßnahmen durchgeführt (Hochsommer 2003)

Teilbereiche sind ehemalige Steinbruchflächen
markante Kiefern und Eichen, Wacholder
Nährstoffeinträge aus Ackerfläche

Teilfläche	3003		
	F	Z	B
Abkürzung			
Anteil in % am Komplexlebensraum	25	45	20
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	4140	4140	4140
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	1035	1863	828
Bewertung des Erhaltungszustandes	C	B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	C	A	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation	B	B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten	C	B	C
Floristische Ausstattung	B	B	C
Faunistische Ausstattung	A	B	B
II Arteninventar	B	B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	C	C	C
	703	952	703
Mikroklima	C	C	C
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	A	A	A
	622	622	622
III Beeinträchtigungen	C	C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

3004

von Süden her nur mittel hoher Pfahlabschnitt mit sehr starker Verbuschung (Birke, Faulbaum) zum Zeitpunkt der Bewertung, später wurden Pflegemaßnahmen durchgeführt (Hochsommer 2003)

Nährstoffeinträge aus Ackerfläche

Bereich an der Straße wegen starker Störung (Nährstoffeintrag, Verbuschung) nicht LRT, Schattenwurf von Gehölzen

Teilfläche	3004		
	F	Z	B
Abkürzung	F	Z	B
Anteil in % am Komplexlebensraum	25	35	20
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	821	821	821
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	205	287	164
Bewertung des Erhaltungszustandes	B	B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	C	B	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation	B	B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten	C	B	C
Floristische Ausstattung	B	B	C
Faunistische Ausstattung	A	B	B
II Arteninventar	B	B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	C	C	C
	703	952	703
Mikroklima	C	C	C
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	B	B	B
	790	790	790
III Beeinträchtigungen	B	C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen

A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht

Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

3005

PunktueLLer LRT, sehr kleinflächig, unmittelbar an Gebäude angrenzend, angrenzende Flächen als Garten genutzt, markante Eiche, keine Verbuschung

Teilfläche	3005		
	F	Z	B
Abkürzung	F	Z	B
Anteil in % am Komplexlebensraum	45	5	45
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²			
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	P	P	P
Bewertung des Erhaltungszustandes	B	B	B
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	A	B	B
Nutzung / Pflege		A	A
Vernetzung / Isolation	C	B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten	B	B	B
Floristische Ausstattung	C	B	B
Faunistische Ausstattung	C	C	C
II Arteninventar	C	B	B
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	A	A	A
Mikroklima	A	A	A
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	A	A	A
III Beeinträchtigungen	A	A	A

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen, P = punktuell
 A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht

3006

Punktuelle LRT, sehr kleinflächig unmittelbar an Gebäude angrenzend,
keine Pflege, mäßige Verbuschung

Teilfläche	3006		
	F	Z	B
Abkürzung	F	Z	B
Anteil in % am Komplexlebensraum	30	20	10
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²			
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	P	P	P
Bewertung des Erhaltungszustandes	C	B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	C	B	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation	C	B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten	C	B	C
Floristische Ausstattung	C	C	C
Faunistische Ausstattung	C	C	C
II Arteninventar	C	C	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	C	C	C
	703	952	703
Mikroklima	B	B	B
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	A	A	A
III Beeinträchtigungen	B	B	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen, P = punktuell
A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

3007

Schmale Teilfläche am Grat, Flechtenkiefernwald mit ähnlichem Artenbestand in der Krautschicht vorgelagert (kein Konflikt)
ungestört

Teilfläche	3007		
	F	Z	B
Abkürzung	40	50	5
Anteil in % am Komplexlebensraum	40	50	5
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	311	311	311
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	125	156	16
Bewertung des Erhaltungszustandes	B	B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	C	B	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation	B	B	C
I Habitatstrukturen und –qualitäten	B	B	C
Floristische Ausstattung	B	B	C
Faunistische Ausstattung	B	B	B
II Arteninventar	B	B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	C	C	C
Mikroklima	B	B	B
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	B	B	B
III Beeinträchtigungen	B	B	A

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

3008

sehr schmaler und von Süden her fast ebener Abschnitt an der Straße, starke Randeinflüsse (Eintrag von Streusalz, Reifenabrieb, Müll)

