



Maßnahmenkonzept

Natura 2000

Großer Bohnstein

DE-5116-307

Landesbetrieb Wald und Holz
Nordrhein-Westfalen



Regionalforstamt
Siegen - Wittgenstein

Bearbeiter : Timur Beck

Datum: 13.05.2014

Ansprechpartner beim Kreis Siegen- Wittgenstein:
Dr. H. Meyer

Inhaltsverzeichnis

Teil I	Erläuterungsbericht
Teil II	Maßnahmentabellen
Teil III	Kartenwerk

Teil I Erläuterungsbericht

Beschreibung des FFH-Gebietes

Am Ufer der Banfe bei Fischelbach ragt ein etwa 100 m hoher Steilhang hervor, der als NSG Großer Bohnstein geschützt ist. Er wird von einem lückigen Traubeneichenwald eingenommen. Die offenen Felskuppen und Felshänge tragen primäre Heidekrautheiden sowie flechten- und moosreiche Pioniervegetation. Hier wachsen u.a. die in Nordrhein-Westfalen sehr seltenen Felsbewohner Gemeine Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) und XXX (XXX).

A. Allgemeine Angaben

Die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH-Richtlinie) will ein europäisches Netz „Natura 2000“ mit einer repräsentativen Auswahl aller Lebensräume von gemeinschaftlichen Interesse zum Schutz der biologischen Vielfalt in Europa aufbauen.

Die FFH-Richtlinie schreibt vor, dass die Mitgliedsstaaten die zur Erhaltung und Entwicklung der Lebensraumtypen und der Lebensstätten relevanter Arten geeignete Schutz-, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen in Maßnahmenplänen dokumentieren und durchführen sollen. Der Schutz der Gebiete wird durch die FFH-Richtlinie nicht speziell geregelt, die Mitgliedsstaaten werden vielmehr aufgefordert, geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Der Erlass RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 6.12.2002 i. d. F. v. 01.09. 2007 III-2 31.10.00.002 sieht für alle FFH-Gebiete die Erarbeitung von Maßnahmenplänen vor, in denen die für die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes geeigneten Maßnahmen „entsprechend den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II“ sowie der Verpflichtungen, die sich aus Artikel 4 Absatz 2 der Vogelschutzrichtlinie ergeben, festgelegt werden. Das Wald-Maßnahmenkonzept (Wald-MAKO) ist ein nicht rechtsverbindlicher Naturschutzplan.

Das Wald-MAKO besteht aus:

1. dem Erläuterungsbericht
2. den Maßnahmetabellen
3. dem Kartenwerk

Das Kartenwerk besteht aus der Bestandskarte und der Ziel- und Maßnahmenkarte

Dieser Erläuterungsbericht ist als Klammer zwischen den allgemeinen Aussagen zum Gebiet (z. B. Fachinformationen des LANUV) und den detaillierten Aussagen zu den Einzelflächen in den Maßnahmentabellen zu verstehen.

Das Planungsgebiet umfasst mit der NSG- Fläche insgesamt 4,5312 ha. Die Planungsfläche setzt sich zusammen aus 1,86ha die zum FFH-Gebiet „Großer Bohnstein“ und den übrigen 2,6712ha die noch zum NSG – „Großer Bohnstein“ gehören.

Der betroffene Grundeigentümer wurde im August 2013 telefonisch über die bevorstehenden Außenaufnahmen zur Erstellung des Maßnahmenkonzeptes in Kenntnis gesetzt. Die gesamte Fläche des NSG befindet sich im Besitz eines privaten Eigentümers.

Die Flächen wurden im August vom Angestellten im Sachgebiet Hoheit T. Beck aufgenommen. Es lagen keine Forsteinrichtungsdaten vor. Die Maßnahmenplanung erfolgte nach Maßgabe der Arbeitsanleitung

des LANUV „Methodik/ Arbeitsanleitung Maßnahmenkonzepte für FFH Gebiete (MAKO)“ *Stand 15 August 2013*.

Die Geo- und Sachdatenerfassung der Waldgebiete wurde erstmalig mit der neuen GISPAD- Software durchgeführt. Dadurch sollen die Aufnahme und Auswertungsmethoden vereinheitlicht werden. Die Abstimmung und die Einarbeitung in die GISPAD und ArcGIS-Software führten zu einer verspäteten Fertigstellung des Berichtes.

Bei der Planung der Maßnahmen wurden daher auch die Lebensraumsprüche des Uhu berücksichtigt.

Am 16. Dezember 2013 wurde dem RFA die aktuelle Felsbiotopkartierung (Dezember 2013) von Dr. Carsten Schmidt durch das LANUV übermittelt. Die Empfehlungen von Dr. Carsten Schmidt und der Biologischen Station wurden in den Erläuterungsbericht eingearbeitet.

Planungszeitraum

Das Wald-Maßnahmenkonzept enthält Maßnahmenvorschläge für den Zeitraum 2012 bis 2024.

Priorität A: Beginn sofort

Priorität B: Beginn innerhalb von 5 Jahren

Priorität C: Beginn innerhalb von 10 Jahren

Naturschutzfachliche Wichtigkeit:

vorrangig

In oder für bestehende LRT bzw. Habitats von Natura 2000 Arten oder § 62 Biotop kurz- bis mittelfristig zur Aufrechterhaltung oder Verbesserung des Erhaltungszustandes erforderlich;

Ziel: vorhandene, wertbestimmende Merkmale erhalten und langfristig sichern

wichtig

außerhalb bestehender LRT bzw. Habitats von Natura 2000 Arten oder § 62 Biotop kurz- bis mittelfristig realisierbare Maßnahmen zur Entwicklung, Wiederherstellung und Vernetzung von Wertbestimmenden Biotopen; Ziel: Funktionen wiederherstellen und langfristig erhalten

sinnvoll

außerhalb bestehender LRT bzw. Habitats von Natura 2000 Arten oder § 62 Biotop langfristig realisierbare Maßnahmen zur Entwicklung, Wiederherstellung und Vernetzung wertbestimmender Biotop; Ziel: Funktionen wiederherstellen und langfristig erhalten

Die Maßnahmenvorschläge sollen ausschließlich unter Beachtung der Gebote und Verbote aus dem Landschaftsplan Bad Laasphe durchgeführt werden.

B. Bestand

Zum FFH- Gebiet „Großer Bohnstein“

Fläche: 4,5312 ha

Ort(e): Fischelbach

Kreis(e): Siegen-Wittgenstein

Kurzcharakterisierung:

Das Gebiet befindet sich nördlich von Fischelbach auf einem nach Westen exponierten, über 100 m hohen Steilhang am Ufer der Banfe. Der Hang ist mit einer Neigung von stellenweise über 45° sehr steil. Der Steilhang wird von einem lückigen Traubeneichenwald aus über hundertvierzigjährigen Bäumen eingenommen. An mehreren Stellen treten Felsen aus Tonschiefergestein zutage. Sie bilden steile, bis zu 8 m hohe, von Natur aus gehölzfreie Steilwände. Die z.T. offenen, silikatischen Felskuppen und Felshänge aus Tonschiefer tragen primäre Heidekrautvegetation sowie flechten-, moos- und farnreiche Pioniervegetation oder sind vegetationsfrei. Auf dem Untergrund wachsen die in Nordrhein-Westfalen sehr seltenen

Felsbewohner XXX und XXX. Beide Arten kommen in NRW nur an wenigen Felshängen vor. Am Hangfuß stocken überwiegend standortfremde Nadelgehölze mit sehr starkem Baumholz (Fichten). Von den Fichten breitet sich eine vielschichtige Fichtennaturverjüngung aus.

Nördlich innerhalb der bereits seit längerem unter Schutz gestellten NSG Kulisse grenzen wiederum steile Hänge mit stufigen Schieferfelsklippen an. Die Oberhangbereiche des nördlichen Schutzgebietskomplexes und auch die Unterhangbereiche des südlichen Komplexes sind mit Fichtenbeständen bestockt. Bei dichter Nadelholzbestockung ist die Vegetation an den Klippen zumeist spärlich und oft auf Moose beschränkt. Im Norden ist der felsige Unterhang mit einem unterschiedlich alten Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen bestanden. Die Felsbänder und -absätze sind mit zahlreichen Flechten (z.B. Rentierflechte) und Moosen bewachsen, außerdem siedeln hier Kleinfarnfluren.

B.1 Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH-Richtlinie (LANUV)

Lebensraumtyp	Fläche	Erh.-zust.*
Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation (8220)	0,34 ha	B
Silikatfelskuppen mit ihrer Pionier-vegetation (8230)	punktuell auf den Felspartien 0,75 ha	B

B.2 Geschützte Biotop nach §62 LG NRW (LANUV)

§62 Biotop	Fläche
natürl. Felsen, offene natürl. Block-, Schutt-, Geröllhalden	0,34 ha

B.3 Arten nach FFH-Richtlinie (Anh. II oder IV) (LANUV)

Es liegen keine Angaben für die konkrete FFH-Gebietsfläche vor.

B.4. Arten nach VS-Richtlinie (Anh. I bzw. Art. 4 (2))

Artnamen	Status	Erh.-zust.*	RL	FFH-Anh.	Kommentar
Uhu	Brutverdacht				

B.5 Weitere Wert bestimmende Arten (LANUV)

Artnamen (d)	Artnamen (w)	
XXX	XXX	
Felsenbirnen	Amelanchier ovalis	siehe Detailkarte

C. Durchgeführte Maßnahmen (Angaben des LANUV)

Lebensraum	Maßnahmen (Vertragsnaturschutz)
------------	---------------------------------

Es sind bislang keine Maßnahmen bekannt.

D. Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf

Lebensraum Beeinträchtigungen

Felskuppen und Steilhänge	<u>Konkrete Beeinträchtigungen in den Maßnahmenflächen</u> 1.4 Beschattung durch Fichtennaturverjüngung und Fichenalthölzer am Waldrand 1.18 Fichtennaturverjüngung aus den benachbarten Fichtenreinbeständen.
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sonstige Beeinträchtigungen im Gebiet

1. Fehlende Alt-/Totholz-/Biotopbäume
2. Das Betreten der Felskuppen und Steilhänge stellt eine Gefährdung für die Lebensgemeinschaften dar. Eine mögliche Befahrung durch Skifahrer von der benachbarten Skipiste ist durch das Aufstellen von Schildern zu unterbinden.
4. Trampelpfade und Wildwechsel sollen durch einzelne quer gefällte Bäume unattraktiv für das Betreten gemacht werden.

„Im NSG Großer Bohnstein bei Bad Laasphe-Fischelbach wurden alle gesteins- und bodenbewohnenden Flechten und Moose erfasst, sowie der Erhaltungszustand der LRT 8220 und 8230 getrennt bewertet...

.... Auch zeigt sich, dass die Abgrenzung des LRT 8220 im Nordwesten des NSG ungenau ist. Hier reichen die Felshabitate deutlich weiter nach Norden als es die vorliegenden Abgrenzungen zeigen. Insbesondere in diesen Arealen gibt es einige reichere Silikatfelsnischen und -spalten, deren Flechten- und Moosinventar mit erfasst wurde, das in die Bewertung aber nicht eingegangen ist.

