



Managementplan für das FFH-Gebiet 5836-371 "Serpentinstandorte am Haid- berg südwestlich Zell"

Maßnahmen

Herausgeber:	Regierung von Oberfranken Sachgebiet 51 Ludwigstr. 20 95444 Bayreuth Tel.: 0921/604-0 Fax: 0921/604-1289 poststelle@reg-ofr.bayern.de www.regierung.oberfranken.bayern.de
Projektkoordination und fachliche Betreuung:	Stephan Neumann, Regierung von Oberfranken Gabriele Lang, Landratsamt Hof
Auftragnehmer:	Agentur und Naturschutzbüro Blachnik Guntherstr. 41 90461 Nürnberg Tel.: 0911/2377419 info@agentur-blachnik.de www.agentur-blachnik.de
Bearbeitung:	Thomas Blachnik
Fachbeitrag Wald:	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg NATURA 2000 – Regionales Kartierteam Neumarkt 20 96110 Scheßlitz Tel.: 09542/7733-100 Fax: 09542/7733-200 poststelle@aelf-ba.bayern.de www.aelf-ba.bayern.de
Bearbeitung:	Klaus Stangl
Stand:	Oktober 2020



An der Erstellung der Managementpläne beteiligt sich die EU mit dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) mit 50% der kofinanzierbaren Mittel.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis.....	II
0 Grundsätze (Präambel)	1
1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte	3
2 Gebietsbeschreibung	5
2.1 Grundlagen	5
2.2 Lebensraumtypen und Arten	7
2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	7
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	14
3 Konkretisierung der Erhaltungsziele	15
4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung	17
4.1 Bisherige Maßnahmen	17
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	18
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen	18
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	19
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	25
4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte	25
4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)	26
Literatur	29
Abkürzungsverzeichnis	31
Anhang	32

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Auftakt-Informationsveranstaltung im Landratsamt Hof am 04.06.2019 (Foto: T. Blachnik)	3
Abb. 2: Typische, locker von Kiefern überstellte Heidelandschaft am Südhang des Haidberges bei Zell im nördlichen Bereich des FFH-Gebietes, ID 01 (Foto: T. Blachnik, 2019).....	5
Abb. 3: Der ausgesprochen artenreiche Borstgrasrasen am sogenannten „Skihange“ im Westen des offenen Hangzuges repräsentiert den LRT 6230* im FFH-Gebiet (Foto: T. Blachnik).....	8
Abb. 4: Streifenartiger Bestand LRT 6520 an der Straße nach Oberhaid (Foto: T. Blachnik)	9
Abb. 5: Felswand mit Felsspaltvegetation LRT 8220 im ehemaligen Steinbruch bei Zell. Auf der Steinbruchsohle initialer Gehölzaufwuchs (Foto: T. Blachnik).....	10
Abb. 6: Locker baumüberstellter Bestand des LRT 4130 (ID 1) am Unterhang des Haidberges mit eingestreuten Borstgrasbeständen und wiesenartigem Saum am Wegrand (Aufnahme 05.07.2019, Foto: T. Blachnik).	11
Abb. 7: Von Schwarzerle geprägter Quellwald im Südteil des Gebiets (Foto: K. Stangl).....	13
Abb. 8: Von Grasfluren, Waldboden-Moosen und Störzeigern besiedelte Felsköpfe am Grat des Haidberges oberhalb der Borstgrasrasen ID 5 und 6 (Foto: T. Blachnik).....	14

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2019 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; * = prioritärer LRT; - = ohne Nachweis)	7
---	---

0 Grundsätze (Präambel)

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft haben es sich zur Aufgabe gemacht, das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund wurde unter der Bezeichnung „NATURA 2000“ ein europaweites Netz aus Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebieten eingerichtet. Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Gebiete europäischen Ranges.

Das Gebiet „Serpentinstandorte am Haidberg südwestlich Zell“ ist gekennzeichnet durch bedeutsame Vorkommen von Silikatfelsen (Serpentinit) mit ihrem seltenen und speziellen Chemismus, artenreichen Borstgrasrasen und reizvoll anmutender, licht mit Kiefern überstandener Heidevegetation am Südhang. Die Auswahl und Meldung für das europaweite Netz NATURA 2000 im Jahr 2004 durfte ausschließlich nach naturschutzfachlichen Kriterien erfolgen und war nach geltendem europäischem Recht zwingend erforderlich.

Viele NATURA 2000-Gebiete haben erst durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Bewirtschafter, zumeist über Generationen hinweg, ihren guten Zustand bis heute bewahren können. Auch das Gebiet "Serpentinstandorte am Haidberg südwestlich Zell" war früher durch bäuerliche Landwirtschaft und extensive Nutzung im Nebenerwerb geprägt und wird in seinem Wert heute durch das Engagement von Grundeigentümern und der öffentlichen Hand erhalten. Dies gilt es auch für künftige Generationen zu erhalten.

Aus diesem Grund werden in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort so genannte Managementpläne (MPI), d.h. Entwicklungskonzepte, erarbeitet. Diese entsprechen dem "Bewirtschaftungsplan" gemäß Art. 6 Abs. 1 der FFH-Richtlinie (FFH-RL). In diesen Plänen werden für jedes NATURA 2000-Gebiet diejenigen Erhaltungsmaßnahmen dargestellt, die notwendig sind, um einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen.

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns. Er soll Klarheit und Planungssicherheit schaffen, er hat jedoch keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung durch die Grundeigentümer. Für private Grundeigentümer und Nutzungsberechtigte begründet der Managementplan daher keine unmittelbare Verpflichtung zur Umsetzung der Maßnahmen (vgl. §4 Bayerische NATURA 2000-Verordnung). Unabhängig vom Managementplan gilt jedoch das gesetzliche Verschlechterungsverbot, das im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 33 und 34) vorgegeben ist. Laut § 33 Abs. 1 BNatSchG gilt: "Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines NATURA 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzuläs-

sig." Entsprechende Vorhaben, die einzeln oder im Zusammenwirken geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen (z.B. Baumaßnahmen, aber auch Nutzungsänderungen auf Flächen mit FFH-Schutzgütern), sind daher im Vorfeld auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen zu überprüfen. Zu diesbezüglichen Fragen können die Unteren Naturschutzbehörden bzw. die forstlichen NATURA 2000-Sachbearbeiter bei den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten nähere Auskunft geben.

Weitere rechtliche Vorgaben z.B. bezüglich des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG), des Biotopschutzes (§ 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG) und ggf. vorhandener Schutzgebietsverordnungen (Landschaftsschutzgebiet, geschützte Landschaftsbestandteile etc.) besitzen ebenfalls weiterhin Gültigkeit.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

- Alle Betroffenen, vor allem die Grundbesitzer und die Bewirtschafter, sollen frühzeitig und intensiv in die Planung einbezogen werden. Dazu werden so genannte „Runde Tische“ eingerichtet. Eine möglichst breite Akzeptanz der Ziele und Maßnahmen ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung.
- Bei der Umsetzung der FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinie und der erforderlichen Maßnahmen haben freiwillige Vereinbarungen den Vorrang vor hoheitlichen Maßnahmen.
- Ein möglichst großer Anteil der begrenzten Mittel soll in die konkrete Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen vor Ort fließen. Deshalb werden möglichst „schlanke“ Pläne erstellt.

Durch Runde Tische als neues Element der Bürgerbeteiligung soll Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen geweckt werden, aber auch Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Landwirte und Waldbesitzer, die diese Gebiete seit Generationen bewirtschaften und daraus ihren Lebensunterhalt bestreiten. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch frühzeitig identifiziert und soweit wie möglich gelöst werden.

Der Plan schafft letztlich auch Planungssicherheit und Transparenz für die Nutzer, insbesondere darüber, wo Maßnahmen aus Sicht von NATURA 2000 unbedenklich sind bzw. wo besondere Rücksichtnahmen erforderlich sind.

Der EU-Kommission ist in sechsjährigen Abständen über die erfolgten Maßnahmen in den NATURA 2000-Gebieten zu berichten. Deshalb sind Erhaltungszustand und Maßnahmen laufend zu dokumentieren.

1 Erstellung des Managementplanes: Ablauf und Beteiligte

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz und dem Bay. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-Gebiet „Serpentinstandorte am Haidberg südwestlich Zell“ bei den Naturschutzbehörden.

Die Regierung von Oberfranken, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte das Büro Agentur und Naturschutzbüro Blachnik mit den Grundlagenarbeiten zur Erstellung des Managementplans.

Ein Fachbeitrag Wald wurde vom Regionalen Kartierteam NATURA 2000 in Oberfranken (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bamberg, Dienststelle Scheßlitz) erstellt und in den vorliegenden Managementplan integriert.

Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine intensive Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, Land- und Forstwirte, sowie der Gemeinden, Verbände und Vereine. Im Vordergrund stand dabei eine konstruktive Zusammenarbeit mit den Beteiligten.



Abb. 1: Auftakt-Informationsveranstaltung im Landratsamt Hof am 04.06.2019
(Foto: T. Blachnik)

Ziel der Auftaktveranstaltung war es, eine allgemeine Einführung in die Aufgaben eines Managementplans zu geben und alle Beteiligten über das weitere Vorgehen zu informieren. Im Rahmen von Runden Tischen wurden die

Kartierungsergebnisse und Maßnahmenvorschläge vorgestellt und mit den Teilnehmern besprochen. Beteiligte der Managementplanung sind alle Teilnehmer des Runden Tisches. Die Protokolle und Teilnehmerlisten sind dem Anhang zu entnehmen.

Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Informationsveranstaltung am 04.06.2019, 14:00 Uhr – 16:00 Uhr im Bistro des Landratsamtes Hof, Schaumbergstraße 14, 95028 Hof/Saale mit 23 Teilnehmern (s. Anhang)
- 1. Runder Tisch am 08.10.2020 vor Ort im FFH-Gebiet inclusive eines Gebietsrundganges mit 22 Teilnehmerinnen und Teilnehmern (s. Anhang). Der Runde Tisch wurde auf Grund der beim Termin geltenden Pandemie-Schutzmaßnahmen (Abstands- und Hygieneregeln) als Außentermin durchgeführt.

Zusätzlich fanden Abstimmungen mit der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Hof und dem Landschaftspflegeverband Stadt und Landkreis Hof statt.

Der Managementplan richtet sich nach den Kartieranleitungen von LfU und LWF (LfU & LWF 2018, LfU 2018) sowie der Mustergliederung der Regierung von Oberfranken (Regierung von Oberfranken 2017). Die Geländearbeiten im Offenland wurden von April bis August 2019 durchgeführt, im Wald von März bis April 2018.

Der fertig gestellte Managementplan wird bei den beteiligten Behörden (Landratsamt Hof, AELF Münchberg) und den im Gebiet liegenden Gemeinden dauerhaft zur Einsicht für alle Interessierten vorgehalten.

2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet "Serpentinitstandorte am Haidberg südwestlich Zell" liegt im Landkreis Hof im Gemeindegebiet des Marktes Zell im Fichtelgebirge. Es gehört zum Naturraum „Münchberger Hochfläche“ und umfasst insgesamt rd. 61 ha. Die Höhenlage liegt zwischen ca. 600 üNN im Süden des FFH-Gebiets und dem Haidberggipfel mit knapp 700m üNN. Einen Überblick gibt die Karte 1 im Anhang.



Abb. 2: Typische, locker von Kiefern überstellte Heidelandschaft am Südhang des Haidberges bei Zell im nördlichen Bereich des FFH-Gebietes, ID 01 (Foto: T. Blachnik, 2019)

Die Serpentinstandorte des Haidberges mit hochwertigen Magerrasen und Zwergstrauchheiden sind von überregionaler Bedeutung, ebenso die Serpentinfelsen im Steinbruch (vgl. ABSP 2005). Mit Arnika, Grünem Streifenfarn, Berg-Johanniskraut und Zwergbuchs kommen landkreisbedeutsame Arten vor, das Alpen-Leinblatt hat am Haidberg Zell ein überregional bis landesweit bedeutsames Artvorkommen (ABSP 2005).

Allgemein zählen die Serpentinstandorte der Münchberger Gneismasse – deren bedeutendste und bekannteste die Woja-Leite ist - zu den großen naturkundlichen Besonderheiten Bayerns (ABSP 2005). Sie sind an zwei vielfach unterbrochene Gesteinszonen (Randamphibolite, Prasinit-Phyllitserien) gebunden, die das Münchberger Gneismassiv im Nordwesten und Südosten begleiten. Das Hauptvorkommen von Serpentin erstreckt sich von Wurlitz über Förbau und Zell bis nach Götzmannsgrün (vgl. VOGEL 1990, ABSP Lkr

Hof 2005). Während „Serpentinit“ das Gestein bezeichnet, umfasst der Begriff „Serpentin“ die Gruppe der Minerale, die den Serpentin aufbauen.

Die interessante Gesteins- und Bodenchemie der in Mitteleuropa sehr seltenen Standorte hat zur Ausbildung spezieller Pflanzengemeinschaften geführt, die in der Bundesrepublik nur in Bayern und Sachsen zu finden sind (ABSP 2005; vgl. VOGEL 1990, MERKEL, B. 2003). Schon GAUCKLER (1954) weist auf den Charakter als Reliktstandort aus pflanzengeographischer Sicht hin, was sowohl für die Felsvegetation als auch für die Magerrasen gilt.

Wald

Das Gebiet hat mit rd. 85% einen sehr hohen Waldanteil. Allerdings handelt es sich hierbei zum weit überwiegenden Teil um Fichten- und Kiefernwälder, die nicht Schutzgut nach der FFH-Richtlinie sind. Auf Kalamitätsflächen und den ehemaligen Abraumhalden um den Steinbruch im Nordosten haben sich zwar laubholzreichere Bestockungen mit Anteilen von Birke, Vogelbeere, Salweide, Eiche und Bergahorn etabliert, doch entsprechen auch diese keinem der gängigen Wald-Lebensraumtypen. Nur im äußersten Süden existiert ein kleinflächig ausgeformter Erlenbestand auf einem quelligen Standort, der dem LRT *91E0 „Weichholzauwald“ zugeordnet werden kann.

2.2 Lebensraumtypen und Arten

2.2.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Einen zusammenfassenden Überblick über die im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I gibt Tabelle 1:

EU-Code	Lebensraumtyp (LRT)	Ungefähre Fläche [ha]	Anzahl der Teilflächen	Erhaltungszustand (%)		
				A	B	C
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	0,8	5		100	
6520	Berg-Mähwiesen	0,1	1		100	
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,2	1	100		
8230	Silikatfelsen mit Felspioniervegetation	-	-	-	-	-
Bisher nicht im SDB enthalten						
4030	Trockene europäische Heiden	1,6	3		100	
6510	Flachland-Mähwiesen	0,05	1	100		
8150	Silikat-Schutthalden	0,02	1			100
91E0*	Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden	0,2	1			100
	Summe	2,97	13			

Tab. 1: Im FFH-Gebiet vorkommende LRT nach Anhang I der FFH-RL gemäß Kartierung 2019 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mäßig bis schlecht; * = prioritärer LRT; - = ohne Nachweis)

Die Lage der einzelnen Lebensraumtypen ist der Karte 2.1 "Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen" im Anhang zu entnehmen.

Die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten Lebensraumtypen sind im FFH-Gebiet folgendermaßen charakterisiert:

LRT 6230* – Artenreiche Borstgrasrasen

Der für das NATURA 2000-Gebiet kennzeichnende Lebensraumtyp wurde in fünf FI.ID mit einer Gesamtfläche von ca. 0,8 ha festgestellt. In allen Flächen liegt der LRT in Kombination oder Komplexen mit anderen Biotoptypen und/oder LRT vor. Nur FI.ID 5 besteht vorwiegend aus Borstgrasrasen mit 80% Anteil. Die Flächenangaben in Tab. 1 geben den geschätzten Anteil des LRT in diesen Komplexen oder im Biotop-Mosaik an. Hervorzuheben ist FI.ID 1 mit ihrem Heide-Magerrasen-Komplex durch ihren hohen Struktureichtum. Typi-

sche und wertgebende Arten sind der Zweizahn (*Danthonia decumbens*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Hundsveilchen (*Viola canina*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) und die sehr selten gewordene Arnika (*Arnica montana*). Alle Teilbestände befinden sich in einem guten Erhaltungszustand (B).

Gefährdungen bestehen durch Unternutzung mit Verfilzung der Grasschicht (ID 5, 6), einer erkennbaren Verschiebung des Artenspektrums durch regelmäßiges Auftreten von Nährstoffzeigern aus Wiesengesellschaften (ID 6, 7, 3, 1) sowie Abnahme der Borstgrasrasen-Anteile in den Heidekomplexen zugunsten von Zwergstrauchbeständen (ID 1; Zintl R., IVL, mdl.).