Wacholder, stark verbuscht, nah an Gebäude

Teilfläche	3008		
	F	Z	B
Abkürzung			
Anteil in % am Komplexlebensraum	35	20	30
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	2189	2189	2189
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	766	438	657
Bewertung des Erhaltungszustandes	C	C	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	B	B	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation	C	C	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten	C	C	C
Floristische Ausstattung	C	B	B
Faunistische Ausstattung	C	C	C
II Arteninventar	C	B	B
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	C	C	C
	703	952	703
Mikroklima	C	C	C
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	C	C	C
	790 Asphaltstraße unmittelbar angrenzend (Stoffeinträge, Müll)	790 Asphaltstraße unmittelbar angrenzend (Stoffeinträge, Müll)	790 Asphaltstraße unmittelbar angrenzend (Stoffeinträge, Müll)
III Beeinträchtigungen	C	C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen

A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht

Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

Großer Pfahl:
4001

Nördlich des großen Felsriffs gelegener Komplex aus Zwergstrauchheide und Borstgrasrasen, bis vor ca. 10 Jahren befand sich hier eine Abraum- und Müllhalde, die vom Naturpark Bayerischer Wald e.V. abgetragen wurde, seither hat sich der Lebensraum gut entwickelt, er wird regelmäßig gepflegt (Entbuschung, Mahd, Mähgutentfernung).

Teilfläche	4001		
Abkürzung	F	Z	B
Anteil in % am Komplexlebensraum	0	80	10
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	2992	2992	2992
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	0	2393	299
Bewertung des Erhaltungszustandes		B	B
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		B	B
Nutzung / Pflege		A	A
Vernetzung / Isolation		B	B
I Habitatstrukturen und -qualitäten		B	B
Floristische Ausstattung		B	C
Faunistische Ausstattung		K	K
II Arteninventar		B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt		A	A
Mikroklima		A	A
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		A	A
III Beeinträchtigungen		A	A

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht, K = keine Aussage möglich

4002
 ähnlich 4001, dem Felsgrat unmittelbar vorgelagert,
 ebenfalls gepflegt

Teilfläche	4002		
	F	Z	B
Abkürzung	0	80	10
Anteil in % am Komplexlebensraum	0	80	10
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	4918	4918	4918
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	0	3935	492
Bewertung des Erhaltungszustandes		B	B
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		B	B
Nutzung / Pflege		A	A
Vernetzung / Isolation		B	B
I Habitatstrukturen und –qualitäten		B	B
Floristische Ausstattung		B	C
Faunistische Ausstattung		K	K
II Arteninventar		B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt		A	A
Mikroklima		A	A
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		A	A
III Beeinträchtigungen		A	A

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
 A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht, K = keine Aussage möglich

4003

markanter, sehr hoher Felsgrat mit Krüppelkiefern, Wahrzeichen von Viechtach
ebenfalls gepflegt
Mopsfledermaus, Schlingnatter nachgewiesen
Klettern verboten

Teilfläche	4003		
	F	Z	B
Abkürzung	60	30	0
Anteil in % am Komplexlebensraum	60	30	0
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	3796	3796	3796
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	2277	1139	0
Bewertung des Erhaltungszustandes	A	A	
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	A	A	
Nutzung / Pflege		A	
Vernetzung / Isolation	B	B	
I Habitatstrukturen und -qualitäten	A	A	
Floristische Ausstattung	A	B	
Faunistische Ausstattung	A	A	
II Arteninventar	A	B	
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	A	A	
Mikroklima	A	A	
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	A	A	
III Beeinträchtigungen	A	A	

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht

4004

schmale Teilfläche südlich des großen Felsriffs (Komplex aus Zwergstrauchheide und Borstgrasrasen), wird regelmäßig gepflegt (Entbuschung, Mahd, Mähgutentfernung). Spuren des Abbaus erkennbar als Geländevertiefung parallel vor dem Riff
Teil der Anfang der 90er Jahre freigestellten Fläche vor dem Riff (Naturpark Bayerischer Wald e.V.)

