



Rheinland-Pfalz

STRUKTUR- UND
GENEHMIGUNGSDIREKTION
NORD

NATURA 2000

Bewirtschaftungsplan

(BWP-2011-11-N)

Teil B: Maßnahmen

FFH 5805-302 „Birresborner Eishöhlen und Vulkan Kalem“

IMPRESSUM

Herausgeber: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord
Stresemannstraße 3-5
56068 Koblenz

Bearbeitung: bnl – bürogemeinschaft für
naturschutz und landschaftsökologie
Dipl. Ing. agr. Gerd Ostermann
Bahnhofstr. 20
54587 Birgel



Version: 170305

Koblenz, Juni 2017



Dieser Bewirtschaftungsplan wird im Rahmen des Entwicklungsprogramms PAUL unter Beteiligung der Europäischen Union und des Landes Rheinland-Pfalz, vertreten durch das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten, durchgeführt.

Inhaltsverzeichnis

1	Erhaltungs- (Wiederherstellungs-) Verbesserungsziele und Maßnahmen	1
2	Zielkonflikte/Synoptische Betrachtung, Prioritäten	8
3	Erläuterungen zur Ziel- und Maßnahmenplanung.....	9
3.1	Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen (E) großräumig	9
3.2	Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen (E) kleinräumig	10
3.3	Verbesserungsmaßnahmen (V).....	11
4	Ableitung von Zielen und Maßnahmen im Ziel- und Maßnahmenraum im Gesamtgebiet	12
5	Ableitung von Zielen und Maßnahmen in den Ziel- und Maßnahmenräumen im Offenland.	13
6	Ableitung von Zielen und Maßnahmen in den Ziel- und Maßnahmenräumen im Wald.....	17
7	Empfehlungen für weitere Maßnahmen	19
8	Ausblick / Offene Fragen	20
9	Fazit	20
10	Literatur/Referenzen	21

Anlage

Karte zur Maßnahmen- und Zielplanung

1 Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungs- sowie Verbesserungsziele und Maßnahmen	
Erhaltungsziel(e) nach Landesverordnung über die Erhaltungsziele in NATURA 2000 Gebieten	<p>„Erhaltung oder Wiederherstellung von</p> <ul style="list-style-type: none"> • ungestörten Höhlen als Schwarm- und Winterquartiere für Fledermäuse, • Felslebensräumen, artenreichem Grünland und Laubwald, auch als Jagdhabitat für Fledermäuse“
Ableiten von Zielen und Maßnahmen für Lebensraumtypen (LRT) und Arten	
LRT-Code	Ziele, Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungs- sowie Verbesserungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen
6430	<p>Feuchte Hochstaudenfluren</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung eines Mädesüß-dominierten, feuchten und eutrophen Hochstaudensaums im Bachauenbereich des Fischbaches mit großem Insektenreichtum und Brutrevieren von Vögeln <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Nutzung oder nur seltene Mahd zur Förderung der hohen Individuen- und Artendichte bei den Insekten ➤ Entwicklung: <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von artenreichen Beständen an allen Fließgewässer und Gräben als Lebensraum verbindende Funktion im Biotopnetz
6510	<p>Flachland-Mähwiesen</p> <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der aktuell erfassten mageren, z. T. feuchten Flachland-Mähwiesen mit Erhaltungszustand „A“ oder „B“; ➤ Entwicklung von Flachland-Mähwiesen von Erhaltungszustand „C“ nach min. „B“; ➤ Entwicklung weiterer Magerwiesenflächen, die bislang nicht die Kriterien als LRT erfüllen ➤ Ausbildung eines zeitlichen Nutzungsmosaiks auf benachbarten Flächen ➤ Vernetzung der Wiesen untereinander <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Beibehalten einer ökologisch sinnvollen Nutzung • Wiederaufnahme einer extensiven Nutzung brachgefallener Flächen • Kein Umbruch und keine Neueinsaat ➤ Entwicklung: <ul style="list-style-type: none"> • Extensivierung landwirtschaftlich intensiv genutzter Wiesen • Zeitlich abgestufte Nutzung von benachbarten Wiesen oder Teilflächen

8150	<p>Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Schutthalde mit ihrer lebensraumtypischen Artenausstattung <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Trittschäden (Wanderer) • Natürliche Entwicklung durch Nutzungsverzicht auf freiwilliger Basis oder sehr extensive naturnahe Waldwirtschaft • Entnahme beschattender und / oder standortfremder Gehölze, falls erforderlich • Verzicht auf Kalkung angrenzender Waldbestände
8160	<p>Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Felsformation mit ihrer lebensraumtypischen Artenausstattung <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Trittschäden (Wanderer, Klettertouristen, Geo-Caching) • Entnahme beschattender und / oder standortfremder Gehölze, falls erforderlich
8210	<p>Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Felsformation mit ihrer lebensraumtypischen Artenausstattung <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Trittschäden (Wanderer, Klettertouristen, Geo-Caching) • Natürliche Entwicklung durch Nutzungsverzicht auf freiwilliger Basis oder sehr extensive naturnahe Waldwirtschaft • Entnahme beschattender und / oder standortfremder Gehölze, falls erforderlich • Verzicht auf Kalkung angrenzender Waldbestände
8220	<p>Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Felsformation mit ihrer lebensraumtypischen Artenausstattung <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Trittschäden (Wanderer, Klettertouristen, Geo-Caching) • Natürliche Entwicklung durch Nutzungsverzicht auf freiwilliger Basis oder sehr extensive naturnahe Waldwirtschaft