Besonders bemerkenswert erscheint das Vorkommen von *Scapania compacta*. Das Lebermoos fand sich im mittleren Gebietsabschnitt des NSG am Oberhang zweimal auf übererdeten Silikatfelspartien. Die Bestandsgröße beträgt ca. 200 cm². Es handelt sich erst um den zweiten aktuellen Nachweis der Art im Süderbergland. Der zweite Nachweis betrifft das Eschbachtal (Wuppergebiet), wo sie von M. Schulze 2008 gefunden wurde. Ansonsten ist nur noch ein Altnachweis bei Olpe durch K. Scheele im Jahr 1934 gesichert (Beleg in MSTR). Angaben für die Bruchhauser Steine erscheinen zweifelhaft. Etwas öfter wurde die Art rezent nur in der westlichen Eifel registriert. Auch hier besiedelt sie typischerweise verheidete Silikatfelsköpfe (Früher auch im Tiefland in Heiden und an sandigen Böschungen). Bundesweit gilt die Art als "stark gefährdet. Für *Frullania fragilifolia* (Bruchblättriges Wassersackmoos) gilt, dass es bisher im Süderbergland nur sehr sporadisch beobachtet worden ist. Am Großen Bohnstein gedeiht es sowohl auf *Quercus petraea* als auch (mindestens) an zwei Stellen auf Silikatgestein. Für das Süderbergland handelt es sich offenbar insgesamt um eines der umfangreichsten Vorkommen.“ (Dr. Carsten Schmidt)

An einigen Stellen sind auch Vorkommen der seltenen Felsenbirnen (*Amelanchier ovalis*) zu finden.

E. Bewertung und Ziele

E.1 Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund:

Natürliche Felsbildungen in dieser Ausdehnung stellen extreme und sehr seltene Lebensräume dar. Die an diese Bedingungen angepassten Lebensgemeinschaften wie primäre Heiden finden daher nur an wenigen Standorten Wuchsmöglichkeiten. Insbesondere artenreiche Silikatflechtengesellschaften sind in Mitteleuropa extrem gefährdet. Der Große Bohnstein ist eines von nur zwei Gebieten mit dem Lebensraumtyp "Pioniervegetation auf Silikatfelskuppen" im Naturraum "Bergisches Land, Sauer- und Siegerland.

E.2 Ziele für N2000-Lebensraumtypen und Arten

Erhaltung und Entwicklung naturnaher Silikatfelsen mit ihrer typischen Pionier- und Felsspaltenvegetation.

Verbesserung des Habitatbaumangebots für die Fledermausarten.

Alle Potentiale für eine Ausweitung der vorhandenen LRT-Flächen sind zu nutzen. Wegen der besonderen Bedeutung der Felsbiotope ist deren Entwicklung vorrangig.

E.3 Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen

Die Flächen befinden sich im Privatbesitz. Zur Umsetzung der Maßnahmen ist ein monetärer Ausgleich der Ertragsverluste notwendig.

Bei der Bedeutung der Flächen, der geringen Größe, des relativ geringen wirtschaftlichen Wertes und der dauerhaft notwendigen Freistellungsmaßnahmen, erscheint es langfristig ökonomisch sinnvoll, die Flächen in öffentliches Eigentum zu überführen.

E.4 Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele

Hauptentwicklungsziel ist die Vermeidung der Verschlechterung bestehender Felsenbiotope und die Verbesserung der Bedingungen für die Felsspaltenvegetation auf den benachbarten Felspartien.

F. Maßnahmen

F.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze Maßnahmenschwerpunkte, flächenübergreifende Maßnahmen

Im Bereich des Lebensraumtyps 8230 Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation sollte eine schrittweise Nutzung sowohl der Waldkiefer als auch teilweise der Traubeneiche erfolgen. Der Lebensraumtyp 8230 beinhaltet von Natur aus keine Baumbestockung. Da dieser Lebensraumtyp punktuell auf der ganzen Maßnahmenfläche auftritt, sollte auf den entsprechenden Stellen die Baumbestockung beseitigt werden. Die kahlgeschlagene Fläche darf 0,3ha in drei Jahren nicht überschreiten. Bei der Rückung der Baumstämme dürfen bestehende Populationen der Felsspaltenvegetation nicht beschädigt werden. Bei der Bewirtschaftung der Waldflächen des FFH-Gebiets sollen die Grundsätze der naturnahen Waldwirtschaft in folgender Weise berücksichtigt werden:

„Wichtig für den Erhalt des Standortes des LRT 8220 ist, dass der lichte Charakter des Waldes beibehalten wird. Daher wird eine vorsichtige! Aufflichtung empfohlen. Alle Fichten, vor allem der Fichtenaufschlag muss aus den Felsbereichen entfernt werden. Die Sträucher (Hasel) im Waldunterwuchs am Fuße der Felsen sollen auf den Stock gesetzt werden oder zur Aufflichtung weitgehend entfernt werden. Ablagerungen am Felsfuß führen zur Überschattung der Moose und Flechten und außerdem zur Eutrophierung. Wenn der Schlagabraum in den Felsbereichen liegen gelassen wird, kann der Schaden voraussichtlich größer sein, als der Nutzen einer Aufflichtungsmaßnahme. In dem Fall sollen lediglich die Jungpflanzen, v.a. Fichten, von Hand entfernt werden. Die Althölzer können geringelt werden und im stehend im Bestand als Habitatbäume verbleiben.

Auf der Felskuppe des LRT 8230 stockt Eichenkrüppelwald, der zum Erhalt des Standortscharakters regelmäßig aufgelichtet werden muss. Daher wird empfohlen den Eichenbestand auf den Köpfen der Klippen aufzulichten und die Kiefern zu entfernen. Außerdem sollen die östlich angrenzenden Fichten entfernt werden, da sie die Köpfe beschatten und sich junge Fichten auf den Köpfen und in den Felsen etablieren.“ (Dr. Carsten Schmidt)

Grund für die Ausweisung des Bohnsteins als FFH-Gebiet sind die Silikat-Felsgrusrasen, die nur im südlichen Teil des Gebietes den markanten mit Traubeneichen bewachsenen Fels besiedeln. Hier sollte mindestens jede zweite Eiche auf den Stock gesetzt oder geringelt werden. Gefällte Stämme sollen incl. des Kronenmaterials aus den Felspartien schonend antransportiert werden. Zwingend zu erhalten sind die wenigen Felsenbirnen (Amelanchier ovalis)!

Die auf den Felsen etablierten Flechtenpopulationen haben sich über Jahrzehnte entwickelt und bedürfen daher besonderer Aufmerksamkeit bei allen Bewirtschaftungsmaßnahmen. Die Schlagordnung und Rückung muss daher so aussehen, dass die Flechtenpopulationen aber auch die Vorkommen der Felsenbirne und des Habichtskrautes nicht beeinträchtigt werden.

Die Holzbringung mittels einer Seilwinde ist nur dann angebracht, wenn die oben genannten Pflanzenstandorte nicht gefährdet werden. Ist die schadensfreie Rückung nicht möglich, sind die Bäume für den Überhalt vorzusehen. Laubbäume die für den Überhalt ausgewählt werden, dürfen sich nicht negativ auf die Felsspatenvegetation auswirken. Dies gilt insbesondere für die beschattende Wirkung der Baumkrone. Die Ringelung einzelner Bäume ist eine geeignete Alternative zur Verbesserung der Lichtverhältnisse bei gleichzeitiger Schaffung von wertvollen Biotopbaumstrukturen.

F.2 Maßnahmen in oder für FFH-Lebensraumtypen und Natura 2000-Arten

Ziel-Lebensraumtypen / Habitat Ziel-Arten	Maßnahmen
Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation (8220)	1.14 Naturverjüngung nicht lebensraumtyp. Gehölze entnehmen (Wald) (1 MAS- Flächen) 1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald) (3 MAS-Flächen)
Silikatfelsen mit ihrer Pioniervegetation (8230)	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald) (1 MAS-Flächen)

1.15 Nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen

1.14 Naturverjüngung nicht lebensraumtyp. Gehölze entnehmen

Um der schleichenden Verschlechterung des FFH-Gebiets entgegenzuwirken, muss die Fichtennaturverjüngung aus dem Bestand genommen werden. Durch die unterschiedlichen Wuchsklassen muss teilweise mit einer leichten Motorsäge und einer Motorsense gearbeitet werden. Als ein sicheres, ergonomisches und effektives Werkzeug hat sich für solche Arbeiten der neu entwickelte „Spacer“ als nützlich erwiesen. Gerade in dem steilen Gelände ist besonders auf die Arbeitssicherheit zu achten. Teilweise ist das sichere Arbeiten nur mit einer Seilsicherung möglich. Es wird empfohlen hierbei auf geschultes Personal zuzugreifen.

Maßnahmen zur Verbesserung des Uhuhabitats

„ Artenschutzmaßnahmen

1.Optimierung von Brutstandorten

Allgemeine Maßnahmenbeschreibung

Der Uhu baut keine eigenen Nester, sondern brütet meistens in Felswänden mit Höhlungen, daneben in Baumnestern anderer Arten, an Bauwerken oder am Boden. Bei Mangel an Nistmöglichkeiten wird durch die Optimierung von vorhandenen Felswänden (Freischneiden zugewachsener Felswände) oder Anbringen von Kunsthorsten in Bäumen bzw. Bauwerken je nach Bruttypus“ das Angebot an Fortpflanzungsstätten erhöht.

Kriterien für ein geeignetes Uhu-Bruthabitat

- Eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen ist sicherzustellen (s. Einführung zum Leitfaden). Weiterhin ist auf eine ausreichende Störungsarmut bezüglich Erholungsnutzung (Touristen, Spaziergänger, etc.) zu achten. Sofern es sich um eine höhere Felswand handelt, spielen Spaziergänger keine Rolle.
- Je nach betroffenem „Bruttypus“: Zugewachsene natürliche Felswände (Optimierung von Fortpflanzungsstätten) oder glatte anthropogen entstandene Felswände ohne Nischen (im Regelfall keine Anlage von Nischen bei Naturfelsen); Höhe der Felswände > 10 m; Bäume mit Eignung als potenzieller Horstbaum (mind. mittleres Baumholz).
- Gewährleistung freier An- und Abflugmöglichkeiten, Nähe zu Nahrungshabitaten, Entfernung zu geeigneten Tageseinständen bis 500 m (BERGERHAUSEN et al. 1989, S. 166).

(<http://www.naturschutz-fachinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/102976>)

F.3 Maßnahmen für weitere Wert bestimmende Arten und Lebensräume

Ziel-Lebensräume / Ziel-Arten	Maßnahmen
AB Eichenwälder	1.2 Bestockungsgrad absenken (Wald) (1 MAS-Flächen) 1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen) 1.12 lebensraumtypische Gehölze aufforsten (Wald) (1 MAS-Flächen) 1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald) (2 MAS-Flächen) 1.23 Voranbau, Unterbau mit lebensraumtypischen Gehölzen (Wald) (1 MAS-Flächen)

Die am Fuße des Bohnsteins wachsenden Fichten konnten sich durch die Nähe zum Bach zu sehr starkem Baumholz entwickeln. Zum Erhalt und zur Verbesserung des Felsenbiotops ist daher die vollständige Entnahmen der Fichten sinnvoll.

In der Kulisse des NSG sind noch Fichtenreibestände vorhanden. In den Fichtenbeständen sind kleinere Felsformationen vorhanden, die vermutlich durch den stark beschattenden Charakter der Fichte keine Pioniervegetation beherbergen können. Zur Verbesserung des ökologischen Zustandes sollen die Fichtenreinbestände in lichte Eichenbestände umgewandelt werden. Die Entnahme der Fichtenbestockung kann in drei Schritten innerhalb von 15 Jahren erfolgen. Dabei ist zu beachten, dass innerhalb von 3 Jahren nicht mehr als 0,3ha geschlagen werden. Bei den Durchforstungsmaßnahmen sind die bestehenden Laubbäume und Felsen sukzessiv freizustellen und besonders zu schonen.