Teilfläche	4004		
Abkürzung	F	Z	B
Anteil in % am Komplexlebensraum	0	80	10
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	1587	1587	1587
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	0	1270	159
Bewertung des Erhaltungszustandes		B	B
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		B	B
Nutzung / Pflege		A	A
Vernetzung / Isolation		B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten		B	B
Floristische Ausstattung		B	C
Faunistische Ausstattung		K	K
II Arteninventar		B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt		A	A
Mikroklima		A	A
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		A	A
III Beeinträchtigungen		A	A

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht, K = keine Aussage möglich

4005

Komplex aus Zwergstrauchheide und Borstgrasrasen, wird mit Waldschafen beweidet, außerdem regelmäßig entbuscht

Fläche wurde Anfang der 90er Jahre freigestellt (Naturpark Bayerischer Wald e.V.)

Teilfläche	4005		
Abkürzung	F	Z	B
Anteil in % am Komplexlebensraum	0	80	10
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	5689	5689	5689
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	0	4551	569
Bewertung des Erhaltungszustandes		B	B
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		B	B
Nutzung / Pflege		A	A
Vernetzung / Isolation		B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten		B	B
Floristische Ausstattung		B	C
Faunistische Ausstattung		K	K
II Arteninventar		B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt		A	A
Mikroklima		A	A
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		A	A
III Beeinträchtigungen		A	A

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen

A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht, K = keine Aussage möglich

4006

reiner FelsLRT an der südlichen Seite des Steinbruches (nordexponiert), seit 1993 ohne Nutzung

Teilfläche	4006		
	F	Z	B
Abkürzung	F	Z	B
Anteil in % am Komplexlebensraum	100	0	0
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	765		
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	765	0	0
Bewertung des Erhaltungszustandes	B		
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	B		
Nutzung / Pflege			
Vernetzung / Isolation	B		
I Habitatstrukturen und -qualitäten	B		
Floristische Ausstattung	C		
Faunistische Ausstattung	K		
II Arteninventar	C		
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	A		
Mikroklima	A		
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	B		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	A		
III Beeinträchtigungen	B		

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen

A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht, K = keine Aussage möglich

4007

reiner Fels-LRT an der nördlichen Seite des Steinbruches (südexponiert), seit 1993 ohne Nutzung

Teilfläche	4007		
	F	Z	B
Abkürzung	F	Z	B
Anteil in % am Komplexlebensraum	100	0	0
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	3601		
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	3601	0	0
Bewertung des Erhaltungszustandes	B		
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	B		
Nutzung / Pflege			
Vernetzung / Isolation	B		
I Habitatstrukturen und -qualitäten	B		
Floristische Ausstattung	C		
Faunistische Ausstattung	K		
II Arteninventar	C		
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	A		
Mikroklima	A		
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	B		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	A		
III Beeinträchtigungen	B		

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen

A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht, K = keine Aussage möglich

4008

Westliches Felsriff: Komplex aus Fels und Zwergstrauchheide, Klettern z.T. erlaubt, Regelung der Kletterkonzepktion jedoch im Gelände nicht eindeutig viele schmale Pfade (Beerensucher, Kletterer?), Weymouthskiefern vereinzelt anzutreffen, Verbuschung trotz Freistellungsmaßnahmen vor mehreren Jahren wieder im Vormarsch Schattenwurf durch vorgelagerten Wald, kein typisches trocken-warmes Mikroklima vereinzelt Müllablagerungen

Teilfläche	4008		
	F	Z	B
Abkürzung			
Anteil in % am Komplexlebensraum	35	60	0
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	9975	9975	9975
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	3491	5985	0
Bewertung des Erhaltungszustandes	B	B	
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	A	B	
Nutzung / Pflege		B	
Vernetzung / Isolation	B	B	
I Habitatstrukturen und -qualitäten	A	B	
Floristische Ausstattung	B	B	
Faunistische Ausstattung	A	A	
II Arteninventar	B	B	
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	B	B	
	703	952	
Mikroklima	B	B	
	990	990	
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	C	C	
	620, 790 Müll	620, 790 Müll	
III Beeinträchtigungen	B	B	

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
 A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
 Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

4009

schmaler Komplex aus Zwergstrauchheide und Borstgrasrasen am Südrand des ebenen mit Wald bewachsenen Felsbandes,
nicht gepflegt, Verbuschung

