



Natura 2000
Leitmarer Felsen

DE-4519-306

**Maßnahmenkonzept
- Erläuterungsbericht -**

Auftraggeber: Wald und Holz NRW,
Regionalforstamt Soest-Sauerland

Ansprechpartner Untere Naturschutzbehörde: Christian Klauke (Hochsauerlandkreis)

Ansprechpartner Wald und Holz NRW: Fachbereich IV, Team Waldnaturschutz

Bearbeiter: Torsten Libutzki (Team Waldnaturschutz);
unter Mitwirkung der Biologischen Station
Hochsauerlandkreis e.V.
Biotopbaumkartierung:
M. Fedeli, C. Hester, J. Hochstein
Rote Liste Pflanzenarten: W. Schubert

Datum: 18.12.2020

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzcharakteristik <Kennung>, <Titel>	3
2	Organisatorische Fragen	4
3	Bestand	5
3.1	Lebensräume und Arten	5
3.1.1	Lebensräume nach Anh. I der FFH-Richtlinie (FFH-Lebensraumtypen).....	5
3.1.1.1	FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes	5
3.1.1.2	FFH-Lebensraumtypen außerhalb des FFH-Gebietes.....	6
3.1.2	Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie	7
3.1.3	Weitere schutzwürdige Lebensräume.....	8
3.1.3.1	Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (N-Lebensraumtypen).....	8
3.1.3.2	Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatschG NRW	8
3.1.4	Weitere wertbestimmende Arten.....	9
3.1.4.1	Sonstige wertbestimmende Arten (inkl. Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie).9	
3.1.4.2	Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie.....	10
3.2	Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf	10
3.2.1	Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends	10
3.2.2	Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf	11
4	Bewertung und Ziele	12
4.1	Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund	12
4.2	Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen	12
4.3	Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele	12
4.4	Ziele für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie.	13
4.5	Ziele für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmende Arten	13
5	Maßnahmen	14
5.1	Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenschwerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen	14
5.2	Maßnahmen für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH- Richtlinie	15
5.3	Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestim- mender Arten.....	16
6	Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung	17
7	Weitere Informationsquellen	18
7.1	Anhang.....	18

7.2	Internet-Links	18
7.3	Literatur / Quellen.....	18

MASSNAHMENTABELLE.....eigenes Teilwerk des MAKOs

KARTEN-WERK.....eigenes Teilwerk des MAKOs

- Bestandskarte
- Ziel- und Maßnahmenkarte
- Biotopbaum-Karte

1 Kurzcharakteristik DE-4519-306, Leitmarer Felsen

Fläche (ha):	99,77 ha
Ort(e):	Leitmar (bei Marsberg)
Kreis(e):	Hochsauerlandkreis
Wuchsgebiet/-bezirk:	Nordwesthessisches Bergland / Waldeck-Wolfhagener Berg- und Hügelland
Biogeografische Region:	kontinental
Höhenstufe:	submontan (295 - 415 Meter ü. NN)
Jahresmitteltemperatur:	7-8 °C
Jährliche Niederschlagsmenge (Ø 1981-2010):	732 mm [<i>DWD-Wetterstation Marsberg-Leitmar</i>]

Kurzcharakterisierung: Das Gebiet befindet sich im äußersten Osten des Sauerlandes nahe der hessischen Grenze südlich der Stadt Marsberg. Die landwirtschaftlich geprägten Hochflächen des „Roten Landes“ fallen hier zum Diemeltal ab und das FFH-Gebiet umfaßt einige historisch bewaldete, westliche Ausläufer der Hochfläche mit ihren talwärts abfallenden (Steil-)Hängen.

Dabei sind die westlich exponierten Hänge des kurvig geschwungenen Glindetales (einem Nebental der Diemel) und die darüber liegenden flach gewölbten Kuppen und Hochflächen von naturnahen Kalkbuchenwäldern geprägt. In den Steilhanglagen ragen natürliche Kalksteinklippen hervor, teilweise von imposanter Erscheinung.

Sichtbare Folgen des Klimawandels treten bisher v.a. in den mancherorts eingebrachten Nadelholzbeständen in Erscheinung (→ nachlassende Vitalität und Borkenkäferschäden bei der Fichte).

(Tiefergehende Kurzbeschreibungen können den Kapiteln 2.1.05 bis 2.1.07 des Landschaftsplanes Marsberg entnommen werden.)

2 Einführung

2.1 Allgemeine Grundlagen

Im Jahre 1992 wurde von der Europäischen Union die **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** (FFH-RL) verabschiedet und damit der Grundstein für das weltweit größte Schutzgebietssystem „Natura 2000“ gelegt. Die EU-Naturschutzrichtlinien, bestehend aus der FFH- und der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL), dienen dem Schutz der biologischen Vielfalt in Europa. Sie verpflichten die Mitgliedstaaten, Maßnahmen gegen den fortschreitenden Verlust dieser Vielfalt zu ergreifen, die negative Entwicklung aufzuhalten und Verbesserungen der Schutzgüter herbeizuführen. Insbesondere sollen bestimmte natürliche Lebensräume (Lebensraumtypen) sowie eine Reihe wildlebender Tier- und Pflanzenarten in ihrem Bestand gesichert werden. Zentrale Instrumente der FFH-Richtlinie sind die Ausweisung eines kohärenten Netzes von Schutzgebieten und die Planung von Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I und Arten des Anhangs II.

Im Wesentlichen besteht die Verpflichtung, in den ausgewiesenen Gebieten für einen sogenannten „günstigen Erhaltungszustand“ der jeweils bedeutsamen Artvorkommen und/oder Lebensraumtypen zu sorgen. Die Mitgliedsstaaten werden darüber hinaus aufgefordert, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um eine Verschlechterung der LRT und Arten in den Gebieten zu verhindern.

Dabei gilt: *„Natura 2000 will [in den FFH-Gebieten] keine wirtschaftlichen Tätigkeiten verhindern, sondern Parameter für diese Tätigkeiten vorgeben, damit diese so durchgeführt werden, dass dabei die besonders wertvollen Arten u. Lebensraumtypen in Europa erhalten werden.“*¹

Die nachhaltige und erhaltungszielkonforme Bewirtschaftung der Wälder ist nicht nur zulässig und mit den Zielen von Natura 2000 vereinbar, sondern sie ist bei manchen Wald-Schutzgütern, die durch zurückliegende Bewirtschaftung entstanden sind und die ohne weiteres Eingreifen zu verschwinden drohen, sogar notwendige Voraussetzung, um diese Ziele zu erreichen.

In NRW sind die FFH-Gebiete überwiegend als Naturschutzgebiete ausgewiesen, in denen die rechtlichen Vorgaben zur Erreichung der Schutzzwecke und -ziele allgemeinverbindlich festgelegt werden.

Für jedes FFH-Gebiet wird ein **Maßnahmenkonzept (MAKO)** erstellt, in dem flächenscharfe Maßnahmen zum Erhalt und zur Optimierung und Wiederherstellung der Schutzgüter des jeweiligen Gebiets geplant werden. Dabei werden alle im Standarddatenbogen (SDB) der FFH-Richtlinie für das jeweilige Gebiet gemeldeten sowie im Landschaftsplan oder der NSG-Verordnung aufgeführten Schutzgüter berücksichtigt. Zudem werden auch weitere in NRW wichtige und seltene Arten, geschützte Biotope und naturschutzfachlich wichtige Lebensräume bearbeitet. Die MAKO-Erstellung erfolgt dabei in Abstimmung zwischen den zuständigen Fachbehörden². Im Fall von überwiegend Wald-geprägten FFH-Gebieten übernimmt in der Regel der Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen die Federführung.

Methodisch folgt die MAKO-Erstellung den Vorgaben des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV)³.

Die Planungen beziehen sich auf einen Zeitraum von 12 Jahren.

MAKOs enthalten ausschließlich naturschutzfachlich begründete Maßnahmen-Vorschläge und sind für private und kommunale Grundstückseigentümer nicht rechtsverbindlich. Für landeseigene, kreiseigene und zum Zweck des Naturschutzes geförderte Flächen haben die MAKOs allerdings einen verwaltungsintern verbindlichen Richtliniencharakter.

Zudem ersetzen die MAKOs keine behördliche Genehmigung zur Umsetzung von Maßnahmen, die aufgrund gesetzlicher Vorgaben notwendig ist. Dies betrifft z.B. die Genehmigungspflicht für Erstaufforstungen oder für die Umwandlung von Wald.

Das Land NRW fördert die Umsetzung von Maßnahmenvorschlägen auf privaten und kommunalen Flächen durch Beratung und finanzielle Unterstützung.

¹ vgl. Europäische Kommission (2015): *Natura 2000 und Wälder Teil I-II. Technischer Bericht – 2015 – 088*, S. 29

https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Final%20Guide%20N2000%20%20Forests%20Part%20I-II-Annexes_de.pdf

² i.d.R. Bezirksregierung, LANUV, Untere Naturschutzbehörde, Wald und Holz NRW als Untere Forstbehörde, unter Einbeziehung der örtlichen Biologischen Station

³ LANUV 2018: *Handbuch NATURA 2000-Maßnahmen Methodik, Arbeitshilfen, Werkzeuge* (Stand: 30.05.2018) <https://natura2000-massnahmen.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-massnahmen/de/mako>

2.2 Aufbau des MAKOs

I. Erläuterungsbericht

Vorliegender Text-Teil

II. Kartenwerk

a) Bestandskarte

Lage-Darstellung der aktuell im Gebiet vorkommenden Biotop- und Lebensraumtypen und maßnahmenrelevanten Tier- und Pflanzenarten sowie der aktuell im Gebiet dokumentierten Beeinträchtigungen

b) Ziel- und Maßnahmenkarte

Projektion des angestrebten Gebietszustandes mit flächenscharfer Angabe der dazu jeweils angesetzten Maßnahmenvorschläge (deren detaillierte Beschreibung in der Maßnahmentabelle hinterlegt ist)

c) ggf. weitere Karten nach Bedarf; hier : Biotopbaum-Karte

III. Maßnahmentabelle

Tabellen-Werk zur kompakten Darlegung von Bestandsdaten, Zielen und Maßnahmen auf Ebene der einzelnen Maßnahmenflächen; korrespondiert über die enthaltenen Flächenkennungen (z.B. M-01) direkt mit der Ziel- und Maßnahmenkarte

3 Organisatorische Fragen

Die Eckpunkte zur Erstellung dieses Maßnahmenkonzeptes wurden im Sommer 2015 bei einem **Einleitenden Fachgespräch** abgestimmt. Teilnehmende Institutionen waren neben dem federführenden Regionalforstamt Soest-Sauerland die Bezirksregierung Arnsberg, die Untere Naturschutzbehörde des Hochsauerlandkreises, das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) sowie die Biologische Station Hochsauerlandkreis e.V.

Als **Plangebiet** dieses Maßnahmenkonzeptes wurde die Kulisse der drei Naturschutzgebiete HSK-027, HSK-375 und HSK-376 festgelegt. Diese Kulisse ist weitestgehend analog zur Fläche des FFH-Gebietes und umfaßt darüber hinaus ein paar überschüssige Flächen im angrenzenden Grünland (insgesamt + 2,8 ha). Aus diesem Grund gibt es im Rahmen dieses Konzeptes einen Maßnahmenvorschlag, der auf Flächen außerhalb des FFH-Gebietes ausgerichtet ist und gemäß MAKO-Methodik in der Maßnahmentabelle separat ausgewiesen wird.

Das FFH-Gebiet gehört zum Wirkungsbereich des in 2008 rechtskräftig gewordenen **Landschaftsplanes** Marsberg. Die im LP enthaltenen allgemeinen und NSG-bezogenen Festsetzungen (Gebote und Verbote) wurden bei der Erstellung dieses Maßnahmenkonzeptes berücksichtigt bzw. in die Maßnahmenplanung übernommen.