	<ul style="list-style-type: none"> • Entnahme beschattender und / oder standortfremder Gehölze, falls erforderlich • Verzicht auf Kalkung angrenzender Waldbestände
8230	<p>Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo albi-Veronicion dillenii</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Felsformation an Schlackefelsen des ehemaligen Steinbruches am Vulkan Kalem mit ihrer lebensraumtypischen Artenausstattung <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Trittschäden (Wanderer, Klettertouristen, Geo-Caching) • Natürliche Entwicklung durch Nutzungsverzicht auf freiwilliger Basis oder sehr extensive naturnahe Waldwirtschaft • Entnahme beschattender und / oder standortuntypischer Gehölze, falls erforderlich
8310	<p>Nicht touristisch erschlossene Höhlen</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung des Stollensystems der ehemaligen Mühlsteinhöhlen am Nordhang des Fischbachvulkanes als Lebensraum stark gefährdeter Fledermausarten <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Regulierung des Zugangs durch Vergitterung und Verschließen der Stolleneingänge, insbesondere während des Winterhalbjahres • Anbringen von Hinweisen zum Verhalten für Besucher in den Höhlen • Kontrolle des Verbotes von offenen Feuer, Lärm und Rauch in den Höhlen • Information über die besondere Bedeutung der Höhlen als Fledermausquartiere
9130	<p>Waldmeister-Buchenwälder</p> <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ s. „Forstfachlicher Beitrag zum FFH-Bewirtschaftungsplan "Birresborner Eishöhlen und Vulkan Kalem" – DE-5805-302“, Seite 12 ff. ➤ Naturnahe Waldbewirtschaftung mit Erhalt bzw. Entwicklung alters- und strukturdiverser Bestände ➤ BAT-Konzept (Konzept zum Umgang mit Biotopbäumen, Altholz und Totholz): <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt und Förderung von Alt- und starkem Totholz - Erhalt und Förderung von Horst- und Höhlenbäumen - Kein Kahlschlag ➤ Förderung der Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaft ➤ Sukzessive Entfernung und Verzicht auf Anbau standortuntypischer Baumarten (Rot-Eiche, Robinie) ➤ Aufbau und Erhalt von Waldmantelstrukturen ➤ Vermeidung von flächigen Befahrungsschäden und Oberbodenverdichtungen, im Bedarfsfall Anlage von Rückegassen ➤ Reduzierung von Wegebaumaßnahmen und Wegebefestigungen auf

	<p>ein erforderliches Minimum Waldwegebau möglichst unter Verwendung ortsüblicher Materialien</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Optimierung der Bestände an den Eishöhlen als bedeutendes Fledermaushabitat <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ s. „Forstfachlicher Beitrag zum FFH-Bewirtschaftungsplan "Birresborner Eishöhlen und Vulkan Kalem" – DE-5805-302: Empfehlungen für die Bewirtschaftung des Waldmeister-Buchenwaldes“, Seite 12 ff.
9180*	<p>Schlucht- und Hangmischwälder</p> <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ s. „Forstfachlicher Beitrag zum FFH-Bewirtschaftungsplan "Birresborner Eishöhlen und Vulkan Kalem" – DE-5805-302“, Seite 16 ➤ Naturnahe und sehr extensive Waldbewirtschaftung mit Erhalt bzw. Entwicklung alters- und strukturdiverser Bestände ➤ Natürliche Entwicklung durch Nutzungsverzicht auf freiwilliger Basis oder sehr extensive naturnahe Waldwirtschaft ➤ BAT-Konzept (Konzept zum Umgang mit Biotopbäumen, Altholz und Totholz): <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt und Förderung von Alt- und starkem Totholz - Erhalt und Förderung von Horst- und Höhlenbäumen - Kein Kahlschlag ➤ Förderung der Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaft ➤ Sukzessive Entfernung und Verzicht auf Anbau standortuntypischer Baumarten (Rot-Eiche, Robinie) ➤ Reduzierung von Wegebaumaßnahmen und Wegebefestigungen auf ein erforderliches Minimum. Waldwegebau möglichst unter Verwendung ortsüblicher Materialien <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ s. „Forstfachlicher Beitrag zum FFH-Bewirtschaftungsplan "Birresborner Eishöhlen und Vulkan Kalem" – DE-5805-302: Empfehlungen für die Bewirtschaftung der Schlucht- und Hangmischwälder“, Seite 15 f.
Artname	Ziele, Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungs- sowie Verbesserungsmaßnahmen für die Arten Anhang II FFH-Richtlinie
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung und Förderung der Population des Großen Mausohrs ➤ Erhaltung und Entwicklung strukturreicher Wälder mit hohem Laubholzanteil ➤ Erhaltung und ggf. Entwicklung von Leitelementen (Hecken, Gehölzsäumen und anderen linearen Landschaftsstrukturen) ➤ Sicherung des Schwarmplatzes und des Winterquartieres an den Birresborner Eishöhlen <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Störungs- und zugluftfreie Quartiere sind zu erhalten • Der Einsatz von Insektiziden in den Jagdgebieten sollte vermieden werden • Im Umfeld von 10 - 15 km um die Wochenstuben müssen struktur- und insektenreiche Jagdgebiete vorhanden sein, welche die Tiere ungehindert entlang von Hecken und anderen Leitlinien erreichen können • Erhalt der bevorzugten Jagdbiotope, galerieartig aufgebaute Wälder