Teilfläche	4009		
	F	Z	B
Abkürzung	0	50	40
Anteil in % am Komplexlebensraum	0	50	40
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	316	316	316
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	0	158	127
Bewertung des Erhaltungszustandes		B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		B	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation		B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten		B	C
Floristische Ausstattung		B	C
Faunistische Ausstattung		K	K
II Arteninventar		B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt		C	C
		952	703
Mikroklima		C	C
		990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		A	A
III Beeinträchtigungen		C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen

A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht, K = keine Aussage möglich
Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

4010

sehr schmaler, langgezogener Komplex aus Zwergstrauchheide und Borstgrasrasen am Südrand des ebenen bzw. nach Norden abfallenden, mit Wald bewachsenen Felsbandes,

z.T. etwas breitere offenere Abschnitte, typische Borstgrasrasenausbildung nicht gepflegt, Verbuschung (Pappel, Weide, Kiefer, Faulbaum, Birke)
Rechtlerfläche im Kommunalbesitz.

Teilfläche	4010		
	F	Z	B
Abkürzung	0	50	40
Anteil in % am Komplexlebensraum	0	50	40
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	2072	2072	2072
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	0	1036	829
Bewertung des Erhaltungszustandes		B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		B	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation		B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten		B	C
Floristische Ausstattung		B	C
Faunistische Ausstattung		A	A
II Arteninventar		B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt		C	C
		952	703
Mikroklima		C	C
		990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		A	A
III Beeinträchtigungen		C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

St. Antoniuspfahl:
5001

sehr schmaler Komplex aus Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide zwischen Schotterweg und Garten bzw. Gebäuderückseite, Schattenwurf durch Baumhecke, Düngereinträge aus Grünland und Stoffeinträge vom Weg

Teilfläche	5001		
Abkürzung	F	Z	B
Anteil in % am Komplexlebensraum	0	20	70
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	185	185	185
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	0	37	129
Bewertung des Erhaltungszustandes		B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		B	C
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation		B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten		B	C
Floristische Ausstattung		B	C

Faunistische Ausstattung		B	B
II Arteninventar		B	C
Nährstoff-Mineralstoffhaushalt		C	C
		952	703
Mikroklima		B	B
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		B	B
		790 Beschattung , Fläche sehr schmal	790 Beschattung , Fläche sehr schmal
III Beeinträchtigungen		C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

5002

sehr schmaler Komplex aus Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide zwischen Schotterweg und Wald, Verbuschung vom Wald her (Schattenwurf), Düngereinträge aus Acker und Grünland und Stoffeinträge vom Weg auffällig viel Hundekot

Teilfläche	5002		
	F	Z	B
Abkürzung	0	20	70
Anteil in % am Komplexlebensraum	0	20	70
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	387	387	387
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	0	77	271
Bewertung des Erhaltungszustandes		B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		B	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation		B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten		B	C
Floristische Ausstattung		B	C
Faunistische Ausstattung		B	B
II Arteninventar		B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt		C	C
		952	703
Mikroklima		C	C
		990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		B	B
		790	790
		Hundekot	Hundekot
III Beeinträchtigungen		B	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen

A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht

Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

5003

Komplex aus Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide an einer Wegegabelung, typische warm-trockene Standortverhältnisse bei extrem geringer Bodenmächtigkeit, gefährdet durch Düngereinträge aus Acker und Grünland und Stoffeinträge vom Weg auffällig viel Hundekot

Teilfläche	5003		
	F	Z	B
Abkürzung			
Anteil in % am Komplexlebensraum	0	20	70
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	262	262	262
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	0	52	184
Bewertung des Erhaltungszustandes		B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		B	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation		B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten		B	C
Floristische Ausstattung		B	C
Faunistische Ausstattung		B	B
II Arteninventar		B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt		C	C
		952	703
Mikroklima		C	C
		990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		B	B
		790 Hundekot	790 Hundekot
III Beeinträchtigungen		C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
 A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
 Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

5004

Komplex aus Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide an einer Wegegabelung, (typische warm-trockene Standortverhältnisse bei extrem geringer Bodenmächtigkeit, gefährdet durch Düngereinträge aus Acker und Grünland und Stoffeinträge vom Weg, auffällig viel Hundekot) und an der einzigen erhabenen Felspassage am St. Antoniuspfahl. In diesem Bereich Beeinträchtigung durch vorgelagerte Gehölzbestände, brachgefallen, verbuschend.