Geländebegänge zur Erstellung dieses MAKOs erfolgten im Oktober 2019 sowie im April und Mai 2020.

4 Bestand

4.1 Vertiefende Gebiets-Charakteristik

4.1.1 Karten-Darstellungen (ohne weitere Ausführungen)

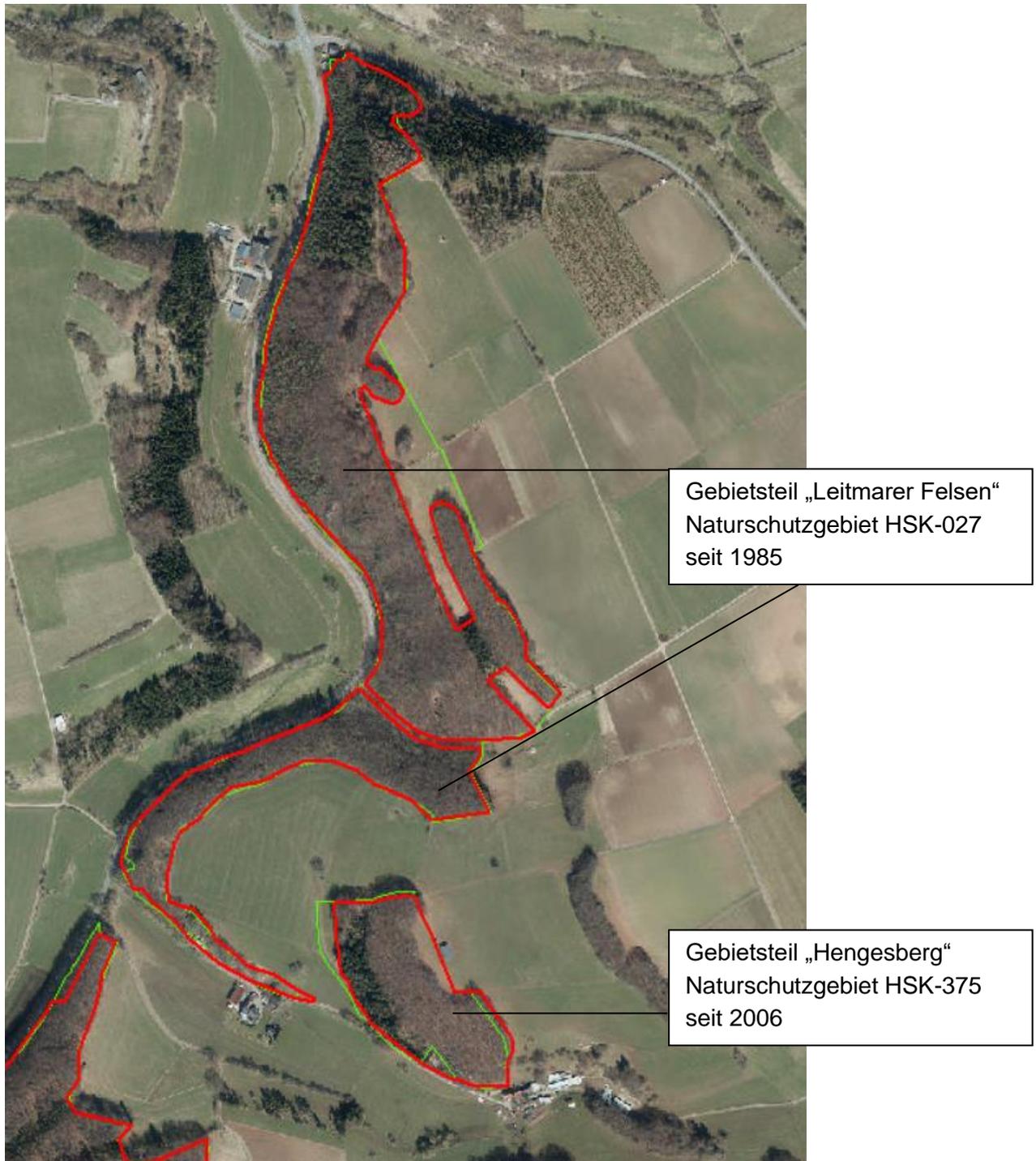


Abb. 1a : aktuelles Luftbild (Aufnahme 07.04.2018); Übersicht Nord-Hälfte [Quelle : GEObasis.nrw]
rot : Grenze FFH-Gebiet, grün : Grenze NSG

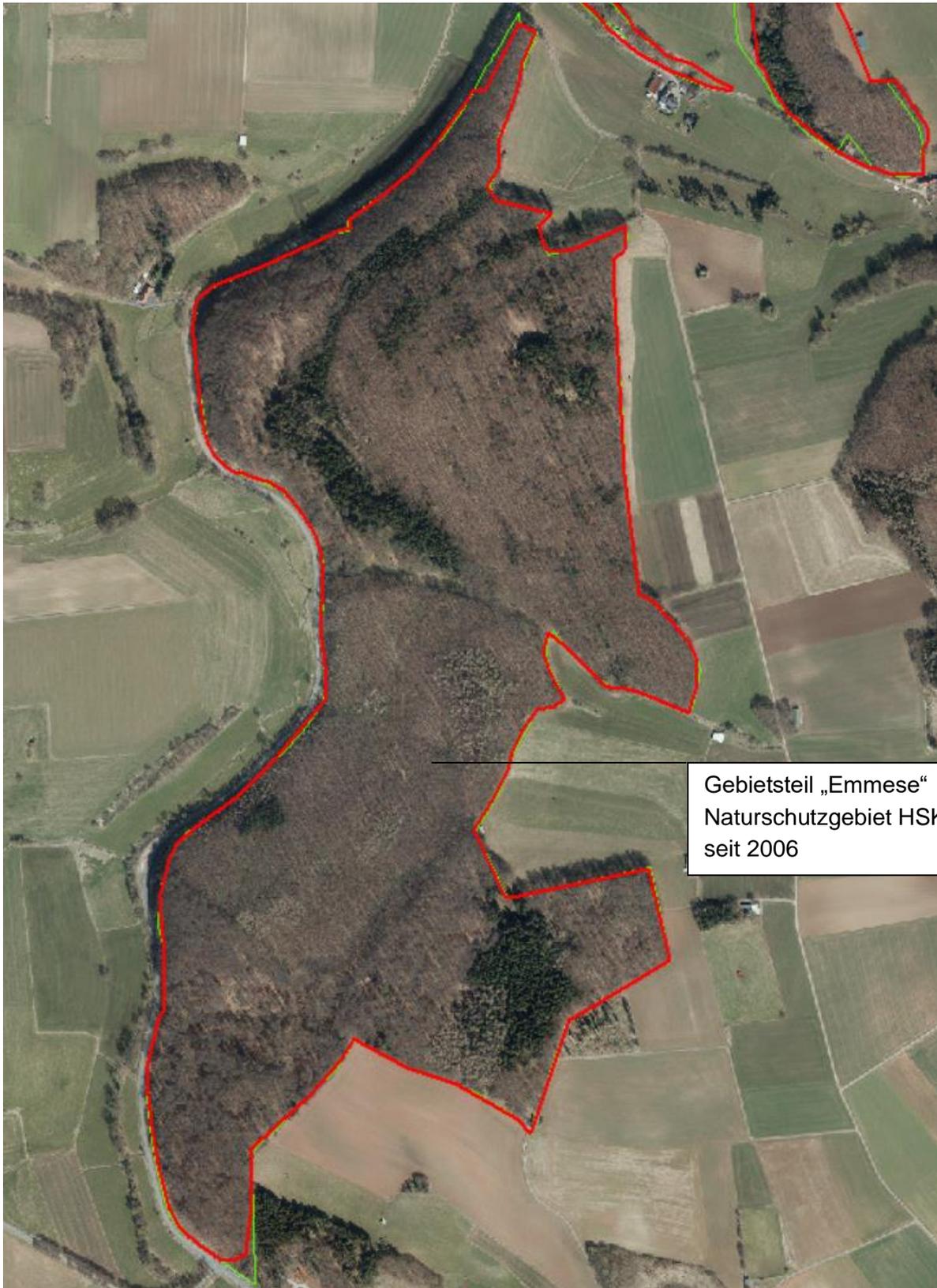


Abb. 1b : aktuelles Luftbild (Aufnahme 07.04.2018); Übersicht Süd-Hälfte [Quelle : GEObasis.nrw]
rot : Grenze FFH-Gebiet, grün : Grenze NSG

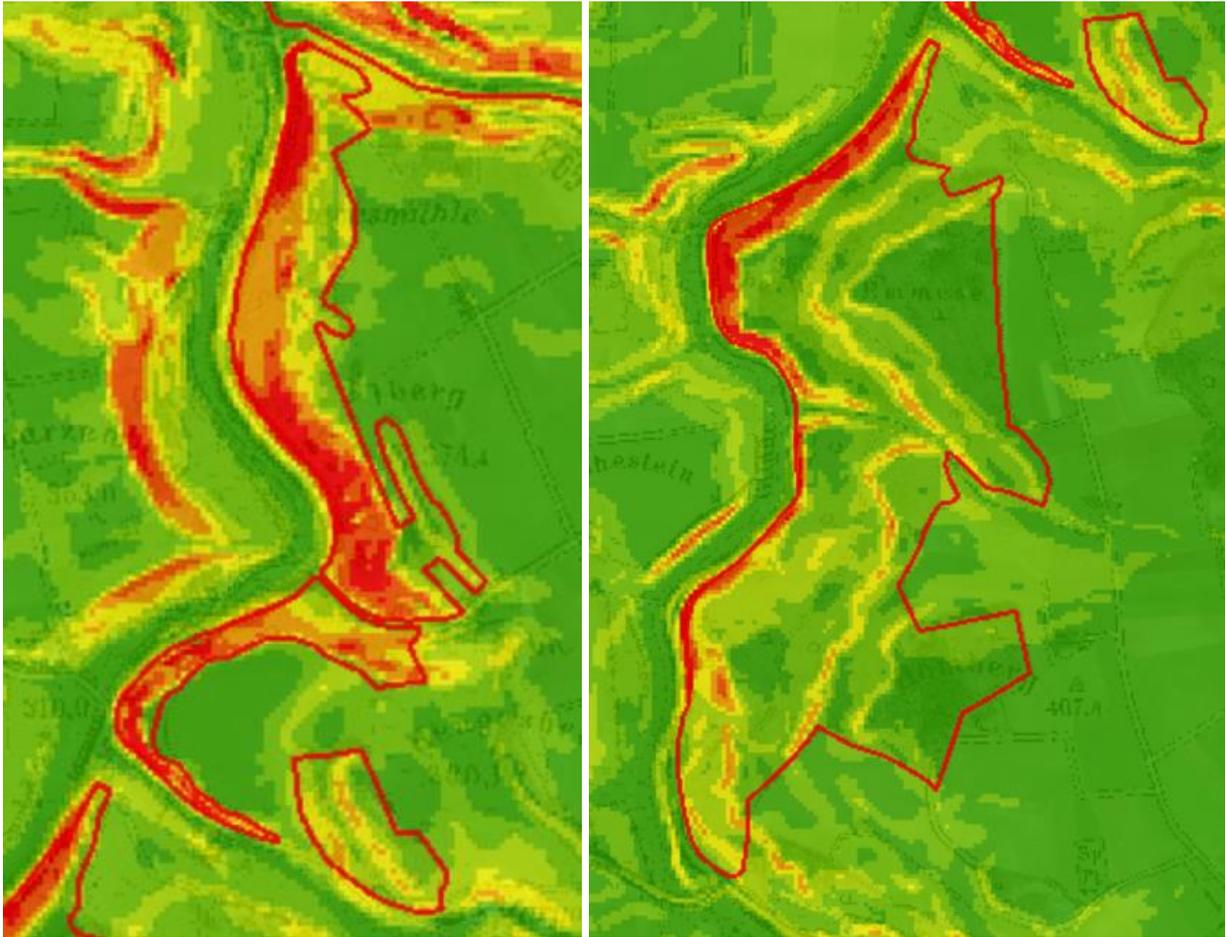


Abb. 2 : Relief, jeweils Nord- und Süd-Hälfte

[Quelle : Wald und Holz NRW]