Abb. 3: Der ausgesprochen artenreiche Borstgrasrasen am sogenannten „Skihang“ im Westen des offenen Hangzuges repräsentiert den LRT 6230* im FFH-Gebiet (Foto: T. Blachnik)

Den gebietsspezifischen Ausprägungen über ultrabasischem Serpentin-Gestein kommt eine besondere Bedeutung zu. In einzigartiger Weise mischen sich am Haidberg Elemente typischer bodensaurer Magerrasen mit Elementen aus Halbtrockenrasen, welche basenreiche Bodenstellen anzeigen. Zu letzteren gehören Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*), Berg-Johanniskraut (*Hypericum montanum*) und Berg-Segge (*Carex montana*).

LRT 6520 –Berg-Mähwiesen

Bergmähwiesen sind im FFH-Gebiet nur durch einen kleinen Bestand auf dem Wiesengrundstück parallel der Straße im Nordosten des Gebietes vertreten (ID 4). Der Bestand stellt mit nur 0,1 ha Größe ein Relikt inmitten des ansonsten intensivierten, von Wiesenfuchsschwanz dominierten Flurstücks dar und ist durch weitere Intensivierung gefährdet. Beeinträchtigungen bestehen schon jetzt durch Nährstoffeintrag.



Abb. 4: Streifenartiger Bestand LRT 6520 an der Straße nach Oberhaid (Foto: T. Blachnik)

Der Erhaltungszustand ist noch gut (B). Hervorzuheben ist trotz geringer Flächengröße die noch besonders artenreiche Ausstattung (A) mit naturraumtypischen submontanen Florenelementen wie Wiesen-Knöterich (*Bistorta officinalis*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*), Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*) und Ähriger Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*) sowie den Magerkeitszeigern Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Borstgras (*Nardus stricta*).

LRT 8220 – Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Die das Gebiet prägende Felsspaltenvegetation auf Serpentin findet sich in der ost- bis nordexponierten ehemaligen Bruchwand im Südwesten des Steinbruchgeländes (ID 8). Die bei Horizontalprojektion ca. 0,1 ha große Bestandsfläche dürfte real ca. das Doppelte mit 0,2 ha Felsfläche aufweisen.



Abb. 5: Felswand mit Felsspaltenvegetation LRT 8220 im ehemaligen Steinbruch bei Zell. Auf der Steinbruchsohle initialer Gehölzaufwuchs (Foto: T. Blachnik).

Der LRT liegt in sehr gutem Erhaltungszustand vor. Bemerkenswert ist das Vorkommen des Grünen Streifenfarns (*Asplenium viride*), während spezielle Serpentinifarne aktuell nicht nachzuweisen sind. Als typische Farnarten kommen weiterhin Gemeiner Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) und der nicht bewertungsrelevante Ruprechtifarn vor. LRT-typische Pflanzen sind weiterhin Plattthalm-Rispengras (*Poa compressa*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium sylvaticum*) und Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*).

Daneben kennzeichnen den Lebensraum eine Reihe von felsspaltenbewohnenden Moosen und Krustenflechten. Der besondere Chemismus des Serpentinits mit unterschiedlichen Mineralien zeigt sich im Vorkommen von Moosen, die ansonsten Kalkfelsen besiedeln (Gedrehtfrüchtiges und Gemeines Glockenhutmoos, *Encalypta streptocarpa* und *Encalypta vulgaris*).

Die durch Trockenheit und Hitze gekennzeichnete Wetterperiode zwischen Frühjahr 2018 und Sommer 2019 hinterließ erkennbare Spuren an der Vitalität der Farnwedel und könnte die geringen Populationsgrößen im Erfassungsjahr erklären.

Zusätzlich wurden nachfolgende Anhang I-Lebensraumtypen festgestellt, die bisher nicht im SDB genannt sind:

LRT 4030 – Trockene Heiden (Trockene europäische Heiden)

Trockene Heiden des LRT 4030 stellen mit drei Beständen auf 1,6 ha den größten Flächenanteil der Offenland-LRT im FFH-Gebiet (ID 1, 2 und 3). Sie befinden sich in flächiger Ausbildung im Nordteil des offenen Haidberghanges in ID 1 mit 90% Anteil und in ID 2 zu 100%. ID 3 im Mittelteil des Hanges besitzt nur einen randlichen Heide-Anteil am Oberhang von 10%. Der Erhaltungszustand des LRT ist durchgehend mit gut (B) zu bewerten, auch wenn die Habitate Mängel aufweisen.



Abb. 6: Locker baumüberstellter Bestand des LRT 4130 (ID 1) am Unterhang des Haidberges mit eingestreuten Borstgrasbeständen und wiesenartigem Saum am Wegrand (Aufnahme 05.07.2019, Foto: T. Blachnik).

In ID 1 bildet Heide einen Komplex mit inselartig eingestreuten Borstgrasrasen (LRT 6230*, ca. 5%) und einem artenreichen, wiesenartigen Randstreifen am Hangfuß (LRT 6510). Sie sticht durch ein flächendeckendes Auftreten des Zwergbuchs (*Polygala chamaebuxus*) heraus. Heiden und Borstgrasrasen stehen in enger Beziehung, gehen ineinander über und teilen sich viele charakteristische Arten. Stets sind sie am Haidberg locker mit einzelnen Kiefern und Fichten überstellt. Ihre Entstehung geht auf lange Brachephasen und Aufforstung im vergangenen Jahrhundert zurück, zudem wurden die Bestände im Gegensatz zum LRT 6230* später ausgelichtet. Die rezenten Strukturen sind

das Ergebnis von Landschaftspflege mit selektiver und jährlich wechselnder Mahd der Zwergstrauchbestände (Landschaftspflegverband Hof, mdl.).

Charakteristische und besonders wertgebende Arten aller Bestände sind Pillesegge (*Carex pilulifera*, in ID 2 besonders reichlich), Zwergbuchs (*Polygala chamaebuxus*), Hundsveilchen (*Viola canina*) und Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*). Durch besonders wertvolle, aber sehr kleine Vorkommen der Arnika (*Arnica montana*) und des Deutschen Ginsters (*Genista germanica*) zeichnet sich ID 2 aus. Weitere typische Arten sind Schlängelschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Glattes Habichtskraut (*Hieracium laevigatum*) sowie vereinzelt Borstgras (*Nardus stricta*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*).

Ein entsprechender Nachtrag im SDB wird vorgeschlagen.

LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Mit sehr geringer Fläche von 0,05 ha kommt der LRT in linearer Ausbildung am Hangfuß parallel zum Wanderweg in Kontakt zu den Borstgrasrasen und Heideflächen in ID 1 vor.

Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) und weitere Kennarten wie die dominant auftretende Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Wiesen-Labkraut (*Galium album*) weisen ihn als artenreiche Flachland-Mähwiese aus. Dazu kommen Begleiter aus den montanen Wiesen und Magerrasenarten. Diffuse Nährstoffeinträge (Spaziergang, Hunde, Luftstickstoff), Akkumulation derselben am Hangfuß und die regelmäßige Mahd dürften die Entwicklung des Wiesenstreifens begünstigt haben. Typisch sind neben den genannten Arten v.a. Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Taubenkropf-Lichtnelke (*Silene vulgaris*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), stellenweise Berg-Segge (*Carex montana*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*) und Margerite (*Leucanthemum ircuthianum*).

LRT 8150 - Silikatschutthalden

Kleinflächige, durch Steinbruchbetrieb, möglicherweise auch punktuell Felssabbruch entstandene Blockschutthalden des LRT 8150 befinden sich am Fuß der als LRT 8220 erfassten Steinbruchwand im ehemaligen Serpentinbruch. Sie sind mit Frühstadien einzelner unbestimmter Flechten besiedelt, teils fast frei von höheren Pflanzen, teils mit unspezifischem Bewuchs (Fichten- und Kiefern-Schösslinge, Himbeeren, Glatthafer und Waldboden-Moosen). Dabei nehmen sie schätzungsweise kaum mehr als ca. 150m² ein.

Die Vorkommen sind auf Grund ihrer unspezifischen Ausbildung, mangelnden Naturnähe und geringfügigen Größe nicht signifikant für das Gebiet.

LRT 91E0* – Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden

Im Gebiet existiert nur ein einziger kleiner Bestand von 0,15 ha Größe, der dem LRT „Weichholzauwald“ zugerechnet werden kann. Er befindet sich im äußersten Süden des Gebiets auf einem sumpfig-quelligem Standort. Der kleine Bestand ist naturschutzfachlich durchaus respektabel, hat aber aufgrund seiner geringen Größe Defizite bei wichtigen Strukturen und beim Arteninventar.