Totholz

Abgestorbene Bäume sind im Gegensatz zu absterbenden in der Regel keine Brutstätten mehr für bestandesgefährdende Sekundär- und Primärschädlinge diese sollen daher als wichtige Lebensräume für Totholzbewohner im Bestand verbleiben. Um langfristig einen konstanten Totholzanteil zu erzielen sollen aber auch neu absterbende Bäume stehen gelassen werden, wenn aus Gründen des Waldschutzes die Entnahme nicht dringend geboten ist. Das bietet sich vor allem in den Bereichen an, wo die Entnahme einzelner Bäume wegen der Felsen besonders aufwendig und unrentabel ist. Sind entsprechende Biotopbäume ausgewiesen und gefördert worden, werden diese mittel- bis langfristig auch einen Beitrag zum Totholzanteil liefern.

Wirtschaftsziel im Hinblick auf den Naturschutz

Hohe Umtriebszeiten zur Produktion von starkem bis sehr starkem Baumholz fördern gleichzeitig die Vielfalt der Lebensgemeinschaften und die an Alt- und Totholz gebundenen Arten.

Ein rechtzeitig vorbereiteter Überhalt (Übernahme in die nächste Bestandesgeneration) dient dem Artenschutz.

Stümpfe geworfener oder gebrochener und trockener Stämme sollen grundsätzlich im Wald verbleiben. Wurzelteller sollen aufgerichtet bleiben.

Biotopholz

Einzelne vitale Laubbäume sollen bereits jetzt als Biotopbäume vorgesehen werden. Dafür können 10 Bäume/ha, die gleichmäßig einzeln- bis gruppenweise über das gesamte Naturschutzgebiet verteilt sind, zur Entwicklung von sehr starken Biotopbäumen ausgewählt, freigestellt und gefördert werden. Bei der Auswahl der Biotopbäume sind Bäume mit besonderen Strukturen wie z.B. Kronenabbrüchen, Höhlen, Horsten etc. zu bevorzugen. Dabei ist eine Baumlänge zu öffentlichen Wegen und sonstigen Einrichtung mit Personenverkehr einzuhalten. Es ist außerdem darauf zu achten, dass von den Biotopbäumen möglichst keine Beschattung der Felsbereiche ausgeht.

Sicherung von Bruträumen

Mittelfristig ist das Angebot durch die Auswahl und Förderung von Biotopbäumen, die dauerhaft bis zur Zerfallsphase stehen gelassen werden zu erhöhen.

Das Freistellen insbesondere der unzugänglichen Felsbereiche dient auch der Schaffung von potentiell Brutraum für den Uhu.

G. Fördermöglichkeiten – Finanzierung – Kostenschätzung

Die folgenden überschlägigen Berechnungen orientieren sich an der zu Zeit noch gültigen Förderrichtlinie für den Förderzeitraum von 2007-2013. In der neuen Förderperiode sind aber evtl. Änderungen der Fördertatbestände und der Fördersätze enthalten, so dass diese Berechnungen nur als grober Anhalt und Orientierung in der neuen Förderrichtlinie gelten können.

Zusammenstellung des potentiellen Fördermittelbedarfs, im Falle der Umsetzung aller geplanten Maßnahmen

Nr. Fläche	Maßnahme und Einheit	Menge	Kosten € pro Einheit	Kosten pro Maßnahmenfläche
5116-0001	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen in qm	1630	0,021	34,23
5116-0002	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen in qm	2240	0,021	47,04
5116-0004	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen in qm	400	0,021	8,4
5116-0005	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen in qm	6470	0,021	135,87
5116-0006	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen in qm	7150	0,021	150,15
	1.12 lebensraumtypische Gehölze aufforsten in ha	0,442	5800	2563,6
5116-0007	Ausgleichsbetrag I in %	0,25	5800	1450
	Einzelschutz	0,442	1020	450,84
	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen in qm	4420	0,021	92,82
5116-0008	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen in qm	6900	0,021	144,9
Gesamt				5077,85

F.2 Ökopunkte

„Das Ökokonto wird zunehmend als Instrument zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft genutzt. Mittlerweile werden hier bei der Unteren Landschaftsbehörde rund 70 dieser Konten geführt (Privatpersonen, Behörden und Waldgenossenschaften, aber auch Kirchengemeinden). Die privaten Kontoinhaber und zum Teil auch die Waldgenossenschaften streben in der Mehrzahl den Verkauf ihrer Ökopunkte an.

Das ganze System unterliegt im Prinzip dem "freien Markt"; es besteht im Kreis Siegen-Wittgenstein immer wieder Bedarf an Ökopunkten, sei es durch private oder öffentliche Eingriffsverursacher. Auf der anderen Seite lässt sich dieser Bedarf momentan immer noch über die auf den Konten vorhandene Punkte decken. Wie sich die Situation entwickeln wird, kann man nicht vorhersehen.

Die Konten werden bei der Unteren Landschaftsbehörde geführt und jede Kontobewegung, sprich Kauf und Verkauf von Ökopunkten, muss dort gemeldet werden. Die Kontoinhaber sind alleinig für die Vermarktung der Punkte zuständig.

Alle Kontoinhaber und potentielle Interessenten an einem Ökokonto müssen sich darüber bewusst sein, dass die Maßnahme(n), durch die die Ökopunkte erwirtschaftet wurden, wie andere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auch, dauerhaft zu erhalten sind.“
(Frau Jutta Aderhold, Untere Landschaftsbehörde Kreis Siegen- Wittgenstein)

Alle oben genannten Maßnahmen sind prinzipiell über die Ökopunkte förderbar. Zur genauen Ermittlung der Ökopunktwerte einzelner Maßnahmen bzw. Flächen kann Frau Aderhold im Bedarfsfall Auskunft erteilen.

F.3 Flächenankauf

Die Fichtenbestände im Norden haben den Nutzungszeitpunkt noch nicht erreicht. Die Ernte der einzelnen Altlichten im Westen des Gebiets wird durch das vorgelagerte Nass- und Feuchtgrünland und durch den Bach erschwert.

Die Auflagen zur Beseitigung der Bäume in den steilen Bereichen, stellen besondere Ansprüche an die Ausbildung der Forstwirte und den Maschineneinsatz (eventuell Ernte mit Seilkran oder Hubschrauber)

Die oben beschriebenen Maßnahmen stellen eine unzumutbare finanzielle Belastung für den Waldbesitzer dar.

Aus den oben genannten Gründen und der Seltenheit der Felsenbiotop wird seitens des Regionalforstamtes Siegen- Wittgenstein empfohlen die Flächen durch das Land NRW oder die NRW Stiftung anzukaufen.

Weitere Informationsquellen

Anhang

- 1.XXX
- 2.Auszug aus dem Landschaftsplan Bad Laasphe
- 3.Bewertung des Erhaltungszustandes
4. Arten und Gefährdungstatus

Literatur

- a) „Biotop- Pflege im Wald. Ein Leitfaden für die forstliche Praxis“ Arbeitskreis forstliche Landespflege in der Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung – KILDA Verlag 1984
- b) Landschaftsplan Bad Laasphe
- c) Forstliche und holzwirtschaftliche Förderung 2012 im Privat- und Körperschaftswald

Quellen

1. Schmidt. C. & D. G. Zimmermann (2013): Flechten- und Mooskartierung (incl. FFH-Erhaltungszustandskartierung und Maßnahmenvorschlägen) von drei Felsgebieten (Großer Stein, Hoher Stein, und Großer Bohnstein) im Kreis Siegen-Wittgenstein. Unveröffentlichter Werkvertrag als Beitrag zur Aktualisierung des Biotopkatasters NRW im Auftrag des LANUV NRW.

Internet-Links

www.naturschutz-informationen.nrw.de

Anhang 2. Auszug aus dem Landschaftsplan Bad Laasphe

N 13 - Naturschutzgebiet "Großer Bohnstein"

Die vorkommenden Waldgesellschaften mit ihren an den Extremstandort angepassten Vegetationsbeständen sind für den ganzen Raum Nordrhein-Westfalen von besonderer Bedeutung. Durch die Einstellung der ohnehin aufgrund der Topographie schwierigen Bewirtschaftung werden naturnahe Prozesse auf dem westexponierten Hangbereich gefördert.

Behördenverbindliche Regelungen

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:

a) *Nicht standortgemäße und nicht heimische Nadelholzaufforstungen sollen beseitigt werden, damit die standorttypischen Vegetationstypen wieder entwickelt und die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes behoben werden können.*

b) *Durch die FFH-RL besteht die Verpflichtung, geeignete Maßnahmen zur Erhaltung und Optimierung der Lebensräume für die besonders geschützten Vogelarten entsprechend der Richtlinie durchzuführen, wozu die oben aufgeführten Maßnahmen dienen sollen. Gerade Altholz und stehendes Totholz bieten einer Vielzahl von Lebewesen geeignete Existenzmöglichkeiten. Direkt gefördert werden höhlenbewohnende Arten wie Spechte, Fledermäuse und zum anderen holzzersetzende Arten wie Bockkäfer und viele Pilze.*

c) *Im Bereich der felsigen Partien breiten sich in Teilflächen aufkommende Gebüsche aus Brombeeren oder Ginster stark aus. Hierdurch werden typische, stark schützenswerte Pflanzenarten der offenen Felspartiebereiche verdrängt. Zugleich entfällt der Lebensraum für offenlandbewohnende Tierarten wie z.B. Insekten und Reptilien. Ebenso sind die Silikاتفelsen mit ihrer Felsspaltenvegetation und ihrer Pionervegetation als Lebensräume gem. FFH-Richtlinie durch eine Verbuschung und damit einhergehende Beschattung gefährdet.*

Allgemeine Erläuterungen

Beschreibung des Naturschutzgebietes mit Erläuterungen zum Schutzzweck:

Das Gebiet befindet sich nördlich von Fischelbach auf einem nach Westen exponierten, über 100 m hohen Steilhang am Ufer der Banfe. Der Hang ist mit einer Neigung von stellenweise über 45° sehr steil. Der Steilhang wird von einem lückigen Traubeneichenwald aus über hundertvierzigjährigen Bäumen eingenommen. An mehreren Stellen treten Felsen aus Tonschiefergestein zutage. Sie bilden steile, bis zu 8 m hohe, von Natur aus gehölzfreie Steilwände. Die z.T. offenen, silikatischen Felskuppen und Felshänge aus Tonschiefer tragen primäre Heidekrautvegetation sowie flechten-, moos- und farnreiche Pionervegetation oder sind vegetationsfrei. Auf dem Untergrund wachsen die in Nordrhein-Westfalen sehr seltenen Felsbewohner Gewöhnliche Zwergmispel und XXX. Beide Arten kommen in NRW nur an wenigen Felshängen vor. Am Hangfuß stocken überwiegend standortfremde Nadelgehölze (Fichten). Nördlich an den bereits seit längerem unter Schutz gestellten Bereich grenzen wiederum steile Hänge mit stufigen Schieferfelsklippen an. Die Oberhangbereiche des nördlichen Schutzgebietskomplexes und auch die Unterhangbereiche des südlichen Komplexes sind mit Fichtenbeständen bestockt. Bei dichter Nadelholzbestockung ist die Vegetation an den Klippen zumeist spärlich und oft auf Moose beschränkt. Im Norden ist der felsige Unterhang mit einem unterschiedlich alten Mischwald aus Laub- und Nadelbäumen bestanden. Die Felsbänder und -absätze sind mit zahlreichen Flechten (z.B. Rentierflechte) und Moosen bewachsen, außerdem siedeln hier Kleinfarnfluren.

