Regierungspräsidium Gießen
Obere Naturschutzbehörde

HESSEN

Maßnahmenplan

für das Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Gebiet „Hangelstein“

FFH-Gebiets-Nummer: 5318-301

Gültigkeit: ab 01.12.2016

FFH- Gebiet:	**Hangelstein**
Betreuungsforstamt:	Wettenberg
Kreis:	Gießen
Stadt/ Gemeinde:	Gießen
Größe:	106,38 ha
NATURA 2000-Nummer:	5318-301
Maßnahmenplanersteller:	Holger Brusius, Rene Hotz Funktionsbeschäftigte Naturschutz HessenForst Forstamt Wettenberg

Inhaltsverzeichnis

1. EINFÜHRUNG 1

2. GEBIETSBESCHREIBUNG 3

2.1 Allgemeine Gebietsinformation 4

2.2 Politische und administrative Zuständigkeiten 4

2.3 Frühere und aktuelle Landnutzungsformen 5

2.4 Vertrag zur Umsetzung der Naturschutzgebiets-Verordnung 6

2.5 Biotoptypen und Kontaktbiotope nach Hess. Biotopkartierung (HB) 6

2.5.1 Biotoptypen 6

2.5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes 7

2.6 Bedeutung des Gebietes 7

3. LEITBILDER, ERHALTUNGSZIELE 8

3.1. Leitbild für das FFH-Gebiet 8

3.2. Leitbild für das Naturschutzgebiet 8

3.3 Erhaltungsziele 9

3.2.1 Erhaltungsziele Lebensraumtypen 9

3.2.2 Erhaltungsziele für die Anhang II-Arten- 9

3.4 Schutzziele 10

3.5 Zielvorgaben zu den Lebensraumtypen und Anhang II-Arten 11

3.5.1 Zielvorgaben zu den Wertstufen des Buchenwald- LRT 9130 11

3.5.2 Zielvorgabe zur Entwicklung Laubbaum-dominierter Altbestände 12

3.5.3 Zielvorgaben zu den Wertstufen der sonstigen LRT und Arten nach Anhang II 12

4. ANALYSE ZUR DERZEITIGEN NUTZUNG UND DEN ZIELVORGABEN 13

4.1 Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf den Buchenwald- LRT 9130 13

4.2 Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Laubbaum- dominierten Altbestände 13

4.3 Sonstige Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Lebensraumtypen und Anhang-Arten 14

5. MAßNAHMENBESCHREIBUNG 15

5.1 Beibehaltung und Unterstützung der ordnungsgemäßen Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft außerhalb der LRT- und Arthabitatflächen (Maßnahmentyp 1) 15

5.2 Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell günstigen Erhaltungszustandes für LRT und Arten bzw. deren Habitate (Maßnahmentyp 2) 15

5.2.1 Silikatfelsen (LRT 8220) 15

5.2.2 Grünes Besenmoos (Dicranum viride) 15

5.3 Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für LRT und Arten bzw. deren Habitate (Maßnahmentyp 3) 16

5.3.1 Bechsteinfledermaus 16

5.3.2 Großes Mausohr 16

5.3.1 Sonstige Arten 16

5.4 Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von LRTen und Arten bzw. deren Habitaten von einem aktuell guten zu einem hervorragenden Erhaltungszustand (Maßnahmentyp 4) 17

5.5 Maßnahmen zur Entwicklung von Nicht-LRT-Flächen zu zusätzlichen LRT-Flächen oder zur Entwicklung von zusätzlichen Habitaten (Maßnahmentyp 5) 17

5.6 Maßnahmen nach NSG-Verordnung oder sonstige Maßnahmen (Maßnahmentyp 6) 17

6. REPORT AUS DEM PLANUNGSJOURNAL 22

7. LITERATUR 23

8. ANHANG 24

8.1. Maßnahmenkarte 24

8.2. Verordnung über das NSG„Hangelstein“ vom 06.September 1994 25

1. Einführung

Die Europäische Union erließ 1992 die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, die sogenannte Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie (1). In ihrer Präambel wird festgestellt, dass sich der Zustand der natürlichen Lebensräume in Europa unaufhörlich verschlechtert und die verschiedenen Arten wildlebender Pflanzen und Tiere ernstlich bedroht sind. Ziel dieser Richtlinie ist es, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten beizutragen. Ein günstiger Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse soll bewahrt oder wiederhergestellt werden. Dabei sollen die dazu getroffenen Maßnahmen den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung tragen.

Die natürlichen Lebensraumtypen (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse werden im Anhang I, die Tier- und Pflanzenarten in den Anhängen II, IV und V der Richtlinie aufgelistet.

Für manche vom Verschwinden bedrohte LRT und Arten trägt die EU aufgrund ihrer natürlichen Ausdehnung im Verhältnis zum EU-Vertragsgebiet eine besondere Verantwortung. Diese werden als *„Prioritäre natürliche Lebensraumtypen“* oder *„Prioritäre Arten“* bezeichnet.

Für die Erhaltung der LRT und der Anhang II-Arten sollen besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden und dadurch ein Schutzgebietsnetz „NATURA 2000“ entstehen, in dem diese Lebensräume und Arten in einem günstigen Erhaltungszustand bewahrt werden oder ein für sie günstiger Erhaltungszustand wiederhergestellt wird. Zusammen mit den nach der Richtlinie 79/409/EWG (sog. Vogelschutzrichtlinie) ausgewiesenen Europäischen Vogelschutzgebieten soll so ein zusammenhängendes europäisches ökologisches Netz geschaffen werden.

Das Gebiet „Hangelstein“ wurde 1999 vom Regierungspräsidium Gießen unter der Nummer 5318-301 mit einer Flächengröße von 106,38 ha als FFH-Gebiet und damit Teil des Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ der EU-Kommission gemeldet und durch die Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen (2) rechtlich gesichert. Grund für Meldung und Ausweisung war das Vorkommen folgender LRT (in Klammern der jeweilige LRT-Code):

- Waldmeister-Buchenwald (9130)
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170)
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180)

Die LRT und Arten:

- Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (8220)
- Grünes Besenmoos
- Bechsteinfledermaus
- Großes Mausohr

wurden durch spätere Untersuchungen im Gebiet nachgewiesen und zählen damit ebenfalls zu den Schutzgütern des Gebietes.

Für FFH-Gebiete müssen gemäß Artikel 6 Absatz 1 der FFH-Richtlinie durch die Mitgliedsstaaten der EU zur Erreichung der in Absatz 1 genannten Ziele die nötigen Erhaltungsmaßnahmen festgelegt werden. Diese Maßnahmen können für das Gebiet aufgestellte Bewirtschaftungspläne sowie geeignete Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art umfassen. Dies stellt neben § 32 BNatSchG (3) und § 5 HAGBNatSchG (4) die rechtliche Grundlage zur Aufstellung des vorliegenden mittelfristigen Maßnahmenplanes dar.

Die Aufgaben des Maßnahmenplans präzisiert der Leitfaden Maßnahmenplanung des HMUELV (5) wie folgt:

> *„Im Regelfall stellt der Maßnahmenplan flächengenau die bereits fachlich zwischen konkurrierenden Ansprüchen abgewogenen Nutzungen und / oder Maßnahmen dar, welche für den Erhalt oder die Schaffung des günstigen Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter auf einer Fläche geeignet oder erforderlich sind.*

Damit soll der Maßnahmenplan für Eigentümer, Nutzer und Naturschutzverwaltung klar und nachvollziehbar aufzeigen, welche Nutzungen und / oder Maßnahmen mit den festgelegten Erhaltungszielen vereinbar sind, der Verwaltung des jeweiligen Gebietes dienen und somit keiner Anzeige im Sinne des § 34 Abs. 6 BNatSchG bedürfen."

Die fachliche Grundlage des vorliegenden Planes bildet die 2008 von der Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung GbR im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen erstellte Grunddatenerhebung (GDE) (6). Die im Maßnahmenplan enthaltenen Informationen zur Gebietsbeschreibung wurden, wenn nicht anders angegeben, dieser GDE ohne weitere Quellennennung entnommen.

Das Gebiet ist flächenidentisch mit dem in Teilen schon 1939 ausgewiesenen und 1976 erweiterten Naturschutzgebiet (NSG) „Hangelstein". Gemäß den Vorgaben des § 5 HAGBNatSchG (4) wurde der ebenfalls von der Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung GbR 1996 erstellte NSG-Rahmenpflegeplan (7) in den vorliegenden Maßnahmenplan überführt und inhaltlich fortgeschrieben.