Abb. 7: Von Schwarzerle geprägter Quellwald im Südteil des Gebiets (Foto: K. Stangl)

Folgende im SDB genannte Lebensraumtypen konnten im Gebiet nicht/nicht mehr festgestellt werden:

LRT 8230 – Silikاتفelsen mit Pioniervegetation

Ein Bestand des LRT 8230 konnte nicht festgestellt werden. Potentielle Wuchsorte bestehen auf kleinen Felsbildungen am südostexponierten Haidberghang, am Grat oberhalb der Borstgrasrasen ID 5 und 6 sowie an ehemaligen Kleinabbau-Stellen. Die Felsbildungen sind durchgängig mit grasiger, geschlossener Magerrasenvegetation bewachsen, die Ränder und Mulden der Abbaustellen teilweise mit nitrophytischer, von Störungszeigern durchsetzter Vegetation (Himbeeren, Glatthafer, Wiesen-Labkraut u.a.).

Ein rudimentärer, den Erfassungskriterien nicht genügender Bewuchs findet sich auf dem Felsen bei einer Sitzbank oberhalb ID 6.



Abb. 8: Von Grasfluren, Waldboden-Moosen und Störzeigern besiedelte Felsköpfe am Grat des Haidberges oberhalb der Borstgrasrasen ID 5 und 6 (Foto: T. Blachnik)

Auch im Steinbruchgelände finden sich keine Fels-Pionierfluren. Felsköpfe, -bänder und -vorsprünge sind hier in der Regel feinerdreich und mit LRT-fremden Pflanzen bewachsen (Waldboden-Moose, Wiesenkräuter, Glatthafer, Himbeeren und Gehölze).

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im Standard-Datenbogen sind für das FFH-Gebiet keine Anhang II-Arten aufgeführt. Im Rahmen der LRT-Kartierung wurden keine Anhang II-Arten festgestellt.

3 Konkretisierung der Erhaltungsziele

Mit Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz und im Einvernehmen mit den Staatsministerien des Innern, für Bau und Verkehr und für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wurden am 29.02.2016 Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele für die bayerischen Vogelschutz- und FFH-Gebiete erlassen.

Diese Vollzugshinweise sind die behördenverbindliche Grundlage für den Verwaltungsvollzug und dienen als Arbeitshilfe für die Erstellung von Managementplänen.

Nachfolgend die gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele mit Stand vom 19.02.2016:

Erhalt ggf. Wiederherstellung der Serpentinstandorte am Haidberg südwestlich Zell mit ihren für den Naturraum Münchberger Hochfläche äußerst seltenen Vorkommen an großflächigen Magerrasen und Silikatfelsen auf Serpentin einschließlic ihrer unterschiedlichen Vegetationsausprägungen unter lichtem Kiefernbestand im Übergang zu Berg-Mähwiesen. Erhalt des überwiegend halboffenen Charakters des Gebiets.

1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Artenreichen montanen Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden** einschließlic ihrer charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Erhalt der Flächen in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. Erhalt strukturbildender Elemente wie Gehölzgruppen, Hecken, Säume und Waldrandzonen zur Wahrung der Biotopverbundfunktion, als Habitatelemente charakteristischer Artengemeinschaften.

2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der **Berg-Mähwiesen** in den unterschiedlichen Ausprägungen. Erhalt der Wiesen in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen bzw. ihrer nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Standorte mit ihrer typischen Vegetation.

3. Erhalt der **Silikatfelsen mit Pioniervegetation des *Sedo-Scleranthion* oder des *Sedo albi-Veronicion dillenii*** sowie der **Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation**. Erhalt der unterschiedlichen Ausprägungen der Lebensraumtypen (Exposition, Beschattung, Dynamik, Substrataufbau) mit ihren charakteristischen Habitatelementen und Vegetationsstrukturen. Erhalt der sonnenexponierten Pionier- und Felsspaltenvegetation.

Das Erhaltungsziel Nr. 3 ist aktuell nur in Teilen zutreffend, weil das Schutzgut **Silikatfelsen mit Pioniervegetation** im FFH-Gebiet nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Es wird empfohlen, die Wiederherstellung dieses Schutzgutes in die Erhaltungsziele aufzunehmen.

Für bisher nicht im Standard-Datenbogen enthaltene Schutzgüter werden nachrichtlich folgende Vorschläge für Erhaltungsziele formuliert:

4. Erhalt der **Trockenen europäischen Heiden** einschließlich ihrer charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Erhalt der Flächen in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbildungsformen. Erhalt strukturbildender Elemente wie Gehölzgruppen, Säume und Waldrandzonen zur Wahrung der Biotopverbundfunktion und als Habitatelemente charakteristischer Artengemeinschaften.
5. Erhalt kleinflächiger Bestände von **Artenreichen Flachlandmähwiesen** als ergänzende Strukturelemente und Insektenhabitate

Für die sehr kleinflächigen und in schlechtem Erhaltungszustand vorliegenden Silikatschutthalden (LRT 8150) ist ein Erhaltungsziel verzichtbar.

4 Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung

Die Hauptaufgabe des Managementplans ist es, die notwendigen Erhaltungs- und ggf. Wiederherstellungsmaßnahmen zu beschreiben, die für die Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands der im Gebiet vorhandenen und für die Meldung als FFH-Gebiet ausschlaggebenden Arten und Lebensräume erforderlich sind. Gleichzeitig ist der Managementplan aber auch ein geeignetes Instrument, um die berechtigten Interessen der Eigentümer und Bewirtschafter zu beschreiben und Möglichkeiten aufzuzeigen, wie die Maßnahmen im gegenseitigen Einverständnis und zum gegenseitigen Nutzen umgesetzt werden können.

Der Managementplan hat nicht zum Ziel, alle naturschutzbedeutsamen Aspekte im FFH-Gebiet darzustellen, sondern beschränkt sich auf die FFH-relevanten Inhalte. Über den Managementplan hinausgehende Ziele werden gegebenenfalls im Rahmen der behördlichen oder verbandsbezogenen Naturschutzarbeit, z.T. auch in speziellen Projekten, umgesetzt.

4.1 Bisherige Maßnahmen

Das Gebiet wird heute in weiten Bereichen forstwirtschaftlich genutzt. Bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts handelte es sich um einen weitgehend baumfreien, durch extensive Schaf- und Ziegenweide geprägten Heideberg, ein für die Serpentinrücken der Münchberger Gneismasse typisches Element der historischen Kulturlandschaft. Seine heutige Erscheinungsform geht auf großflächige Aufforstungen und die Restitution von Heideflächen und Magerrasen am Haidberg-Südhang durch Landschaftspflege zurück. Letzteres geht auf das Engagement des Landkreises Hof und bürgerschaftliches Engagement mit Unterstützung durch Grundeigentümer zurück. Damit wurden naturschutzfachlich hochwertige Relikte dieser Kulturlandschaft in einzigartiger Ausprägung erhalten und in ihrer hohen ökologischen Bedeutung bewahrt. Darüber hinaus wurden mit dem ehemaligen Serpentinsteinbruch schützenswerte Felsformationen und Pionierstandorte unter Naturschutz gestellt und als Geotop ausgewiesen.

Die bisherigen Maßnahmen umfassen ausschließlich im Rahmen der Landschaftspflegeleitlinie ausgeführte Biotoppflege, die seit 1992 vom Landschaftspflegeverband Stadt und Landkreis Hof durchgeführt werden. Die Landschaftspflegeflächen von insgesamt 8,55 ha befinden sich nur im Nordteil des FFH-Gebietes. Es handelt sich um Maßnahmen zur jährlichen Beweidung (6,8 ha) und Mahd (1,75 ha). In die Pflege einbezogen ist damit der gesamte offene Hangzug, der neben den LRT auch andere Biotopflächen, LRT-Komplexe (ID 1) und Extensivgrünland mit geringen Anteilen von LRT umfasst (ID 3). Gemäht wurde bisher nur ID 1.

Maßnahmen zur Freistellung der Felswände im Steinbruch erfolgten ebenfalls durch den Landschaftspflegeverband, zuletzt in 2015.

Wald

Der Wald wurde und wird überwiegend durch private Grundbesitzer in Form von unregelmäßigen Brennholz- und Stammholzrieben sowie durch Aufarbeitung von kalamitätsbedingten Holzanfällen genutzt. Gezielte Waldnaturschutzaktionen wurden bisher nicht durchgeführt, sieht man einmal davon ab, dass in sehr geringem Umfang Tanne und Buche im Schirm älterer Bestandteile gepflanzt worden sind. Örtlich haben sich auf Sturmschadensflächen und auf den Abraumhalden um den Steinbruch natürlicherweise verschiedene Laubbäume wie Birke, Vogelbeere, Salweide, Bergahorn und Eiche angesiedelt, die die ansonsten eher monotonen Nadelholzbestände ökologisch bereichern.