Teilfläche	5004		
	F	Z	B
Abkürzung	10	20	65
Anteil in % am Komplexlebensraum	10	20	65
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	1243	1243	1243
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	124	249	808
Bewertung des Erhaltungszustandes	C	B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	C	B	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation	C	B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten	C	B	C
Floristische Ausstattung	C	B	C
Faunistische Ausstattung	K	B	B
II Arteninventar	C	B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	C	C	C
	703	952	703
Mikroklima	C	C	C
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	C	C	C
	622	622 790 Beschattung, Hundekot	622 790 Beschattung, Hundekot
III Beeinträchtigungen	C	C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
 A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht, K = keine Aussage möglich
 Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

5005

Sonderfall: Komplex aus Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide auf einem Wasserbehälter, seit Jahren regelmäßig gepflegt (Mähgut entfernt), auffällig pflanzenartenreich, Habitatstrukturen nicht typisch ausgeprägt

Teilfläche	5005		
	F	Z	B
Abkürzung	0	20	70
Anteil in % am Komplexlebensraum	0	20	70
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	556	556	556
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	0	111	389
Bewertung des Erhaltungszustandes		A	A
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		C	A
Nutzung / Pflege		A	A
Vernetzung / Isolation		B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten		B	B
Floristische Ausstattung		A	A
Faunistische Ausstattung		B	B
II Arteninventar		A	A
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt		A	A
Mikroklima		A	A
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		A	A
III Beeinträchtigungen		A	A

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
 A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht

5006

PunktueLLer LRT-Komplex: stark verbuschter, mittelhoher Felsbereich, bisher ohne Pflege, ehemalige AbbaufLäche

Teilfläche	5006		
	F	Z	B
Abkürzung	F	Z	B
Anteil in % am Komplexlebensraum	35	15	15
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	P	P	P
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	P	P	P
Bewertung des Erhaltungszustandes	C	B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	C	B	C
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation	C	B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten	C	B	C
Floristische Ausstattung	C	B	C
Faunistische Ausstattung	K	B	B
II Arteninventar	C	B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	C	C	C
	703	952	703
Mikroklima	C	C	C
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	B	B	B
III Beeinträchtigungen	B	C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen, P = punktuell
 A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht, K = keine Aussage möglich
 Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

Weißenstein West

8001

Östlicher Abschnitt des sehr hohen und markanten Felsriffs mit der Burgruine Weißenstein

auf der Südseite Fichtenforst mit weitem Schattenwurf und erheblicher Beeinträchtigung des Mikroklimas, am unmittelbaren Südrand Ruderalflur (früher kleinflächige Ablagerung von Hausmüll), auf der Nordseite vom Naturpark e.V. freigestellt bis auf einzelne Bergahorne,

Fels benötigt bald erneute Freistellung

Freizeitnutzung (Burgruine), Trampelpfade (Beerensucher)

Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr (Balzrevier) nachgewiesen

Teilfläche	8001		
	F	Z	B
Abkürzung	70	10	10
Anteil in % am Komplexlebensraum	70	10	10
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	2904	2904	2904
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	2033	290	290
Bewertung des Erhaltungszustandes	B	B	B
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	B	B	B
Nutzung / Pflege		B	B
Vernetzung / Isolation	B	B	B
I Habitatstrukturen und -qualitäten	B	B	B
Floristische Ausstattung	B	B	B
Faunistische Ausstattung	B	B	B
II Arteninventar	B	B	B
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	B	B	B
	703	952	703
Mikroklima	C	B	C
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	C	C	C
	622, 790 Beschattung durch angrenzenden Forst	622, 790 Beschattung durch angrenzenden Forst	622, 790 Beschattung durch angrenzenden Forst
III Beeinträchtigungen	B	C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen

A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht

Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

8002

Mittlerer Abschnitt des sehr hohen und markanten Felsriffs bei Weißenstein
 Anteil Zwergstrauchheide etwas höher als bei 8001
 auf der Südseite Fichtenforst mit weitem Schattenwurf und erheblicher Beeinträchtigung
 des Mikroklimas, auf der Nordseite vom Naturpark e.V. freigestellt,
 Fels benötigt bald erneute Freistellung
 Freizeitnutzung, vereinzelte Trampelpfade (Beerensucher)
 Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr (Balzrevier) nachgewiesen