	<p>mit gering entwickelter bis fehlender Strauch- und Krautschicht</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entwicklung: <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von galerieartig aufgebauten Wäldern als Jagdbiotope
<p>Bechsteinfledermaus <i>(Myotis bechsteinii)</i></p>	<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung und Förderung der Population der Bechsteinfledermaus ➤ Erhaltung und Entwicklung strukturreicher Wälder mit hohem Laubholzanteil ➤ Erhaltung und ggf. Entwicklung von Leitelementen (Hecken, Gehölzsäumen und anderen linearen Landschaftsstrukturen) ➤ Sicherung der Schwarmplätze und Überwinterungsquartiere in den Birresborner Eishöhlen <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Überwinterungsquartiere in natürlichen und künstlichen Höhlen vor Betreten während der Winterruhe • Integration der Schutzmaßnahmen in die forstliche Bewirtschaftung: <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung und Förderung von strukturreichen Waldbeständen (siehe Tabelle „Zielkonflikte“) • Erhaltung und Förderung von Habitatbäumen • Erhöhung des Alt- und Totholzanteils • Freiwilliger Verzicht auf die Nutzung von Höhlenbäumen ➤ Entwicklung: <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des strukturreichen Laubwaldanteils • Entwicklung bachbegleitender Erlen-Eschen-Wälder als Leitlinien
<p>Teichfledermaus <i>(Myotis dasycneme)</i></p>	<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung und Förderung der Population der Teichfledermaus ➤ Erhaltung und Entwicklung strukturreicher Wälder mit hohem Laubholzanteil ➤ Erhaltung und ggf. Entwicklung von Leitelementen (Hecken, Gehölzsäumen und anderen linearen Landschaftsstrukturen) ➤ Sicherung der Überwinterungsquartiere in den Birresborner Eishöhlen <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Überwinterungsquartiere in natürlichen und künstlichen Höhlen vor Betreten während der Winterruhe • Integration der Schutzmaßnahmen in die forstliche Bewirtschaftung: <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung und Förderung von strukturreichen Waldbeständen (siehe Tabelle „Zielkonflikte“) • Erhaltung und Förderung von Habitatbäumen • Erhöhung des Alt- und Totholzanteils • Freiwilliger Verzicht auf die Nutzung von Höhlenbäumen ➤ Entwicklung: <ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung des strukturreichen Laubwaldanteils • Entwicklung bachbegleitender Erlen-Eschen-Wälder als Leitlinien
<p>Wimperfledermaus <i>(Myotis emarginatus)</i></p>	<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Vorkommen der Wimperfledermaus in den Birresborner Eishöhlen ➤ Erhaltung und ggf. Entwicklung der Jagdhabitats in einem mosaikartig zusammengesetzten Lebensraum aus laubbaumreichen Mischbeständen, Waldrändern, artenreichen Wiesen, Streuobstbeständen mit höhlenreichen Altbäumen und Hecken, auch

	<p>außerhalb des Gebietes</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung und ggf. Entwicklung von Leitelementen (Hecken, Gehölzsäumen und anderen linearen Landschaftsstrukturen) ➤ Sicherung der Schwarmplätze und Überwinterungsquartiere <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung und Förderung naturnaher Laubwaldbestände • Erhaltung artenreicher, lückiger Wiesen und Obstwiesen außerhalb des FFH-Gebietes • Erhaltung Gebüsch- und laubholzreicher Wälder mit einem ausreichenden Totholzanteil in einem Umkreis von 10 km um die Wochenstuben ➤ Entwicklung: <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung und Neuanlage von Streuobstwiesen und extensiv genutztem Grünland außerhalb des FFH-Gebietes • Entwicklung Gebüsch- und laubholzreicher Wälder mit einem ausreichenden Totholzanteil in einem Umkreis von 10 km um die Wochenstuben
<p>Bachneunauge, (<i>Lampetra planeri</i>)</p>	<p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhalt des sehr guten Erhaltungszustandes und der natürlichen Gewässerdynamik sowie des Struktureichtums des Fischbaches <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeinträgen aus angrenzenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen • Ausweisung von Uferrandstreifen zur weiteren Förderung der natürlichen Dynamik • Keine baulichen Veränderungen am Gewässer • Erhaltung von Wohngewässern mit hoher Strukturvielfalt, Larven sind auf ruhig fließende Gewässerabschnitte mit sandigem Feinsubstrat, meist Flachwasserbereiche, angewiesen, die erwachsenen Exemplare benötigen rascher fließende Gewässerbereiche mit kiesigen und steinigen Strecken zum Ansaugen und zur Fortpflanzung • schonende Durchführung oder Unterlassung von Unterhaltungsmaßnahmen unter Erhalt sedimentations-fördernder Strukturen • Verzicht auf Fischbesatz ➤ Entwicklung: <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung weitgehend durchgängiger gewässerbegleitender Erlen-Eschen-Galeriewälder

Die folgenden Ziele der weiteren im Gebiet vorkommenden, wertgebenden Tierarten beziehen sich auf das Gesamtgebiet und besitzen allgemein empfehlenden Charakter. Spezielle Maßnahmen werden daraus nicht abgeleitet!

Artname	Ziele, Erhaltungs- (Wiederherstellungs-) und Verbesserungsmaßnahmen für die Arten nach Vogelschutzrichtlinie Art 4 Abs 1, Art. 4 Abs 2
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	<p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhalt einer reich strukturierten, offenen bis halb offenen Landschaften, z. B. Heckenlandschaften, Trocken- und Magerrasen, frühe Stadien von Sukzessionsflächen, Feldgehölze, Streuobstwiesen und Ödländer <p>Potentielle Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung: <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung von Heckenstreifen im Kulturland • Erhaltung des Nahrungsangebotes durch Vermeidung von Eutrophierung, Grünlandumbruch, Vergrößerung der Schläge, Bewirtschaftung bis unmittelbar an die Randstrukturen • Keine Forstarbeiten und Jagd innerhalb der Horstbereiche während der Brutzeit ➤ Entwicklung: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Nahrungsangebots durch Schutz und Förderung reich strukturierter, artenreicher Feldfluren mit Feldrainen, Ruderalfluren, Staudenfluren und Brachen sowie insbesondere Hecken und offene und magere Wiesen • Neuanlage größerer, kommunizierender Heckenstreifen im Kulturland aus standortgemäßen Arten • Entwicklung natürlicher Waldsäume

2 Zielkonflikte/Synoptische Betrachtung, Prioritäten

Zielkonflikte zwischen Anhang II Arten, Lösungen u. prioritärer Handlungsbedarf

Artnamen

**Bechsteinfledermaus
Großes Mausohr**

Myotis bechsteinii – Myotis myotis

Im FFH-Gebiet wird die Erhaltung der Populationen beider Fledermausarten angestrebt. Im Bereich der Birresborner Eishöhlen wurden beide Arten festgestellt, wobei die Bechsteinfledermaus reich strukturierte Waldbereiche als Jagdgebiet bevorzugt und das Große Mausohr Hallenwälder.