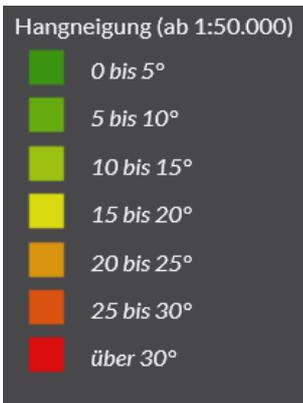




Abb. 3 : Bodenkarte mit vereinfachtem Bodentyp [Quelle : Wald und Holz NRW]
braun = Braunerde → Nährstoffangebot = gut / Gesamtwasserhaushalt = mäßig frisch
magenta = Rendzina → Nährstoffangebot = sehr gut / Gesamtwasserhaushalt = mäßig trocken



Abb. 4 : Gebiet um ca. 1850, Preußische Uraufnahme [Quelle : Wald und Holz NRW]

4.1.2 Besitz-Struktur

Das FFH-Gebiet DE-4519-306 "Leitmarer Felsen" ist zu rund 60 % im Besitz der Stadt Marsberg, darunter der Gebietsteil „Leitmarer Felsen“ (Abb. 1a) fast zur Gänze. Auch der Gebietsteil „Hengesberg“ ist einheitlich in lokalem privaten Besitz. Der Großteil der übrigen Flächen verteilt sich jeweils gut arrondiert und kompakt auf zwei weitere private Eigentümer, lediglich rund 6 ha befinden sich in kleinparzelliertem Privatbesitz.

4.2 Lebensräume und Arten

4.2.1 Lebensräume nach Anh. I der FFH-Richtlinie (FFH-Lebensraumtypen)

Die zu Grunde liegende Biotop- und Lebensraumtypen-Kartierung (nachfolgend *BTK*) wurde im Juli 2015 durchgeführt. Sie stellt eine Fortschreibung der Ersterfassung von 1999 dar.

4.2.1.1 FFH-Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebietes

FFH-Lebensraumtyp	Fläche	EHZ	Bemerkungen
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210)	0,79 ha ¹	A*	EHZ ggüb. 1999 unverändert
Waldmeister-Buchenwald (9130)	73,31 ha ¹	B*	EHZ ggüb. 1999 unverändert
Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)	1,54 ha ¹	C*	EHZ ggüb. 1999 unverändert

EHZ = Erhaltungszustand für das gesamte FFH-Gebiet (Erhaltungsgrad); A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht

¹ geringfügige, unrelevante Abweichungen ggüb. den (ursprünglichen) Werten des Standarddatenbogens, die sich aus der erneuten Flächendigitalisierung ergeben haben

Zum übergeordneten Abgleich :

Im FFH-Bericht des Landes NRW von 2019 wird der Erhaltungszustand aller o.g. LRT auf Ebene der kontinentalen biogeographischen Region mit '*FV (grün) = günstig*' angegeben.

Bei der 1999er-BTK waren im Übrigen drei LRT ausgewiesen worden (siehe Abb. 5 a + b), die entsprechend Eingang gefunden hatten in den Standarddatenbogen des FFH-Gebietes, deren LRT-Status bei der Folgekartierung des Jahres 2015 aber nicht mehr bestätigt werden konnte. Dies sind die LRT

- 6110 "Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)" mit ehemals 0,003 ha
- 6210 "Trespen-Schwingel Kalktrockenrasen (Prioritärer Lebensraum)" mit ehemals 0,417 ha auf fünf Teilflächen
- 8160 "Kalkhaltige Schutthalden des Hügel- und Berglandes (Prioritärer LR)" mit ehemals 0,198 ha auf drei Teilflächen

Die fehlende Bestätigung des LRT-Status wird nicht mit einer zwischenzeitlichen Änderung der Kartier-Methodik in Verbindung gebracht. Als Grund wird angegeben, dass die diagnostisch relevanten Pflanzenarten nicht mehr in ausreichendem Maße nachgewiesen werden konnten. Eine ursächliche Verschlechterung der Biotope wird gleichwohl nicht gesehen. Bei der nächsten Fortschreibung der BTK könnten diagnostisch relevante Pflanzenarten durchaus wieder vorgefunden werden.

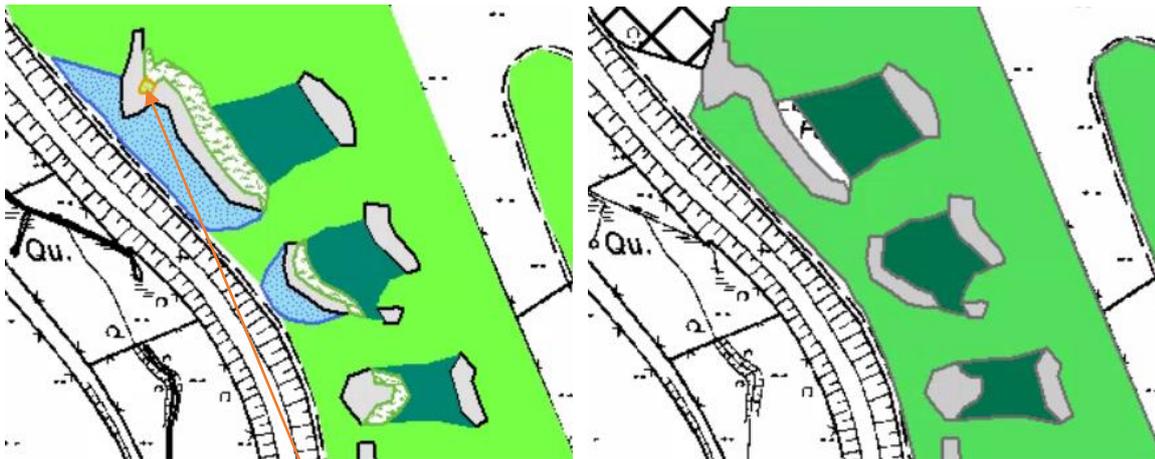


Abb. 5a : Auszug aus der BT/LRT-Kartierung von 1999 (links) und 2015 (rechts), Bereich Leit. Felsen

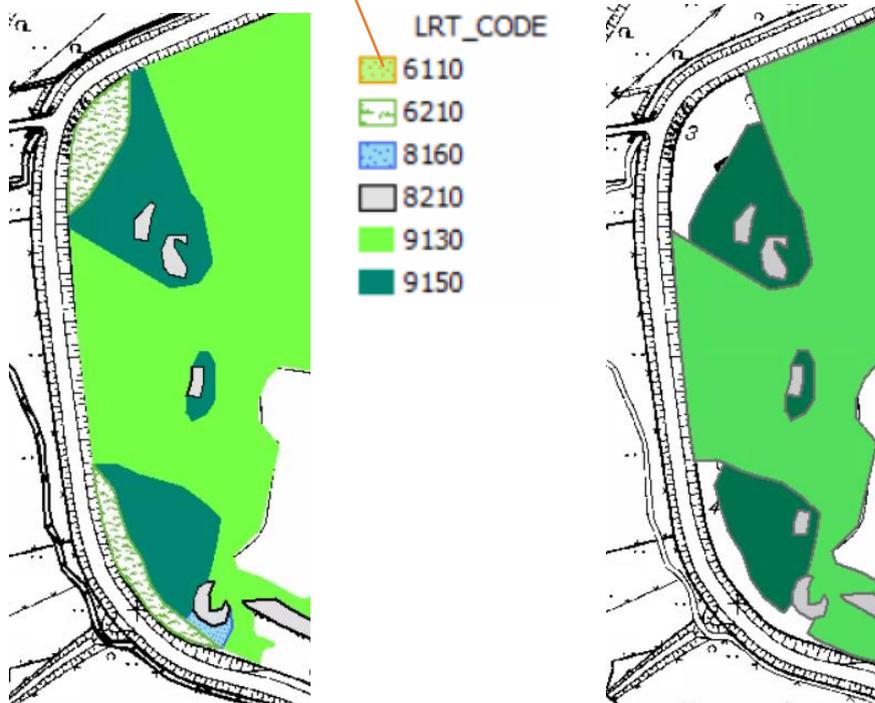


Abb. 5b : Auszug aus der BT/LRT-Kartierung von 1999 (links) und 2015 (rechts), Bereich Emmese

Der LRT 6210 ist in der Region selbst sehr großflächig vorhanden. Das Diemeltal gilt als das größte zusammenhängende Gebiet mit submediterranen Halbtrockenrasen im Nordwesten Deutschlands. Bereits im gerade mal 900 m entfernten FFH-Gebiet DE-4519-303

„Wulsenberg, Hasental und Kregenberg“ ist der LRT mit rund 12 ha repräsentiert. Im Gegensatz zu den durch jahrhundertelange Weidenutzung anthropogen geprägten Hängen im Naturraum sollen die im FFH-Gebiet „Leitmarer Felsen“ anzutreffenden Kalkmagerrasen allerdings der potentiell natürlichen Vegetation sehr nahe kommen und daher von hohem geowissenschaftlichen Wert sein. So heißt es in der ursprünglichen Gebietsbeschreibung.

Der LRT 6110 ist ebenfalls im o.g. Nachbar-Gebiet zu finden, nimmt dort aber auch nur Kleinstflächen ein (0,016 ha).

Die als **LRT 8210** ausgewiesenen Felsformationen sind v.a. ein Aspekt des Gebietsteiles NSG Leitmarer Felsen und der nördlichen Hälfte der Emmese. Ihr Vorkommen ist jeweils eng verzahnt mit dem LRT 9150. Die größten Formationen ragen noch deutlich aus dem Waldbestand hervor, mehrheitlich liegen die Biotope aber im Schatten der sie umgebenden Bäume (siehe Titelbild). Zeithistorische Aufnahmen der Hauptfelskette zeigen, dass diese Beschattung zumindest mit Blick auf die letzten Jahrzehnte als traditioneller Grundzustand anzusehen ist (siehe Abb. 6 a + b).



Abb. 6a : Aufnahme von 1957, NSG Leitm. Felsen



Abb. 6b : Aufnahme von 1971, NSG Leitm. Felsen

Die kleineren Felsformationen bestehen aus länglichen und maximal nur wenige Meter hohen Felsbändern, die zumeist im LRT 9130 eingebettet sind und dort ebenfalls traditionell vom Baumbestand des vorherrschenden Waldmeister-Buchenwaldes beschattet werden.

Dieser Waldmeister-Buchenwald (**LRT 9130**) kommt im Gebiet großflächig vor und ist deshalb auch mit unterschiedlichen Altersphasen und Bestandesstrukturen vertreten. Den 9130 zeichnet hier u.a. eine deutliche Verjüngungsfreudigkeit aus. Wo immer das Kronendach aufreißt, entwickelt sich zumeist schnell eine dichte Naturverjüngung aus heimischen Laubhölzern mit führender Buche. Ein hoher Verbißdruck durch Schalenwild wirkt dem allerdings teilweise entgegen.

Der Orchideen-Kalk-Buchenwald (**LRT 9150**) tritt im Gegensatz zum LRT 9130 nur kleinflächig auf, nämlich auf den trockenen und ertragsschwachen Rücken und Kuppen der Felsbänder. Bei der Erhaltungszustands-Bewertung fällt deshalb ein „Mangel“ an Starkholz-Strukturen leicht ins Gewicht, der real jedoch ohne Relevanz ist, da sich Starkholz-Strukturen auf diesen Standorten nur schwerlich ausbilden. Dem gegenüber sind diese Baumgruppen ausgespro-

chen reich an Mikrohabitaten, u.a. deshalb, weil sie ihren Ursprung teilweise in einer früheren Niederwald-Bewirtschaftung haben.