Die in diesem Plan dargestellten Maßnahmen sind geeignet, den günstigen Erhaltungszustand der Natura 2000 Schutzgüter zu wahren oder wiederherzustellen. Eine Abweichung davon kann zu einer Verschlechterung des Gebietes führen. Damit zusammenhängende Fragestellungen sollten daher grundsätzlich nur nach vorheriger Konsultation mit dem örtlichen Gebietsbetreuer beim Forstamt Wettenberg gelöst werden.

2. Gebietsbeschreibung

Kurzinformation

Landkreis	**Gießen**
Kommune	**Gießen**
Zuständigkeit	**Regierungspräsidium Gießen Obere Naturschutzbehörde** **HessenForst Forstamt Wettenberg**
Naturraum	**D 46 Westhessisches Bergland** **349.0 „Lumda Plateau“**
Höhe über NN	**200 bis 305 m ü. NN**
Geologie	**-pleistozäne Ablagerungen (Solifluktionsschutt, Lößlehm)** **-tertiäre u. quartiäre Basalte**
Gesamtgröße	**106,38 ha**
Schutzstatus	**FFH-Gebiet** **Naturschutzgebiet**
Lebensraumtypen (LRT) der FFH-Richtlinie mit Wertstufen	**8220 Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation , B* (0,5 ha)** **9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) A* B* C* (76,2 ha)** **9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio Carpinetum), A* B* (6,8 ha)** ***9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) A* B* C* (6,9 ha)**
Tier-/Pflanzenarten Anhang II FFH – RL	**Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) C*** **Großes Mausohr (Myotis myotis) C*** **Grünes Besenmoos (Dicranum viride) A***

* Wertstufe bzw. Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

2.1 Allgemeine Gebietsinformation

Das FFH-Gebiet „Hangelstein“ mit einer Größe von 106,38 ha ist Bestandteil eines größeren, isolierten Waldgebietes, das zwischen den Ortschaften Gießen-Wieseck, Daubringen und Alten-Buseck im Landkreis Gießen liegt. Im Westen und Norden verlaufen in geringer Entfernung zum Schutzgebiet die Autobahnen 480 und 485. Im Osten grenzt es an einen im Betrieb befindlichen Basaltsteinbruch an. Die übrigen Grenzen verlaufen innerhalb des Waldes.

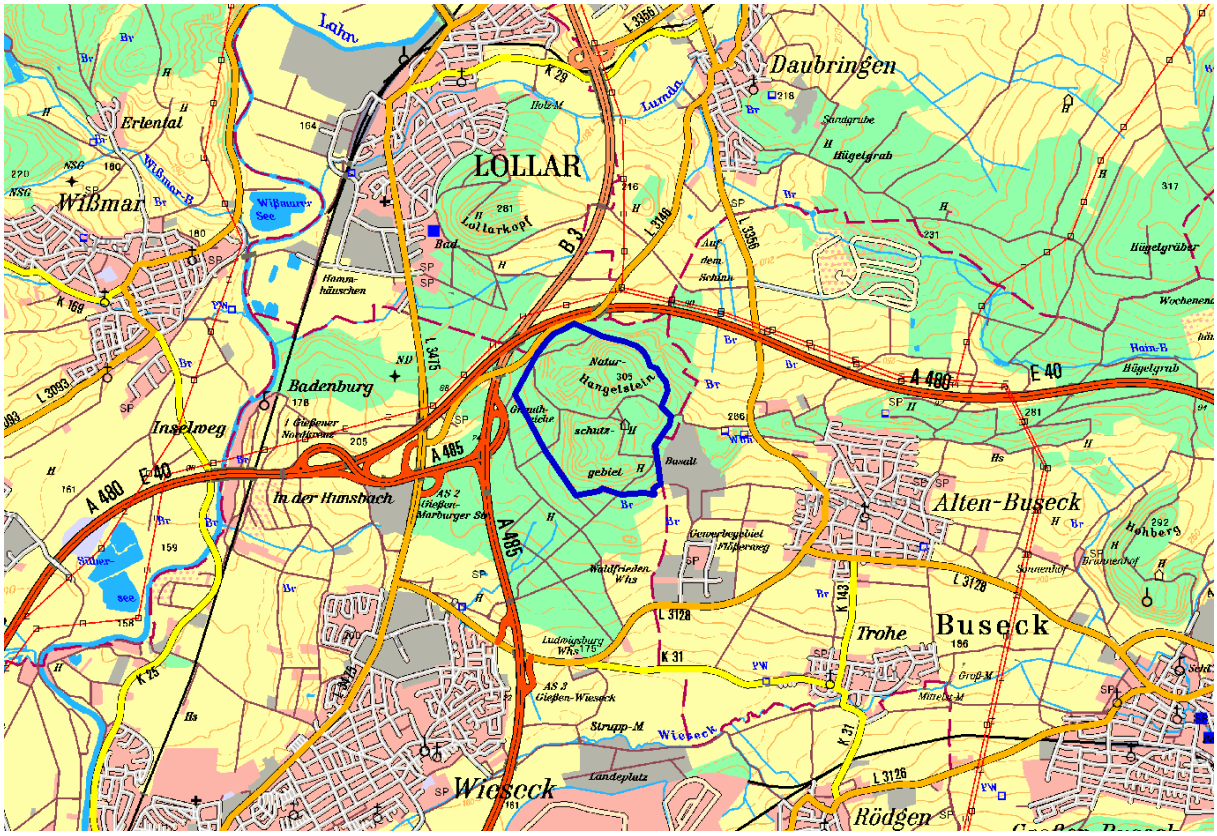


Abbildung 1: Lage des Gebietes (blau umrandet)

Das Gebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „D 46 Westhessisches Bergland“ beziehungsweise im Naturraum 349.0 „Lumda Plateau“. Die Höhe beträgt zwischen 200 bis 305 m ü. NN. Mit einer mittleren jährlichen Lufttemperatur von 8,5°C und 600 mm Niederschlag pro Jahr im langjährigen Mittel gehört es zu den wärmebegünstigten Trockengebieten Hessens.

Der Hangelstein erhebt sich als einer der westlichsten Basaltkegel des Vogelsbergvulkanismus aus tertiären und quartären Sedimenten an der naturräumlichen Grenze zwischen dem Gießener Becken und dem Vorderen Vogelsberg. Decksedimente aus Basaltblöcken, Basaltverwitterungsmaterial, angewehtem Lößlehm und Paläobodenresten überlagern als Solifluktionsschutt den anstehenden Basalt mit unterschiedlicher Mächtigkeit. Bemerkenswert sind zwei relativ große Blockschutthalden aus Basalt ohne Feinbodenüberdeckung im Bereich der steilen Nordabdachung. Vorherrschende Bodentypen sind basenreiche Braunerden und Parabraunerden auf Flächen mit geringer bis mäßiger Hangneigung, sowie Ranker an den steileren Hängen in kleinflächigem Mosaik.

2.2 Politische und administrative Zuständigkeiten

Das Gebiet liegt auf Flächen der Stadt Gießen im Landkreis Gießen. Zuständig für die Sicherung des Gebietes für das Netz Natura 2000 ist die Obere Naturschutzbehörde beim Regierungspräsidium Gießen. Maßnahmenplanung und –umsetzung obliegen HessenForst, Forstamt Wettenberg.

Die Gebietsfläche von ca. 106 ha ist vollständig im Besitz der Stadt Gießen.

2.3 Frühere und aktuelle Landnutzungsformen

Der Hangelstein unterliegt seit frühgeschichtlicher Zeit anthropogenen Einwirkungen. Reste einer Wallanlage und diverse Bodenfunde belegen, dass das Gebiet und vor allem seine Kuppe vermutlich seit der Jungsteinzeit und mit Unterbrechungen bis evt. in das ausgehende Mittelalter hinein besiedelt war. Dies ging sicher mit einer mehr oder weniger großflächigen Entwaldung einher.

Nach dem Ende der Besiedelung stellte sich wieder Wald ein, der jedoch, wie alle siedlungsnahen Wälder der Region, neben der Holzentnahme auch landwirtschaftlich, z. B. in Form der Waldweide genutzt wurde. Nach Beendigung der Waldweide und Einführung der geregelten Forstwirtschaft wurde die Waldvegetation schließlich unter forstlichem Einfluss geformt. In diesem Rahmen wurden in den zurückliegenden 100 Jahren stellenweise gebietsfremde Nadelgehölze eingebracht.