4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

Die übergeordneten Maßnahmen, die der Erhaltung bzw. Wiederherstellung mehrerer FFH-Schutzgüter dienen, lassen sich im Überblick wie folgt zusammenfassen:

- Wichtigste übergeordnete Maßnahme ist der Erhalt der standörtlichen Vegetationsausprägung und speziellen Artenzusammensetzung der Borstgrasrasen (LRT 6230*) und Zwergstrauchheiden (LRT 4030) auf Serpentin in Anlehnung an historisch belegte Nutzungsformen (Beweidung) unter einem lichten, von Kiefern, ggf. anderen standortgerechten Baumarten geprägten Baumbestand mit Erhalt eines vielfach halboffenen Landschaftscharakters mit Schaffung von Strukturelementen (Säume, Gehölzgruppen).

Ein durch das RKT gestütztes Leitbild am Haidberg könnte eine „parkähnliche“, halboffene Heidelandschaft mit Bestockung sein, in der bisherige und zu erwartende Ausfälle durch Kalamitäten (Borkenkäfer, Trockenheit, klimabedingter Standortwandel) durch Nachpflanzung ersetzt wird. Ziel wäre eine mosaikartige Entwicklung, in der zeitliche und räumliche Dynamik zugelassen wird und sich Pionier- oder Standortswald, Säume und Übergangsbereiche mit den Schutzgütern des Offenlandes verbinden. Die dazugehörigen übergeordneten Maßnahmen beschreibt der forstliche Beitrag:

Wald

Bemerkenswert ist v.a. der südseitig am Haidberg exponierte und stark parkartig wirkende Bestand aus Kiefer und Fichte, der die darunter gedeihenden wertvollen Offenlandlebensräume überschirmt. Dies ist das Kernstück des gesamten FFH-Gebiets. Hauptziel sollte sein, das landschaftlich überaus reizvolle Kleinod mit der wertgebenden Artausstattung zu bewahren. Seit länge-

rem werden dort regelmäßig Fördermittel zur Pflege und Bewahrung der wertvollen Magerrasenbestände eingesetzt. Auch der Baumbestand sollte im bisherigen Umfang erhalten werden. Dazu wird es nötig sein, abgängige Stämme des Altbestands (z.B. infolge Trockenheit oder Borkenkäferschäden) sukzessiv durch partiell nachwachsende Verjüngung zu ersetzen, welche zumindest temporär geschützt werden muss. Geeignete Baumarten hierfür sind neben Kiefer und Fichte auch Trauben- und Stieleiche. Dies soll nur kleinräumig und mosaikartig geschehen, ohne dass der Offenlandcharakter verloren geht. Unabhängig davon, ob der aktuell aufstockende Bestand Wald im Sinne des BayWaldG ist, sollte zwischen allen beteiligten Akteuren (Grundbesitzer, Umwelt- und Forstverwaltung) möglichst außerhalb eines förmlichen Rodungsverfahrens eine Vereinbarung getroffen werden, wie das oben beschriebene Ziel erreicht werden kann.

Folgende übergeordnete Maßnahmen sind ebenfalls von hoher Bedeutung:

- Zur Sicherung eines SDB-gemäßen Bestandes (Bergmähwiesen, LRT 6520) im FFH-Gebiet sind der Erhalt und die Wiederherstellung von extensivem, nur mäßig gedüngtem Grünland in submontaner, standortspezifischer Ausprägung unabdinglich. Hier wird empfohlen, das Wiesenstein mit bestehendem LRT-Bestand durch den Landkreis Hof aufzukaufen, um eine extensive Bewirtschaftung dauerhaft zu ermöglichen (z.B. Verpachtung unter Bewirtschaftungsvereinbarungen).
- Wiederherstellung offener Felsköpfe und Felsbänder als Lebensraum für Felspioniervegetation (LRT 8230)

4.2.2 **Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie**

Für die im Gebiet vorkommenden **Lebensraumtypen** werden nachfolgend die aus den Erhaltungszielen abzuleitenden Maßnahmen vorgeschlagen.

Die im folgenden Text dargestellten Maßnahmen M01 bis M07 beziehen sich auf die Lebensraumtypen im Offenland.

Sie finden sich – soweit kartographisch darstellbar – in der Karte 3 "Maßnahmen" im Anhang.

LRT 6230* – Artenreiche Borstgrasrasen

Ziel ist die Erhaltung der artenreichen Borstgrasrasen in ihrem durchgehend guten Erhaltungszustand (B). Eine Aufwertung einzelner Bestände zu einem hervorragenden Erhaltungszustand (A) durch Verbesserung der Habitatstrukturen kann dabei erreicht werden. In ökologisch hochwertigen Komplexen mit Zwergstrauchheiden sollte der Anteil offener Magerrasen wieder erhöht und diese, wo nötig, wiederhergestellt werden.

Eine Wiederherstellung ist in Biotopkomplexen mit vorrangigem Extensivgrünland und erkennbar höheren Anteilen nährstoffbedürftiger Wiesenarten notwendig.

Kennzeichnend für Magerrasen (StMLU/ANL 1996) sind Nährstoffarmut und bodensaure Verhältnisse, Basenmangel ist grundsätzlich günstig. Eingestreute basenreiche Bodenstellen begründen am Haidberg allerdings eine für Serpentinstandorte spezifische, einzigartige Vegetationszusammensetzung.

Der Erhalt findet ausschließlich unter Pflegebedingungen statt und orientiert sich an den historischen Nutzungsformen. Dabei können Beweidung und Mahd in unterschiedlichen Kombinationen eingesetzt werden. Entscheidend ist das Offenhalten, eine ständige Aushagerung und die vollständige Entfernung des jährlichen Aufwuchses. Wesentliche Störungen sind Verfilzung und Verbuschung, die unbedingt beseitigt werden müssen.

Das Landschaftspflegekonzept Bayern (StMLU/ANL 1996) gibt klare Vorgaben für die Pflege der Magerrasen:

- Vorrang für Beweidung, „intensiv ohne drängend zu wirken“ mit kurzen und scharfen Verbissperioden. 2-4malige kurze Koppelung in mehrwöchigem Abstand ist besser als lange und wenig dichte Beweidung.
- Einrichtung eines Nachtpferches, der auf einem stets genutzten Pfad angelaufen und verlassen wird.
- **M 01** Erhalt der pflegegeprägten und standörtlich spezifischen Ausbildungsform über Serpentin durch zeitlich und räumlich differenzierte Beweidung, Mahd und mechanische Verfahren mit Entzug von Nährstoffen

Flächen und Bestände des LRT 6230* sind hochwertige Relikte des historischen, durch Beweidung entstandenen Heideberges (ID 5 und 6) oder wurden aus solchen durch Auflichtung von Aufforstungen und Landschaftspflege wiederhergestellt (ID 7 und andere). Eine Beweidung ist daher zum Erhalt des guten Erhaltungszustandes in seiner typischen Ausprägung am Haidberg bevorzugt anzustreben (vgl. StMLU/ANL 1996). Um erkennbaren Beeinträchtigungen entgegenzuwirken, sollte die Beweidung zeitlich und räumlich differenziert und durch gelegentliche Mahd und mechanische Pflege (Entfernen von Grasfilz) ergänzt werden. Unabdinglich ist der Entzug von Nährstoffen, die diffus über die Luft, aus „Geilstellen“ der Beweidung und Mineralisierung früherer Streuschichten eingetragen werden.

Die bisherige Beweidungsform der Wechselkoppel (Landschaftspflegeverband Hof, mdl.) kann grundsätzlich beibehalten werden, die räumliche Abfolge der Beweidung sollte jedoch jährlich wechseln, um die Bestände zu unterschiedlichen Entwicklungszeitpunkten und in unterschiedlichen Rhythmen zu

pflegen. Zum gebotenen Nährstoffentzug müssen die Weidetiere zum Abkoten nachts außerhalb der LRT-Flächen gepfercht werden (StMLU/ANL 1996). So treten in ID 6 und 7 regelmäßige Nährstoffzeiger aus Wiesengesellschaften auf, darunter Obergräser und Wiesen-Labkraut (*Galium album*). Für kleine Bestandsflächen muss auf eine entsprechend angepasste Weidedichte (Anzahl der Tiere, Weidedauer, Anzahl der Weidegänge) geachtet werden. Kurze, scharfe Weidegänge können die Struktur verbessern (starker Verbiss, Schaffung von Trittstellen und Offenbereichen). Keinesfalls sollten Weideflächen kurzrasig und homogen gepflegt werden.

Für die Durchführung der Beweidung gibt es insgesamt kein „Patentrezept“ und sie benötigt erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Um ungewünschten Effekten entgegensteuern zu können, sollte die Entwicklung der Flächen kontinuierlich dokumentiert werden.