Zielkonflikte ergeben sich durch die Möglichkeit der Förderung geeigneter Jagdlebensräume beider Arten innerhalb derselben Waldgebiete.

Lösungsmöglichkeit: Die Änderung der Waldstruktur von Hallenwald in reich strukturierte, gestufte Waldbestände und umgekehrt bedarf längerer Zeiträume und ist ein dynamischer Prozess, der innerhalb der naturnahen Waldwirtschaft abläuft. Dabei ist innerhalb des FFH-Gebietes auf einen am heutigen Bestand orientierten Flächenanteil („Verschlechterungsverbot“) zwischen reich strukturierten und hallenwaldähnlichen Beständen zu achten.

An diese Bestände angrenzende, bisher noch nicht naturnah ausgeprägte Waldbestände sollten im Rahmen einer naturnahen Waldbewirtschaftung entwickelt werden.

3 Erläuterungen zur Ziel- und Maßnahmenplanung

3.1 Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen (E) großräumig

Abgrenzung von größeren Ziel- und Maßnahmenräumen mit dem Ziel, einen günstigen Erhaltungszustand („A“ und „B“ nach dem LANA-Bewertungsschema) zu erhalten und aus einem ungünstigen Zustand „C“ einen günstigen Erhaltungszustand „B“ nach LANA-Bewertungsschema wiederherzustellen bzw. den ökologischen Erfordernissen von Lebensraumtypen (LRT) und Arten in der Regel auf Gebietsebene oder übergeordneter Raumebene ausreichend Rechnung zu tragen.

Betrachtungsebene für die Maßnahmenabgrenzung:

Die Abgrenzung der Ziel- und Maßnahmenräume ist nach einheitlichen Zielvorgaben (z. B. Schwerpunktträume, Räume ähnlicher Funktion im Verbund, potentieller Gesamttraum von Metapopulationen) erfolgt und im Text begründet. Dabei wurde eine Minimierung bzw. Auflösung von Zielkonflikten vorgenommen.

Hier wurden verschiedene Lebensraumtypen (LRT) und Arten in einem Planungsraum zusammengefasst.

Die dem Planungsraum zugeordneten Ziele kommen mehr oder weniger vielen dort vorkommenden Arten und LRT zugute. Die Ziele sind miteinander vereinbar. Falls hier Konflikte zwischen den Zielen für unterschiedliche Arten aufgetreten sind, wurden sie durch räumliche Entzerrung der Maßnahmen (flächenhafte und linienhafte Maßnahmen, z. B. Randstreifen) gelöst.

Arten:

- die eine weite Verteilung haben,
- mobil sind,
- relativ unspezifische Ansprüche haben.

Lebensraumtypen (LRT):

- Fast alle LRT, d. h. alle LRT, für die keine Fixpunkte im Maßnahmenbereich rot abgegrenzt werden (siehe Punkt 2).
- Im Wald wird mit Zielvorgaben gearbeitet, die sich auf die Gesamtvorkommen der LRT im Gebiet beziehen (Betrachtung der Summe der LRT im Gebiet).

Handlungsbedarf:

Ist hier in der Regel vorhanden.

3.2 Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen (E) kleinräumig

Abgrenzung von kleineren Ziel- und Maßnahmenräumen mit dem Ziel, einen günstigen Erhaltungszustand („A“ und „B“ nach dem LANA-Bewertungsschema) zu erhalten und aus einem ungünstigen Zustand „C“ einen günstigen Erhaltungszustand „B“ nach LANA-Bewertungsschema wiederherzustellen bzw. den ökologischen Erfordernissen von Lebensraumtypen (LRT) und Arten in der Regel auf Gebietsebene oder übergeordneter Raumebene ausreichend Rechnung zu tragen.

Betrachtungsebene für die Maßnahmenabgrenzung:

Kleinräumig: herausragende, besonders wichtige sowie besonders bedeutende Flächen (besonderer Sicherungsbedarf).

Was ist mit herausragenden, besonders wichtigen sowie besonders bedeutenden Flächen gemeint?

Arten:

- Besondere (lokale) Ausbreitungszentren (z. B. herausragendes Optimalhabitat, entscheidender Kernraum, Ausbreitungszentren von Metapopulationen),
- besondere Prioritäten, z. B. einzige Vorkommen im Land, im Naturraum, im Natura 2000-Gebiet,
- besondere „Hot Spots“ der standortgerechten Vielfalt.

Lebensraumtypen (LRT):

- Landesweit sehr seltene LRT,
- besonders artenreiche oder strukturell herausragende Ausprägungen eines LRT,
- herausragende Vorkommen im FFH-Gebiet (in der Regel eine Auswahl der Bestände mit Erhaltungszustand A),
- besondere „Hot Spots“ der standortgerechten Vielfalt.

Handlungsbedarf:

Ist hier „immer“ vorhanden. Handlungsbedarf kann auch nur Beobachtung bedeuten.

Rot oder in der Farbe Orange abgegrenzte Maßnahmenräume werden mit Erhaltungs- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen belegt

(Erhaltungsmaßnahmen und -ziele schließen auch Wiederherstellungsmaßnahmen und -ziele mit ein)

3.3 Verbesserungsmaßnahmen (V)

Optionale, wünschenswerte Maßnahmen, die zur Verbesserung bzw. Entwicklung des aktuellen „guten Zustands“ (B) in Richtung eines „hervorragenden Zustands“ (A) dienen; d. h. eine Verbesserung der ökologischen Erfordernisse des Gesamtbestands im Gebiet.