1935 wurde die Bergkuppe des Hangelsteins auf einer Fläche von 43,3 ha als eines der ersten Naturschutzgebiete Deutschlands ausgewiesen. 1976 wurde die NSG-Verordnung überarbeitet und das NSG nach Süden um knapp 60 ha erweitert. Die letzte Novellierung der Verordnung 1994 (8) konkretisiert die Anforderungen an die Waldbewirtschaftung und unterwirft sie stärkeren Restriktionen. Erlaubt sind nunmehr ausschließlich Eingriffe zur Licht- und Mischwuchsregulierung in gepflanzten Laubholzjungbeständen sowie zur Entnahme nicht standortheimischer Nadel- und Laubbaumarten. Diese Vorgaben, die einen weitgehenden Nutzungsverzicht bedeuten, bilden die Grundlage für einen zwischen der Stadt Gießen und dem Land Hessen geschlossenen Vertrag (siehe Kapitel 2.4), der ihre Umsetzung regelt.

Die forstliche Bewirtschaftung des Stadtwaldes Gießen ist FSC-zertifiziert. Daraus resultierende, wesentliche Regeln (9) sind:

- Waldbauliche Pflege- und Nutzungsstrategien verfolgen das Ziel standortgerechter Waldbestände unter Annäherung an die Baumartenzusammensetzung, Dynamik und Struktur natürlicher Waldgesellschaften
- Vorrang der Naturverjüngung
- Nutzung einzelstamm- bis gruppenweise
- Anstreben eines Rückegassenabstands von 40 Metern
- Keine Befahrung abseits des Erschließungssystems
- Verzicht auf chemische Biozide und biologische Pflanzenschutzmittel
- Regulierung der Wildbestände mit dem Ziel der Verjüngung der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft ohne Hilfsmittel

Diese Regeln finden Anwendung, soweit nicht die überwiegend weitergehenden Vorgaben der Naturschutzgebiets-Verordnung sowie des Vertrages zu deren Umsetzung (siehe Kap. 2.4) beachtet werden müssen.

Der Nordteil des Gebietes ist als Referenzfläche ausgewiesen, in der gemäß den Zertifizierungsvorgaben ab 2019 jegliche forstwirtschaftliche Eingriffe unterbleiben sollen.

Durch Basaltabbau entstanden im Mittelalter bis in die frühe Neuzeit einige inzwischen aufgelassene und weitgehend durch Waldsukzession überwachsene Steinbrüche unterschiedlicher Größe. Westlich des Gebietes wird im Steinbruch „Eltersberg“ nach wie vor Basalt in industriellem Maßstab fast unmittelbar bis an den Rand des FFH-Gebietes abgebaut.

Mit seiner stadtnahen Lage und der weithin bekannten Geophytenblüte im Frühling ist der Hangelstein ein beliebtes Naherholungsgebiet. Spaziergänger mit und ohne Hund, Jogger, Fahrradfahrer und sonstige Sportausübende sind regelmäßig im Gebiet anzutreffen. Vor allem in Folge der Nutzung des NSG durch Mountainbiker auch abseits der ausgewiesenen Wege kommt es dabei zu Interessenkonflikten mit dem Naturschutz.

Im Osten des Gebietes liegt eine Hütte im Besitz der Stadt Gießen, die vom Hangelsteiner Höhenclub als Vereinsheim mehr oder weniger regelmäßig im Rahmen eines mit der Stadt geschlossenen Vertrages genutzt wird. Eine zweite Hütte im Zentrum des Gebietes, früher für den Forstbetrieb genutzt, ist inzwischen ohne Funktion.

2.4 Vertrag zur Umsetzung der Naturschutzgebiets-Verordnung

In Fortführung der durch die Novellierung der NSG-VO in 1994 formulierten verstärkten Einschränkung der forstwirtschaftlichen Handlungsoptionen wurde 2001 ein Vertrag zwischen der Stadt Gießen und dem Land Hessen geschlossen. Sein wesentlicher Inhalt ist die Vereinbarung über die Zusammenführung der naturschutzrechtlichen Pflegepläne und der forstrechtlichen Betriebspläne in einen Maßnahmenplan, der Bestandteil des Vertrages ist. Außerdem wird durch ihn die anteilige Übernahme der Kosten für die Maßnahmen geregelt, je nachdem ob es sich um naturschutzfachlich (Land Hessen) oder forstbetrieblich (Stadt Gießen) bedingte Maßnahmen handelt.

Der Maßnahmenplan beinhaltet:

- die sukzessive Beseitigung des Nadelholzes mit Abtransport der Stämme und des Astwerks,
- die sukzessive Beseitigung der Roteiche als nicht standortheimische Laubbaumart,
- die Durchforstung junger Laubholzbestände,
- die Errichtung von Wildschutzzäunen um einige der Schlagflächen,
- die Auflassung eines Teils des Wegenetzes.

Eine Wiederbestockung soll weitgehend durch natürliche Sukzession der standorttypischen Laubgehölze erfolgen. Zielbestockung ist auf allen Flächen die Baumart Buche mit je nach standörtlichen Verhältnissen wechselnden Anteilen an Edellaubholz und Traubeneiche.

Für die Umsetzung des Planes sah der integrierte Pflege- und Betriebsplan einen Zeitraum bis 2011 vor. Dieses Ziel konnte nicht erreicht werden, zum Teil wegen der in der Forsteinrichtung stellenweise gravierend unterschätzten Holzvorräte, zum Teil um die bei den geplanten massiven Entnahmemengen zu erwartende Beeinträchtigung der Stabilität des verbleibenden Bestandes zu vermeiden. Auch wurde befürchtet, dass beim Eintreten einer Kalamität Erosionsschäden in den dann zeitweise komplett entwaldeten Bereichen auftreten könnten. Während seit 2014 auf die Umsetzung der Eingriffe im jungen Laubholz verzichtet wird, werden die Maßnahmen im Nadelholz nach wie vor in einer jeweiligen Eingriffsstärke durchgeführt, die eine Mindeststabilität des verbleibenden Bestandes gewährleistet. Auf die Beseitigung der Nadelholzkronen wurde in den letzten Jahren einvernehmlich in den Fällen verzichtet, in denen in Laubholzbeständen einzelstamm- oder gruppenweise eingestreute Nadelholzreste entfernt wurden.

Die noch nicht umgesetzten Maßnahmen aus diesem Plan wurden in den vorliegenden mittelfristigen Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet überführt. Dabei sind die Maßnahmen im nördlichen Gebietsteil vorrangig durchzuführen, da er als FSC-Referenzflächen ausgewiesen wurde und ab 2019 vollkommen aus der Nutzung genommen werden soll.

Im Zusammenhang mit der angestrebten Zurückdrängung des Nadelholzes zugunsten eines Laubmischwaldes mit nennenswertem Anteil an Edellaubholz und Traubeneiche muss das Thema Jagd beim Reh- und Schwarzwild angesprochen werden. Sie spielt im Gebiet für die Erreichung dieses Zieles eine wichtige Rolle, da der Waldumbau möglichst durch Naturverjüngung nur unter dem Lebensraum angepassten Wildbeständen erfolgen kann. Hier sind in der Vergangenheit Defizite aufgetreten, die sicherlich auch dem Umstand geschuldet sind, dass die Ausübung der Jagd in diesem intensiv zu Erholungszwecken genutzten Gebiet eine besondere Herausforderung darstellt. Nichtsdestotrotz müssen die Anstrengungen auf diesem Gebiet intensiviert werden. Die Stadt Gießen übt seit 2016 nach vorheriger Verpachtung inzwischen die Jagd in Eigenregie und durch Vergabe von Jagderlaubnisscheinen aus. Die Abschusszahlen aller Schalenwildarten wurden seitdem deutlich erhöht.

2.5 Biotoptypen und Kontaktbiotope nach Hess. Biotopkartierung (HB)

2.5.1 Biotoptypen

Folgende Biotopkomplexe kommen laut Standardbogen (aktualisiert Februar 2015) vor:

- Fels- und Rohbodenkomplexe 1%
- Laubwaldkomplexe 84%

- forstliche Nadelholzkulturen (standortsfremde oder exotische Gehölze) 3%
- anthropogen stark überformte Biotopkomplexe 5%
- Mischwaldkomplex (30-70% Nadelholzanteil) 5%
- Gebüsch-/Vorwaldkomplexe 2%

2.5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Folgende Kontaktbiotope befinden sich an den Außengrenzen des Schutzgebietes (Bezeichnung gemäß Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung):

Tabelle 1: Kontaktbiotope

HB-Code	Biotoptyp nach HB
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte
01.220	Sonstige Nadelwälder
01.400	Schlagfluren und Vorwälder
02.100	Gebüsche trockener/frischer Standorte
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt
01.140	Intensiväcker

Erhebliche Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Schutzgebietes und seiner Schutzgegenstände werden durch Kontaktbiotope nicht verursacht. Die von den Kontaktbiotopen ausgehenden Wirkungen auf das FFH-Gebiet sind neutral.