Die Hauptwuchsklassen der beiden Wald-Lebensraumtypen liegen jeweils etwa zu gleichen Teilen im Bereich geringen oder mittleren Baumholzes. Starkes Baumholz ist verschiedentlich gruppen- bis horstweise in den 9130-Beständen zu finden. Diese Bereiche sind als Relikte der historisch alten Wälder anzusehen, die in die Zeit der Preußischen Uraufnahme zurückreichen (siehe Abb. 4).

Biotopbaumkartierung

Als weitere Grundlagenkartierungen zur Erstellung dieses MAKO wurde in 2016 durch die Biologische Station HSK e.V. eine Biotopbaumkartierung durchgeführt. Gegenstand der Biotopbaumkartierung war die Verortung und Beschreibung von ökologisch bedeutsamen Einzelbäumen gemäß dem zum Zeitpunkt der Aufnahme aktuellen Stand der Kartiervorgaben des Landes NRW (Wald und Holz NRW, 2020). Bei gegebener Zustimmung von Waldeigentümern wurde erfassten Bäumen mit dauerhafter Markierfarbe ca. in Brusthöhe eine weiße Welle aufgesprüht, um sie bei forstlichen Arbeiten gut erkennen und schützen zu können.

An dieser Stelle werden kurz die wesentlichen Ergebnisse aus der Kartierung angesprochen, weitere statistische Auswertungen dieser Kartierung sowie Angaben zur Methodik können dem Anhang entnommen werden.

In Relation zur vorgegebenen Kartierkulisse (im Wesentlichen heimische Laub- und Laub-Nadelmischwälder ab mittlerer Baumholzstärke) wurden rund **2,4 Biotopbäume pro Hektar** erfasst. Das ist im Vergleich zu anderen nach den Kartiervorgaben des Landes NRW aufgenommenen FFH-Gebieten ein eher unterdurchschnittlicher Wert.

Der weitaus größte Teil der Bäume wurde wegen festgestellter **Höhlen**-Habitate aufgenommen. Dieses Habitat verteilt sich über die gesamte Gebietsfläche, wenngleich es lokal zu unterschiedlichen Höhlenbaum-Dichten kommt (zumeist analog zum Bestandesalter; erfahrungsgemäß werden Spechthöhlen bei der Kartierung in jüngeren Beständen auch eher übersehen als in intensiver betrachteten reiferen Beständen).

Totholz – und hier geht es lediglich um starkes Totholz ab 50 cm Brusthöhendurchmesser ! – ist hingegen nur selten zu finden. Erwartungsgemäß konzentriert sich sein Vorkommen hauptsächlich auf die reifen Bestandesstrukturen (nördliches NSG Leitmarer Felsen, südliche Emmese und Emmese-Steilhänge am Polmanns Berg).

Im Wesentlichen entspricht dieses Gesamtbild soweit den üblichen Resultaten aus anderen FFH-Biotopbaumkartierungen im Land NRW.

Ungewöhnlich und besonders erfreulich hingegen ist die relativ große Zahl an **Horstbäumen** (21 auf rund 100 Hektar Gesamtgebietsfläche). Auch die Zahl der sogenannten **Uralt-Bäume** (> 80 cm BHD) liegt mit insgesamt 63 Methusalems auf vergleichsweise hohem Niveau. Beide Biotopbaum-Typen sind fast gleichmäßig über das gesamte Schutzgebiet verteilt; sie spiegeln damit vor allem das fast durchgängige Band der mittelalt bis alten und extensiv bewirtschaftete-

ten Laubholzbestände in Steilhang-Lage wider, sind aber auch auf der Hochebene zu finden (dort insbesondere an den Randlagen zum Offenland hin, aber auch in kleinflächigen Relikten der historischen Wälder.)

4.2.1.2 FFH-Lebensraumtypen außerhalb des FFH-Gebietes

FFH-Lebensraumtyp	Fläche	Erläuterungen
- / -	- / -	- / -

4.2.2 Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

Artnamen	Häufigkeit	Status	EHZ	RL NRW	FFH-RL	Erläuterungen
- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -

4.2.3 Weitere schutzwürdige Lebensräume

4.2.3.1 Weitere schutzwürdige Lebensraumtypen (N-Lebensraumtypen)

N-LRT = NRW-Spezifikum → n(aturschutzwürdige) Lebensraumtypen, die aus Sicht des Naturschutzes bzw. ihrer hohen α - oder β -Biodiversität schützenswert sind, aber nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie gelistet sind.

N-Lebensraumtyp	Fläche	Erläuterungen
- / -	- / -	- / -

4.2.3.2 Geschützte Biotope nach §30 BNatSchG / §42 LNatschG NRW

→ Maßnahmen und Handlungen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung oder zu einer Zerstörung dieser Biotope führen können, sind verboten.

Gesetzlich geschützte Biotope	Fläche	Erläuterungen
natürliche Felsen, offene natürliche Block-, Schutt-, Geröllhalden	0,78 ha	(Fläche identisch mit LRT 8210)
Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte	1,62 ha	(Fläche i.W. identisch mit LRT 9150)

4.2.4 Weitere wertbestimmende Arten

4.2.4.1 Sonstige wertbestimmende Arten (inkl. Arten nach Anh. IV der FFH-Richtlinie)

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	RL NRW	FFH-RL	Erläuterungen
- / -	- / -	- / -		

RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen

Über Fledermaus-Vorkommen liegen bislang keine Informationen vor. Im Gebiet selbst sind trotz Geologie (→ Kalkgestein) und Historie (→ historischer Erzabbau) offenbar keine Höhlen oder alte Stollen bekannt, die als Winterquartier dienen könnten. In der Region selbst gibt es solche Quartiere allerdings, z.B. im nördlich angrenzenden FFH-Gebiet DE-4519-303 „Wulsenberg, Hasental und Kregenberg“.

Auch zu Moosen, Flechten oder sonstigen Artengruppen der Felsbiotope (z.B. Spinnen und Gehäuseschnecken) hat es noch keine näheren Untersuchungen gegeben.

Die vom LANUV aufgestellte Dokumentation der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Leitmarer Felsen“ gibt allerdings einige Falter- und Flechten-Arten an, die als ‚aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT 8210‘ bezeichnet werden (nähere Quellenangaben fehlen allerdings).

Falter: Weißliche Flechteneule (*Bryophila domestica*), Hellgrüne Flechteneule (*Nyctobrya muralis*);
 Flechten: Wellige Leimflechte (*Collema undulatum*), Edle Scheibenflechte (*Diplotomma venustum*),
 Flaumiges Erdplättchen (*Placidium pilosellum*), Schuppiges Erdplättchen (*Placidium squamulosum*)

4.2.4.2 Vogelarten nach Anh. I oder Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie

Artname	Häufigkeit	Status	RL NRW	VS-RL	Erläuterungen
Rotmilan	1 Brutpaar	A3 - Reproduktionsnachweis	2016: BV:* S /RV: *	Anh. I	Datenbasis : Literaturdaten
Rotmilan	1 Brutpaar	A3 - Reproduktionsnachweis	2016: BV:* S /RV: *	Anh. I	Datenbasis : Literaturdaten
Uhu	1 Brutpaar	A3 - Reproduktionsnachweis	2016: BV:* /RV:	Anh. I	Datenbasis : Literaturdaten

EHZ = Erhaltungszustand; A = hervorragend / B = gut / C = mittel bis schlecht

RL = Rote Liste-Status Nordrhein-Westfalen; * = ungefährdet / S = aufgr. von Schutzmaßnahmen aus der aktuellen RL entlassen

Die o.a. Daten stammen aus dem Fundpunkt-Kataster des LANUV, die wiederum aus der „*Stellungnahme des NABU Marsberg zum Teilplan Energie des Regionalplans der Bezirksregierung Arnsberg*“ (NABU 2014, unpublizierte Stellungnahme) entnommen wurden. Beide genannte Brutvögel kommen sicherlich im Gebiet vor, die genannten zeitlichen und räumlichen Verortung werden im Rahmen dieses MAKOs jedoch lediglich als ein genereller Hinweis behandelt. Maßnahmenplanungen für Vogelarten werden deshalb eher für das Gesamtgebiet ausgesprochen, als dass sie flächenscharf fixiert werden. Entsprechend werden die Fundpunkte auch im Kartenwerk des MAKOs nicht abgebildet.

4.2.4.3 Arten der Floren-Kartierung 2016

Ebenfalls als Grundlagenkartierung zur Erstellung dieses MAKOs wurde in 2016 eine Erfassung der Rote-Liste-Pflanzenarten durchgeführt, auch hier durch die Biologische Station HSK. Die dabei erfassten Arten sind nachfolgend aufgelistet (ohne quantitative Angabe). In ähnlicher Weise werden die jeweiligen Arten flächenscharf in der Maßnahmentabelle bei den einzelnen Maßnahmenflächen aufgeführt. Hierbei ist anzumerken, dass die GPS-Verortung bei der Kartierung und somit die flächenscharfe Zuordnung Unschärfen enthält; insbesondere dort, wo sich Mosaikengravuren ergeben (Einbettungen der kleinflächigen LRT 8210 und 9150).

Eingang in das Kartenwerk haben lediglich diejenigen Arten gefunden, für deren Erhalt eigene, flächenscharfe Maßnahmen erforderlich sind (→ Grünstieliger Streifenfarn, *Asplenium viride*; RL 1). Für alle übrigen Arten ergibt sich eine allgemeine Maßnahmenrelevanz (siehe Kapitel 6.1 *Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze*).

Als Besonderheit ist zu erwähnen, dass das FFH-Gebiet Teil eines Naturraumes ist, der von der Systematik her zu Hessen gehört. Die Angaben zum Rote-Liste-Status beziehen sich deshalb auf die Rote Liste der Samenpflanzen des Bundeslandes Hessen (HLNUG 2019), Region Nordost.

Rote-Liste Hessen (2019), NO

Ährige Teufelskralle	<i>Phyteuma spicatum</i>	*
Alpen-Ziest	<i>Stachys alpina</i>	*
Aufrechter Ziest	<i>Stachys recta</i> agg.	*
Bergsegge	<i>Carex montana</i>	*
Blaugras (Sa.)	<i>Sesleria varia</i> agg.	*
Blut-Storchschnabel	<i>Geranium sanguineum</i>	*
Braunrote Stendelwurz	<i>Epipactis atrorubens</i>	V (Vorwarnliste)
Breitblättrige Stendelwurz Sa.	<i>Epipactis helleborine</i> agg.	*
Christophskraut	<i>Actaea spicata</i>	*
Dürrwurz	<i>Inula conyzae</i>	*
Erd-Segge	<i>Carex humilis</i>	*
Felsen-Himbeere	<i>Rubus saxatilis</i>	*
Fichtenspargel Sa.	<i>Hypopitys monotropa</i> agg.	*