Betrachtungsebene für die Maßnahmenabgrenzung:

- Abgrenzung von in der Regel größeren Planungs- oder Potenzialräumen,
- Konkrete Flächenabgrenzung, wenn eindeutig eine Verbesserung auf dieser einen Fläche möglich ist,
- Schwerpunkt auf Verbesserung des Erhaltungszustandes „B“ in Richtung „A“ bezogen auf das Gesamtgebiet,
- Betrachtungsebene: Verbesserung der ökologischen Erfordernisse des Gesamtbestands im Gebiet (auch fallweise Neuanlage oder Renaturierung oder Dynamisierung in einem Raum, z. B. zur Stärkung des Biotopverbunds).

Arten und Lebensräume:

potenziell alle

Handlungsbedarf:

Kein zwingender Handlungsbedarf

4 Ableitung von Zielen und Maßnahmen im Ziel- und Maßnahmenraum im Gesamtgebiet

Die in den einzelnen Zielräumen vorgeschlagenen Maßnahmen werden aus fachlicher Sicht empfohlen, um einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen.

Die Einzelmaßnahmen in den Ziel- und Maßnahmenräumen werden im Rahmen der Umsetzung in Abstimmung mit den Eigentümern bzw. Nutzern vereinbart.

Arten und LRT für die der Zielraum abgegrenzt ist	Zielraum, Maßnahmentyp, Maßnahmen und Ortsangabe
9130	<p>Zielräume 2009, 2010, 2013, 2021</p> <p>Umbau von Nadelholz-Monokulturen in lebensraumtypische Mischbestände wünschenswert. Naturnahe Bewirtschaftung der Wald- Lebensraumtypen unter Berücksichtigung der Habitatansprüche von Höhlenbrütern, Horstbäumen und Totholzbesiedlern. Biotopbäume, Alt- und Totholz sollen gemäß des BAT-Konzeptes erhalten und gefördert werden.</p> <p>Langfristiges Ziel ist die Erreichung einer möglichst ausgeglichenen Altersklassenverteilung zur dauerhaften Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für LRT und Arten. Hierzu kann es (bei unausgeglichenen Altersstrukturen) erforderlich sein, in überproportional vorhandene ältere Altersstufen verstärkt einzugreifen, um die Verjüngung zu fördern. Dabei ist sicherzustellen, dass die wertgebenden Arten in dauerhaft überlebensfähigen Populationen erhalten bleiben.</p> <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung naturnaher Buchen- und Eichen- Mischwälder ➤ Entwicklung naturnaher Buchen- und Eichen- Mischwälder <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13.1 Naturnahe Waldwirtschaft • 13.2 lichte Wälder • 13.5 Umbau in lebensraumtypische Waldgesellschaften • 13.7 Altholzanteile erhöhen auf geeigneten Teilflächen • 13.9 Totholzanteile erhöhen auf geeigneten Teilflächen • 13.11 Erhöhung des Anteils an höhlenreichen Habitatbäumen auf geeigneten Teilflächen • 13.13 Waldrandgestaltung <p>Die Maßnahmen kommen auch dem Schutz und der Förderung des Uhus zugute.</p> <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z009: Waldgebiet NE des Fischbachvulkanes. • Z010: Waldgebiet N des Fischbachvulkanes • Z013: Waldgebiet W des Fischbachvulkanes • Z021: Vulkan Kalem

5 Ableitung von Zielen und Maßnahmen in den Ziel- und Maßnahmenräumen im Offenland

Die in den einzelnen Zielräumen vorgeschlagenen Maßnahmen werden aus fachlicher Sicht empfohlen, um einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen.
Die Einzelmaßnahmen in den Ziel- und Maßnahmenräumen werden im Rahmen der Umsetzung in Abstimmung mit den Eigentümern bzw. Nutzern vereinbart.

Arten und LRT für die der Zielraum abgegrenzt ist	Zielraum, Maßnahmentyp, Maßnahmen und Ortsangabe
<p>3260 (91E0) Bachneunauge</p>	<p>Zielraum Z007</p> <p>Erhalt und Entwicklung der naturnahen Gewässerabschnitte des Fischbaches, die der freien Entwicklung unterliegen sollen. Besonderer Berücksichtigung bedürfen die Habitatansprüche der Leitart Bachneunauge (Durchgängigkeit, Schlammstellen).</p> <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung naturnaher Gewässerabschnitte ➤ Berücksichtigung der Habitatansprüche der vorkommenden Fischart <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8.1 Biotopverbund • 9.3 Laufentwicklung: freie Entwicklung • 9.9 Gewässer und Uferbereiche sich selbst überlassen/Prozessschutz • 11.1 Regelung Fischbesatz, insbesondere Verzicht auf Besatz mit nicht heimischen Fischarten <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z007: Fischbach zwischen Kopp und Birresborn
<p>6430</p>	<p>Zielraum Z006</p> <p>Mädesüß dominierte, feuchte und eutrophe Hochstaudensäume im Unterlauf des Fischbaches.</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung feuchter Hochstaudenfluren <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.1 Mahd im Herbst • 3.8 Verhinderung einer Verbuschung/Bewaldung <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z006: Unterlauf des Fischbaches
<p>6510</p>	<p>Zielräume Z001, Z004</p> <p>Arten- und strukturreiche Magerwiesen mit Erhaltungszustand „B“.</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung struktur- und artenreicher Wiesengesellschaften mit Erhaltungszustand „A“ oder „B“ <p>Maßnahmen:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • 0.0 Beibehalten der derzeitigen Nutzung/Pflege • 3.0 kein Grünlandumbruch und keine Neueinsaat • 3.1 ein- bis zweischürige Mahd nach Samenreife • 3.3 Beweidung: Huteweide mit Schafen / Ziegen ab Mitte Mai, Beweidungsplan • 3.5 Mähweide (Mahd mit Nachbeweidung im Herbst) • 3.7 Extensive Nutzung, möglichst keine oder reduzierte Düngung, kein Pestizideinsatz <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z001: SE-Spitze Vulkan Kalem • Z004: oberes Fischbachtal
6510	<p>Zielraum Z005</p> <p>Extensiv genutzte Grünlandflächen, Arten- und strukturreiche Wiesenbrache am Ostrand des Fischbachtals mit Erhaltungszustand „C“.</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung struktur- und artenreicher Wiesengesellschaften mit Erhaltungszustand „A“ oder „B“ <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.0 kein Grünlandumbruch und keine Neueinsaat • 3.1 ein- bis zweischürige Mahd nach der Samenreife • 3.8 Zurückdrängen von Sukzession <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z005: Wiesenbrache E Fischbachtal
6510	<p>Zielräume Z002, Z003</p> <p>Mäßig intensiv genutzte Grünlandbereiche bisher ohne LRT-Status am Vulkan Kalem mit entsprechendem Arten- und Entwicklungspotenzial hinsichtlich LRT 6510.</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entwicklung von Grünlandgesellschaften ohne LRT-Status zu artenreichen Wiesen mit EZ min. „B“ <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.0 kein Grünlandumbruch und keine Neueinsaat • 3.1 ein- bis zweischürige Mahd nach der Samenreife • 3.7 Extensivierung der Nutzung, keine Düngung, kein Pestizideinsatz <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z002: Wiese am Südrand des Vulkan Kalem • Z003: Wiese auf dem Plateau des Vulkan Kalem
6510	<p>Zielräume Z008, Z019</p> <p>Intensiv genutzte Grünlandflächen im Randbereich ohne Bewertung (unterhalb C).</p> <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entwicklung von arten- und strukturreichem Dauergrünlandes (6510) ➤ Extensivierung auf freiwilliger Basis (Vertragsnaturschutz)