2.6 Bedeutung des Gebietes

In der Gesamtbetrachtung ist der Hangelstein aufgrund seiner ausgedehnten azonalen Waldgesellschaften und der gut entwickelten Buchen-Waldbestände ein wertvoller Bestandteil des Schutzgebietssystems Natura 2000. Der Waldkomplex gehört zu den floristisch artenreichsten des Landes Hessen, der sich durch eine außergewöhnlich große Anzahl von Baumarten auszeichnet. Für den Schutz der FFH-Lebensraumtypen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170) und Schlucht- und Hangmischwald (*9180) ist das Gebiet von landesweiter, für den des Waldmeister-Buchenwaldes (9130) von mindestens naturräumlicher Bedeutung.

Das Vorkommen des LRT Silikatfelsen (8220) wird wegen seiner nur fragmentarisch entwickelten Vegetation und seines geringen Umfangs als von nur geringer Bedeutung für die Erhaltung des LRT im Schutzgebietsnetz Natura 2000 eingeschätzt.

Der Bestand der Anhang II-Art Grünes Besenmoos am Hangelstein ist mit 18 Trägerbäumen einer der größten im mittelhessischen Raum und somit von hoher Schutzwürdigkeit. Landesweit hat die Population nur mittlere Bedeutung, da aus Südhessen Waldbestände mit bis zu 200 Trägerbäumen bekannt sind. Die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Anhang-II-Art im Schutzgebietssystem Natura 2000 wird als hoch eingestuft.

Für die Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr ebenso wie für die übrigen Fledermausarten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind, trifft die GDE keine Aussagen zur Bedeutung ihres Vorkommens im Gebiet für das Schutzgebietsnetz Natura 2000.

Im Gebiet befinden sich drei Geotope in Form anthropogener und natürlicher Basaltgesteinsaufschlüsse, die Einblick in die Erdgeschichte gewähren. Es handelt sich dabei um den aufgegebenen Basaltsteinbruch im Westen des Gebietes sowie um zwei natürliche Felsformationen, die sog. Teufels- und die Felsenkanzel.

Am Hangelstein finden sich Befestigungsreste, die größtenteils überdeckt und nur noch als Geländemerkmale zu erkennen sind (10). Zusammen mit einigen Oberflächenfunden lassen

diese Befunde auf eine Besiedelung schließen, die in der Frühgeschichte begann und, vermutlich mit Unterbrechungen, bis zum Mittelalter andauerte. Dem Gebiet kommt danach in archäologischer Hinsicht vermutlich eine mindestens regionale Bedeutung zu.

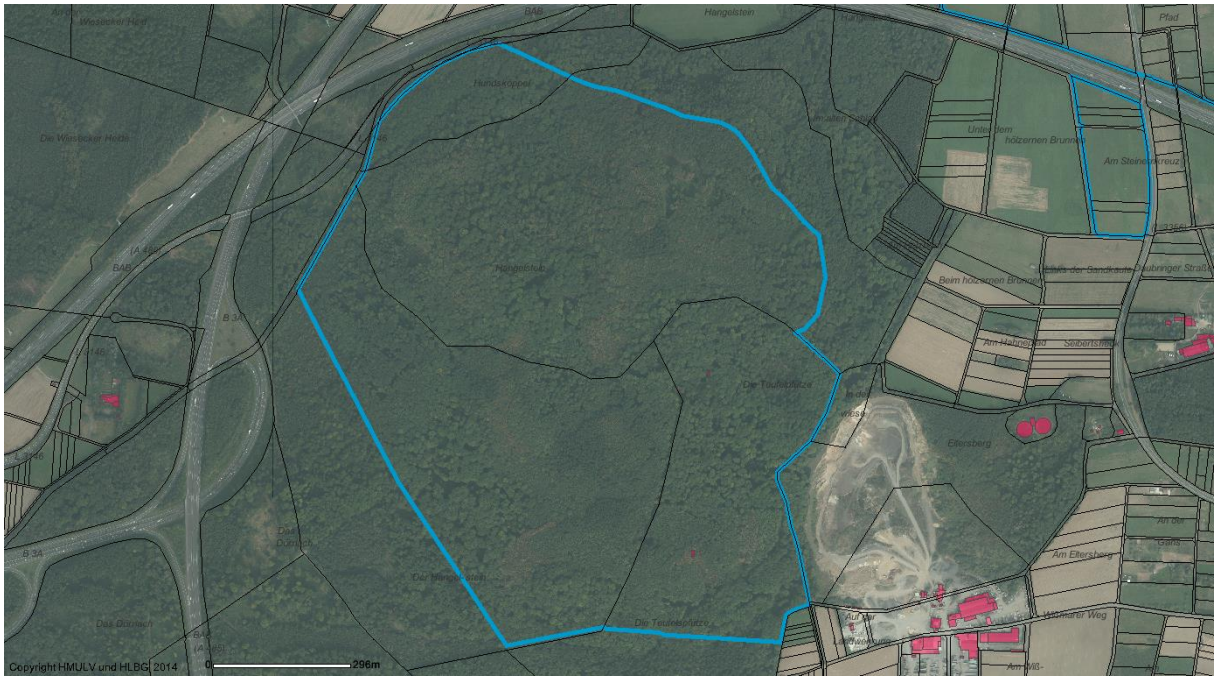


Abbildung 2: Luftbild des Gebietes (blau umrandet)

3. Leitbilder, Erhaltungsziele

Leitbilder sind Zielvorstellungen und dienen als Idealbild zur Orientierung für das Festlegen der Erhaltungsziele, um daraus die notwendigen Maßnahmen für das Schutzgebiet zu bestimmen.

3.1. Leitbild für das FFH-Gebiet

Leitbild für den Schutz- und die Entwicklung des FFH-Gebietes "Hangelstein" ist ein naturnaher Waldkomplex mit eingestreuten Felsbiotopen. Die im Gebiet gelegenen Waldbestände sollen der potenziellen natürlichen Vegetation der jeweiligen Standorte des Gebietes entsprechen, eine natürliche Struktur mit hohen Alt- und Totholzanteilen aufweisen und reich an Habitaten sein.

Für die Fledermausvorkommen sollen ausreichende Baumhöhlendichten vorhanden sein. Für die Qualität als Nahrungsraum ist ein überwiegend geschlossener, mehrschichtiger Bestandesaufbau notwendig. Es sollen sich lichte und dunklere Bereiche abwechseln, so dass eine vertikale und horizontale Strukturierung entsteht.

Leitbild für den Schutz- und die Entwicklung des FFH-Gebietes "Hangelstein" aus avifaunistischer und zoologischer Sicht ist ein naturnaher Waldkomplex, in dem durch natürliche Alterungs- und Zerfallsprozesse und der damit verbundenen Erhöhung des Strukturreichtums der Lebensraum von Alt- und Totholzbewohnern erhalten und entwickelt wird.

3.2. Leitbild für das Naturschutzgebiet

Das Leitbild für das NSG ist aus dem Zweck der Unterschutzstellung gemäß § 2 der NSG-Verordnung von 1994 abzuleiten. Demnach ist das Leitbild ein naturnaher, arten- und strukturreicher Laubwald als Standort seltener und bestandsgefährdeter Pflanzen- und Tierarten, in dem eine Nutzung in den Laubwaldbeständen unterbleibt.

3.3 Erhaltungsziele

In der hessischen Natura 2000-Verordnung (2) werden für das FFH-Gebiet für die für das Gebiet maßgeblichen LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL die folgenden Erhaltungsziele definiert. Sie stellen die rechtliche und fachliche Grundlage der in Kapitel 5 dargestellten Maßnahmen dar.

3.2.1 Erhaltungsziele Lebensraumtypen

LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes.
- Erhaltung der Störungsarmut

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpeinetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

LRT 9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

3.2.2 Erhaltungsziele für die Anhang II-Arten-

Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus.
- Erhaltung ungestörter funktionsfähiger Sommerquartiere

Großes Mausohr (Myotis myotisi)

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus.
- Erhaltung ungestörter funktionsfähiger Sommerquartiere

Grünes Besenmoos (Dicranum viride)

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schräg stehenden Trägerbäumen (v.a. Buche, Eiche, Linde)

3.4 Schutzziele

Schutzziele werden für Arten des Anhangs IV der FFH-RL (1) definiert (11). Für diese nach der RL streng zu schützenden Arten gebietet diese zwar nicht die Ausweisung von Schutzgebieten, jedoch die Implementierung eines strengen Schutzsystems, das den günstigen Erhaltungszustand der Arten zum Ziel hat und das in Hessen vorrangig in den Schutzgebieten entwickelt wird. Gemäß den Vorgaben des Leitfadens zur Maßnahmenplanerstellung (5) werden hier nur die Arten berücksichtigt, deren Erhaltungszustand landesweit oder zumindest regional ungünstig ist.