Teilfläche	8002		
	F	Z	B
Abkürzung	50	40	10
Anteil in % am Komplexlebensraum	50	40	10
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	2974	2974	2974
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	1487	1189	297
Bewertung des Erhaltungszustandes	B	B	B
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	B	B	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation	B	B	B
I Habitatstrukturen und -qualitäten	B	B	B
Floristische Ausstattung	B	B	B
Faunistische Ausstattung	B	B	B
II Arteninventar	B	B	B
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	B	B	B
	703	952	703
Mikroklima	C	B	C
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	C	C	C
	622, 790 Beschattung durch angrenzenden Forst	622, 790 Beschattung durch angrenzenden Forst	622, 790 Beschattung durch angrenzenden Forst
III Beeinträchtigungen	B	C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
 A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
 Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

8003

Westlicher Abschnitt des Felsriffs bei Weißenstein, niedriger als 8002, Anteil Zwergstrauchheide höher als bei vorgenannten Flächen auf der Südseite Fichtenforst mit weitem Schattenwurf und erheblicher Beeinträchtigung des Mikroklimas, auf der Nordseite Wald, Fels benötigt bald erneute Freistellung
Freizeitnutzung, vereinzelt Trampelpfade (Beerensucher)

Teilfläche	8003		
	F	Z	B
Abkürzung	10	70	5
Anteil in % am Komplexlebensraum	10	70	5
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	1117	1117	1117
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	112	782	56
Bewertung des Erhaltungszustandes	B	B	B
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	B	B	B
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation	B	B	B
I Habitatstrukturen und -qualitäten	B	B	B
Floristische Ausstattung	B	B	B
Faunistische Ausstattung	B	B	B
II Arteninventar	B	B	B
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	B	B	B
	703	952	703
Mikroklima	C	B	C
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	C	C	C
	622, 790 Beschattung durch angrenzenden Forst	622, 790 Beschattung durch angrenzenden Forst	622, 790 Beschattung durch angrenzenden Forst
III Beeinträchtigungen	B	C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

8004

Komplex aus Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide am süd-ostexponierten Waldrand, Rest einer inzwischen fast vollständig bewaldeten „Bürstlingsflur“ (als Biotop kartiert), aktuell nicht gepflegt, aber noch nicht verbuschend. Schattendruck durch angrenzenden Gehölzbestand, Preiselbeere

Teilfläche	8004		
	F	Z	B
Abkürzung	0	20	60
Anteil in % am Komplexlebensraum	0	20	60
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	289	289	289
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	0	58	173
Bewertung des Erhaltungszustandes		C	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		C	C
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation		B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten		C	C
Floristische Ausstattung		B	C
Faunistische Ausstattung		K	K
II Arteninventar		B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt		C	C
		952	703
Mikroklima		C	C
		990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		A	A
III Beeinträchtigungen		C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen

A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht, K = keine Aussage möglich

Code-Nr. 622, 703, 790, 952

8005

Stark beeinträchtigter Komplex aus Borstgrasrasen und Zwergstrauchheide mit vielen Exemplaren des Wacholder in sehr schlechtem Zustand, z.T. wegen Lichtmangel schon abgestorben, massiver Schattenwurf und Streueintrag durch angeflogene Zitterpappeln

Teilfläche	8005		
	F	Z	B
Abkürzung	0	35	65
Anteil in % am Komplexlebensraum	0	35	65
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	1143	1143	1143
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	0	400	743
Bewertung des Erhaltungszustandes		C	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		C	C
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation		B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten		C	C
Floristische Ausstattung		C	C
Faunistische Ausstattung		K	K
II Arteninventar		C	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt		C	C
		952	703
Mikroklima		C	C
		990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		C	C
		790	790
III Beeinträchtigungen		C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen

A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht, K = keine Aussage möglich

Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

Weißenstein Ost
9001

Westlicher Abschnitt des hier wenig markanten Felsriffs, die erfasste Fläche hat einen lichten Bewuchs mit Kiefern und vor allem am südlichen Rand mit Zitterpappeln auf der Südseite landwirtschaftliche Nutzung (Nährstoffeinträge), einige Exemplare des Wacholders in mittlerem bis gutem Zustand, da sie kleinflächig freigestellt wurden
starke bis sehr starke Verbuschung mit Weide und Faulbaum, randlich Zitterpappel
Freizeitnutzung: Reitweg, Spazierweg, Joggen, Mountainbiken