	<p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.0 kein Grünlandumbruch und keine Neueinsaat • 3.1 zweischürige Mahd nach der Samenreife • 3.7 Extensive Nutzung auf freiwilliger Basis (EULLa) <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z008: Fettwiese am Westrand des Fischbachtals • Z019: Intensivgrünland auf dem Plateau des Vulkan Kalem
8150	<p>Zielraum Z014</p> <p>Natürliche Silikat-Blockschutthalde am Westrand des Gebietes.</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Schutthaldeformationen mit ihrer typischen Pioniervegetation <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0.0 Keine Maßnahmen • 8.1 Biotopverbund • 15.0 Zulassen natürlicher Prozesse <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z014: Blockschutthalde bei Kopp
8160	<p>Zielraum Z022</p> <p>Natürlich entstandene Feingrus(Lava)halden über Erosion von sekundär entstandenen Steinbruchwänden mit Schmalblättrigem Acker-Hohlzahn und Kleinblütiger Königskerze in ehemaliger Lavagrube am Nordrand des Kalem</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Lavahalden mit ihrer typischen Pioniervegetation <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8.1 Biotopverbund mit anderen offenen Gesteinsflächen innerhalb der Grube • 19.0 Offenhalten der Flächen vor seitlicher Beschattung <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z022: Lavahalden N Kalem.
8210 8230	<p>Zielräume Z015, Z016, Z023</p> <p>Primäre und sekundäre Standorte von Basaltschlackefelsen mit Pioniervegetation wie Scharfer Mauerpfeffer und Zierlicher Felsen-Fetthenne in ehemaligen Steinbruch am Nordrand des Kalem und am Nordrand des Fischbachvulkanes</p> <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Schlackefelsen mit ihrer typischen Pioniervegetation ➤ Erhaltung der Felsgrus-Trockenrasen mit ihrer typischen Pioniervegetation <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8.1 Biotopverbund mit anderen offenen Gesteinsflächen • 19.0 Offenhalten der Flächen vor seitlicher Beschattung am Kalem <p>Ortsangabe:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Z023: Schlackefelsen N Kalem. • Z015: Schlackefelsen W Eishöhlen • Z016: Schlackefelsen um die Eishöhlen
<p>8220 8230</p>	<p>Zielräume Z017, Z018, Z024</p> <p>Primäre und sekundäre Standorte von Basaltschlackefelsen mit Felsspaltenvegetation im ehemaligen Steinbruch am Nordrand des Kalem und am Nordrand des Fischbachvulkanes.</p> <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Felsen mit ihrer typischen Pioniervegetation ➤ Erhaltung der Felsgrus-Trockenrasen mit ihrer typischen Pioniervegetation <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0.0 Keine Maßnahmen • 8.1 Biotopverbund mit anderen offenen Gesteinsflächen • 15.0 Zulassen natürlicher Prozesse • 19.0 Offenhalten der Flächen vor seitlicher Beschattung am Kalem <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z017: Silikatfelsen E Eishöhlen • Z018: Silikatfelsen E Eishöhlen • Z024: Silikatfelsen N Kalem
<p>8310</p>	<p>Zielraum Z016</p> <p>Sekundär entstandene, ehemalige Mühlsteinhöhlen mit bedeutenden Fledermauspopulationen als Schwarm- und Winterquartiere an den Eishöhlen.</p> <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Felsformationen mit ihrer typischen Pioniervegetation ➤ Wiederherstellung der trittempfindlichen Felsvegetation auf beeinträchtigten Teilflächen <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8.1 Biotopverbund mit Felsen und Schutthalden im Gebiet • 15.0 Zulassen natürlicher Prozesse • 16.4 Besucherlenkung, (Temporäres) Verschließen der Höhleneingänge • 16.5 Besucherinformation zur Empfindlichkeit und zur Bedeutung der Eishöhlen • 17.1 Spezielle Schutzmaßnahmen für Fledermäuse • 21.0 regelmäßiges Monitoring <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z016: Eishöhlen

6 Ableitung von Zielen und Maßnahmen in den Ziel- und Maßnahmenräumen im Wald

Die in den einzelnen Zielräumen vorgeschlagenen Maßnahmen werden aus fachlicher Sicht empfohlen, um einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen.
Die Einzelmaßnahmen in den Ziel- und Maßnahmenräumen werden im Rahmen der Umsetzung in Abstimmung mit den Eigentümern bzw. Nutzern vereinbart.