Die in diesem Plan dargestellten „Schutzziele" entfalten im Gegensatz zu den „Erhaltungszielen" keine Handlungsverpflichtung gemäß Artikel 6 FFH-RL. Die Schutzziele sind aber geeignet, den günstigen Erhaltungszustand der Populationen der im Folgenden aufgeführten Fledermausarten gemäß Art. 2 der FFH-RL zu wahren oder wieder herzustellen. Eine Abweichung vom Maßnahmenplan kann bei einer geplanten Flächennutzung zu einer Beeinträchtigung der Habitate führen. Abweichungen können nur nach vorheriger Abstimmung mit dem örtlichen Gebietsbetreuer bei HessenForst Forstamt Wettenberg erfolgen.

Große Bartfledermaus (Myotis brandtii)

- Schutz von gut strukturierten, nahrungs- und gewässerreichen Jagdrevieren in Wäldern und Feuchtwiesen sowie linienhaft ausgeprägten Gehölzstrukturen (Hecken, Gebüsche, Waldränder) im Offenland
- Schutz der Sommerquartiere in Wäldern mit genügend Spaltenverstecken in Alt- und Totholz und Höhlenbäumen
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald-und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Kleiner Abendsegler (Nyctalus leisleri)

- Schutz von nahrungs- und strukturreichen Jagdgebieten in Wäldern und offenen Landschaften
- Schutz von Sommerquartieren in Wäldern mit Spaltenverstecken in Alt- und Totholz, Baumhöhlen
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald-und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Großer Abendsegler (Nyctalus noctula)

- Schutz von offenen und halboffenen Jagdgebieten: Waldränder, Gebüsche, Gewässer
- Schutz von ungestörten Sommer- und Winterquartieren in strukturreichen Wäldern mit Baumhöhlen
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald-und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)

- Schutz der Lebensräume und Jagdgebiete im gewässer- und waldreichen Flachland
- Schutz der Waldquartiere mit genügend Spaltenverstecken im Alt- und Totholz, Höhlenbäumen
- Erhaltung einer Bewirtschaftung von Wald-und Offenlandhabitaten, die auf den Einsatz von Insektiziden soweit wie möglich verzichtet

3.5 Zielvorgaben zu den Lebensraumtypen und Anhang II-Arten

Gemäß der FFH-Richtlinie (1) ist das Ziel der Maßnahmenplanung in FFH-Gebieten, die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen und Anhang-Arten in ihren derzeitigen Flächen- bzw. Populationsgrößen und ihren derzeitigen Gesamt-Erhaltungszuständen zu bewahren bzw. den günstigen Erhaltungszustand wieder herzustellen. Für die großflächigen Lebensraumtypen des Hainsimsen- und des Waldmeister-Buchenwaldes kann toleriert werden, dass sich Teile der LRT im Rahmen der Bewirtschaftung vorübergehend in ihrem EHZ verschlechtern, wenn dies gleichzeitig durch eine Verbesserung auf anderen Flächen innerhalb des Gebietes kompensiert wird. Maßnahmen mit dem Ziel der Entwicklung von Lebensraumtypen und Arten von einem günstigen (Wertstufe B) zu einem hervorragenden Erhaltungszustand (Wertstufe A) können bei Bedarf optional vereinbart werden. Dasselbe gilt sinngemäß für die Anhang-Arten. Im Gebiet Hangelstein sind diese Vorgaben jedoch de facto bedeutungslos, da sie durch die weitergehenden Vorgaben der Naturschutzgebiets-Verordnung überboten werden. Durch den Verzicht auf forstliche Bewirtschaftung und die Umwandlung der verbliebenen Nadelholzbestände ist damit zu rechnen, dass sich die Fläche aller Wald-LRT vergrößern und ihr Erhaltungszustand verbessern wird.

Dasselbe gilt für das ansonsten für FFH-Gebiete mit Laubwald-LRT als Schutzgegenstand gemäß Erlass des HMUKLV definierte Ziel, langfristig einen Laubholzanteil von 70% anzustreben. Bei Anwendung dieses Zielwertes auf das Gebiet läge damit bei einer von der FENA berechneten gesamten Baumbestandsfläche von 104 ha die Untergrenze der Laubholzfläche bei ca. 78 ha. Die Naturschutzgebiets-Verordnung zielt jedoch mittelfristig auf einen Laubholzanteil von annähernd 100 % ab.

Die Beurteilung der derzeitigen Wertstufen aller LRT basiert auf den Bewertungsschemata des Bundesamtes für Naturschutz (12). Die Zuordnung der LRT Silikatfelsen, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald und Schlucht- und Hangmischwälder zu den aktuellen Wertstufen mit ihren jeweiligen Flächenanteilen, erfolgte durch das die Grunddatenerhebung erstellende Planungsbüro auf Grundlage der Hessischen Biotopkartierung und eigener Erhebungen. Die entsprechende Zuordnung des Lebensraumtyps Waldmeister-Buchenwald sowie die Flächenanteile an LRT, Laubholz und Laubaltholz wurden über die Auswertung der Daten der forstlichen Inventur, der sogenannten Forsteinrichtung, hergeleitet. Diese stand zum Zeitpunkt der GDE mit dem Stichjahr 1995 mit Gültigkeit bis 2005 zur Verfügung. Eine Erneuerung der Forsteinrichtung fand 2009 statt, die hieraus resultierende aktualisierte Datenlage floss in die Beurteilung des derzeitigen und die Formulierung des Zielzustandes des Buchenwald-LRT ein. Zusätzlich wurden auch hier Ergebnisse der Hessischen Biotopkartierung herangezogen.

Die folgenden Tabellen listen die derzeitigen Erhaltungszustände der LRT bzw. Arten auf und stellen sie den Zielzuständen zu den Zeitpunkten der nächsten Berichtspflichten gem. Artikel 17 der FFH-Richtlinie (1) gegenüber.

3.5.1 Zielvorgaben zu den Wertstufen des Buchenwald- LRT 9130

Tabelle 2: Erhaltungsziele mit Wertstufen des Wald-LRT 9130

EU-Code	Name des LRT	Erhaltungszustand* Ist 2007	Erhaltungszustand* Ist 2009	Erhaltungszustand* Soll 2018	Erhaltungszustand* Soll 2023	Erhaltungszustand* Soll 2029
9130	Waldmeister-Buchenwald	A (2,31 ha) B (50,45 ha) C (23,44 ha) Gesamt B (76,20 ha)	A und B (65,2 ha) C (24,2 ha) Gesamt B (89,40 ha)	Gesamt B mit Anteilen von A (mindestens 89,40 ha)	Gesamt B mit Anteilen von A (mindestens 89,40 ha)	Gesamt B mit Anteilen von A (mindestens 89,40 ha)

* Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

3.5.2 Zielvorgabe zur Entwicklung Laubbaum-dominierter Altbestände

Die Laubholzfläche des Gebietes soll Mindestanteile an Altbeständen als besonders wertvolle Inventarbestandteile der Buchenwälder enthalten. Als Laubaltholz gelten Bestände, die in der Altersklasse 7 (121 bis 140 Jahre) zu mindestens 60 % mit heimischen Laubbaumarten bestockt sind. Für die Altersklassen 8 (141 bis 160 Jahre) und 9 (161 bis 180 Jahre) gelten die Grenzwerte von 40 bzw. 20 %. Ein Mindestanteil von 20 % solcher Laubaltholzbestände sollte angestrebt werden, was für die Forstbetriebsfläche im FFH-Gebiet Hangelstein eine Fläche von 21 ha bedeuten würde. Jedoch macht eine solche absolute Setzung ohne Berücksichtigung der derzeitigen Verhältnisse keinen Sinn, weshalb als Referenzwert für das Verschlechterungsverbot regelmäßig die aktuelle Laubaltholzfläche angenommen wird, die für das Gesamtgebiet 49,9 ha beträgt. Auch hier gilt, dass durch die besonderen Bedingungen des Nutzungsverzichts im Gebiet eine deutliche Zunahme der Laubaltholzbestände erfolgen wird.