Finger-Segge	Carex digitata	*
Fliegen-Ragwurz	Ophrys insectifera	*
Frühlings-Platterbse	Lathyrus vernus	*
Gemeine Zwergmispel	Cotoneaster integerrimus	*
Gemeines Blaugras	Sesleria caerulea	*
Gemeines Zittergras	Briza media	V (Vorwarnliste)
Gewöhnliche Akelei	Aquilegia vulgaris	V (Vorwarnliste)
Gewöhnliches Sonnenröschen i.w.S.	Helianthemum nummularium s.l.	V (Vorwarnliste)
Grüne Waldhyazinthe	Platanthera chlorantha	V (Vorwarnliste)
Grünstieliger Streifenfarn	Asplenium viride	1
Heide-Günsel	Ajuga genevensis	V (Vorwarnliste)
Hufeisenklee	Hippocrepis comosa	V (Vorwarnliste)
Langblättriges Hasenohr	Bupleurum longifolium	*
Leberblümchen	Hepatica nobilis	*
Nestwurz	Neottia nidus-avis	*
Quirl-Weisswurz	Polygonatum verticillatum	*
Ruprechtspfarn	Gymnocarpium robertianum	*
Salomonssiegel.	Polygonatum odoratum	*
Schwarze Teufelskralle	Phyteuma nigrum	*
Seidelbast	Daphne mezereum	*
Steinquendel	Acinos arvensis	V (Vorwarnliste)
Sumpf-Storchschnabel	Geranium palustre	*
Türkenbund-Lilie	Lilium martagon	*
Wacholder	Juniperus communis	3
Wald-Labkraut Sa.	Galium sylvaticum agg.	*
Wald-Wicke	Vicia sylvatica	*
Weißes Waldvögelein	Cephalanthera damasonium	*
Wiesen-Schlüsselblume	Primula veris	V (Vorwarnliste)
Wiesen-Storchschnabel	Geranium pratense	*
Wolliger Hahnenfuss	Ranunculus lanuginosus	*
Wunder-Veilchen	Viola mirabilis	3
Zwiebel-Zahnwurz	Cardamine bulbifera	*

Gefährdungskategorien: * derzeit nicht gefährdet / 3 gefährdet / 2 stark gefährdet / 1 vom Aussterben bedroht

In der offiziellen Beschreibung des FFH-Gebietes (von ca. 1999) werden die Arten „Wunder-Veilchen (RL 1) und der Blut-Storchschnabel (RL 1)“ als hochgefährdet und bedeutsam hervorgehoben. Sowohl die genannte RL-Klassifizierung „1“ als auch die besondere Hervorhebung werden aktuell als nicht mehr zutreffend angesehen. Ähnliches gilt für die Aussage der „vielen hochgefährdeten Arten“ im Gebiet, für die sich aus der Kartierung kein Beleg ergibt.

4.3 Kulturelle Schutzgüter

Im südlichen Bereich der Emmese gibt es einige Relikte des bis Anfang des 19. Jahrhunderts betriebenen Kupferbergbaus, sogenannte Pinge. Diese sind jedoch nicht denkmalgeschützt.

Die Verordnung zum „NSG Leitmarer Felsen“ (LP Marsberg, Kap. 2.1.05) benennt zudem einige künstliche Aufschlüsse des Felsgesteins und weist diesen eine Schutzwürdigkeit aus wissenschaftlichen und erdgeschichtlichen Gründen zu.

4.4 Durchgeführte Maßnahmen, Beeinträchtigungen, Handlungsbedarf

4.4.1 Durchgeführte Maßnahmen, Vertragsnaturschutz und Entwicklungstrends

Von Seiten der Grundstückseigentümer wurden bisherige, naturschutzfachlich förderliche Maßnahmen insofern ergriffen, als dass die forstliche Nutzung der Buchenwälder in den Steilhanglagen des Gebietes schon seit Jahrzehnten ruht. Damit einher geht der Erhalt zahlreicher Biotopbäume, darunter z.B. auch einiger Cluster von Uraltbäumen (BHD > 80 cm) außerhalb der nutzungsfreien Steilhänge (→ erhaltene Relikte der historisch alten Wälder).

Per Vertragsnaturschutz geregelte naturschutzfachliche Vereinbarungen bestehen nicht.

4.4.2 Beeinträchtigungen, Gefährdungen / Konflikte, Defizite, Handlungsbedarf

Lebensraum	Beeinträchtigungen	Erläuterungen
AA Buchenwälder	Waldbeweidung (Landwirtschaft)	<i>in Feldgehölzen</i>

Diese in der BTK 2015 dokumentierte Beeinträchtigung bezieht sich auf einige an das Hauptgebiet des NSG Leitmarer Felsen angebundene Feldgehölze. Die als LRT 9130 klassifizierten Bestände dort sind integraler Bestandteil von Weideflächen (Rinderhaltung) und dienen dem Vieh als Unterstand. Die Beeinträchtigung des Lebensraumes besteht im Verbiß der natürlichen Baumverjüngung und in der Reduzierung und Veränderung der natürlichen Bodenvegetation durch Trittschäden und Stickstoffüberfrachtung.

Neben dieser lokal sehr begrenzten Waldbeweidung besteht im gesamten FFH-Gebiet ein erheblicher **Verbißdruck** durch Rehwild (zu Rotwild-Bezirken besteht ein Abstand von jeweils einige Kilometern Entfernung). Selbst die in der Regel dicht auflaufende Buchen-Naturverjüngung wird stellenweise stark zurückgebissen. Problematisch ist jedoch der Verbißdruck auf die natürlich vorkommenden oder im Zuge von Maßnahmen einzubringenden lebensraumtypischen Mischbaumarten. Für die in Anbetracht der klimatischen Veränderungen vorzunehmende Ausweitung der Baumartenpalette ist eine Senkung des Verbißdruckes erforderlich.

Zumal die wesentlichste, natürlich vorkommende und dem Schalenwild halbwegs trotzende Mischbaumart der Kalkbuchenwälder, die Esche, bereits in Folge des sogenannten **Eschen-triebsterbens** stark geschwächt ist. Die Symptome dieses Krankheitsbildes sind in den Beständen des FFH-Gebietes bereits deutlich erkennbar. Mit dem weitgehenden Ausfall dieser Baumart muss zukünftig gerechnet werden.

Wie schon angerissen, stellen auch die zu erwartenden klimatischen Veränderungen eine Herausforderung dar. **Zunehmende Trockenheit** in dieser eh schon recht niederschlagsarmen Region wird voraussichtlich auch zu deutlichen Vitalitätsverlusten der Buche führen, die bislang das Rückgrat der Wälder im Gebiet bildet. Eine rechtzeitige Risikostreuung durch Ausweitung der Baumartenpalette ist deshalb ratsam, sowohl in ökologischer wie auch in ökonomischer Hinsicht.

Als eher temporäre Beeinträchtigung der Vitalität einiger Gebietsteile sind **Sonnenbrand-schäden** zu sehen, die in Folge von Maßnahmen der Verkehrssicherung entlang der L 549 eingetreten sind. Bis auf Weiteres können diese Schäden als Beitrag zur Anreicherung von Totholz und Strukturdiversität betrachtet werden; Handlungsbedarf besteht nicht. Weitere Verkehrssicherungs-Maßnahmen sollten jedoch besser im Rahmen eines eigens zu erstellenden Konzeptes erfolgen.

Geographisch befindet sich das Plangebiet in Randlage einer Zone, die inzwischen sehr intensiv mit **Windenergieanlagen** (WEA) bestückt wurde. Die nächstgelegenen WEAs befinden sich aktuell aber noch recht weit entfernt (je rund 3 km) und gemäß Planungsstand des Hochsauerlandkreises werden auch beschiedene oder beantragten Neuanlagen in absehbarer Zeit nicht näher an das FFH-Gebiet heranrücken. Potentiell dürfte das unmittelbar angrenzende Glindetal allerdings im Blickfeld mittelfristiger Planungen stehen. Die Relevanz dieses Aspektes ergibt sich durch das Gebiets-Vorkommen der Arten Rotmilan und Uhu, die durch WEAs physisch gefährdet sind und bei weiterem Heranrücken der Anlagen evtl. aus der Region vertrieben werden. Handlungsmöglichkeiten bestehen im Rahmen des MAKOs jedoch nicht.

Handlungsbedarf bestünde jedoch, wenn die Felsbiotope, und damit auch das Uhu-Vorkommen, durch eine intensive Erholungsnutzung oder durch Kletteraktivitäten beeinträchtigt würden. Anzeichen für eine solche Beeinträchtigung konnten jedoch weder in Erfahrung gebracht noch bei den Geländebegehungen (Oktober 2019 sowie im April und Mai 2020) selbst festgestellt werden.

Der allgemeine Erholungsdruck auf das FFH-Gebiet ist offenbar gering. Die Region ist kein Hotspot des Sauerland-Tourismus und das Gebiet selbst ist auch nur wenig mit Wegen erschlossen. Selbst für Downhill-Trails der Mountainbike-Szene scheint das Gebiet nicht attraktiv zu sein. Hinsichtlich Kletteraktivitäten waren weder Haken in den Wänden noch deutlich frequentierte Trampelpfade im Umfeld der Felsfüße festzustellen. Auch Feuerstellen oder sonstige Anzeichen für häufigeres Campieren auf den Felsköpfen waren nicht auszumachen.

Dennoch ist davon auszugehen, dass eine gewisse Frequentierung und damit Beeinträchtigung der Felsbiotope stattfindet. Am wahrscheinlichsten ist ein häufigeres Aufsuchen der Felsköpfe als Aussichtspunkt. Die Trampelpfade vom Oberhang hin zu den Felsköpfen sind entsprechend die am deutlichsten hervortretenden und ein gewisser Tritt auf den Felsköpfen ist sicherlich vorhanden. Insgesamt wird die Situation nicht als störungsfrei, aber als störungs-

arm eingeschätzt; störungsarm in dem Sinne, dass keine übermäßige Beeinträchtigung vorliegt, aus der heraus ein Handlungsbedarf bestünde.

Als Defizit der Wald-Struktur im Gebiet ist anzusehen, dass neben den naturnahen Kalk-Buchenwäldern stellenweise noch einige nicht lebensraumtypische Nadelwald-Bestände stocken (Fichte, Kiefer, Lärche sowie etwas Douglasie und Omorika-Fichte; hauptsächlich geringes bis mittleres Baumholz). [Diese Defizit-Darstellung ist der MAKO-Methodik geschuldet. Die Situation läßt sich umgekehrt auch so betrachten, dass die weitgehende Erhaltung der Buchenwälder im Gebiet eine Errungenschaft ist.]

Innerhalb der älteren Kalk-Buchenwälder besteht vielfach ein Mangel an naturschutzfachlich reifen Bestandesstrukturen. Insbesondere der Anteil an starkem Totholz liegt oftmals unterhalb des als „gut“ betrachteten Referenzwertes von 1-3 Bäumen pro Hektar (vergleiche Kap. 4.2.1.1 Biotopbaumkartierung). Aber auch die Altholz-Anteile sind trotz einer insgesamt beachtlichen Zahl an Altbäumen im Gebiet (ebenda) in einigen Beständen niedriger, als es naturschutzfachlich gut und möglich wäre.

Die Felsbiotope (LRT 8210) sind in allen Aspekten der Erhaltungszustands-Bewertung durchgängig mit A (hervorragend) oder B (gut) eingestuft. Lediglich bei einer Formation, der einzigen als ‚sekundärer‘ Kalkfels (Biototyp GA3) klassifizierten, werden die lebensraumtypischen Vegetations- und Fels-Strukturen mit C (mittel bis schlecht) bewertet.

5 Bewertung und Ziele

5.1 Bedeutung und Kohärenz des Gebietes im Netz NATURA 2000 Biotopverbund

Das FFH-Gebiet befindet sich in westlicher Randlage eines lockeren Verbund-Systems von kleineren bis mittelgroßen Waldinseln auf der ackerbaulich geprägten Obermarsberger Hochfläche. Die Hochfläche erstreckt sich mit ca. 10 km Breite zwischen den großen Waldgebieten des nordöstlichen Sauerlandes und des Waldecker Landes in Hessen.

Neben diesem Verbund-System von kleineren bis mittelgroßen Waldinseln innerhalb der Agrarlandschaft ist das Plangebiet auch Teil eines dort etablierten Verbund-Systems diverser FFH-Gebiete (siehe Abb. 7). Sowohl auf lokaler wie auch auf regionaler Ebene ist die Schutzgebiets-Dichte vergleichsweise hoch, wobei die Schutzgebiete gleichzeitig eine beachtliche Vielzahl unterschiedlicher Wald- und Offenland-Lebensraumtypen aufweisen.

KEIN räumlicher Bezug besteht hingegen zu Vogelschutzgebieten. Das nahest gelegene – VSG Egge – liegt rund 12 km entfernt.