<i>Auswahl der bisher nachgewiesenen gefährdeten oder bemerkenswerten Pflanzenarten</i>		
XXX	XXX	(RL R/R)
<i>Blaukissenmoos</i>	<i>Leucobryum glaucum</i>	(RL */*)
<i>Braunstielliger Streifenfarn</i>	<i>Asplenium trichomanes</i>	(RL */*)
<i>Gewöhnliche Zwergmispel</i>	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	(RL */*)
<i>Gemeines Kreuzblümchen</i>	<i>Polygala vulgaris</i>	(RL 3/3)
<i>Nördlicher Streifenfarn</i>	<i>Asplenium septentrionale</i>	(RL 3/3)
<i>Weißer Schwalbenwurz</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	(RL */3)
<i>Auswahl der bisher nachgewiesenen gefährdeten oder bemerkenswerten Tierarten</i>		
<u>Vögel (§):</u>		
<i>Trauerschnäpper</i>	<i>Ficedula hypoleuca</i>	(RL V/*)
<u>Reptilien (§):</u>		
<i>Waldeidechse</i>	<i>Zootoca vivipara</i>	(RL */*)
<u>Schmetterlinge:</u>		
	<i>Aphantopus hyperantus</i>	(RL */*)
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	(RL */*)
<i>Kiefernswärmer</i>	<i>Hyloicus pinastri</i>	(RL */*)
<i>Mauerfuchs</i>	<i>Lasiommata megera</i>	(RL V/3)
<i>Nierenfleck</i>	<i>Thecla betulae</i>	(RL 3/3)
<i>Waldbrettspiel</i>	<i>Pararge aegeria</i>	(RL */2)
	<i>Odontesia carmelita</i>	(RL V/V)

	<i>Aglais urticae</i>	(RL */*)
	<i>Notodonta dromedarius</i>	(RL */*)
<u>Heuschrecken (§):</u>		
<i>Brauner Grashüpfer</i>	<i>Chortippus brunneus</i>	(RL */*)
<i>Gefleckte Keulenschrecke</i>	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	(RL */*)
<i>Nachtigall-Grashüpfer</i>	<i>Chortippus biguttulus</i>	(RL */*)

Von besonderem Wert ist das Schutzgebiet aufgrund seines naturnahen Waldes und des natürlichen Gesteinsbiotopes und damit auch einer hohen strukturellen Vielfalt. Natürliche Felsbildungen in dieser Ausdehnung stellen extreme und sehr seltene Lebensräume dar. Die an diese Bedingungen angepaßten Lebensgemeinschaften wie primäre Heiden finden daher nur an wenigen Standorten Wuchsmöglichkeiten. Insbesondere artenreiche Silikatflechtengesellschaften sind in Mitteleuropa extrem gefährdet. Besondere Bedeutung besitzt das Gebiet auch als Lebensraum für baumhöhlenbewohnende Vogel- und Fledermausarten, aber auch für seltene Schmetterlingsarten. Neben der Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz kommt dem vorhandenen Waldkomplex, insbesondere in Bezug auf die starke Neigung des Felsbereiches, eine besondere Bedeutung als Erosionsschutzwald zu.

Der südliche Teil des Gebietes ist bereits seit längerem als Naturschutzgebiet ausgewiesen und unter der Bezeichnung „Großer Bohnstein“ mit der Kennziffer DE-5116-307 als FFH-Gebiet gemeldet. Nähere Informationen über FFH-Gebiete können Band 1 Teil 1 Ziffer 8.2) entnommen werden. Der Große Bohnstein ist eines von nur zwei Gebieten mit dem Lebensraumtyp „Pioniervegetation auf Silikatfelskuppen“ im Naturraum Bergisches Land, Sauer- und Siegerland.

Der hohe ökologische Wert des Gebietes und das hohe Entwicklungspotenzial droht durch eine zunehmende Einbringung von standortfremden Gehölzen abzunehmen, da sich dann eine deutliche Veränderung der natürlichen Artenzusammensetzung und damit einhergehend ein Artenverlust einstellen würde. Weiterhin sind die z.T. waldfreien Bereiche des Gebietes durch eine Intensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung und eine übermäßige Beschattung der Felspartien aufgrund der fortschreitenden Sukzession gefährdet. Durch zunehmende Beschattung ist bei weiterem Wachstum der Fichten von einer Beeinträchtigung der Vegetation im angrenzenden laubholzbestandenen Bereich auszugehen.

Aufgrund seiner herausragenden Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sowie seiner in weiten Teilen herausragenden visuell wahrnehmbaren Qualität und Eigenart sind die Voraussetzungen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet gem. § 20 LG Buchstaben a) und c) erfüllt.

Neben der Sicherung der noch bestehenden Werte und Funktionen dient die Ausweisung als Naturschutzgebiet auch der Entwicklung und Wiederherstellung der Lebensraumqualität in den beeinträchtigten Bereichen. Um den Schutzzweck dauerhaft zu sichern, ist vor dem Hintergrund der akuten Gefährdung der besonderen Werte und Funktionen des Gebietes und der sich daraus ergebenden erhöhten Schutz- und Entwicklungsbedürftigkeit, ist eine Ausweisung als Naturschutzgebiet erforderlich.

Biotopschutz nach § 62 LG

Teile des Naturschutzgebietes sind gleichzeitig Gesetzlich geschützte Biotope nach § 62 LG, für die

besondere gesetzliche Regelungen gelten.

Fläche der Biotope: 2,3 ha

Anteil am NSG: 51 %

Biotoptnummern: GB-5116-016, 5116-200

Biotoptypen: Schlucht-, Block- und Hangschuttwälder, Felsen, Blockhalden, Höhlen, Stollen

Verbote: Nach § 62 LG sind alle Handlungen verboten, die zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung oder zu einer Zerstörung der Gesetzlich geschützten Biotope führen können.

Die einzelnen Auswirkungen des Biotopschutzes nach § 62 LG sind in die nachfolgenden Regelungen und Erläuterungen eingearbeitet.

Der Landschaftsplan sieht Forstliche Festsetzungen für folgende Waldtypen vor:

1. Buchenwald

Einige Waldflächen sind mit Buchenwald, teilweise mit einer Beimischung von Eichen bestockt. Der Hainsimsen-Buchenwald stellt in dieser Region die natürliche Vegetationsform dar. Durch den in früheren Jahrzehnten auf großen Flächen vollzogenen Umbau des Buchenwaldes in Nadelholzkulturen ist insgesamt gesehen der Buchenwald sehr selten geworden. Die noch vorhandenen Reste, insbesondere im Staatswald am Rothaarkamm, sollen als Buchenwald langfristig erhalten bleiben. Für diese Flächen sehen die Forstlichen Festsetzungen zum Erhalt der Buchenwälder vor, dass bestimmte Baumarten bei einer Wiederaufforstung nicht verwendet werden dürfen. Hiermit soll vor allem verhindert werden, dass Nadelgehölze in diese Bestände eingebracht werden. Dieses ist deswegen wichtig, weil Nordrhein-Westfalen und die benachbarten Bundesländer die Schwerpunkte des noch vorhandenen Buchenwaldes in Europa bilden. Diese Länder haben deshalb eine besondere Verantwortung für die Erhaltung dieser Waldgesellschaften auf möglichst großen zusammenhängenden Flächen und in möglichst naturnaher Form, zumal Buchenwaldgesellschaften nur noch ein Fünftel der derzeitigen Waldfläche in Deutschland einnehmen.

Der bei diesen Flächen zum Teil ebenfalls festgesetzte Ausschluss einer Kahlschlagwirtschaft erfolgt, um die Lebensgemeinschaft Wald mit ihren Tieren und Pflanzen über einen möglichst langen Zeitraum ohne gravierende Eingriffe erhalten zu können. Eine plötzliche Lichtstellung des Waldbodens würde zu einer tief greifenden Änderung des Artengefüges auf der kahl geschlagenen Fläche führen. Je größer diese Fläche ist, desto längere Zeiträume benötigen die typischen Waldarten für eine Wiederbesiedlung. Abgesehen davon führen Kahlschläge wieder zu artenärmeren Altersklassenbeständen, die auch aus forstlicher Sicht nicht erwünscht sind. Eine Bewirtschaftung des Bestandes durch Förderung der Naturverjüngung hat bei unterbleibendem Kahlschlag auch den Vorteil, dass eine Verjüngung der Buchen unter einem Schirm alter Bäume problemloser durchzuführen ist, weil Gefahren durch Austrocknung, Frostschäden und Mäuse minimiert werden können.

2. Andere Laubholzbestände

Das Ziel der Forstlichen Festsetzungen ist die Erhaltung folgender besonders seltener und ökologisch wertvoller Waldflächen:

- Bachbegleitende Wälder und Quellwälder, in denen vor allem die Schwarzerle, daneben aber auch Arten wie die Esche und die Stieleiche gedeihen,
- Birkenbruchwald im Ederquellbereich, der auf Moorboden stockt und einen besonders sensiblen und seltenen Lebensraum darstellt, in dem der Verzicht auf eine forstliche Nutzung dazu beitragen würde, langfristig deren natürliche Ausprägung zu erhalten,
- Waldflächen auf Sonderstandorten, die aufgrund ihrer Standortansprüche bereits sehr selten sind, und die vor allem aus Edellaubhölzern (insbesondere Bergahorn und Bergulme) bestehen. Diese gedeihen nur auf feinerdearmen, von mehr oder weniger großen Gesteinsblöcken geprägten Böden (Schluchtwald).

3. Fichtenbestände

Seit Mitte des 19. Jahrhunderts ist die Fichte auf immer größeren Flächen zumeist in Einheitsbeständen

eingebraucht worden. In erster Linie waren es die weit von den Ortschaften entfernt liegenden Niederwälder in den Höhenlagen, die in Fichtenkulturen umgewandelt wurden. Im Laufe der Zeit wurden immer größere Bereiche mit der Fichte bestockt, sodass die Fichte heute vereinzelt bis in die ehemals offenen Talungen hinein vorkommt. Dabei ist die Fichte im Kreis Siegen-Wittgenstein sehr wahrscheinlich nicht einheimisch. Nach pollenanalytischen Untersuchungen kann sie höchstens in feuchten, kalten Lagen (ab ca. 600 m ü. NN) sporadisch eingestreut gewesen sein.

Für den Kreis Siegen-Wittgenstein wird die Fichte erstmals für das Jahr 1722 in Wittgenstein erwähnt. Im Siegerland trat sie erst ca. 50 Jahre später auf.

Aufgrund des raschen, geraden Wachstums und hervorragender Eigenschaften des Holzes hat die Fichte in den letzten Jahrzehnten sehr rasch vielseitige Verwendungsmöglichkeiten gefunden und ist heute als preiswertes Bauholz von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Die guten Verwendungs- und damit Absatzmöglichkeiten für Fichtenholz führten dazu, dass auch Flächen mit Fichten aufgeforstet wurden, auf denen sie sowohl aus ökologischer als auch aus forstlicher Sicht wenig sinnvoll sind (z.B. feuchte Talungen). Die Verteilung von ca. 23 % Laubholz zu 77 % Nadelholz im Bad Laaspher Stadtgebiet ist das heutige Ergebnis dieser Entwicklung.

Die Fichte und in den letzten Jahrzehnten auch verstärkt die Douglasie sowie die Lärche werden fast ausnahmslos in einförmigen Reinbeständen angepflanzt. Diese zeichnen sich vor allem durch ihre Artenarmut hinsichtlich der Bodenvegetation, aber auch der Tierwelt aus. Zudem haben die Fichtenkulturen auch negative Auswirkungen auf den Boden. So versauern die im Großteil des Plangebietes anstehenden, ohnehin schon sehr sauren, schwach gepufferten Böden durch die Nadelstreu noch zusätzlich. Aus ökologischer / landschaftlicher Sicht sollen daher die reinen Nadelholzbestände in Mischbestände oder reine Laubholzbestände umgewandelt werden. Zusätzlich können die Altersklassenbestände in vielschichtig strukturierte Bestände umgewandelt werden. Dieses kann z.B. durch die Festlegung oder den Ausschluss bestimmter Baumarten bei der Wiederaufforstung und auch durch Verzicht auf Kahlschlag bei der Endnutzung der Bestände erfolgen.