3.5.3 Zielvorgaben zu den Wertstufen der sonstigen LRT und Arten nach Anhang II

Tabelle 3: Erhaltungsziele mit Wertstufen der FFH-Lebensraumtypen

EU-Code	Name des LRT	Erhaltungszustand* Ist 2007	Erhaltungszustand* Soll 2018	Erhaltungszustand* Soll 2023	Erhaltungszustand* Soll 2029
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	Gesamt B (0,5 ha)	Gesamt B (0,5 ha)	Gesamt B (0,5 ha)	Gesamt B (0,5 ha)
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	A 3,13 ha B 3,62 ha Gesamt A (6,75 ha)	Gesamt A (6,75 ha)	Gesamt A (6,75 ha)	Gesamt A (6,75 ha)
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	A 3,52 ha B 1,86 ha C1,55 ha Gesamt A (6,92 ha)	Gesamt A (6,92 ha)	Gesamt A (6,92 ha)	Gesamt A (6,92 ha)
1323	Bechsteinfledermaus	C	C	C	B
1324	Großes Mausohr	C	C	C	B
1381	Grünes Besenmoos	A	A	A	A

* Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht

4. Analyse zur derzeitigen Nutzung und den Zielvorgaben

Die Analyse der derzeitigen Nutzung des Gebietes soll aufzeigen, ob und inwieweit durch die derzeit stattfindende Nutzung das Erreichen der in Kapitel 3 dargestellten Erhaltungs- und Schutzziele gefährdet wird. Die hier getroffenen Feststellungen sind Grundlage für die Planung der Maßnahmen des Kapitels 5, deren Umsetzung ggf. vorhandene negative Beeinträchtigung beseitigen oder abmildern soll. Demzufolge werden hier nur Beeinträchtigungen aufgeführt, auf die im Rahmen der Umsetzung des vorliegenden mittelfristigen Maßnahmenplans und ggf. seiner Fortschreibungen Einfluss genommen werden kann.

4.1 Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf den Buchenwald-LRT 9130

Zur Abschätzung des Einflusses, der von der forstwirtschaftlichen Nutzung auf den Waldmeister-Buchenwald-LRT ausgeht, wurde für das FFH-Gebiet Hangelstein eine sogenannte Planungsprognose erstellt. Diese Prognose berechnet, ausgehend von der Ist-Situation zum Stichtag der letzten Forsteinrichtung 2009, wie sich der LRT 9130 zum Ende des zehnjährigen Forsteinrichtungszeitraums 2019 hinsichtlich seiner Fläche und seines Erhaltungszustandes entwickeln wird, wenn die Vorgaben der Forsteinrichtung wie geplant umgesetzt werden. Sie ermöglicht so Aussagen über die Zielkonformität der mittelfristigen waldbaulichen Planung hinsichtlich der Erreichung der FFH-Schutzziele sowie über gegebenenfalls notwendige Anpassungen, soweit diese Ziele nicht schon in der Planung ausreichend berücksichtigt wurden.

Eine Besonderheit des Hangelsteins ist, dass die Vorgaben der Forsteinrichtung ausschließlich naturschutzfachliche Ziele verfolgen, indem sie auf dem größten Flächenanteil einen Nutzungsverzicht vorsehen. Auf anderen Flächen wird der Auszug von nicht standortheimischen Baumarten geplant. Dies wird auf den vorhandenen Standorten mit potenziell natürlicher Vegetation aus Buchenwaldgesellschaften, das Ausbleiben großflächiger Kalamitäten vorausgesetzt, zu einer langfristigen Verbesserung führen, indem sich auf weiteren Flächen ein Buchen-LRT entwickeln, auf anderen Flächen durch das Einwachsen jüngerer Buchenbestände in höhere Altersklassen der Anteil von Laubaltholzbeständen erhöhen wird.

In Tabelle 3 werden die aktuellen Flächengrößen der LRT in ihren jeweiligen Wertstufen den Zielwerten, die sich bei planmäßiger Umsetzung der Forsteinrichtung einstellen werden, gegenübergestellt, wobei in der Planungsprognose die Werte der EHZ A und B nicht separat ausgewiesen werden. Ebenfalls dargestellt wird der Zustand, wie er sich lt. GDE anhand der Daten der vorigen Forsteinrichtung (2005 bis 2015) darstellte.

Wie erwartet zeigt die Prognoserechnung, dass sich durch die bislang durchgeführten forstlichen Maßnahmen der Flächenanteil der Buchen-LRT-Fläche vergrößert.

Tabelle 4: Ergebnis Planungsprognose

Betrieb	LRT	Wertstufe	Ist 2007 ha	Ist 2009 ha	Soll 2019 ha
Gesamt	9130 Waldmeister-Buchen-Wald	A	2,31		
		B	50,45 ha	65,2 ha	80,6 ha
		C	23,44 ha	24,2 ha	8,9 ha
	Gesamt		76,22	89,4	89,5

4.2 Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Laubbaum-dominierten Altbestände

Heimische Laubbäume stocken derzeit im Gebiet auf einer Fläche von 99 ha, was einem Anteil von 95% an der Baumbestandsfläche entspricht. Eine langfristige Gefährdung der Zielerreichung ist weder hinsichtlich des im Kapitel 3.5 erläuterten Minimalwertes von 70% noch

im Hinblick auf das durch die Naturschutzgebiets-Verordnung vorgegebene Ziel von annähernd 100 % zu erkennen. Der Anteil an Laubaltholzbeständen von 49,9 ha bleibt im laufenden Einrichtungszeitraum laut Planungsprognose unverändert. Bestände im Alter 121- 140 Jahre bleiben mit knapp 9 ha Flächenanteil, Bestände der Altersklasse 8 (141-160 Jahre) mit 12,5 ha Flächenanteil und Bestände der Altersklasse 9 (>160 Jahre) mit knapp 28,5 ha Flächenanteil auf dem Niveau der letzten Einrichtung.

Tabelle 5: Ergebnis Planungsprognose

Laubholzaltbestände > 120 Jahre in ha	
Ist (2009)	**Sollwert (2019)**
49,9	49,9

4.3 Sonstige Beeinträchtigungen und Störungen in Bezug auf die Lebensraumtypen und Anhang-Arten

Tabelle 6: Ergebnis Planungsprognose

EU Code	**Name des LRT**	**Beeinträchtigung/Störung**	
		innerhalb des Gebietes	**von außerhalb des Gebietes**
8220	Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation	• Vollständige Beschattung, jedoch ist dies nicht als Beeinträchtigung zu bewerten, da umliegende Waldbestände zu den FFH-Lebensraumtypen gehören und naturschutzfachlich bedeutsam sind.	z. Zt. nicht erkennbar
9130	Waldmeister-Buchenwald	• Reiten und Mountainbiken auf den Pfaden • Trampelpfade • Verbreiterung von Wegen	z. Zt. nicht erkennbar
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	• Reiten und Mountainbiken auf den Pfaden • Trampelpfade • Verbreiterung von Wegen	z. Zt. nicht erkennbar
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder	• z. Zt. nicht erkennbar	z. Zt. nicht erkennbar
1323	Bechsteinfledermaus	• z. Zt. nicht erkennbar	z. Zt. nicht erkennbar
1324	Großes Mausohr	• z. Zt. nicht erkennbar	z. Zt. nicht erkennbar
1381	Grünes Besenmoos	• z. Zt. nicht erkennbar	z. Zt. nicht erkennbar

5. Maßnahmenbeschreibung

Die in diesem Plan dargestellten Maßnahmen sind geeignet, den günstigen Erhaltungszustand der Natura 2000-Schutzgüter zu wahren oder wieder herzustellen. Eine Abweichung vom Maßnahmenplan bei einer geplanten Flächennutzung kann zu einer Verschlechterung des Gebietes führen. Abweichungen können grundsätzlich nur nach vorheriger Abstimmung mit dem örtlichen Gebietsbetreuer (HessenForst -Forstamt Wettenberg-) erfolgen.

Die Ziffernkombination hinter der Maßnahmenbezeichnung stellt den NATUREG-Maßnahmencode dar.

5.1 Beibehaltung und Unterstützung der ordnungsgemäßen Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft außerhalb der LRT- und Arthabitatflächen (Maßnahmentyp 1)

Auf allen Flächen des Gebietes gelten Bewirtschaftungseinschränkungen aus der NSG-Verordnung und dem mittelfristigen Pflegeplan, der hier im mittelfristigen Maßnahmenplan fortgeschrieben wird, die eine ordnungsgemäße Forstwirtschaft ausschließen. Eine sonstige wirtschaftliche Nutzung findet im Gebiet nicht statt. Maßnahmen des Typs 1 sind demzufolge nicht zu planen.

5.2 Maßnahmen zur Gewährleistung eines aktuell günstigen Erhaltungszustandes für LRT und Arten bzw. deren Habitate (Maßnahmentyp 2)

Für die Lebensraumtypen Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130), Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170) und Schlucht- und Hangmischwälder (LRT 9180) sind die Maßnahmen, die auf dem Pflegeplan für das NSG und der integrierten Forsteinrichtung basieren, geeignet, den derzeit günstigen bzw. hervorragenden Erhaltungszustand zu bewahren. Diese Maßnahmen werden im Kapitel 5.6 dargestellt.