Die Rahmenbedingungen für eine optimale Pflege sind im Landkreis Hof sub-optimal. Es stehen kaum Weidetierhalter zur Verfügung, die bereit oder in der Lage sind, Landschaftspflege auszuführen. Vielfach sind – so auch am Haidberg – lange Anfahrtswege zu bewältigen, welche die gewünschte Detailliertheit der Maßnahme erschweren. Es wird daher angeregt, für die Beweidung Unterstützung vor Ort zu finden, um z.B. das nächtliche Koppeln auszuführen. Dabei kann auch an eine Kooperation mit der Marktgemeinde Zell gedacht werden.

Die Vorkommen in ID 5 und 6 sind durch Verfilzung der Grasschicht – insbesondere des geklumpt auftretenden Borstgrases - erkennbar beeinträchtigt. Sie können durch eine Erhöhung der Krautdeckung und Förderung der Niedergräser gegenüber den Mittelgräsern (hier: Rotes Straußgras) auch strukturell verbessert werden und damit einen hervorragenden Erhaltungszustand erzielen. Streurechen verfilzter Bereiche und gelegentliche, partielle Pflegemaßnahmen im Juni mit einer Nachbeweidung im Spätsommer sind geeignet, solche Strukturen zu fördern und sollten die normalen Weidegänge dort ergänzen.

- **M 02:** Erhalt und Wiederherstellung im Komplex mit trockenen europäischen Heiden und Strukturelementen (Waldränder, Gehölzgruppen, Säume) in pflegegeprägter und standörtlich spezifischer Ausbildungsform über Serpentinitt vorrangig durch Beweidung oder Mahd mit Entzug von Nährstoffen

Die Maßnahme zielt darauf ab, den Borstgrasrasen im Heidekomplex ID 1 mehr Raum zu geben und gleichzeitig die gewünschte struktureiche Heidelandschaft zu erhalten und weiterzuentwickeln. Bei sekundären Heiden, die wie hier ehemals aufgeforstet waren, gibt das LPK Bayern den Magerrasen den Vorrang (StMLU/ANL 1996). Die betroffene Fläche ist in der Abfolge der Auflichtung und Entholzungen – auch der Entnahme von Schadholz – die jüngste Freifläche. Der hohe Anteil von Blaubeere und Schlängelschmiele und

das Fehlen offener, von typischen Moos- und Flechtenrasen besiedelter Flächen gehen auf diesen Umstand zurück und begründen eine mäßige Habitatstruktur des LRT 4030 in ID1.

Es wird daher vorgeschlagen, durch gezielte, stoßartige Beweidung auch mit Ziegen die Zwergsträucher - vorrangig dichte Bereiche mit Blaubeere – zu reduzieren oder bei der Pflegemahd stärker zurückzudrängen. Weidetritt fördert Offenstellen. Besenheide sollte geschont, ggf. sogar gefördert werden, da strukturelle und tierökologische Funktionen von Heiden dadurch verbessert werden (z.B. späte Blüte). Insgesamt sollte es den Akteuren und deren langjähriger Erfahrung mit dem Gelände überlassen werden, die Maßnahme zielgerecht auszugestalten. Dies beinhaltet auch die Entwicklung der gewünschten Strukturen (Säume, kleine Gehölzgruppen, Übergänge oder Anbindung zu Waldrändern, vgl. GEK).

- **M 03:** Wiederherstellung in ihrer pflegegeprägten und standörtlich spezifischen Ausbildungsform über Serpentinitt durch Aushagerung mit zeitlich und räumlich differenzierter Beweidung oder Mahd

Die Maßnahme zielt auf ID 3, die größte Teilfläche des beweideten Haidberghanges, an welcher der LRT 6230 nur noch geringe Anteile besitzt. Die Fläche wird durch Extensivgrünland geprägt und hat einen hohen Anteil LRT-fremder, nährstoffbedürftiger Wiesen-Arten, vor allem Wiesen-Labkraut (*Galium album*). Auch hier kann die Nährstoffanreicherung durch die oben beschriebenen Faktoren erklärt werden, möglicherweise wird auch zu mäßig beweidet. Zur Aushagerung stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung: Schröpf-schnitte, Kombination von Mahd mit Nachbeweidung oder kurze, scharfe Beweidungsgänge, wenn Gräser und Wiesenkräuter ihren Hochstand aufweisen. Dabei muss grüne Biomasse ausgetragen werden, bevor Gräser und Kräuter Nährstoffe aus der Blattmasse wieder in die Speicherorgane verlagern.

LRT 6520 - Bergmähwiesen

Ziel der Maßnahme ist der Erhalt der relikitären Bergmähwiese ID 4.

- **M 04:** Erhalt und Wiederherstellung durch Nutzungsextensivierung

Der LRT kann nur durch eine extensive Bewirtschaftung des Bestandes ohne Düngung und mit 1-schüriger Heumahd erhalten werden. Im Bestand eingelagerte Fettwiesen-Anteile sollen dabei als Bergmähwiese wiederhergestellt werden.

Der Bestand befindet sich in einem Wiesenstück, dessen restliche Anteile intensiviert und aufgedüngt wurden. Er wird bereits randlich beeinträchtigt und kann letztendlich nur durch eine Extensivierung des gesamten Flurstückes erhalten werden. Es wird vorgeschlagen, das Wiesenstück ins Vertragsnaturschutzprogramm aufzunehmen oder durch den Landkreis aufzukaufen.

LRT 8220 – Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Ziel der Maßnahme ist es, die bestehende Felsspaltenvegetation der ehemaligen Steinbruchwand (ID 8) zu erhalten und standörtliche Bedingungen für weitere bzw. potentielle Besiedelung typischer Serpentin-Farne - u.a. der Anhang II-Art Braungrüner Streifenfarn (*Asplenium adulerinum*) - zu entwickeln.

- **M 05:** Erhalt und Entwicklung durch Schutz vor Beeinträchtigungen unter vorwiegend beschatteten, frischen Standortverhältnissen

Die Maßnahme zielt vorrangig auf den Erhalt und die Entwicklung potentieller Habitate für den Braungrünen Streifenfarn (*Asplenium adulerinum*) sowie allgemein auf den Erhalt und die Entwicklung eines felstypischen Farnbewuchses. Die potentielle Besiedelung gründet sich auf die bekannten Vorkommen des Farnes in der weiteren naturräumlichen Umgebung des FFH-Gebietes (v.a. Wojaleite und Haidleite, Haidberg Förbau, Blauer Fels bei Götzmannsgrün vgl. Vogel 1990, HUGEL 2003, LfU & LWF 2007) und die Gebundenheit dieser Art an Serpentin.

Der Braungrüne Streifenfarn benötigt beschattete, spaltenreiche Felsabschnitte als geeignete Mikrohabitate, wobei stark beschattete Wuchsorte optimal und mäßig beschattete noch als zuträglich eingestuft werden (LfU & LWF 2007). Neben der natürlichen Schattenlage in Nord-Exposition erscheint es daher nicht notwendig, Gehölzaufwuchs der den Felsen vorgelagerten Steinbruchsohle unbedingt zu entfernen. Dieser kann angesichts derzeitiger klimatischer Extremlagen (Hitze, Trockenheit) sogar zum Erhalt eines frischen, möglichst luftfeuchten Mikroklimas beitragen.

Gleichzeitig müssen die Felsspalten selbst von Konkurrenz freigehalten werden (keine Nitrophyten – z.B. Himbeeren, keine Verdrängung durch Junggehölze bzw. Gräser und Kräuter) und bedürfen die Felsen einer lückigen Kraut- und Mooschicht. An der Steinbruchwand in ID 8 gibt es sowohl geeignete, als in dieser Hinsicht stark beeinträchtigte Mikrohabitate. Es wird empfohlen, ungeeignete Felsbereiche gezielt freizuräumen, um das Angebot an Mikrohabitaten zu erhöhen und potenziell besiedelbare Spaltenräume und Klüfte bereitzustellen. Diese Arbeiten dürfen nur von Fachleuten ausgeführt werden.

Weiterhin besteht die Möglichkeit der gezielten Ausbringung der Zielart, wie es im Freistaat Sachsen in ehemaligen Steinbrüchen erfolgt (Großprojekt "Entwicklung und Erhalt der Populationen von FFH- und Rote-Liste-Arten der Bärlappe und Farne sowie ihrer Begleitgesellschaften in FFH-Lebensraumtypen in Sachsen."). Die Wiederbesiedelung erfolgt in Form von Initialpflanzungen. Zur Anwendung kommen verschiedene Vermehrungs- und Ansiedlungstechniken wie generative und vegetative Vermehrung, sowie Sporenausbringung (Arktisch-Alpiner Garten, Walter-Meusel-Stiftung Chemnitz; s. Internetquellen).