Der landesweit seltene LRT 8210 (Kalkfelsen) ist in der Region noch im FFH-Gebiet DE-4519-302 „Kittenberg“ sowie kleinflächig im Gebiet DE-4519-304 „Huxstein“ repräsentiert.

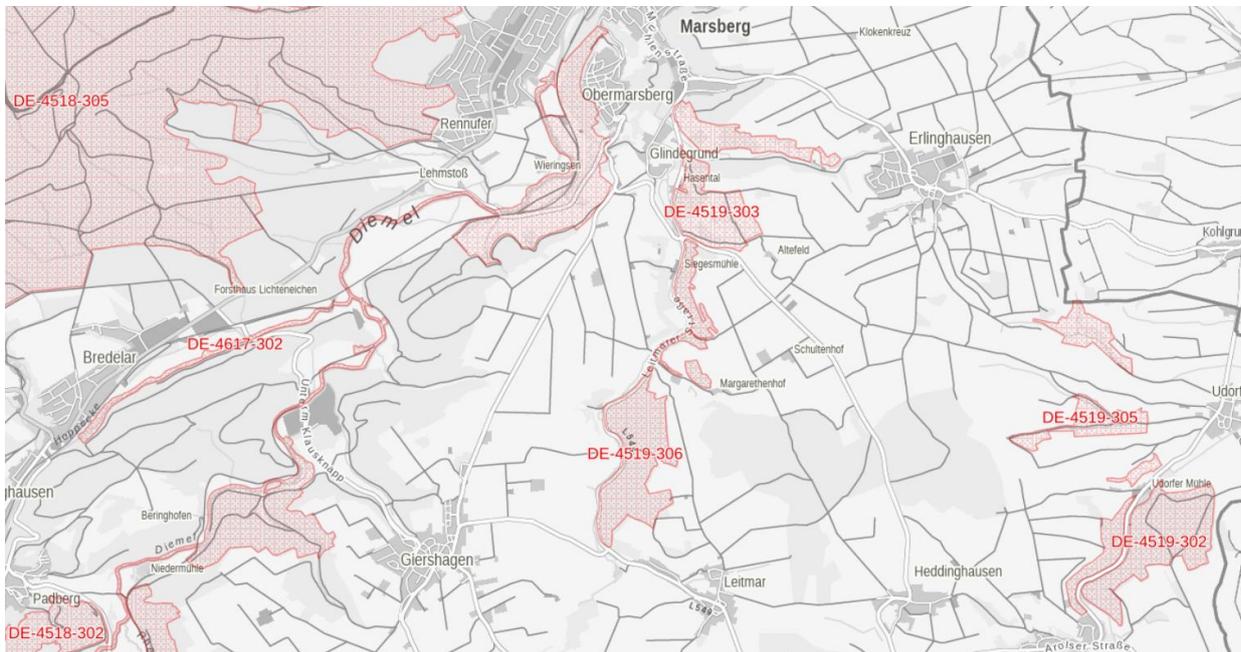


Abb. 7 : FFH-Gebiete im Raum Marsberg

[Quelle : Wald und Holz NRW]

5.2 Verfügbarkeit von Flächen für die Durchführung von Maßnahmen

Als wesentlichster Aspekt wird hier erachtet, inwiefern Möglichkeiten und Interesse bestehen, das Instrumentarium des Ökokontos bei der Umsetzung von Maßnahmen einzubeziehen. Dies würde sich insbesondere dort anbieten, wo für Waldflächen ein dauerhafter Nutzungsverzicht angeregt wird (Maßnahmenvorschlag 1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald)). Des Weiteren sicherlich auch bei allen Maßnahmen, die dem Erhalt und der Pflege der Felsbiotope oder dem gezielten Artenschutz dienen.

Bislang befinden sich im Gebiet keine Ökokontoflächen.

5.3 Entwicklungspotenziale und Entwicklungsziele

Wesentlichstes Ziel ist der Schutz der wertvollen Felsbiotope und der natürlichen trockenwarmen Standorte. Die Vegetation in den Felsbereichen soll einer ungestörten Entwicklung überlassen werden. Das Ensemble der zusammenhängenden, naturnahen Laubwälder ist zu erhalten, gleichzeitig sollten die Wälder durch eine Erweiterung der Baumartenpalette so entwickelt werden, dass sie eine größere Klimastabilität erhalten.

Wiederherstellungs-Maßnahmen sind ausschließlich auf die aktuell nicht mehr auskartierten Offenland-LRT zu richten (6110, 6210, 8160).

Entwicklungspotenziale liegen vor allem in der Überführung von Nadelholzbeständen in eine standortgerechte Laubholz-Bestockung sowie in der geregelten Extensivierung der bewaldeten Steilhanglagen.

Flächige Entwicklungspotenziale, z.B. N-LRT-Flächen (siehe Kap. 4.2.3.1), die durch unterstützende Maßnahmen hin zu Lebensraumtypen entwickelt werden können, sind kaum gegeben. Einzig ein abgängiger Fichtenbestand im Gebietsteil Hengesberg (M-19) ist Ausgangspunkt einer solch grundlegenden Entwicklung; insbesondere dann, wenn die Umwandlung in den sich relativ schnell einstellenden LRT 6230 (Borstgrasrasen) erfolgen sollte.

Die zunehmende ökologische Aufwertung der umzubauenden Nadelholzbestände (über den Weg der Nadel-Laub-Mischwälder hin zu Laubmischwäldern) wird ein Aspekt nachfolgender Fortschreibungen dieses MAKOs sein.

5.4 Ziele für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

5.4.1 FFH-Lebensraumtypen

Allgemeine Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen in NRW (hier : Gebiets-angepasst) :

8210 – Kalkfelsen mit Felsspaltенvegetation

- Erhaltung der natürlichen und naturnahen Kalkfelsen mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar*
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten** sowie als landschaftsprägendes Element
- Erhaltung und ggf. Optimierung der Lichtverhältnisse nach den Ansprüchen der ortstypischen Vegetation des Lebensraumtyps
- Erhaltung eines naturnahen Umfeldes des Lebensraumtyps
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner besonderen Repräsentanz für die kontinentale biogeographische Region in NRW,
 - seiner Bedeutung im Biotopverbund,
 - seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze für die kontinentale biogeographische Region in NRW
 zu erhalten.

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix
<http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/8210>

** aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: *Bryophila domestica*, *Collema undulatum*, *Diplotomma venustum*, *Nyctobrya muralis*, *Placidium pilosellum*, *Placidium squamulosum*

9130 – Waldmeister-Buchenwald

- Erhaltung der großflächig-zusammenhängenden, naturnahen, meist kraut- und geophytenreichen Waldmeister-Buchenwälder auf basenreichen Standorten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/ Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und Sonderstandorte
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Herstellung eines lebensraumangepassten Wildbestandes
- Erhaltung lebensraumtypischer Bodenverhältnisse (Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur)
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix
<http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/9130>

9150 – Orchideen-Kalk-Buchenwald

- Erhaltung der basenreichen, meist kraut- und geophytenreichen Orchideen-Buchenwälder mit ihrer lebensraumtypischen Artenvielfalt. (Die allgemein angestrebte Strukturvielfalt mit einem Mosaik aus verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen läßt sich bei der standortbedingten Kleinflächigkeit dieses LRTs im Gebiet nicht verwirklichen.)
- Erhaltung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Herstellung eines lebensraumangepassten Wildbestandes
- Erhaltung lebensraumtypischer Bodenverhältnisse (Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur)
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner Bedeutung im Biotopverbund und
 - seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze für die kontinentale biogeographische Region in NRW
 zu erhalten.

Für die drei aktuell nicht mehr auskartierten Lebensraumtypen 6110, 6210 und 8160 sollen an dieser Stelle ebenfalls Ziele benannt werden. Dabei werden, gestützt auf die allgemeinen Ziel-Formulierungen für diese Lebensraumtypen in NRW, sowohl Erhaltungs- als auch Wiederherstellungsziele aufgeführt. Schließlich basiert die zur Zeit nicht bestehende LRT-Eigenschaft darauf, dass lediglich einige der diagnostisch relevanten LRT-Aspekte unzureichend sind.

6110 – Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)

- Erhaltung des offenen, lückigen Kalk-Pionierrasens auf kalkreicher Felskuppe mit seinem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar*
- Wiederherstellung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Wiederherstellung eines an Gehölzarten armen Lebensraumtyps
- Erhaltung eines offenen Umfeldes des Lebensraumtyps zur Verhinderung von Beschattung, Laubeintrag, Konkurrenz
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner besonderen Repräsentanz für die kontinentale biogeographische Region in NRW,
 - seiner Bedeutung im Biotopverbund,
 - seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze für die kontinentale biogeographische Region in NRW
 zu erhalten.

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/6110>

6210 – Lückige naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

- Erhaltung der Kalk-Trocken- und Halbtrockenrasen mit ihren lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturvielfalt* sowie lebensraumangepasstem Bewirtschaftungs- und Pflegeregime
- Wiederherstellung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Wiederherstellung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/6210>

8160 – Kalkschutthalden

- Erhaltung der naturnahen Kalkschutthalden mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar*
- Wiederherstellung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Wiederherstellung der Lichtverhältnisse nach den Ansprüchen der ortstypischen Vegetation des Lebensraumtyps
- Wiederherstellung eines an Gehölzarten armen Lebensraumtyps
- Erhaltung eines naturnahen Umfeldes des Lebensraumtyps
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen, u.a. durch Verminderung des Eintrages saurer Nadelstreu
- Erhaltung eines störungsarmen Lebensraumtyps

* Merkmale für einen guten Erhaltungszustand von LRT-Flächen siehe Bewertungsmatrix <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/8160>

Fast alle aufgeführten LRT haben Flächen, die an die Landesstraße 549 angrenzen. Zur planvollen Umsetzung der von Zeit zu Zeit notwendigen Verkehrssicherungsmaßnahmen bedarf es deshalb der Entwicklung eines abgestimmten Konzeptes. Dieses Konzept sollte Lösungen bieten, wie der dortige Waldsaum derart gepflegt oder gestaltet werden kann, dass Eingriffe ins Baumholz in Umfang und zeitlicher Frequenz minimiert werden können. Gleichzeitig gilt es die Belange der Felsbiotope einschließlich ihrer Schutthalden zu berücksichtigen, die ein bestimmtes, teils unterschiedliches Lichtregime benötigen, welches möglichst keine abrupten Veränderungen erfahren sollte.

5.5 Ziele für weitere schutzwürdige Lebensräume u. weitere wertbestimmende Arten

- Bewahrung störungsarmer Wald- bzw. Felslebensräume, insbesondere mit Blick auf die Brutvögel Rotmilan und Uhu
- Bewahrung der im Waldboden eingebetteten Relikte des früheren Erzbergbaus vor Beschädigung oder Zerstörung bei forstbetrieblichen Arbeiten (Baumfällung, Holzurückung)

Allgemeine Erhaltungsziele für den Rotmilan in NRW :

- Erhaltung und Entwicklung von Waldgebieten mit lichten Altholzbeständen sowie von offenen, strukturreichen Kulturlandschaften.
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Grünland- und Ackerflächen, Säume, Belassen von Stoppelbrachen).
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

Allgemeine Erhaltungsziele für den Uhu in NRW :

- Erhaltung von störungsfreien Felsen, Felsbändern und Felskuppen.
- Ggf. behutsames Freistellen von zuwachsenden Brutplätzen.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Februar bis August).
- Verzicht auf Verfüllung und/oder Aufforstung von aufgelassenen Steinbrüchen.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

Naturgemäß liegen solche Ziele für Großvogelarten mit weiträumigem Revier teilweise außerhalb der Zuständigkeiten und Möglichkeiten eines MAKOs.