Arten und LRT für die der Zielraum abgegrenzt ist	Zielraum, Maßnahmentyp, Maßnahmen und Ortsangabe
<p>9130 Großes Mausohr</p>	<p>Zielraum Z012</p> <p>Typisch ausgebildeter Buchen-Hallenwald im direkten Bereich der Eishöhlen. Bedeutender Lebensraum für Große Mausohren.</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Bestände mit LRT-typischer Artenzusammensetzung <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13.1 Naturnahe Waldwirtschaft • 13.7 Altholzanteile erhöhen auf geeigneten Teilflächen • 13.9 Totholzanteile erhöhen auf geeigneten Teilflächen • 13.19 Verzicht auf den flächenhaften Einsatz von Insektiziden im Wald • 16.4 Besucherlenkung zu und um die Eishöhlen • 17.1 Spezielle Schutzmaßnahmen für Fledermäuse <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z012: Buchenwald um die Eishöhlen
<p>9170</p>	<p>Zielraum Z020</p> <p>Entwicklung der Bestände an Eichen-Hainbuchenwald am Vulkan Kalem hin zu typisch ausgeprägten LRT.</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entwicklung der Bestände mit LRT-typischer Artenzusammensetzung. <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13.6 Altholzanteile belassen • 13.8 Totholzanteile belassen • 13.15 In Teilbereichen Zulassen natürlicher Entwicklungen • 13.19 Verzicht auf Biozide <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z020: Wald am West- und Südhang Kalem

<p style="text-align: right;">9180*</p> <p>Bechsteinfledermaus</p>	<p>Zielraum Z011</p> <p>Schluchtwald am Nordhang des Fischbach-Vulkanes mit lebensraumtypischer Artenausstattung (Esche, Berg- Ulme, Berg- Ahorn) mit sehr hohem Kryptogamenanteil. Auf eine forstwirtschaftliche Nutzung sollte zumindest auf Teilflächen verzichtet werden. Standortuntypische Gehölze sollten entfernt werden.</p> <p>Ziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Erhaltung der Bestände mit LRT-typischer Artenzusammensetzung <p>Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13.1 Naturnahe Waldwirtschaft • 13.7 Altholzanteile erhöhen auf geeigneten Teilflächen • 13.9 Totholzanteile erhöhen auf geeigneten Teilflächen • 13.10 Schutz ausgewählter Habitatbäume • 13.15 Zulassen natürlicher Entwicklung in Teilbereichen (Nutzungsverzicht/ Prozessschutz) <p>Ortsangabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z011: Schluchtwald am Nordrand des Fischbachvulkanes.
--	---

7 Empfehlungen für weitere Maßnahmen

Umweltbildung	<p>Bedingt durch die besonderen geologischen Voraussetzungen und die zahlreichen historischen geologischen Aufschlüsse bietet sich das Gebiet als Anschauungsobjekt für quartären Vulkanismus, Schlackenkegelbildung und Lavaströme an.</p> <p>Besondere historische Bedeutung trägt dabei auch die oberirdische und unterirdische Gewinnung von Mülsteinen. Insbesondere der Untertagebau und dessen Relikte legten den Grundstock für die heutige Bedeutung des Gebietes für den Fledermausschutz.</p> <p>Die Kombination der Schlackefelsen, der Stollen, der naturnahen Wald-Lebensraumtypen und das morphologisch weitgehend ungestörte Offenlandanteil des Fischbachtals mit seinen naturnahen Quellbächen und Bachabschnitten und dem großflächig artenreichen und extensiv genutzten Grünland bieten auf engstem Raum ökologisch außergewöhnliche Anschauungsobjekte.</p>
Besucherlenkung	<p>Die Mülsteinhöhlen im Fischbachtal als sogenannte „Eishöhlen“ stellen einen besonderen touristischen Anziehungspunkt dar. Bis auf eine Höhle sind alle Höhleneingänge vergittert und sind im Winterhalbjahr verschlossen.</p> <p>Hier ist dauerhaft darauf zu achten, dass die getroffene Öffnungsregel eingehalten wird und die Besucher explizit auf den Fledermausschutz und die besonderen mikroklimatischen Bedingungen in den Höhlen hingewiesen werden. Insbesondere Rauch und Lärm in den Höhlen ist unbedingt zu vermeiden.</p> <p>Verschiedene, sporadisch genutzte Wanderwege am Vulkan Kalem und im Fischbachtal erschließen bereits wichtige geologische und ökologische Besonderheiten. Gelegentlich kann auf diese Besonderheiten hingewiesen werden (s.u.).</p>
Informationen	<p>Das Gebiet kombiniert hervorragend die Themen Geologie und Ökologie mit einer Vielzahl an Lebensraumtypen auf engstem Raum.</p> <p>Informationstafeln im Gebiet sollten im einheitlichen Design des Natur- und Geoparks Vulkaneifel gestaltet sein.</p>

8 Ausblick / Offene Fragen

Abgrenzung	Sinnvolle und wichtige Erweiterungen wären das zwischen dem Vulkan Kalem und dem Fischbachtal liegende Paralleltal des Schlemmbaches und das ausgewiesene NSG „Im Felst“ südöstlich des Kalem. Sie entsprechen der gleichen geologischen Formation und Entstehungsgeschichte und tragen die gleichen wertgebenden Lebensraumtypen (Blockschutthalden, Schluchtwälder, flächendeckendes artenreiches Grünland). Sie gehörten schon in der Vergangenheit zu den Schwerpunkten der Naturschutzaktivitäten in der Region und sind überwiegend in öffentlichem Eigentum (Gemeinde, Land).
Großräumige Artenschutzmaßnahmen	Wertgebende Tierarten wie die bisher nachgewiesenen Fledermausarten, die in der Region vorkommende Wildkatze und der in der Umgebung vorkommende Uhu nutzen das FFH-Gebiet und seine Randbereiche als Nahrungs-, Brut- und Vermehrungsgebiet sowie als Winterquartier. Den Lebensraumansprüchen dieser Arten ist besonders Rechnung zu tragen.
Fledermaus-Monitoring	Die regelmäßig von ehrenamtlichen Naturschützern ausgeführten Sommerfänge und Winterkontrollen der Fledermäuse an den Mühlsteinhöhlen sind wichtige Daten zu Bestandsentwicklung und zur Qualität des Gesamtgebietes. Diese sollten als Monitoring auch in Zukunft unbedingt fortgeführt werden.