Erläuterungen zu den Festsetzungen

Die Forstlichen Festsetzungen erstrecken beziehen sich grundsätzlich auf alle im jeweiligen Naturschutzgebiet oder Geschützten Landschaftsbestandteil vorkommenden Waldflächen oder auf die jeweils angegebene Zone.

Wiederaufforstung mit Laubholz

Die Wiederaufforstung soll nur mit einheimischen Laubbaum- und Straucharten erfolgen, die sich aus Ziffer 1.1.1 in Band 1 Teil 2) ergeben. Außerdem sollen nur standortgerechte Pflanzen verwendet werden, die die Produktionskraft des Grundstücks nachhaltig, risikofrei und bestmöglich nach Masse und Wert des produzierten Holzes ausnutzen.

Die Wiederaufforstung hat gemäß § 44 Abs. 1 LFoG zu erfolgen.

Die Festsetzung regelt keine Handlungspflicht des Waldeigentümers zur Beseitigung von Naturverjüngungen, die entgegen den Festsetzungen ohne menschliches Handeln eintreten. Die durch Naturverjüngungen eingetretenen Änderungen der Baumarten sind jedoch bei der Wiederaufforstung zu berücksichtigen, da der flächenhafte Anteil einer Naturverjüngung aus Nadelholz auf den maximal zulässigen Nadelholzanteil angerechnet wird.

In Einzelfällen kann es passieren, dass durch die sich sehr gut einstellende Naturverjüngung der Nadelbäume größere prozentuale Anteile mit dieser Baumart bestockt sind als das Mischungsverhältnis vorgibt. Eine Verpflichtung zur Beseitigung dieser Bäume besteht nicht. Zusätzliche Pflanzungen von Nadelgehölzen sind dann aber nicht mehr möglich.

Untersagung des Kahlschlages

Eine dem Kahlschlag in der Wirkung gleichkommende Lichtthauung ist in der Regel dann erreicht, wenn der Bestockungsgrad der Fläche auf weniger als 0,3 abgesenkt wird, d.h., dass der tatsächliche Holzvorrat auf der Fläche gegenüber dem nach den forstlichen Ertragstafeln normalerweise möglichen Holzvorrat durch Einschlagmaßnahmen auf unter 30 % abgesenkt wird. Nicht als Kahlschlag gelten flächige Endnutzungen in Form von saum- und femelartigen Hieben zur gezielten Anlage kleiner Verjüngungsflächen innerhalb oder streifenförmig an Waldrändern von hiebsreifen Beständen bei weitgehender Erhaltung des Bestandesgefüges über möglichst mehrere Jahrzehnte.

Eine plötzliche Lichtstellung des Waldbodens führt zu einer tief greifenden Änderung des Artengefüges auf der kahl geschlagenen Fläche. Je größer diese Fläche ist, desto längere Zeiträume benötigen die typischen Waldarten für eine Wiederbesiedlung. Abgesehen davon führen Kahlschläge wieder zu artenarmen Altersklassenbeständen, die auch aus forstlicher Sicht (Instabilität) unerwünscht sind.

Anlage 3. Bewertung des Erhaltungszustandes, zutreffendes in rot

Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes LRT Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation (8220)			
LR-typische Strukturen	A – hervorragend	B – gut	C – mittel bis schlecht
	Vegetationsstrukturen		
	Natürliche Felsen mit für den Felstyp charakteristischen und ortstypischen Vegetations- und Felsstrukturen in sehr guter Ausprägung	Natürliche Felsen mit für den Felstyp charakteristischen und ortstypischen Vegetations- und Felsstrukturen in guter Ausprägung bzw. bei naturnahen Felsen in sehr guter Ausprägung	Natürliche Felsen mit für den Felstyp charakteristischen und ortstypischen Vegetations- und Felsstrukturen in mäßiger Ausprägung bzw. bei naturnahen Felsen in guter Ausprägung
Vollständigkeit des LR-typischen Arteninventars	<p>Asplenium adiantum-nigrum (ssp. adiantum-nigrum), Arabis alpina, Asplenium septentrionale, Hieracium glaucinum, Polypodium vulgare, Hylotelephium vulgare (Sedum telephium subsp. fabaria), Trichomanes speciosum</p> <p>Auf besonderem Silikatfels:</p> <p>Moose: Andreaea rothii, Andreaea rupestris, Bartramia ithyphylla, Bartramia pomiformis, Brachydontium trichoides, Campylostelium saxicola, Coscinodon cribrosus, Cynodontium bruntonii, Frullania tamarisci, Grimmia affinis, Grimmia hartmanii, Grimmia laevigata, Grimmia montana, Grimmia ovalis, Grimmia trichophylla, Hedwigia ciliata, Hedwigia stellata, Lophozia sudetica, Paraleucobryum fulvum, Paraleucobryum longifolium, Racomitrium affine, Racomitrium aquaticum, Racomitrium fasciculare, Racomitrium heterostichum, Racomitrium lanuginosum, Racomitrium obtusum, Schistidium apocarpum, Schistidium papillosum, Schistostega osmundacea, Tritomaria quinquentata</p> <p>Flechten: Acarospora fuscata, Arctoparmelia incurva, Aspicilia caesiocinerea, Aspicilia cinerea, Buellia aethalea, Candelariella coralliza, Candelariella vitellina, Fuscidea austera, Fuscidea cyathoides, Fuscidea kochiana, Fuscidea praeruptorum, Lasallia pustulata, Lecanora polytropa, Lecanora rupicola, Lecidea fuscoatra, Melanelia disjuncta, Melanelia hepatizon, Melanelia stygia, Neofuscelia pulla, Neofuscelia verruculifera, Parmelia omphalodes, Protoparmelia badia, Protoparmelia picea, Rhizocarpon geographicum, Rhizocarpon lecanorinum, Schaereria fuscocinerea, Sphaerophorus fragilis, Sphaerophorus globosus, Stereocaulon dactylophyllum, Tephromela atra, Umbilicaria grisea, Umbilicaria hisuta, Umbilicaria polyphylla, Xanthoparmelia conspersa, Xanthoparmelia mougeotii</p> <p>Flechten auf Erde an Silikatfelsen: Arthrorhaphis citrinella, Baeomyces rufus, Cladonia arbuscula, Cladonia cervicornis, Cladonia ciliata, Cladonia coccifera s.l., Cladonia gracilis, Cladonia macilenta ssp. floerkeana, Cladonia macrophylla, Cladonia monomorpha, Cladonia portentosa, Cladonia rangiferina, Cladonia squamosa, Cladonia uncialis, Placynthiella spp., Trapeliopsis granulosa, Trapeliopsis pseudogranulosa</p> <p>Auf schattig bis feuchtem Silikatfels: Moose: Amphidium mougeotii, Anastrophyllum minutum, Barbilophozia attenuata, Bartramia halleriana, Bazzania trilobata, Cynodontium polycarpum, Cynodontium strumiferum, Dicranum fuscescens, Diplophyllum albicans, Heterocladium heteropterum, Isothecium myosuroides, Oxystegus tenuirostris, Rhabdoweisia crispata, Rhabdoweisia fugax Scapania nemorea sowie Arten</p>		

	<p>des <i>Ctenidion mollusci</i> (Vorkommen in Kalkbändern)</p> <p>Flechten: <i>Diploschistes scruposus</i>, <i>Hypogymnia physodes</i>, <i>Lecidea lapicida</i>, <i>Lecidea lithophila</i>, <i>Lecidea plana</i>, <i>Lepraria caesioalba</i>, <i>Lepraria incana</i>, <i>Lepraria jackii</i>, <i>Lepraria lobificans</i>, <i>Lepraria rigidula</i>, <i>Parmelia saxatilis</i>, <i>Peltigera horizontalis</i>, <i>Porina lectissima</i>, <i>Porpidia crustulata</i>, <i>Porpidia macrocarpa</i>, <i>Porpidia tuberculosa</i>, <i>Pseudevernia furfuracea</i>, <i>Rhizocarpon obscuratum</i>, <i>Trapelia coarctata</i>, <i>Trapelia involuta</i>, <i>Trapelia placodioides</i>, <i>Umbilicaria deusta</i></p> <p>Anombrophytische Flechten (an sehr regengeschützten Standorten in Silikatfelsen): <i>Chrysothrix chlorina</i>, <i>Cystocoleus ebeneus</i>, <i>Enterographa zonata</i>, <i>Lecanactis latebrarum</i>, <i>Lecanora orosthea</i>, <i>Lecanora subcarnea</i>, <i>Lecanora swartzii</i>, <i>Lepraria membranacea</i>, <i>Micarea botryoides</i>, <i>Opegrapha gyrocarpa</i>, <i>Porpidia glaucophaea</i>, <i>Psilolechia lucida</i>, <i>Racodium rupestre</i></p>		
	Naturräumlich typische Arten der dem Standort entsprechenden Fels(spalten)vegetation		
	annähernd vollständig vorhanden	überwiegend vorhanden	nur noch einzelne vorhanden
Beeinträchtigungen	a) Beschattung traditionell besonnter Felspartien mit entsprechender Vegetation		
	gering	mittel	stark
	b) Freistellung traditionell beschatteter Felspartien mit entsprechender Vegetation		
	gering	mittel	stark
	c) Tritt (Felsfuß und -köpfe)		
	ohne oder gering	mittel	stark
	d) Klettereinflüsse (Felswände)		
	ohne	gering	deutlich
	e) Felssicherungsmaßnahmen (z. B. Sprengungen, Netze)		
	ohne	unbedeutend	bedeutend
<p>Zusammenfassung</p> <p>LR-typische Strukturen</p> <p>B</p> <p>Vollständigkeit des LR-typischen Arten-inventars</p> <p>B</p> <p>Beeinträchtigungen</p> <p>A</p> <p>Gesamtbewertung</p> <p>B</p> <p>Maßnahmenvorschläge</p> <p>Wichtig für den Erhalt des Standortes ist, dass der lichte Charakter des Waldes beibehalten wird. Daher wird eine vorsichtige! Auflichtung empfohlen. Alle Fichten, vor allem der Fichtenaufschlag muss aus den Felsbereichen entfernt werden. Die Sträucher (Hasel) im Waldunterwuchs am Fuße der Felsen sollen auf den Stock gesetzt werden oder zur Auflichtung weitgehend entfernt werden. Dabei anfallendes Zweigmaterial muss aus den Felsbereichen entfernt werden. Ablagerung am Felsfuß führt zur Überschattung der Moose und Flechten und außerdem zur Eutrophierung. Ist geplant, das Material in den Felsbereichen liegen zu lassen, ist der Schaden voraussichtlich größer als der Nutzen und forstliche Auflichtungsmaßnahmen unterbleiben besser. In dem Fall ist als Maßnahme zu empfehlen, Jungpflanzen, v.a. Fichten, von Hand zu entfernen.</p>			

(siehe Quelle 1)

Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes LRT Silikatfelskuppen mit ihrer Pionier-vegetation (8230)