6 Maßnahmen

Planungszeitraum:

Die Maßnahmenplanung im Wald umfasst im Wesentlichen die aufgrund von Alter, Baumartenzusammensetzung und Struktur in den nächsten 12 Jahren wichtigen und sinnvollen Maßnahmen. Daher gibt es Bestände, bei denen eine Maßnahme grundsätzlich sinnvoll erscheint, aktuell jedoch nicht geplant wird, weil die Maßnahme erst mittelfristig ansteht. Ein Beispiel dafür sind Bestände mit nicht standortgerechten Baumarten, deren Entnahme erst mittelfristig vorzusehen ist, sobald Verjüngungsmaßnahmen anstehen.

Die Maßnahmen werden in folgende zeitlichen Prioritäten eingestuft * :

Priorität A:	Beginn sofort
Priorität B:	Beginn innerhalb von 5 Jahren
Priorität C:	Beginn innerhalb von 10 Jahren
Priorität D:	Beginn nach 10 Jahren (10 bis 20 Jahren)

Alle Maßnahmen sind weiterhin folgenden Zielkategorien zugeordnet * :

1. Erhalt

Unter den Begriff „Erhalt“ ist der Erhalt der aktuellen Vorkommen in einem guten Erhaltungsgrad gefasst (Stufe A oder B des A/B/C-Bewertungsschemas für den Erhaltungsgrad der Einzelflächen).

2. Optimierung

„Optimierung“ oder „Entwicklung“ bedeutet die Verbesserung des derzeit noch schlechten Zustandes der Lebensraumtypen oder Lebensräume einer Art (Stufe C des A/B/C-Bewertungsschemas). Optimierung kann auch bedeuten, dass der Erhaltungszustand von "B" auf "A" verbessert wird oder werden muss, sofern er zum Meldezeitpunkt "A" war.

3. Neuentwicklung/Wiederherstellung

Regeneration oder Neuentwicklung von Artenvorkommen, Neuschaffung von Lebensraumtypen oder Wiederherstellung von Flächen, die derzeit kein LRT bzw. kein Lebensraum der relevanten Arten sind (Arten nach Anhang II oder Anhang IV der FFH-Richtlinie mit signifikantem Vorkommen im Gebiet).

* Zuordnung erfolgt jeweils nur in der Maßnahmentabelle

6.1 Generelle Bewirtschaftungs- und Pflegegrundsätze, Maßnahmenschwerpunkte und flächenübergreifende Maßnahmen

Die allgemein vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahmen für die wertgebenden Schutzgüter im FFH-Gebiet (Vorschlags-Katalog des LANUV) können im Anhang eingesehen werden.

Für die Bewirtschaftung der Waldflächen wird auf die allgemeinen Grundsätze naturgemäßer Waldwirtschaft verwiesen, insbesondere auf den Erhalt von Biotopbäumen. Die Anreicherung der Bestände mit Alt- und Totholz trägt maßgeblich zur Struktur- und Artenvielfalt bei. Dort, wo weiterhin eine forstliche Nutzung erfolgt, bildet die Biotopbaum-Förderung ein zentrales Element des integrativen Naturschutz-Ansatzes. Deswegen ist neben dem Erhalt bestehender Biotopbäume auch immer eine bewußte Entwicklung von Biotopbäumen zu verfolgen, indem auch wirtschaftlich uninteressante und waldbaulich indifferente Bäume bis in starke Durchmesserklassen geführt werden.

Ebenso zielt Natura 2000 bei der Waldbewirtschaftung in FFH-Gebieten darauf ab, innerhalb und außerhalb der Wald-Lebensraumtypen weitgehend auf die Einbringung nicht-lebensraumtypischer Baumarten zu verzichten. Gemäß Landschaftsplan Marsberg sind Wiederaufforstungen mit Nadelgehölzen oder anderen, innerhalb des Gebietes auf dem jeweiligen Standort nicht von Natur aus heimischen Baumarten sogar verboten.

Des Weiteren ist es generell erforderlich, die Schalenwild-Bestände soweit anzupassen, dass die natürliche oder künstliche Verjüngung der Bestände mit einer möglichst breiten Palette an klimastabilen, lebensraumtypischen Baumarten gelingen kann. Dabei geht es nicht nur darum, Anpflanzungen ohne flächigen Zaun- oder Gatterbau vornehmen zu können. Es geht auch darum, dem Entmischungs-Effekt innerhalb der Naturverjüngung weitgehend entgegen zu wirken, der sich aus der Selektivität des Verbisses ergibt.

Eine wertvolle Mischbaumart mit leider sehr unsicherer Zukunftsperspektive, die Esche, gilt es zudem im Rahmen der Möglichkeiten zu stützen. So sollte weitgehend und gesamtgebietsweit auf die Entnahme noch lebender Eschen (einschl. in Form von Sanitätshieben) verzichtet werden, um die Einengung der genetischen Bandbreite dieser Art in der Region nicht noch weiter zu verstärken. Je mehr und je genetisch durchmischtere Nachkommen noch an den Start gelangen, desto größer ist die Chance, dass aus ihnen irgendwann einmal die erhofften (autochtonen) Resistenzen hervorgehen.

Zum Erhalt der artenreichen Flora des Gebietes ist es generell ratsam, die Rückung eingeschlagenen Holzes aus den Beständen heraus nach Möglichkeit so zu organisieren, dass sie rechtzeitig vor Austreiben gefährdeter* krautigen Pflanzenarten (* einschl. Vorwarnstufe) abgeschlossen sein kann. Die relevanten Pflanzenarten sind zum Teil Frühjahrsblüher.

Maßnahmenschwerpunkte liegen im Erhalt der generell seltenen Fels-Biotope, in der oben skizzierten Biotopbaum-Förderung und in der Stärkung der Klimaplastizität der Wälder durch Förderung standortgerechter, klimastabiler Baumarten.

Flächenübergreifende, d.h. Flächen außerhalb des FFH-Gebietes einbeziehende Maßnahmen sind im Rahmen dieses MAKO nur in einem Fall vorgesehen (→ lokaler Maßnahmenvorschlag innerhalb des bis an die NSG-Grenzen erweiterten Plangebietes). Für Flächenübergreifendes i.S.v. Einbeziehung von Pufferflächen besteht in diesem MAKO keine Notwendigkeit.

6.2 Maßnahmen für Lebensräume nach Anh. I und Arten nach Anh. II der FFH-Richtlinie

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen	Erläuterungen
Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi) (6110)	7.6 entkusseln, entbuschen (Pion,Fels) (2 MAS-Flächen, 0,26 ha)	
Borstgrasrasen im Mittelgebirge (6230, Prioritärer Lebensraum)	4.21 Wald in Trockenrasen umwandeln (Heide/TR) (1 MAS-Flächen, 0,94 ha)	
Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (8210)	7.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Pion,Fels) (1 MAS-Flächen, 0,41 ha)	
	7.21 verdämmende Gehölze entnehmen (Pion,Fels) (1 MAS-Flächen, 0,38 ha)	
Waldmeister-Buchenwald (9130)	1.3 Bewirtschaftung einzelstammweise (Wald) (3 MAS-Flächen, 4,07 ha)	→ Verzicht auf großflächige Verjüngungsformen (Großschirmschlag)
	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (2 MAS-Flächen, 11,51 ha)	
	1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,49 ha)	

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen	Erläuterungen
	1.10 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Wald) (3 MAS-Flächen, 36,46 ha)	
	1.12 lebensraumtypische Gehölze aufforsten (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,94 ha)	
	1.28 Biotopbäume entwickeln (Wald) (2 MAS-Flächen, 22,2 ha)	
	10.42 Viehunterstand beseitigen, verlegen (um Be) (1 MAS-Flächen, 0,18 ha)	
Orchideen-Kalk-Buchenwald (9150)	1.3 Bewirtschaftung einzelstammweise (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,22 ha)	→ Verzicht auf großflächige Verjüngungsformen (Großschirmschlag)
	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,35 ha)	

Spezielle Ausführungen :

Die in Klima-Szenarien prognostizierte zunehmende Trockenheit wird in der eh schon recht niederschlagsarmen Region des FFH-Gebietes voraussichtlich auch bei der Buche zu deutlichen Vitalitätsverlusten führen. Und die bisher wirtschaftlich wie ökologisch bedeutsamsten Nebenbaumarten Esche und Bergahorn sind bereits praktisch als Ausfall zu verbuchen (→ Eschentriebsterben) bzw. als stark risikobehaftet prognostiziert. Deshalb wird dringend empfohlen, die sich ergebenden Möglichkeiten zu nutzen, um die Palette der im Gebiet vorkommenden **Baumarten** zu erweitern. Bestenfalls wird auf die komplette Bandbreite der lebensraumtypischen Baumarten der Kalkbuchenwälder zurückgegriffen. Im Vordergrund stehen hier sicherlich die Vogelkirsche und die Sorbus-Arten.

Bei den Ahornarten könnte vermehrt auf den Feldahorn gesetzt werden, der mehr ist als nur ein Baum des Waldrandes. Beispiele aus dem Münsterland zeigen, dass der Feldahorn bei entsprechender Pflege in die Bestandesoberschicht einwachsen und dort gut mithalten kann, um langschäftiges, gerades Stammholz auszubilden.

Wenn im Sinne einer Risikostreuung auch bestandsweise an Alternativen zur Buche gedacht wird, bietet sich sicherlich die Traubeneiche an, die sich von je her im Gebiet bewährt hat und dies voraussichtlich auch noch in Zukunft tun wird. Gerade dort, wo sich im von Kalamitäten getriebenen Umbau der Nadelholzbestände größere Freiflächen auftun, sollte auch mit der Eiche gearbeitet werden. Dies geht auch auf den flachgründigen Rendzina-Standorten.

Auf die Einbringung von nicht lebensraumtypischen, trockenresistenten Baumarten wird aus naturschutzfachlichen Gründen abgeraten.

Hinsichtlich **Entwicklung eines Konzeptes für Verkehrssicherungsmaßnahmen** entlang der L 549 wird angeregt, dass ein solches Konzept unter Vermittlung des Regionalforstamtes zwischen Waldbesitz und Straßenbetriebsdienst (vermutlich Straßen.NRW) abgestimmt wird. Ziel sollte es sein, die Eingriffe ins Baumholz in Umfang und zeitlicher Frequenz zu minimieren. Im allseitigen Interesse. Das Aufreißen des Waldsaumes mit nachfolgend entstehenden Sonnenbrandschäden an den Buchen kann einmalig als Totholz- und Strukturanreicherung betrachtet werden, sollte sich in dieser Form aber möglichst nicht wiederholen. Es wird vorgeschlagen, in die Überlegungen das Konzept der mittelwaldähnlichen Waldrandgestaltung von GOCKEL einzubeziehen (siehe Kap. 8 *Weitere Informationsquellen*). Die historische Aufnahme der Leitmarer Felsen von 1971 (Abb. 6 b) läßt erkennen, dass die Gestaltung des Waldsaumes schon einmal ähnlich ausgerichtet war.

Nach Möglichkeit sollte dieses Konzept auch bereits eine fachlich noch abzustimmende Planung umfassen, wo konkret die nah an die Straße reichenden Felsklippen von beschattenden Bäumen freigestellt werden sollten und wo dies möglichst unterbleiben sollte.

In der aktuellen Situation sollten die geschädigten Bäume auf jeden Fall nicht entnommen werden; allein schon deshalb, weil solche Maßnahmen das Bestandesgefüge weiter schwächen und zu weiteren Folgeschäden führen würden.