Teilfläche	9001		
	F	Z	B
Abkürzung	10	65	15
Anteil in % am Komplexlebensraum	10	65	15
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	3300	3300	3300
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	330	2145	495
Bewertung des Erhaltungszustandes	C	B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	C	B	C
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation	C	B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten	C	B	C
Floristische Ausstattung	C	B	C
Faunistische Ausstattung	K	B	B
II Arteninventar	C	B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	C	C	C
	703	703	703
Mikroklima	C	C	C
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	B	B	B
III Beeinträchtigungen	B	C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht, K = keine Aussage möglich
Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

9002

Östlicher Abschnitt des Felsriffs, markanter als 9001, die erfasste Fläche hat ebenfalls einen lichten Bewuchs mit v.a. Kiefern, auch Fichte
 sehr stark verbuscht (v.a. Faulbaum, Weiden), eine zusammenhängende Fläche mit Adlerfarn,
 z.T. vorgelagerte Waldfläche, (die in einem Bereich bereits aufgelichtet wird), daher z.Z. noch kein typisches trocken-warmes Mikroklima

Teilfläche	9002		
	F	Z	B
Abkürzung	F	Z	B
Anteil in % am Komplexlebensraum	20	60	10
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²	5657	5657	5657
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²	1131	3394	566
Bewertung des Erhaltungszustandes	C	B	C
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit	B	B	C
Nutzung / Pflege		C	C
Vernetzung / Isolation	C	B	C
I Habitatstrukturen und -qualitäten	B	B	C
Floristische Ausstattung	C	B	C
Faunistische Ausstattung	B	B	B
II Arteninventar	C	B	C
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt	C	C	C
	703	952	703
Mikroklima	C	C	C
	990	990	990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse	A		
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen	B	B	B
III Beeinträchtigungen	B	C	C

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
 A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
 Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

9003

Westlichste Teilfläche, liegt z.T. außerhalb, typische Ausprägung der Zwergstrauchheide

Teilfläche	9003		
	F	Z	B
Abkürzung	0	60	15
Anteil in % am Komplexlebensraum		60	15
Fläche 100% Komplexlebensraum m ²		263	263
Flächenanteil einzelner Lebensraumtyp m ²		158	39
Bewertung des Erhaltungszustandes		B	B
Habitatstruktur in Ausprägung und Vollständigkeit		B	B
Nutzung / Pflege		C	B
Vernetzung / Isolation		B	B
I Habitatstrukturen und -qualitäten		B	B
Floristische Ausstattung		B	B
Faunistische Ausstattung		B	B
II Arteninventar		B	B
Nährstoff- Mineralstoffhaushalt		B	B
			703
Mikroklima		B	B
			990
Ablauf lebensraumtypischer dynamischer Prozesse			
Sonstige Beeinträchtigungen / Störungen		B	B
III Beeinträchtigungen		B	B

F = Fels, Z = Zwergstrauchheide, B = Borstgrasrasen
A = hervorragend; B = gut; C = mittel bis schlecht
Code-Nr. 622, 703, 790, 952 etc.

14. Standard-Datenbögen (Zusammenfassung)

Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code:	LRT-Name:
4030	Trockene europäische Heiden
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

* = prioritär

Arten des Anhangs II FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1193	Bombina variegata	Gelbbauchunke
1308	Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus
1324	Myotis myotis	Großes Mausohr
1323	Myotis bechsteini	Bechsteinfledermaus
1381	Dicranum viride	Grünes Besenmoos

* = prioritär

15. CD-ROM (in der Endfassung)

16. Zusammenfassung der „Empfehlungen für Änderungen“ für das LfU:

- Aktualisierung des Standarddatenbogens (Streichen von Grünes Besenmoos und Kreuzkröte, Ergänzung Preiselbeer-Fichten-Tannen-Wald, ggf. Mitteleuropäischer Flechtenkiefernwald, Bechsteinfledermaus)
- Änderung der Erhaltungsziele: Streichen des Erhaltungszieles Nr. 6: Besenmoos, da nicht vorhanden