LR-typische Strukturen	A – hervorragend	B – gut	C – mittel bis schlecht
	Vegetationsstrukturen		
	Felskuppen mit für den Felstyp charakteristischen und ortstypischen Vegetations- und Felsstrukturen in sehr guter Ausprägung	Felskuppen mit für den Felstyp charakteristischen und ortstypischen Vegetations- und Felsstrukturen in guter Ausprägung	Felskuppen mit für den Felstyp charakteristischen und ortstypischen Vegetations- und Felsstrukturen in mäßiger Ausprägung
Vollständigkeit des LR-typischen Arteninventars	<p><i>Aira caryophyllea</i>, <i>Aira praecox</i>, <i>Arenaria leptocladus</i>, <i>Arenaria serpyllifolia</i> ssp. <i>serpyllifolia</i>, <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Cerastium brachypetalum</i>, <i>Cerastium glutinosum</i>, <i>Cerastium pumilum</i>, <i>Cerastium semidecandrum</i>, <i>Erophila verna</i>, <i>Festuca tenuifolia</i>, <i>Festuca pallens</i>, <i>Filago minima</i>, <i>Genista pilosa</i>, <i>Hieracium pilosella</i>, <i>Holosteum umbellatum</i>, <i>Myosotis stricta</i>, <i>Petrorhagia prolifera</i>, <i>Potentilla argentea</i>, <i>Rumex acetosella</i>, <i>Saxifraga tridactylites</i>, <i>Scleranthus perennis</i>, <i>Scleranthus polycarpus</i>, <i>Sedum acre</i>, <i>Sedum album</i>, <i>Sedum rupestre</i>, <i>Sedum sexangulare</i>, <i>Silene nutans</i>, <i>Thymus praecox</i>, <i>Trifolium arvense</i>,</p> <p>Moose: <i>Brachythecium albicans</i>, <i>Ceratodon purpureus</i>, <i>Grimmia laevigata</i>, <i>Grimmia montana</i>, <i>Hedwigia ciliata</i>, <i>Hedwigia stellata</i>, <i>Lophozia excisa</i>, <i>Polytrichum juniperinum</i>, <i>Polytrichum piliferum</i>, <i>Racomitrium canescens</i>, <i>Racomitrium elongatum</i>, <i>Racomitrium heterostichum</i></p> <p>Flechten auf Erde: Rentierflechten wie <i>Cladonia arbuscula</i>, <i>Cladonia ciliata</i>, <i>Cladonia portentosa</i>, <i>Cladonia rangiferina</i>, weitere: <i>Cetraria aculeata</i>, <i>Cladonia cervicornis</i>, <i>Cladonia foliacea</i>, <i>Cladonia monomorpha</i>, <i>Cladonia rangiformis</i>, <i>Peltigera rufescens</i></p> <p>Flechten auf Fels exponiert: <i>Acarospora fuscata</i>, <i>Candelariella coralliza</i>, <i>Candelariella vitellina</i>, <i>Lecanora intricata</i>, <i>Lecanora polytropia</i>, <i>Lecidea fuscoatra</i>, <i>Parmelia omphalodes</i>, <i>Rhizocarpon</i> spp. (v. a. <i>Rhizocarpon geographicum</i>, <i>Rhizocarpon lecanorinum</i>), <i>Stereocaulon</i> spp. (v. a. <i>Stereocaulon dactylophyllum</i>), <i>Xanthoparmelia conspersa</i></p>		
	Naturräumlich typische Arten der dem Standort entsprechenden Vegetation		
	annähernd vollständig vorhanden	überwiegend vorhanden	nur noch einzelne vorhanden (mindestens 3 Arten aus der Liste)
Beeinträchtigungen	a) Verbuschung / Gehölzaufwuchs [Deckungsgrad]		
	(fast) kein Gehölzaufwuchs (< 10 %)	Verbuschung auf 10–40 % der Fläche	Verbuschung auf > 40–70 % der Fläche
	b) Trittschäden		
	ohne oder gering	mittel	stark
	c) Störungszeiger/Eutrophierungszeiger		
< 5 %	5 – 10 %	> 10 %	

Zusammenfassung

LR-typische Strukturen

B

Vollständigkeit des LR-typischen Arteninventars

C

Beeinträchtigungen

A

Gesamtbewertung

B

Maßnahmenvorschläge

Auf der Felskuppe stockt Eichenkrüppelwald, der zum Erhalt des Standortscharakters regelmäßig aufgelichtet werden muss. Daher wird empfohlen den Eichenbestand auf den Köpfen der Klippen aufzulichten und die Kiefern zu entfernen. Außerdem sollen die östlich angrenzenden Fichten entfernt werden, da sie die Köpfe beschatten und sich junge Fichten auf den Köpfen und in den Felsen etablieren.

(siehe Quelle 1)

Anhang 4. Arten und Gefährdungsstatus (LANUV Fesbiotopkartierung)

Fischelbach, 26.11.2013, Großer Bohnstein		Rote Liste NRW	Rote Liste BRD	Sc hu tz- st at us		82 30	8 2 2 0	
Acarospora fuscata	Felsen, Kopf	*	*		26.11.2013	x	x	
Baeomyces rufus	Kopf	*	*		26.11.2013			
Botryolepraria lesdainii	Felsen (Kalk)	*	*		26.11.2013			
Caloplaca chrysodeta	Felsen	*	*		26.11.2013			
Candelariella vitellina	Felsen, Kopf	*	*		26.11.2013	x	x	
Cetraria aculeata	Felsen, Kopf	3	3	§	26.11.2013	x		
Chrysothrix chlorina	Felsen	*	*		26.11.2013		x	
Cladonia arbuscula	Felsen, Kopf	3	3	§, FF H V	26.11.2013	x	x	
Cladonia cervicornis s.l.	Felsen, Kopf	3	3		26.11.2013	x	x	ssp. verticillata
Cladonia ciliata	Felsen, Kopf	3	2	§, FF H V	26.11.2013	x	x	
Cladonia coccifera	Felsen, Kopf	*	*		26.11.2013		x	

s.l.								
<i>Cladonia crispata</i>	Kopf	2	D		26.11.2013			
<i>Cladonia furcata</i>	Kopf	*	*		26.11.2013			
<i>Cladonia gracilis</i>	Felsen, Kopf	*	3		26.11.2013		x	
<i>Cladonia macilenta</i> <i>ssp. floerkeana</i>	Kopf	*	3		26.11.2013			
<i>Cladonia monomorpha</i>	Felsen, Kopf	3	3		26.11.2013	x	x	
<i>Cladonia phyllophora</i>	Kopf	1	3		26.11.2013			<i>Cladonia phyllophora</i> ist in NRW stark zurückgehend. Sie hat noch Restvorkommen in Sandtrockenrasen. Möglicherweise wird die Art aber auch übersehen.
<i>Cladonia portentosa</i>	Felsen, Kopf	*	3	§, FF H V	26.11.2013	x	x	
<i>Cladonia ramulosa</i>	Kopf	*	V		26.11.2013			
<i>Cladonia rangiferina</i>	Felsen, Kopf	1	2	§, FF H V	26.11.2013	x	x	s.o., hier eine erfreulich große Population.
<i>Cladonia squamosa</i>	Felsen, Kopf	*	*		26.11.2013		x	
<i>Cladonia strepsilis</i>	Kopf	2	3		26.11.2013			<i>C. strepsilis</i> ist charakteristisch für das Pycnothelio-Cladonietum cervicornis mit dem Standort Wasserabflussrinnen auf Silikatfelsen und verdichteten Sandböden. Die Art ist in NRW sehr selten geworden und kommt auf dem Kopf des Gr. Bohnsteins in einer erfreulich großen Population vor.
<i>Cladonia subulata</i>	Kopf	*	*		26.11.2013			
<i>Cladonia uncialis</i>	Felsen, Kopf	*	3		26.11.2013		x	
<i>Cystocoleus ebeneus</i>	Felsen	*	*		26.11.2013		x	
<i>Dibaeis baeomyces</i>	Kopf	*	2		26.11.2013			
<i>Diploschistes muscorum</i>	Kopf: parasitisch auf <i>Cladonia</i> über Erde	*	3		26.11.2013			
<i>Diploschistes scruposus</i>	Felsen, Kopf	*	*		26.11.2013		x	
<i>Enterographa zonata</i>	Felsen	3	*		26.11.2013		x	Für NRW sind nur wenig Fundpunkte der Art vertikaler, luftfeuchter Silikatfelsstandorte bekannt, allerdings werden die letzten Jahre mehrere neue Lokalitäten im Bergland angegeben. Vermutlich wird die Art unterkartiert.
<i>Haematomma ochroleucum</i>	Felsen	1	3		26.11.2013			Die Art ist steril nicht immer gut anzusprechen und ist möglicherweise unterkartiert. Hier oft steril, aber auch fruchtend.

Hypogymnia physodes	Felsen	*	*		26.11.2013		x	
Lecanactis latebrarum	Felsen	1	*		26.11.2013		x	Diese in NRW sehr seltene Art regengeschützter Silikatüberhänge ist aktuell nur von wenigen Fundorten aus der Eifel und aus der Gegend um Fischelbach bekannt.
Lecanora orosthea	Felsen	*	*		26.11.2013		x	s.o.
Lecanora sulphurea	Felsen	2	3		26.11.2013			s.o.
Lecanora swartzii	Felsen	R	*		26.11.2013		x	s. L. orosthea
Lecidea fuliginosa	Felsen	3	3		26.11.2013			Die selten Art ist in NRW bisher nur aus der Eifel bekannt.
Lecidea fuscoatra	Felsen, Kopf	*	*		26.11.2013	x	x	
Lepraria caesioalba s.l.	Felsen	*	*		26.11.2013		x	s.o.
Lepraria lobificans	Felsen	*	*		26.11.2013		x	Vermutlich kommen weitere Lepraria-Arten vor, die sich mittels Dünnschichtchromatographie sicher identifizieren lassen.
Lepraria membranacea	Felsen	*	*		26.11.2013		x	
Lepraria nivalis	Felsen	*	*		26.11.2013			
Melanelixia fuliginosa	Felsen	*	*	§	26.11.2013			
Opegrapha gyrocarpa	Felsen	3	*		26.11.2013		x	s.o.
Parmelia saxatilis	Felsen	*	D	§	26.11.2013		x	
Peltigera praetextata	Felsen (Kalk)	*	V		26.11.2013			
Pertusaria aspergilla	Felsen	D	*		26.11.2013			Die Art ist in NRW bisher nur aus der Eifel bekannt.
Porina lectissima	Felsen	3	3		26.11.2013		x	Die recht seltene Art feuchter bis nasser Silikاتفelsen des Berglandes ist vermutlich unterkartiert.
Porpidia crustulata	Felsen	*	*		26.11.2013		x	
Porpidia macrocarpa	Felsen	*	*		26.11.2013		x	
Porpidia soledizodes	Felsen	*	*		26.11.2013			
Protoparmelia badia	Felsen	3	V		26.11.2013		x	Die Art offener Silikاتفelsen ist in NRW stark zurückgegangen.
Psilolechia lucida	Felsen	*	*		26.11.2013		x	
Ramalina pollinaria	Felsen	3	3	§	26.11.2013			Diese Art von rissiger Borke und Steilwänden von Silikاتفelsen ist in NRW deutlich zurückgegangen. Schwerpunkte liegen noch in der Eifel und weniger im Sauerland.
Reichlingia leopoldii	Felsen	fehlt	D		26.11.2013			Reichlingia wurde als lichenicoler Pilz beschrieben, inzwischen aber als lichenisiert eingestuft. Kürzlich wurde die Art erstmalig für NRW aus dem Nationalpark Eifel nachgewiesen.
Rhizocarpon geographicum	Felsen	*	*		26.11.2013		x	

Scoliciosporum umbrinum	Felsen	*	*		26.11.2013			
Tephromela atra	Felsen	3	V		26.11.2013		x	
Trapeliopsis granulosa	Kopf	*	*		26.11.2013			
Xanthoparmelia conspersa	Kopf	*	*	§	26.11.2013	x	.	
Xanthoparmelia verruculifera	Felsen	*	*	§	26.11.2013			s.o.
cf. Lecanactis dilleniana	Felsen	neu?	*		26.11.2013			
cf. Lecanora pannonica	Felsen	3	3		26.11.2013			

(siehe Quelle 1)