HUGEL (2003) berichtet von einem Vorkommen des Serpentin-Streifenfarne (*Asplenium cuneifolium*, jeweils ein Exemplar in 2002) sowohl im Steinbruch, als auch auf der Haidberg-Kuppe. Diese sind erloschen. Aktuell konnte der Grüne Streifenfarn (*Asplenium viride*) in der Steinbruchwand nachgewiesen werden, ebenfalls nur mit einem Exemplar. Der Artensteckbrief dieses Farnes (WIPS 2019) weist ihn als Halbschatten- bis Halblicht-Pflanze nährstoffarmer Standorte aus, der auch Geröll besiedelt und in sonnigen bis bewaldeten Habitaten vorkommen kann. Er wird ebenfalls durch unspezifischen, nitrophytischen Aufwuchs beeinträchtigt.

Insgesamt sollte daher angestrebt werden, die bereits existierende Standortvielfalt der Felswände zu erhalten und jeweils Teilbereiche für die unterschiedlichen Ansprüche der Serpentin-Farne zu optimieren und durch regelmäßige Kontrollen und Monitoring zu begleiten.

LRT 8230 – Silikاتفelsen mit Pionierrasen

Ziel der Maßnahme ist die Wiederherstellung von Pionierrasen auf natürlichen Felsbildungen des FFH-Gebietes (derzeit kein LRT).

- **M 06:** Wiederherstellung offener Felsköpfe und Felsbänder

An zwei geeigneten natürlichen Felsbildungen am Grat und Oberhang des Haidberges sollen wieder offene, steinig-felsige Bereiche geschaffen werden, die von Arten der Pionierrasen besiedelt werden können. Dazu sind Grasmatten und Oberboden, unspezifische Waldbodenmoose und Störungszeiger wie Glatthafer und Himbeeren zu entfernen und die anfallende Biomasse mit Humusanteilen abzufahren.

Zusätzlich werden folgende Maßnahmen für Lebensraumtypen, die nicht im Standard-Datenbogen stehen, vorgeschlagen. Sie wurden als unverbindliche Maßnahmen vorgeschlagen und gemeinsam am Runden Tisch beschlossen (vgl. Niederschrift v. x.y.20xy im Anhang):

LRT 4030 – Trockene europäische Heiden

Die Maßnahme hat das Ziel, typische und artenreiche Bestände des LRT 4030 in ihrem guten Erhaltungszustand (B) zu erhalten. Sie begründen neben den Magerrasen den Struktureichtum des Offenlandes am Haidberg. Die Pflegemaßnahmen können dabei die bisher mäßige Habitatstruktur verbessern.

- **M07:** Erhalt in pflegegeprägter Ausbildung vorrangig durch Beweidung oder Mahd

Die Maßnahme bezieht sich auf den flächigen Heidebestand in ID 2. Er zeichnet sich durch das Vorkommen besonders wertgebender, selten gewordener und gefährdeter Pflanzenarten aus (Deutscher Ginster, Arnika). Durch das

Fehlen von Mikrohabitaten und charakteristische Moos-Flechten-Rasen, sowie dicht schließender Zwergstrauchschicht existieren nur mäßige Habitatstrukturen. Durch zeitweise scharfe Beweidung oder gezielte Mahd mit Bodenstörung kann eine Öffnung der Blaubeer-Schlängelschmiele-Heide erreicht werden, die sich auch fördernd auf den Arnikabestand auswirken kann. Das kleine Vorkommen des Deutschen Ginsters muss geschont werden. Ein Pflagemosaik mit Übergängen und Saumbereichen z.B. zum angrenzenden Pionierwald ist analog M02 anzustreben.

LRT *91E0 „Weichholzauwälder“

- **M100:** Fortführung einer naturnahen Behandlung (ohne Darstellung in der Karte)

Zur Erhaltung des kleinen Bestandes ist eine Fortführung der bisherigen sehr extensiven Bewirtschaftungsweise ausreichend. Dies schließt ausdrücklich auch einen Nutzungsverzicht (Primärziel Sukzession) mit ein. Aufgrund der extremen Standortverhältnisse wird ohnehin keine reguläre Waldbewirtschaftung möglich sein.

Insgesamt gilt, dass alle Formen der Bewirtschaftung, die die standortheimische Baumartenpalette (Schwarzerle, Esche, Weidenarten, Traubenkirsche), den Schutz des empfindlichen Standorts und die Bewahrung von ausreichenden Mengen an Totholz und Biotopbäumen zum Ziel haben, geeignet sind, den LRT zu erhalten.

4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Im FFH-Gebiet wurden keine Arten des Anhangs II erfasst. Eine Bepflanzung entfällt somit.

4.2.4 Zeitliche und räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Je nach Ausstattung des FFH-Gebiets und der vorgeschlagenen Maßnahmen sind mitunter unterschiedliche Dringlichkeiten anzusetzen. Sie lassen sich zeitlich einteilen in Sofortmaßnahmen/kurzfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 2 Jahre), mittelfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 5 Jahre) und langfristige Maßnahmen (Beginn innerhalb der nächsten 10 Jahre). Dabei sind alle Maßnahmen mit den Eigentümern/Bewirtschaftern abzustimmen und letztendlich nur im Einvernehmen umzusetzen.

Sofort- und kurzfristige Maßnahmen

Aushagerung und Entzug von Nährstoffen auf den Borstgrasrasen LRT 6230* (ID 3, 5, 6, 7) und die Extensivierung der Bergmähwiese LRT 6520 (ID 4) sind dringlich, um bestehenden Gefährdungen entgegenzuwirken und beginnende

Veränderungen der Vegetationszusammensetzung zu stoppen und wieder umzukehren.

Mit diesen Maßnahmen – M03, M04 - sollte daher unverzüglich begonnen werden.

Beim LRT 6230* handelt es sich vielfach um Anpassungen bereits durchgeführter Maßnahmen an die Bedürfnisse der Schutzgüter wie oben ausgeführt im Rahmen der Maßnahmen M01 und M02 (zeitliche und räumliche Differenzierung von Beweidung und Mahd, Nachtpferch, Schnittzeitpunkte, ergänzende Mahd, Ausrechen von Streufilz).

Mittelfristige Maßnahmen

Eine mittelfristige Priorität besitzt Maßnahme M05. Hier ist im Gegensatz zu laufenden Landschaftspflegemaßnahmen, in deren Rahmen M01 – M03 umzusetzen sind, ein planerischer und organisatorischer Vorlauf nötig.

Langfristige Maßnahmen

Eine langfristige Aufgabe ist die Gestaltung des Haidberges im Sinne des geschilderten Leitbildes, dass im Zuge der Maßnahme M02 umgesetzt werden soll und grundsätzlich auf alle licht überstellten Magerrasen und Heiden angewendet werden kann. Dies betrifft insbesondere die Gestaltung der Bestockung unter Nutzung der natürlichen Sukzession (z.B. Aufkommen von Eichen) und die Entwicklung von Säumen, Gehölzgruppen und Waldrändern, die erst im Laufe der zukünftigen Pflegepraxis umgesetzt werden kann.

Fortführung bisheriger Maßnahmen

Die bisherigen Maßnahmen der Landschaftspflege in den Offenland-LRT sind fortzuführen und an die Vorgaben des Managementplanes anzupassen.

Der kleine Auwaldbestand ist prioritärer Lebensraumtyp nach der FFH-RL und zugleich gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG. Er ist deshalb zu bewahren, was durch Fortführung der sehr extensiven Bewirtschaftung bzw. durch Aussetzen jeglicher Bewirtschaftung sehr leicht möglich ist.

4.3 Schutzmaßnahmen (gem. Nr. 5 GemBek NATURA 2000)

Die Umsetzung soll gemäß der Gemeinsamen Bekanntmachung „Schutz des Europäischen ökologischen Netzes NATURA 2000“ unter Federführung des Umweltministeriums (GemBek, Punkt 5.2) in Bayern so erfolgen, dass von den fachlich geeigneten Instrumentarien jeweils diejenige Schutzform ausgewählt wird, die die Betroffenen am wenigsten belastet. Der Abschluss von Verträgen mit den Grundeigentümern hat Vorrang, wenn damit der notwendige Schutz erreicht werden kann (§ 32 BNatSchG in Verbindung mit Art. 20 Abs. 2 BayNatSchG). Jedes Schutzinstrument muss sicherstellen, dass dem Verschlechterungsverbot nach §§ 33 und 34 BNatSchG entsprochen wird.