5.2.1 Silikatfelsen (LRT 8220)

Für den LRT Silikatfelsen sind bei Fehlen von negativen Beeinträchtigungen keine Maßnahmen zu planen. Allenfalls ein Auflichten der umgebenden Bestände könnte zu einer Zunahme der botanischen Artenvielfalt führen. Wegen der naturschutzfachlich höher eingestuften Wertigkeit des Nutzungsverzichtes in den Waldflächen wird dies aber nicht geplant.

5.2.2 Grünes Besenmoos (Dicranum viride)

Für das Besenmoos sind gemäß GDE derzeit keine Beeinträchtigungen festzustellen. Für diese Art liegt darüber hinaus ein durch den Landesbetrieb Hessen-Forst, Abteilung Forsteinrichtung und Naturschutz, in Auftrag gegebenes Artenhilfskonzept vor (16). Dessen Inhalte sind in Maßnahmenplänen mit Betroffenheit des Grünen Besenmooses zu berücksichtigen.

Entbuschung/ Entkusselung (12.01.02.)
Der im Kapitel 5.6 dargestellte Verzicht auf die Bewirtschaftung auch der die Trägerbäume umgebenden Flächen ist geeignet, den günstigen Erhaltungszustand der Art zu gewährleisten. Eine Beeinträchtigung könnte eintreten, indem durch den kalamitätsbedingten Abgang benachbarter Altbäume die dann aufkommende Buchen-Naturverjüngung zu einer starken Verschattung der Moosstandorte führt. Eine regelmäßige Kontrolle des Standorts auf diese oder andere Gefährdungen ist angezeigt. Im dargestellten Fall ist die vorsichtige Entfernung von Teilen der Naturverjüngung vorzusehen. Notwendig ist eine vorherige Abstimmung der Maßnahme z. B. mit dem Autor des Artenhilfskonzeptes oder einem anderen Moosexperten. Dies gilt auch für ggf. in Zukunft zu planende Holzernte-Maßnahmen in den unmittelbar südlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Waldbeständen. Ohne vorherige Abstimmung mit einem Experten ist hier die Aussage des Artenhilfskonzeptes zu beachten, dass im Umkreis

von 100 Metern um die Besenmoos-Trägerbäume der derzeitige Bestockungsgrad zu erhalten ist.

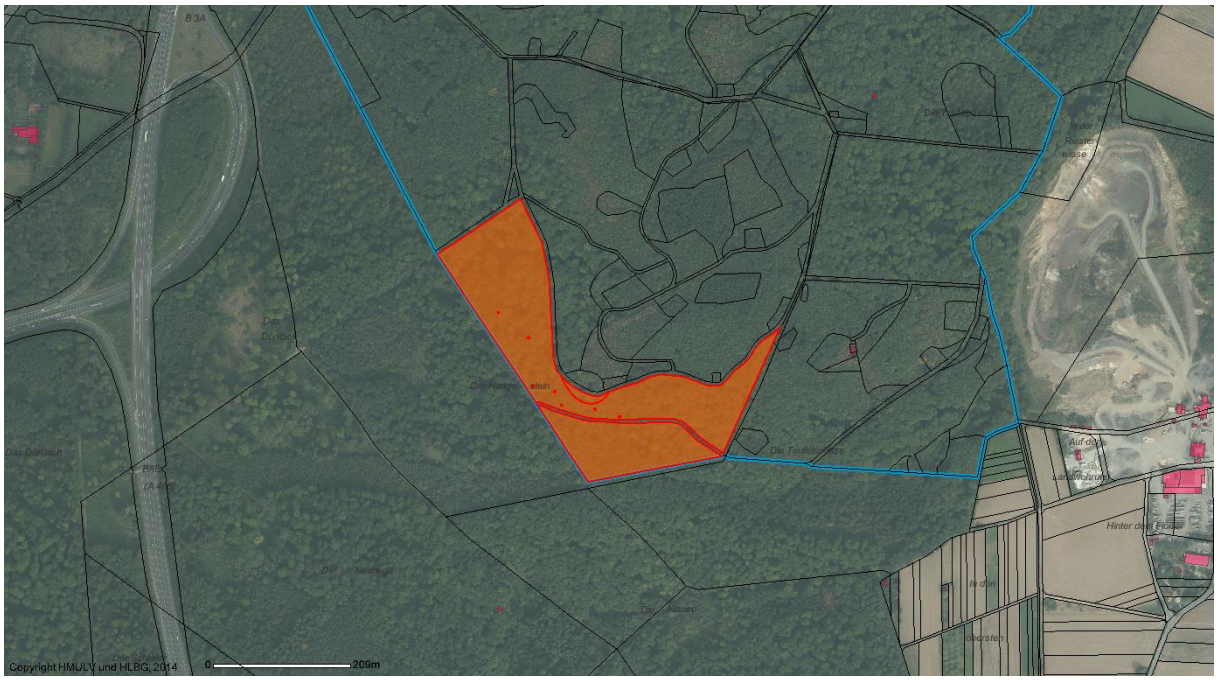


Abbildung 3: Entbuschung / Entkusselung um Trägerbäume des Grünen Besenmoos

5.3 Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für LRT und Arten bzw. deren Habitate (Maßnahmentyp 3)

5.3.1 Bechsteinfledermaus

Die Analyse der artspezifischen Habitatstrukturen durch die Autoren der GDE weist für das Gebiet eigentlich günstige Bedingungen für die Bechsteinfledermaus auf. Vermuteter Grund für den trotzdem als ungünstig eingestuften Erhaltungszustand, der aus der geringen Aktivitätsdichte und fehlendem Reproduktionsnachweis resultiert, ist die Barrierewirkung der den Hangelstein nach Norden und Westen begrenzenden Autobahnen. Der Wald-Lebensraum, der nach Süden und Osten angrenzt, weist für die Art nicht das hohe Maß an günstigen Habitatstrukturen auf, dass ein ausreichend großes Gesamthabitat, die GDE spricht von 250 ha Waldfläche, zur Verfügung stünde. Damit sind die negativen Beeinträchtigungen von der Maßnahmenplanung nicht beeinflussbar. Artspezifische Maßnahmen werden deshalb nicht geplant.

Demgegenüber wird der Nutzungsverzicht in den Laubholzbeständen zu einer Zunahme von Habitatstrukturen führen, wovon die Bechsteinfledermaus langfristig profitieren wird. Durch die zügige Auflösung der Nadelholzreinbestände wird es auf den davon betroffenen Flächen durch den raschen Verlust des Kronenschlusses und der damit verbundenen Auskühlung zu einer mittelfristigen Verschlechterung der Habitatbedingungen kommen. Dies ist aufgrund des geringen Flächenumfangs und im Hinblick auf die langfristigen Verbesserungen zu tolerieren.

5.3.2 Großes Mausohr

Die für die Bechsteinfledermaus getroffenen Aussagen gelten auch für das Große Mausohr. Diese Art wird in besonderem Maße von der langfristigen Entwicklung von Hallenbeständen mit geringer vertikaler Struktur profitieren, in denen eine Schallortung von Laufkäferarten als ihrer Hauptbeute möglich ist.

5.3.1 Sonstige Arten

Für die in Kapitel 3.4 genannten, durch die Grunddatenerhebung im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten gilt ebenfalls, dass der Nutzungsverzicht dem Erhaltungszustand dieser

Arten im Gebiet förderlich sein wird. Spezielle Maßnahmen werden für diese Arten nicht geplant.

5.4 Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von LRTen und Arten bzw. deren Habitaten von einem aktuell guten zu einem hervorragenden Erhaltungszustand (Maßnahmentyp 4)

Maßnahmen des Typs 4 werden nicht geplant. Bei der Umsetzung der ansonsten geplanten Maßnahmen ist mit einer Entwicklung des Waldmeister-Buchenwaldes zu einem hervorragenden Erhaltungszustand zu rechnen.

5.5 Maßnahmen zur Entwicklung von Nicht-LRT-Flächen zu zusätzlichen LRT-Flächen oder zur Entwicklung von zusätzlichen Habitaten (Maßnahmentyp 5)

Maßnahmen des Typs 5 werden nicht geplant. Bei der Umsetzung der in Kapitel 5.6 beschriebenen Maßnahmen der Umwandlung von Nadelholzbeständen in standortgerechte Laubmischwälder werden sich langfristig standortgemäße Lebensraumtypen einstellen.