Fischelbach, Großer Bohnstein, Silikatfelsen (8220), 26.11.2013	RL SBGL	RL NRW	RL D
Calluna vulgaris			
Campanula rotundifolia			
Fagus sylvatica			
Quercus petraea			
Picea abies			
Teucrium scorodonia			
Asplenium trichomanes			
Polypodium vulgare			
Barbilophozia barbata	3	3	V
Diplophyllum albicans			
Frullania fragilifolia	2	2	3
Frullania tamarisci	3	3	3
Lophozia excisa	3	3	V
Lophozia longidens			V
Lophozia ventricosa var. silvicola			
Metzgeria furcata			V
Plagiochila porelloides			
Porella arboris-vitae	3	3	V
Porella platyphylla			V
Scapania compacta	1	2	2
Tritomaria quinquedentata	3	3	V
Amphidium mougeotii			V
Antitrichia curtipendula	2	2	2

Atrichum undulatum			
Bartramia ithyphylla	2	2	V
Bartramia pomiformis			V
Brachythecium populeum			
Bryum capillare			
Campylopus pyriformis			V
Cynodontium bruntonii			D
Dicranella heteromalla			
Dicranum scoparium			
Fissidens dubius			V
Grimmia hartmanii			V
Grimmia trichophylla			V
Hedwigia ciliata	3	3	G
Homalothecium sericeum			
Hylocomium splendens			V
Hypnum cupressiforme			
Hypnum jutlandicum			
Isothecium alopecuroides			V
Isothecium myosuroides			V
Mnium hornum			
Neckera complanata			V
Paraleucobryum longifolium			V
Plagiothecium succulentum			
Pleurozium schreberi			
Pohlia cruda	3	2	
Pohlia nutans			
Polytrichum formosum			
Racomitrium heterostichum			V
Racomitrium lanuginosum	3	3	V
Rhynchostegiella tenella			V
Rhytidiadelphus loreus			V
Schistidium apocarpum s.str.			
Thamnobryum alopecurum			V
Tortella tortuosa			V
Zygodon rupestris	3	3	3
Fischelbach, Großer Bohnstein, Silikatfelskuppen (8230), 26.11.2013	RL SBGL	RL NRW	RL D
Calluna vulgaris			
Quercus petraea			
Picea abies			
Pinus sylvestris			

Asplenium septentrionale	3	3	
Cephaloziella spec.			
Campylopus introflexus			
Ceratodon purpureus			
Dicranum polysetum	3	3	
Grimmia montana			V
Grimmia trichophylla			V
Hypnum cupressiforme			
Hypnum jutlandicum			
Pohlia nutans			
Polytrichum piliferum			
Racomitrium heterostichum			V
Racomitrium lanuginosum	3	3	V

(siehe Quelle 1)

Moose

Fischelbach, Großer Bohnstein, Silikatfelsen (8220), 26.11.2013

Calluna vulgaris			
Campanula rotundifolia			
Fagus sylvatica			
Quercus petraea			
Picea abies			
Teucrium scorodonia			
Asplenium trichomanes			
Polypodium vulgare			
Barbilophozia barbata	3	3	V
Diplophyllum albicans			
Frullania fragilifolia	2	2	3
Frullania tamarisci	3	3	3
Lophozia excisa	3	3	V
Lophozia longidens			V
Lophozia ventricosa var. silvicola			
Metzgeria furcata			V
Plagiochila porelloides			
Porella arboris-vitae	3	3	V
Porella platyphylla			V
Scapania compacta	1	2	2
Tritomaria quinquedentata	3	3	V

Amphidium mougeotii				V
Antitrichia curtipendula		2	2	2
Atrichum undulatum				
Bartramia ithyphylla		2	2	V
Bartramia pomiformis				V
Brachythecium populeum				
Bryum capillare				
Campylopus pyriformis				V
Cynodontium bruntonii				D
Dicranella heteromalla				
Dicranum scoparium				
Fissidens dubius				V
Grimmia hartmanii				V
Grimmia trichophylla				V
Hedwigia ciliata		3	3	G
Homalothecium sericeum				
Hylocomium splendens				V
Hypnum cupressiforme				
Hypnum jutlandicum				
Isothecium alopecuroides				V
Isothecium myosuroides				V
Mnium hornum				
Neckera complanata				V
Paraleucobryum longifolium				V
Plagiothecium succulentum				
Pleurozium schreberi				
Pohlia cruda		3	2	
Pohlia nutans				
Polytrichum formosum				
Racomitrium heterostichum				V
Racomitrium lanuginosum		3	3	V
Rhynchostegiella tenella				V
Rhytidiadelphus loreus				V
Schistidium apocarpum s.str.				
Thamnobryum alopecurum				V
Tortella tortuosa				V
Zygodon rupestris		3	3	3

(siehe Quelle 1)

Fischelbach, Großer Bohnstein, Silikاتفelskuppen (8230), 26.11.2013

Calluna vulgaris				
Quercus petraea				
Picea abies				
Pinus sylvestris				
Asplenium septentrionale		3	3	
Cephaloziella spec.				
Campylopus introflexus				
Ceratodon purpureus				
Dicranum polysetum		3	3	
Grimmia montana				V
Grimmia trichophylla				V
Hypnum cupressiforme				
Hypnum jutlandicum				
Pohlia nutans				
Polytrichum piliferum				
Racomitrium heterostichum				V
Racomitrium lanuginosum		3	3	V

(siehe Quelle 1)

Kategorien der Roten Liste

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

R extrem selten

V Vorwarnliste (noch ungefährdet, verschiedene Faktoren könnten eine Gefährdung in den nächsten zehn Jahren herbeiführen)

D Daten unzureichend

* ungefährdet

Davon abweichend wird in älteren Ausgaben der nationalen Roten Listen oder jenen der Bundesländer ein Status angegeben:

4 potenziell gefährdet (nur bei Roten Listen der Länder; soll künftig durch R ersetzt werden)

* vorkommend (indigen oder archäophyt) und ungefährdet

n Neophyt; im jeweiligen Bundesland (nach 1492) neu eingebürgerte Art

u unbeständige Art; im jeweiligen Bundesland nicht fest eingebürgert

eventuell zu erwarten, aber bislang nicht nachgewiesen

– im jeweiligen Gebiet nicht vorkommend

Teil II Maßnahmentabellen

Maßnahmenplanung für das FFH-Gebiet: Großer Bohnstein

Nr. Fläche	Bestand	Entwicklungsziele	Maßnahmen
<p>Nr: M-1</p> <p><u>Osiris-Kennung:</u> MAS-5116-0001-2013</p>	<p><u>Ausgangszustand:</u> Vielschichtiger Stieleichen- Fichten- Hainbuchen Mischbestand geschlossen mit Lücken. Bei dem Lebensraumtyp handelt es sich um Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation. Die Felsen werden von den am Fuße des Bohnsteins stehenden Fichten und anderen Laubbäumen beschattet. In den sehr steilen Bereichen kann sich kein Humus anlagern, dadurch entstehen optimale Lebensbedingungen für die Felsspaltvegetation.</p> <p><u>Waldstruktur (Laubwaldanteil in %):</u> ungleichaltrig mehrschichtig (75,0)</p> <p><u>Waldschicht:</u> Hauptschicht, locker mit Lücken, <u>Baumart(en): Alter, Anteil(%), Wuchskl., Mischungsf.:</u> Quercus petraea (subsp. petraea): 150, 60, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), , Carpinus betulus: 70, 20, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), , Fagus sylvatica (subsp. sylvatica): 40, 5, Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm), einzeln, <u>Waldschicht:</u> Überhalt, räumdig, <u>Baumart(en): Alter, Anteil(%), Wuchskl., Mischungsf.:</u> Picea abies: 180, 5, sehr starkes Baumholz (BHD 80 bis 100 cm), einzeln, <u>Waldschicht:</u> Unterstand, räumdig, <u>Baumart(en): Alter, Anteil(%), Wuchskl., Mischungsf.:</u> Picea abies: 15, 20, Jungwuchs, Pflanzung, truppweise,</p>	<p>Erhalt</p> <p><u>Ziel-Biotoptyp(en):</u> Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten</p> <p><u>Ziel-Lebensraumtyp(en):</u> Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation (8220)</p> <p><u>Zielart(en) Tierart(en):</u> <i>Bubo bubo</i>, Uhu, RL VS</p> <p><u>Zielart(en) Pflanzenart(en):</u> <i>Amelanchier ovalis</i>, Gemeine Felsenbirne XXX, XXX, RL 3</p>	<p>1.15 - nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald)</p> <p><u>Fläche:</u> 0,340 ha</p> <p>Zur Förderung des Lichteinfalls auf die Felsbiotope ist die Entnahme der Fichte entlang der gesamten westlichen Grenze vorrangig.</p> <p>vorrangig, sofort</p>

Nr. Fläche	Bestand	Entwicklungsziele	Maßnahmen
<p>Nr: M-2</p> <p><u>Osiris-Kennung:</u> MAS-5116-0002-2013</p>	<p><u>Ausgangszustand:</u> Der Waldkiefern- Traubeneichen Mischbestand ist krüppelwüchsig. Sichelförmig um den Bestand befinden sich Fichtenreinbestände. In Zukunft ist daher ein Anflug von Fichtennaturverjüngung zwischen die Felsen zu erwarten.</p> <p><u>Waldstruktur (Laubwaldanteil in %):</u> einschichtig (45,0)</p>	<p>Erhalt</p> <p><u>Ziel-Biototyp(en):</u> Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten</p> <p><u>Ziel-Lebensraumtyp(en):</u> Silikatfelsen mit ihrer Pioniervegetation (8230)</p> <p><u>Zielart(en) Tierart(en):</u> <i>Bubo bubo</i>, Uhu, RL VS</p> <p><u>Zielart(en) Pflanzenart(en):</u> XXX, XXX, RL 3 <i>Amelanchier ovalis</i>, Gemeine Felsenbirne</p>	<p>1.15 - nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald)</p> <p><u>Fläche:</u> 0,747 ha</p> <p>Im Bereich des Lebensraumtyps 8230 Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation sollte eine schrittweise Nutzung sowohl der Waldkiefer als auch teilweise der Traubeneiche erfolgen. Der Lebensraumtyp 8230 beinhaltet von Natur aus keine Baumbestockung. Da dieser Lebensraumtyp punktuell auf der ganzen Maßnahmenfläche auftritt, sollte auf den entsprechenden Stellen die Baumbestockung beseitigt werden. Die kahlgeschlagene Fläche darf 0,3ha in drei Jahren nicht überschreiten. Bei der Rückung der Baumstämme dürfen bestehende Populationen der Felsspaltvegetation nicht beschädigt werden. Die ULB und die Biologische Station weisen darauf hin, dass die Waldkiefer an diesem Standort möglicherweise natürlichen Ursprungs sind. Bis dieser Sachverhalt geklärt ist, sollte keine vollständige Ernte der Waldkiefern erfolgen.</p> <p>vorrangig, sofort</p>
<p>Nr: M-3</p> <p><u>Osiris-Kennung:</u> MAS-5116-0003-2013</p>	<p><u>Ausgangszustand:</u> Vielschichtiger Stieleichen- Hainbuchen- Fichten Mischbestand geschlossen mit Lücken. Es kommt immer mehr Naturverjüngung der Fichte auf. Damit tritt schleichend eine Verschlechterung des Biotops ein. Vereinzelt sind Felspartien vorhanden die durch Beschattung nicht mit lebensraumtypischer Pioniervegetation bedeckt sind. Auf dieser Maßnahmenfläche kann die Beschattung durch die Laubbäume toleriert werden, da es sich hier um eine Übergangsfläche handelt.</p> <p><u>Waldstruktur (Laubwaldanteil in %):</u> ungleichaltrig mehrschichtig (75,0)</p> <p><u>Waldschicht:</u> Hauptschicht, locker mit Lücken, <u>Baumart(en):</u> Alter, Anteil(%), Wuchskl., Mischungsf.:</p>	<p>Optimierung</p> <p><u>Ziel-Biototyp(en):</u> Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten</p> <p><u>Ziel-Lebensraumtyp(en):</u> Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation (8220)</p> <p><u>Zielart(en) Tierart(en):</u> <i>Bubo bubo</i>, Uhu, RL VS</p> <p><u>Zielart(en) Pflanzenart(en):</u> <i>Amelanchier ovalis</i>, Gemeine Felsenbirne XXX, XXX, RL 3</p> <p>Die Maßnahmenfläche stellt einen Übergang zwischen den beiden Lebensraumtypen Traubeneichen-Hainbuchenwald und Silikatfelsen mit Fesspaltvegetation dar. Nach der Beseitigung der</p>	<p>1.15 - nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald)</p> <p><u>Fläche:</u> 0,676 ha</p> <p>Die Fichte gehört nicht zu den lebensraumtypischen Baumarten in diesem FFH- Gebiet. Sie verjüngt sich natürlich und stellt besonders auf dieser Maßnahmenfläche eine Bedrohung für den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps dar. Ein zurückdrängen der Fichte sollte auf dieser Fläche aktiv mit der Motorsense bzw. Motorsäge geschehen. Ein unterdrücken der Fichte mit waldbaulichen Mitteln ist bei den bestehenden Bedingungen nicht mehr möglich. Bei der weiteren Bewirtschaftung sollte einzelstammweise ein vielschichtiger, lichter Traubeneichen- Hainbuchenbestand angestrebt werden. Größere Felspartien sind nach Möglichkeit freizustellen.</p> <p>vorrangig, Beginn innerhalb 5 Jahren</p>