Alle Natura 2000-Gebiete in Bayern sind seit April 2016 Bestandteil der bayerischen NATURA 2000-Verordnung. Diese stellt eine Sammelverordnung dar, die die erforderlichen Mindestinhalte wie die flächenscharfe Abgrenzung und die Festlegung der Erhaltungsziele für alle NATURA 2000-Gebiete in Bayern beinhaltet, aber keine konkreten Gebote und Verbote enthält. Die zu beachtenden Vorgaben für NATURA 2000-Gebiete ergeben sich damit aus den gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere dem Bundesnaturschutzgesetz und sonstigen fachspezifischen Regelungen.

Teilbereiche des Gebiets sind mit dem Steinbruchgelände seit Januar 1990 als Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 29 BNatSchG) ausgewiesen. Die Inhalte der Schutzgebietsverordnung gewährleisten, dass auch die NATURA 2000-Schutzgüter geschützt werden, z.B. durch das Verbot, Bodenbestandteile abzubauen, die Lebensbereiche von Pflanzen und Tieren zu stören, Feuer zu machen oder Pflanzen in jedweder Form zu entnehmen. Die Verordnung ist dem Anhang zu entnehmen.

Im gesamten FFH-Gebiet sind weitere Bereiche zusätzlich durch § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotope wie z.B.

- unverbaute Fließgewässer
- Borstgrasrasen / kein LRT
- Sandmagerrasen.

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Flächen führen können, sind unabhängig von der FFH-Richtlinie und vom Managementplan unzulässig.

Zahlreiche Flächen sind vom Landkreis Hof angekauft worden und dadurch für Zwecke des Naturschutzes gesichert.

Gemäß Art. 1 BayNatSchG dienen ökologisch besonders wertvolle Grundstücke im öffentlichen Eigentum vorrangig den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Im vorliegenden Fall sind die Eigentümer (Landkreis Hof) verpflichtet, ihre Grundstücke im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewirtschaften.

Weitere mögliche Instrumente zum Schutz des Gebietes sind:

- Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) und Erschwernisausgleich (EA)
- Landschaftspflege-Richtlinien (LNPR), bereits jetzt in großem Umfang im Einsatz
- Vertragsnaturschutz im Wald (VNP Wald)
- Kulturlandschaftsprogramm (KULAP)
- Ankauf/ langfristige Pacht

Welche Fördermöglichkeiten im Bereich der Mähwiesen-Nutzung und Nutzung forstlicher Flächen zum Einsatz kommen können, ist von Betrieb, Pachtverträgen, landwirtschaftlichen Rahmenbedingungen und den Regelungen der Förderprogramme abhängig und sollte einzelfallbezogen mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Hof bzw. dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Münchberg geklärt werden.

Wichtige Akteure für die Umsetzung des Managementplanes sind daher:

- Grundeigentümer
- Landwirte und Schäfer
- Forstwirte
- Gemeinde Zell im Fichtelgebirge
- Landkreis Hof
- Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Hof
- Landschaftspflegeverband Stadt und Landkreis Hof
- Naturpark Fichtelgebirge
- Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Münchberg
- Naturschutzverbände wie Bund Naturschutz (BN) und Landesbund für Vogelschutz (LBV)
- Verein Flora Nordostbayern
- sowie alle weiteren interessierten und engagierten Institutionen und Personen.

Für die Umsetzung und Betreuung vor Ort sind die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Hof und das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Münchberg – Bereich Forsten zuständig.

Literatur

- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (2018): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern. – 122 S. + Anhang, Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG. 66 S., Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose (Bryophyta) Bayerns. – Bearbeiter: Dürhammer, O., Reimann, M. – Aktualisiert Juli 2019, Augsburg, 82 S.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (2007): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern, Braungrüner Streifenfarn – *Asplenium adnigrum* – 3 S., Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) & BAYER. LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 172 S. + Anhang, Augsburg & Freising-Weihenstephan.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2005): Arten- und Biotopschutzprogramm - Landkreis Hof – Textband
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN / AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ LAUFEN (StMLU/ANL) (1996): Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.3 Bodensaure Magerrasen
- V. BRACKEL, W. (2007): Zur Flechtenflora der Serpentinifelsen in Nordostbayern, in: Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **68**: 253–268
- BUND HALLE-SAALEKREIS (Hrsg) (2010): Naturschutz und Landschaftspflege durch Ziegenbeweidung, Broschüre, 28. S., Halle
- DEUTSCHER VERBAND FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE, LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (HRSG) (1998): Trockenrasen und Heiden – Hinweise zu Biotop- und Landschaftspflege, Broschüre, 17 S., Potsdam
- HUGEL, B. (2003): Bestandserhebung und Erfolgskontrollen von Pflegemaßnahmen typischer Pflanzen der Serpentinheiden im östlichen Randbereich der Münchberger Gneismasse, Unveröff. Gutachten i.A. der Reg. V. Ofr., 23 S., Anhang und Fotodokumentation, Bayreuth
- LEK - LANDSCHAFTSENTWICKLUNGSKONZEPT REGION OBERFRANKEN-OST (2003), Hrsg.: Regierung von Oberfranken. (Quelle: <http://www.oberfranken-ost.de/CD/LEK/textband/text.htm>). Abgerufen am 30.10.2019.
- NORDOBERFRÄNKISCHER VEREIN F. NATUR-, GESCHICHTS- UND LANDESKUNDE E.V. (HRSG) (2010): Kleine Geschichte der Hofer Region, 60. Bericht, 391 S., Hof
- SÖRGEL, N. (ohne Datum): Wissenswertes über den Haidberg; Manuskript; Landratsamt Hof (Bezug: Landschaftspflegeverband Stadt und Landkreis Hof)

- VOGEL (1990): Kartierung der Serpentinstandorte im Regierungsbezirk Oberfranken. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Regierung von Oberfranken, 36 S. + Anh., Bielefeld.
- WIRTH, V., KIRSCHBAUM, U. (2012): Flechten einfach bestimmen, Wiebelstein, 416 S.
- ZAHN, A., BURKHARDT-EICHER, B. (2013): Beweidung für Naturschutz und Landschaftspflege – ein Überblick zum Status Quo in Bayern.–ANLiegenNatur35: 30–39, Laufen.

Internetquellen

Walter-Meusel-Stiftung Chemnitz, Arktisch-Alpiner-Garten

<http://www.arktisch-alpiner-garten.de/artenschutz-Besiedlung%20potenziell.htm>

(aufgerufen am 30.10.2019)

<http://www.arktisch-alpiner-garten.de/artenschutz-Serpentinfarne%20Waldheim.htm>

(aufgerufen am 30.10.2019)

WIPS - Schutz gefährdeter Wildpflanzenarten in besonderer Verantwortung Deutschland (Bundesprogramm Biologische Vielfalt)

<http://vm323.rz.uos.de/joomla/images/pdf/Steckbriefe/Asplenium%20cuneifolium.pdf> (aufgerufen am 30.10.2019)

Anmerkung zur Literaturliste

Das Gutachten von Hugel, B. wird im ABSP Landkreis Hof als Merkel, B. zitiert.

Abkürzungsverzeichnis

A, B, C	=	Bewertung des Erhaltungs-zu-stands der LRT oder Arten	A = hervorragend B = gut C = mäßig bis schlecht
ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BayNat200V	=	Bayerische Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete vom 01.02.2016	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
BNatSchG	=	Bundesnaturschutzgesetz	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen	
Fl.-Nr.	=	Flurnummer	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
HNB	=	Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberfranken	
ID	=	Flächennummer der einzelnen LRT-Flächen	
LB	=	Geschützter Landschaftsbestandteil (§ 29 BNatSchG)	
LfU	=	Bayerisches Landesamt für Umwelt	
LPV	=	Landschaftspflegeverband	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
LWF	=	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
MPI	=	Managementplan	
NATURA 2000		Europaweites kohärentes Schutzgebietssystem aus den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der → FFH-Richtlinie und den Schutzgebieten nach der → Vogelschutz-Richtlinie	
RKT	=	Regionales Kartierteam NATURA 2000 des Forstes, AELF Bamberg/Scheßlitz	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen
RL Ofr.	=	Rote Liste Oberfranken (Pflanzen)	1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet
SDB	=	Standard-Datenbogen	
TK 25	=	Amtliche Topografische Karte 1:25.000	
UNB	=	Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt/Kreisfr. Stadt	

Anhang

Standard-Datenbogen

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele

Niederschriften und Vermerke

Faltblatt

Schutzgebietsverordnungen

Karten zum Managementplan

Karte 1: Übersichtskarte

Karte 2.1: Bestand und Bewertung – Lebensraumtypen (Anhang I der FFH-RL)

Karte 3: Maßnahmen