6.3 Maßnahmen für weitere schutzwürdige Lebensräume und weitere wertbestimmender Arten

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen	Erläuterungen
AA Buchenwälder	1.5 der natürlichen Entwicklung überlassen (Wald) (3 MAS-Flächen, 3,3 ha)	
	1.9 Biotopbäume erhalten, sichern (Wald) (2 MAS-Flächen, 3,43 ha)	
	1.10 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Wald) (2 MAS-Flächen, 5 ha)	

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen	Erläuterungen
	1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 1,99 ha)	
	1.12 lebensraumtypische Gehölze aufforsten (Wald) (3 MAS-Flächen, 8,03 ha)	
	1.15 nicht lebensraumtypische Gehölze entnehmen (Wald) (3 MAS-Flächen, 7,43 ha)	
	1.23 Voranbau, Unterbau mit lebensraumtypischen Gehölzen (Wald) (4 MAS-Flächen, 9,92 ha)	
	o.Nr. Erhaltung von Bergbaurelikten aus landeskundlichen Gründen (Wald) (1 MAS-Fläche, 10,00 ha)	<i>[in der MAKO-Methodik gibt es keine adäquate Maßnahmen-Codierung]</i>
AG Sonstige Laub(misch)wälder aus heimischen Laubbaumarten	1.12 lebensraumtypische Gehölze aufforsten (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,28 ha)	
	1.23 Voranbau, Unterbau mit lebensraumtypischen Gehölzen (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,06 ha)	
AJ Fichtenwälder	1.10 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,7 ha)	
	1.12 lebensraumtypische Gehölze aufforsten (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,7 ha)	
	1.13 Naturverjüngung lebensraumtypischer Gehölze fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,7 ha)	
	1.23 Voranbau, Unterbau mit lebensraumtypischen Gehölzen (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,7 ha)	

Ziel-LRT / Ziel-Arten und deren Habitate	Maßnahmen	Erläuterungen
AK Kiefernwälder	1.10 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen, 2,45 ha)	
	1.23 Voranbau, Unterbau mit lebensraumtypischen Gehölzen (Wald) (1 MAS-Flächen, 2,45 ha)	
AL Sonstige Nadel(misch)wälder	1.11 lebensraumtypische Baumarten fördern (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,89 ha)	
	1.23 Voranbau, Unterbau mit lebensraumtypischen Gehölzen (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,89 ha)	
AS Lärchenwälder	1.2 Bestockungsgrad absenken (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,34 ha)	
	1.10 Horst- und Höhlenbäume erhalten, sichern (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,34 ha)	
	1.23 Voranbau, Unterbau mit lebensraumtypischen Gehölzen (Wald) (1 MAS-Flächen, 0,34 ha)	
EA Fettwiesen	5.8 Grünlandnutzung extensivieren (1 MAS-Flächen, 0,09 ha)	
	5.23 Weidezaun anlegen (Grünl) (1 MAS-Flächen, 0,09 ha)	
Habitate Grünstieliger Streifenfarn (<i>Asplenium viride</i>)	11.10 gefährdete Pflanzenart fördern (1 MAS-Flächen, 6,65 ha)	

Die Flächen der aktuell nicht mehr auskartierten **LRT 6110, 6210 und 8260** sollten ein gelegentliches Monitoring durch die Biologische Station HSK e.V. erfahren. Zur Wiederherstellung des LRT-Status gibt es momentan nur wenige beeinflussbare Größen. Im Wesentlichen gilt es,

das entsprechende Potential dieser Offenland-Flächen zu bewahren, indem ggf. ihrer Verbuschung entgegengewirkt wird (6110 → M-11; 6210 → M-10, M-24; 8160 → M-06, M-10).

Der in der Auflistung nicht explizit aufgeführte **Rotmilan** wird im Gesamtgebiet durch den Erhalt der naturnahen Kalkbuchenwälder mit ihren Altholz-Strukturen und insbesondere durch Beachtung von sogenannten Horstschutzzonen gefördert.

Horstschutzzonen sind räumliche und zeitliche Ruhezeiten rund um die bekannten und durch das Bundesnaturschutzgesetz generell geschützten Horstbäume. Der Besatz der kartierten Horste ist im Einzelfall nicht geklärt. Es muss aber bei jedem kartierten Horst davon ausgegangen werden, dass eine Nutzung durch den Rotmilan oder einen ähnlich schützenswerten Großvogel erfolgt. Der räumliche Schutz ist auf einen Umkreis von 100 m Radius rund um jeden Horstbaum ausgelegt. Innerhalb dieser Zone sollte dauerhaft auf gravierende Änderungen des Baumbestandes verzichtet werden. Durchforstungen sollten auf das Nötigste beschränkt werden und Baumentnahmen in direkter Nachbarschaft des Horstbaumes unterbleiben. In der Brut- und Aufzuchtzeit (März – Juli) sollten Störungen im Bereich des Horstes weitestgehend vermieden werden. Dies schließt forstbetriebliche Arbeiten mit ein. Als Bereich des Horstes definiert sich dabei die genannte Zone von 100 m rund um jeden Horstbaum, die zu dieser Zeit möglichst noch deutlich weiträumiger gefaßt werden sollte (bis zu 300 m Radius).

Für den **Uhu** bedarf es im Gebiet keiner eigenen Förderung. Diese Art wird weiterhin von der extensiven bis ruhenden Bewirtschaftung der Waldbereiche im Umfeld der Felsklippen und den im Bedarfsfall erfolgenden Freistellungen von Felspartien profitieren.

Zum Erhalt des **Grünstieligen Streifenfarns** (*Asplenium viride*; RL 1) ist die Beibehaltung des feucht-kühlen Mikroklimas im Bereich der Fundstelle erforderlich. Die Fundstelle liegt in einem zugewachsenen, nordexponierten Steinbruch. Bei dem Fund handelt es sich um eine botanische Rarität, um eines der seltenen Vorkommen dieser Art in Mittelgebirgslage, deren Hauptvorkommen im Alpenraum beheimatet ist.

Im Steinbruch sollten in einem Umfeld von rund 30 m (1 Baumlänge) um den Fundpunkt herum Eingriffe in den Baumstand unterbleiben, die zu einer Veränderung des schattig-feuchten Kleinklimas führen würden. Ggf. erforderliche Baumfällungen, z.B. aus Gründen der Verkehrssicherung, sollten mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.

Ansonsten hat sich aus der Floren-Kartierung von 2016 kein Erfordernis ergeben, flächenscharf steuernd zur Erhaltung bestimmter krautiger Pflanzenarten tätig zu werden. Es wird jedoch auf den generellen Bewirtschaftungs-Grundsatz verwiesen, nach Austrieb gefährdeter krautigen Pflanzen (einschließlich Pflanzen der Vorwarnstufe) in entsprechenden Beständen keine Holzurückarbeiten mehr durchzuführen (siehe Kap. 6.1).

7 Fördermöglichkeiten, Finanzierung, Kostenschätzung

Die Umsetzung von Maßnahmenvorschlägen dieses MAKO kann ggf. nach den *Richtlinien des Landes NRW über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung forstlicher Maßnahmen* finanziell unterstützt und honoriert werden. Förderberechtigt sind Privat- und Körperschaftswald, Bewilligungsbehörde ist das örtlich zuständige Regionalforstamt.

Neben der Förderung des Waldumbaus oder des dauerhaften Erhaltes von Alt- und Biotopbäumen* bieten die Förderrichtlinien auch Spielraum für 'sonstige' Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes. Dazu gehört z.B. auch die Freistellung von Felsen. Für diesen Bereich gewähren die Europäische Union und das Land NRW Zuwendungen mit Fördersätzen zwischen 80 und 100 %.

* Im gegebenen Falle leider NICHT möglich ist die Förderung des dauerhaften Erhaltes von Höhlenbäumen, da deren Erhalt per Landschaftsplan-Festsetzung geboten ist.

Weiterhin bestehen ggf. Möglichkeiten, die Umsetzung von Maßnahmenvorschlägen einem bestehenden Ökokonto gutzuschreiben. Dies könnte sich insbesondere dort anbieten, wo Eigentümer die Nutzung von Waldflächen dauerhaft ruhen lassen möchten. Des Weiteren bei allen Maßnahmen, die dem Erhalt und der Pflege der Felsbiotope oder dem gezielten Artenschutz dienen. Ansprechpartner hierfür ist die örtlich zuständige Untere Naturschutzbehörde.

In allen Fällen ist ggf. darauf zu achten, dass keine Doppel-Förderung erfolgt.

Eine Kostenschätzung erfolgt zum jetzigen Zeitpunkt nicht, weil die dafür erforderlichen Parameter noch zu unbestimmt sind.

8 Weitere Informationsquellen

- Natura 2000 und Wälder, Teil I-II. Technischer Bericht – 2015 – 088 [Broschüre]; Europäische Kommission (2015) (→ 8.2 Internet-Links)
- „Mittelwaldähnliche Waldrandgestaltung und -nutzung zur Förderung der Nutzholzarten Stiel-Eiche, Trauben-Eiche und Hainbuche sowie seltener Edellaub- und Nadelgehölze wie Elsbeere, Wacholder oder Eibe“, Endbericht zum Modell- und Demonstrationsvorhaben im Bereich Biologische Vielfalt, 174 S.; GOCKEL, H., F. GRAWE & B. BEINLICH (2012)
- Xylobius - Biotopholz als Quelle der Vielfalt [Broschüre]; Wald und Holz NRW (2017) (→ 8.2 Internet-Links)

8.1 Anhang

- Allgemein vorgeschlagene Erhaltungsmaßnahmen für die wertgebenden Schutzgüter im FFH-Gebiet DE-4519-306 (Vorschlags-Katalog des LANUV)
→ LRT 6110, LRT 6210, LRT 8160, LRT 8210, LRT 9130, LRT 9150
- Bestandskarte,
Ziel- und Maßnahmenkarte,
Biotopbaumkarte,
Maßnahmentabelle (*jeweils als eigenständige Werke*)

8.2 Internet-Links

- Steckbriefe des Biotop- und Lebensraumtypenkataloges NRW
→ LRT 6110 <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/6110>
→ LRT 6210 <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/6210>
→ LRT 8160 <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/8160>
→ LRT 8210 <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/8210>
→ LRT 9130 <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/9130>
→ LRT 9150 <http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/anleitung/9150>
- Info-Seiten des Landesbetriebes Wald und Holz NRW (*jeweils [www.wald-und-holz.nrw.de/...](http://www.wald-und-holz.nrw.de/)*)
→ www.wald-und-holz.nrw.de/naturschutz
→ [forstwirtschaft/foerderung/forstmassnahmen-im-privatwald](http://www.wald-und-holz.nrw.de/forstwirtschaft/foerderung/forstmassnahmen-im-privatwald)
→ [fileadmin/Publikationen/Broschueren/Broschuere_Xylobius_Biotopbaumstrategie.pdf](http://www.wald-und-holz.nrw.de/fileadmin/Publikationen/Broschueren/Broschuere_Xylobius_Biotopbaumstrategie.pdf)

- Info-Seiten des LANUV

→ <https://natura2000-massnahmen.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-massnahmen/de/mako>

→ www.lanuv.nrw.de/natur/schutzgebiete

→ <http://ffh-bericht-2019.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-bericht-2019/de/start>

Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS) :

→ <http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos.extent>

- Informations-Broschüre der Europäischen Kommission : *Natura 2000 und Wälder (2015)*

→ [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Final%20Guide%20N2000%20%20Forests%20Part%20I-II-Annexes_de.pdf)

[Final%20Guide%20N2000%20%20Forests%20Part%20I-II-Annexes_de.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Final%20Guide%20N2000%20%20Forests%20Part%20I-II-Annexes_de.pdf)

8.3 Literatur / Quellen

HLNUG (2019) : Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens – 5. Fassung; Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

8.4 Abkürzungsverzeichnis

BT; BTK	Biototyp; Biototyp (und Lebensraumtyp) - Kartierung
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LRT	Lebensraumtyp
MAKO	Maßnahmenkonzept
NSG	Naturschutzgebiet

ANHANG

**Allgemein vorgeschlagene Erhaltungsmaßnahmen für die wertgebenden Schutzgüter
im FFH-Gebiet DE-4519-306 (Vorschlags-Katalog des LANUV)**

6110 Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi)

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

-