Nr. Fläche	Bestand	Entwicklungsziele	Maßnahmen
	<p>Quercus petraea (subsp. petraea): 150, 60, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), , Carpinus betulus: 70, 20, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), einzeln, geringe Qualität Fagus sylvatica (subsp. sylvatica): 40, 5, Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm), einzeln, geringe Qualität <u>Waldschicht:</u> Überhalt, räumdig, <u>Baumart(en): Alter, Anteil(%), Wuchskl., Mischungsf.:</u> Picea abies: 180, 5, sehr starkes Baumholz (BHD 80 bis 100 cm), einzeln, <u>Waldschicht:</u> Unterstand, räumdig, <u>Baumart(en): Alter, Anteil(%), Wuchskl., Mischungsf.:</u> Picea abies: 15, 20, Jungwuchs, Pflanzung, truppweise,</p>	<p>Fichte wird sich der Lebensraum durch die unterschiedlichen Boden- und Lichtverhältnisse eigenständig, auf vielfältige Weise, entwickeln können.</p>	
<p><u>Nr:</u> M-4 <u>Osiris-Kennung:</u> MAS-5116-0004-2013</p>	<p><u>Ausgangszustand:</u> Vielschichtiger Stieleichen- Fichten- Hainbuchen Mischbestand geschlossen mit Lücken. <u>Waldstruktur (Laubwaldanteil in %):</u> ungleichaltrig mehrschichtig (75,0)</p>	<p>Optimierung <u>Ziel-Biototyp(en):</u> Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten <u>Ziel-Lebensraumtyp(en):</u> Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation (8220) Das Ziel ist die Schaffung einer Pufferzone die den Einflug der Fichte in die Felsbereiche bzw. an den Fuß des Bohnsteins verhindert.</p>	<p>1.15 - nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald) <u>Fläche:</u> 0,099 ha Die Fichte soll in einer Maßnahme aus dem Bestand entnommen werden. Das gilt sowohl für das Stangenholz, als auch für die Naturverjüngung. vorrangig, sofort</p>

Nr. Fläche	Bestand	Entwicklungsziele	Maßnahmen
<p>Nr: M-5</p> <p>Osiris-Kennung: MAS-5116-0005-2013</p>	<p><u>Ausgangszustand:</u> In das ungleichaltrige Fichtenaltholz sind einzelne Eichen eingemischt. Diese werden seit einigen Jahren immer mehr von der Fichte aus dem Kronendach verdrängt. Im Westen dieser Maßnahmenfläche schließt eine sehr steile Felswand. Die Beschattung der Felswand durch den Fichtenbestand ist sehr stark.</p> <p><u>Waldstruktur (Laubwaldanteil in %):</u> Altbestand mit Verjüngung (5,0)</p> <p><u>Waldschicht:</u> Hauptschicht, geschlossen, <u>Baumart(en): Alter, Anteil(%), Wuchskl., Mischungsf.:</u> Picea abies: 90, 80, mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm), reihenweise, Quercus petraea (subsp. petraea): 80, 10, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), einzeln, <u>Waldschicht:</u> Unterstand, räumdig, <u>Baumart(en): Alter, Anteil(%), Wuchskl., Mischungsf.:</u> Picea abies: 15, 20, Dickung (BHD bis 7 cm), gruppenweise,</p>	<p>Optimierung</p> <p><u>Ziel-Biototyp(en):</u> Buchen-Eichenmischwald</p> <p><u>Ziel-Lebensraumtyp(en):</u> Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)</p>	<p>1.15 - nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald)</p> <p><u>Fläche:</u> 0,675 ha</p> <p>vorrangig, sofort</p>

Nr. Fläche	Bestand	Entwicklungsziele	Maßnahmen
<p>Nr: M-5</p> <p>Osiris-Kennung: MAS-5116-0005-2013</p>	<p><u>Ausgangszustand:</u> siehe oben</p>	<p>Neuentwicklung / Wiederherstellung</p> <p><u>Ziel-Biototyp(en):</u> Buchen-Eichenmischwald</p> <p><u>Ziel-Lebensraumtyp(en):</u> Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)</p>	<p>1.12 - lebensraumtypische Gehölze aufforsten (Wald)</p> <p><u>Fläche:</u> 0,675 ha</p> <p>wichtig, sofort</p>
<p>Nr: M-6</p> <p>Osiris-Kennung: MAS-5116-0006-2013</p>	<p><u>Ausgangszustand:</u> Fichtenreinbestand gedrängt mit einzelnen stark überschatteten Felsbiotopen und einzelnen kümmernden Laubbäumen.</p> <p><u>Waldstruktur (Laubwaldanteil in %):</u> einschichtig (5,0)</p>	<p>Neuentwicklung / Wiederherstellung</p> <p><u>Ziel-Biototyp(en):</u> Buchen-Eichenmischwald</p>	<p>1.2 - Bestockungsgrad absenken (Wald)</p> <p><u>Fläche:</u> 0,768 ha</p> <p>Die Umwandlung des Fichtenreinbestandes in einen vielschichtigen Buchen-Eichen Hainbuchenmischbestand mit breitem Waldrand im Norden und Westen der MAS würde den Lebensraum der Laubholzabhängigen Tierarten der Nachbarbestände in günstiger Weise beeinflussen. Zurzeit wirkt sich der Fichtenbestand als ein Riegel für potentielle Wanderbewegungen und Grenzlinieneffekte aus.</p> <p>vorrangig, Beginn innerhalb 5 Jahren</p>

Nr. Fläche	Bestand	Entwicklungsziele	Maßnahmen
<p>Nr: M-6</p> <p>Osiris-Kennung: MAS-5116-0006-2013</p>	<p><u>Ausgangszustand:</u> siehe oben</p>	<p>Neuentwicklung / Wiederherstellung</p> <p><u>Ziel-Biototyp(en):</u> Buchen-Eichenmischwald</p>	<p>1.11 - lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald)</p> <p>Fläche: 0,768 ha</p> <p>Einzelne Laubhölzer, Eberesche und Eiche sollen freigestellt werden.</p> <p>vorrangig, sofort</p>
<p>Nr: M-7</p> <p>Osiris-Kennung: MAS-5116-0007-2013</p>	<p><u>Ausgangszustand:</u> Blöße mit einzelnen Fichtendickungen.</p> <p><u>Waldstruktur (Laubwaldanteil in %):</u> (5,0)</p>	<p>Neuentwicklung / Wiederherstellung</p> <p><u>Ziel-Biototyp(en):</u> Buchen-Eichenmischwald</p>	<p>1.12 - lebensraumtypische Gehölze aufforsten (Wald)</p> <p>Fläche: 0,456 ha</p> <p>Die Fläche kann bis auf einige Dickungen als Blöße angesehen werden. Deshalb soll an dieser Stelle eine Aufforstung mit der Traubeneiche erfolgen. Durch die hohe Wilddichte muss die Aufforstung mit Gattern oder Einzelschutz versehen werden. Felspartien sind bei der Pflanzung auszusparen, um eine Beschattung zu vermeiden. Dies gilt auch für den in sudwestlicher Richtung von den Felsen liegenden Bereich.</p> <p>vorrangig, sofort</p>

Nr. Fläche	Bestand	Entwicklungsziele	Maßnahmen
<p>Nr: M-7</p> <p>Osiris-Kennung: MAS-5116-0007-2013</p>	<p><u>Ausgangszustand:</u> siehe oben</p>	<p>Neuentwicklung / Wiederherstellung</p> <p><u>Ziel-Biototyp(en):</u> Buchen-Eichenmischwald</p>	<p>1.15 - nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald)</p> <p><u>Fläche:</u> 0,456 ha</p> <p>Die vorhandene Fichtennaturverjüngung soll möglichst zeitnah beseitigt werden. Um die Felsen soll eine regelmäßige Beseitigung der Fichtenaturverjüngung erfolgen.</p> <p>vorrangig, sofort</p>
<p>Nr: M-8</p> <p>Osiris-Kennung: MAS-5116-0008-2013</p>	<p><u>Ausgangszustand:</u> Strukturreicher Fichten- Waldkiefern- Eichenwald locker mit räumigen Fichten Unterstand</p> <p><u>Waldstruktur (Laubwaldanteil in %):</u> zweischichtig (30,0)</p> <p><u>Waldschicht:</u> Hauptschicht, locker, <u>Baumart(en): Alter, Anteil(%), Wuchskl., Mischungsf.:</u> Picea abies: 160, 40, starkes Baumholz (BHD 50 bis 80 cm), flächenweise, Pinus sylvestris: 150, 30, mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm), reihenweise, Quercus petraea (subsp. petraea): 150, 30, geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm), streifenweise, <u>Waldschicht:</u> Unterstand, räumdig, <u>Baumart(en): Alter, Anteil(%), Wuchskl., Mischungsf.:</u> Picea abies: 20, 20, Dickung (BHD bis 7 cm), , Carpinus betulus: 15, 15, Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm), ,</p>	<p>Neuentwicklung / Wiederherstellung</p> <p><u>Ziel-Biototyp(en):</u> Buchen-Eichenmischwald</p>	<p>1.15 - nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald)</p> <p><u>Fläche:</u> 0,721 ha</p> <p>Durch den schmalen Charakter der Maßnahmenfläche und den lichten Hauptbestand sind die Wachstumsbedingungen für die Fichtennaturverjüngung ideal. Mit waldbaulichen Mitteln kann die Fichtennaturverjüngung nicht unterdrückt werden. Deshalb muss eine mechanische Beseitigung der Fichtennaturverjüngung erfolgen.</p> <p>wichtig, Beginn innerhalb 5 Jahren</p>

Nr. Fläche	Bestand	Entwicklungsziele	Maßnahmen
<p>Nr: M-8</p> <p>Osiris-Kennung: MAS-5116-0008- 2013</p>	<p><u>Ausgangszustand:</u> siehe oben</p>	<p>Neuentwicklung / Wiederherstellung</p> <p><u>Ziel-Biototyp(en):</u> Buchen-Eichenmischwald</p>	<p>1.23 - Voranbau, Unterbau mit lebensraumtypischen Gehölzen (Wald)</p> <p><u>Fläche:</u> 0,721 ha</p> <p>Die durch die Beseitigung der Fichten entstandenen Fehlstellen sollen durch die Pflanzung von einzelnen Buchen ergänzt werden.</p> <p>wichtig, Beginn innerhalb 5 Jahren</p>

Teil III Kartenwerk