9 Fazit

Die Eishöhlen als Schwarm- und Winterquartier mit bisher 11 nachgewiesenen Fledermausarten haben eine landesweite Bedeutung für den Schutz der Arten. Hier ist besondere Vorsorge zu treffen bezüglich Besucherlenkung, Information und Sicherung der Höhlen.

Die Wälder im Bereich der Eishöhlen und am Nordabfall des Fischbachvulkanes sind geprägt durch besondere Strukturvielfalt. Die Kombination aus gering bis nicht genutzten Waldbereichen und naturnah bewirtschafteten Buchen-Hallenwälder ist ideal für die Lebensraumansprüche unterschiedlicher Fledermausarten.

Der Nadelholzanteil im Fischbachtal sollte zugunsten der Laubwälder reduziert werden. Die Waldbestände am Vulkan Kalem haben großes Potenzial, sich in Richtung der entsprechenden FFH-Lebensraumtypen zu entwickeln.

Die Fels- und Schutthaldenlebensräume im Wald (Fischbachtal) und im Offenland (Steinbruch Kalem) sind in ihrem bisherigen Zustand zu erhalten. Insbesondere die Offenlandbereiche sind auch als Lebensraum des Uhus entsprechend offen zu halten.

Das Grünland im Fischbachtal ist geprägt durch großflächige, extensiv genutzte und morphologisch kaum veränderte Bestände. Die Kombination aus FFH-Grünlandtypen mit Magerweiden, Feuchtwiesen, Quellfluren und Hochstaudenfluren ist hier besonders gut und besonders eng verzahnt ausgebildet. Ein Erhalt durch Fortführung der bisherigen Nutzung ist existenziell.

Am Vulkan Kalem besteht noch Potenzial für weitere Entwicklung von artenreichen Mähwiesen.

10 Literatur/Referenzen

<p>Literatur / Datenquellen</p>	<p>BÜCHEL, G. 1994: Vulkanologische Karte West- und Hocheifel. Institut für Geowissenschaften, Universität Mainz</p> <p>DÜLL, B. 1993: Floristisch-vegetationskundliche Untersuchungen in der Wiesen- und Weidenlandschaft des unteren Fischbachtals bei Birresborn/Eifel. Unveröff. Diplomarbeit, Inst. f. Landwirtschaftl. Botanik, Abt. Geobotanik und Naturschutz, Univ. Bonn.</p> <p>HÖRTER, F. 1994: Getreidereißen und Mühlsteine aus der Eifel: ein Beitrag zur Steinbruch- und Mühlengeschichte. Geschichts- und Altertumsverein für Mayen und Umgebung.</p> <p>LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU: Geologische Übersichtskarte 1:300.000, wms-Dienst.</p> <p>LAUMANN, M. 1987: Über Eis- und Mühlsteinhöhlen in der Eifel. In: Karst und Höhle 1986/87, S. 97-102; München.</p> <p>LICHTER, A., R. RIEDEN, M. THIES & M. WEISHAAR 2004-2011: unveröff. Daten zu Winterkontrollen und Sommerfängen an den Birresborner Eishöhlen.</p> <p>LUWG (Hrsg.) 2005: Hydrologischer Atlas Rheinland-Pfalz. http://www.luwg.rlp.de/Service/Downloads/Wasserwirtschaft/Hydrologischer-Atlas/</p> <p>MEYER, W. 1986: Geologie der Eifel, Stuttgart, 614 S.</p> <p>MINISTERIUM FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ, Landesamt Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (Hrsg.)1994: Planung Vernetzter Biotopsysteme/ Landkreis Daun</p> <p>MULEWF (Hrsg.) 2011: Biotopkartierung Rheinland-Pfalz/ Erhebungsphase 2010; www.naturschutz.rlp.de)</p> <p>OSTERMANN, G., B. DÜLL & S. VENZ, 1992: Pflege- und Entwicklungsplan für das geplante Naturschutzgebiet Fischbachtal und Schlemmbachtal bei Birresborn; unveröff. Gutachten im Auftrag des LfUG, Oppenheim.</p>
<p>Raumreferenzen (mapserver_lanis)</p>	<p>NSG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7233-045 „Eishöhlen und Fischbachtal bei Birresborn“; 65%/ 73 ha • 7233-023 „Vulkan Kalem“; 35%/ 39 ha <p>VSG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5706-401 „Vulkaneifel“ 4%/ 4,5 ha <p>LSG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7233-013 „Gerolstein und Umgebung“; 100% <p>Naturpark:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NTP-072-003 Natur- und Geopark Vulkaneifel, 100 % <p>Angrenzende FFH-Gebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DE-5706-303 – Gerolsteiner Kalkeifel • DE-5805-301 – Moore bei Weißenseifen

	<p>Angrenzende Naturschutzgebiete: (nicht unmittelbar angrenzend, aber in engen räumlichen Zusammenhang)</p> <ul style="list-style-type: none">• 7233-012 NSG Hundsbachtal• 7233-013 NSG Im Felst bei Birresborn <p>Wasserschutzgebiete: Im Rahmen der Maßnahmenumsetzung ist vom Vorhabensträger zu prüfen ob Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete betroffen sind. Bei einer Betroffenheit ist die zuständige Fachbehörde zu informieren und einzubeziehen.</p>
--	--