5.6 Maßnahmen nach NSG-Verordnung oder sonstige Maßnahmen (Maßnahmentyp 6)

Die folgenden Maßnahmen leiten sich aus der Schutzgebietsverordnung sowie teilweise aus dem auf deren Grundlage erstellten integrierten Forsteinrichtungs- und Pflegeplan ab, der als Vertrag zwischen der Stadt Gießen und dem Land Hessen geschlossen wurde.

Rücknahme der Nutzung des Waldes (02.01.)
Für die Flächen im Gebiet, auf denen der in der Naturschutzgebietsverordnung definierte Zielzustand naturnaher, standortgemäßer, struktur- und artenreicher Waldbestände bereits eingetreten ist, wird ein Nutzungsverzicht vorgesehen. Dasselbe gilt für Flächen, auf denen die unten beschriebenen waldbaulichen Maßnahmen durchgeführt wurden und deren Entwicklung erwarten lässt, dass der Zielzustand ohne weitere waldbauliche Steuerung erreicht werden wird.

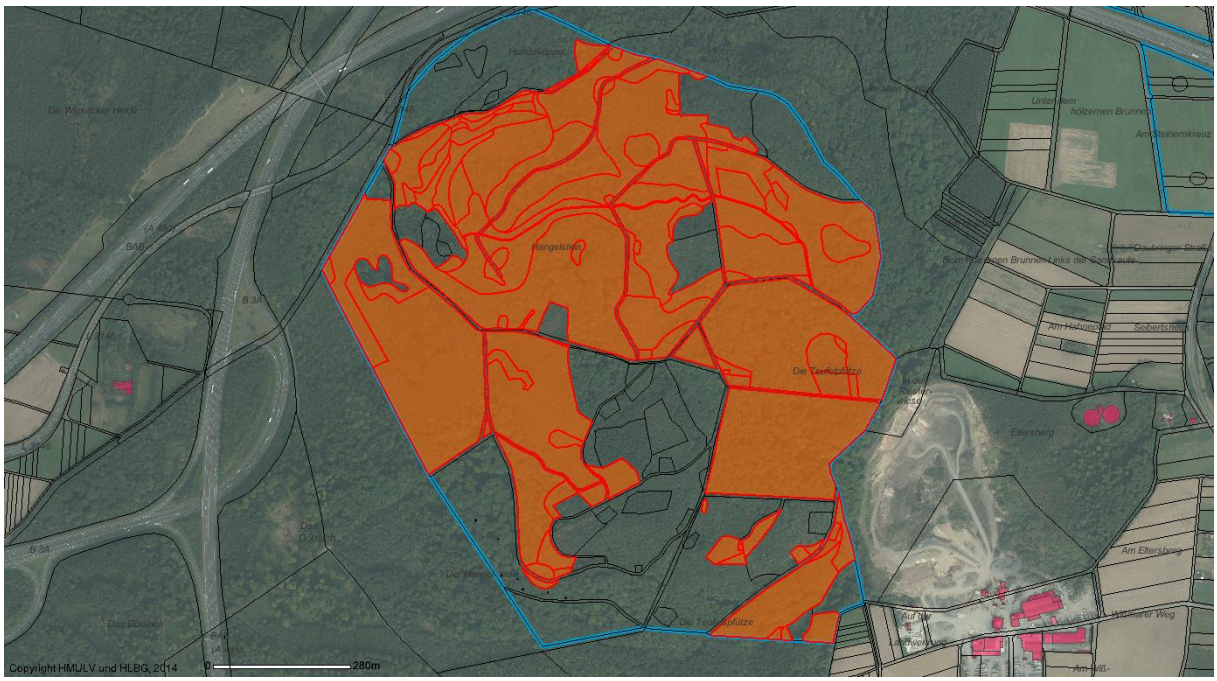


Abbildung 4: Rücknahme der Nutzung des Waldes

Entnahme/Beseitigung nicht heimischer/nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebsreife) (02.02.01.03.)

Prioritär sind auf allen Flächen, deren Bestockung zu mehr als 50 % aus Nadelholz besteht, die Nadelgehölze zu entfernen. Evt. vorhandene Laubgehölze, insbesondere deren Verjüngung, sind zu schonen. Auf ein in besonderem Maße bodenschonendes Arbeiten ist aufgrund der häufig anzutreffenden Flachgründigkeit der Böden zu achten. Die Maßnahmen sind nach Abschluss der Brut-und Setzzeiten und bei trockener Witterung durchzuführen. Die Finanzierung der Holzerntemaßnahme erfolgt durch die Stadt Gießen oder das Land Hessen, je nachdem, welche Festlegung im Maßnahmenplan als Anlage zum Vertrag von 2001 für die jeweilige Waldabteilung getroffen wurde.

Förderung der Naturverjüngung standortgerechter heimischer Baumarten (02.02.01.02.)

Gemäß den Vorgaben des integrierten Forsteinrichtungs- und Pflegeplans ist auf den Flächen, auf denen größere Mengen an Nadelholz entnommen werden, das Kronenmaterial von der Fläche und aus dem Gebiet zu verbringen. Hierdurch soll der potentiellen Verdämmung der Laubholz-Naturverjüngung entgegengewirkt sowie der negative Einfluss der Nadelstreu auf die Bodenverhältnisse reduziert werden. Bei Entfernung von einzelstamm- bis gruppenweise eingestreuten Nadelbäumen ist im Einzelnen zu entscheiden, ob auf die Beseitigung der Kronen verzichtet wird.

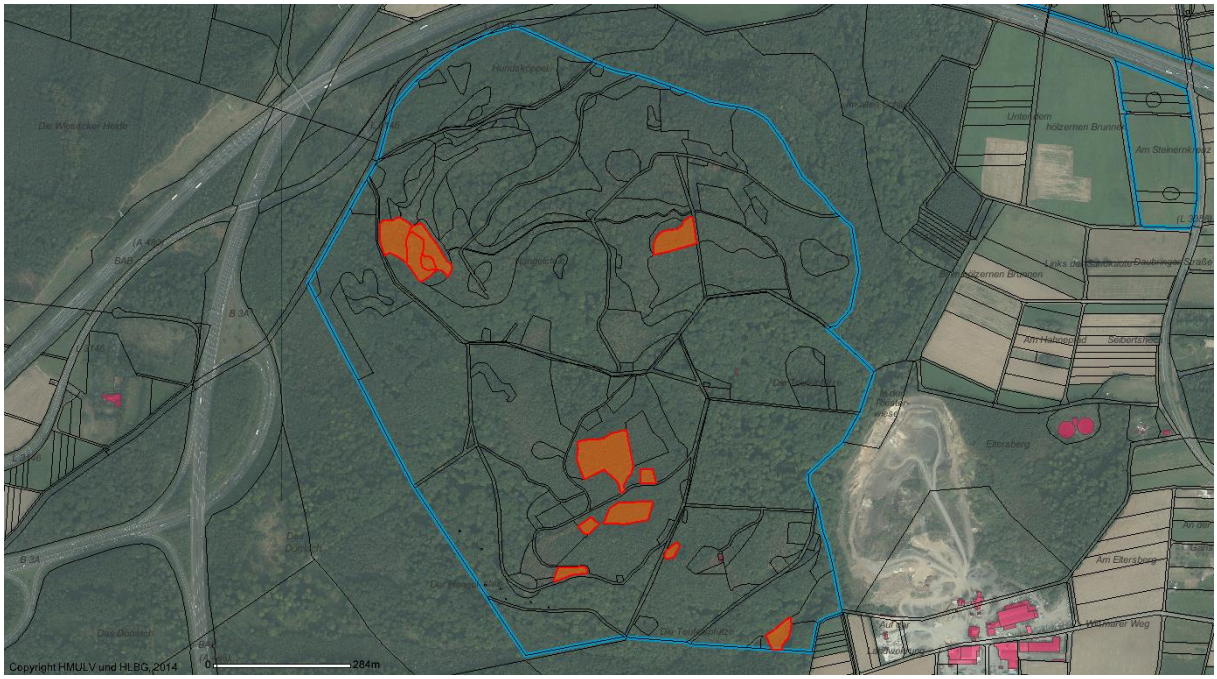


Abbildung 5: Entnahme nicht heimischer/nicht standortgerechter Gehölze (auch vor Hiebsreife) und Förderung der Naturverjüngung standortgerechter heimischer Baumarten

Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften (02.02.01.)

Mit zweiter Priorität sind in Mischwaldbeständen mit Nadelholzanteilen von unter 50 % sämtliches Nadelholz sowie nicht standortheimische Laubbaumarten, hier hauptsächlich Roteiche, zu entnehmen. Es gilt ansonsten das oben zur Behandlung von Beständen mit überwiegendem Nadelholzanteil Gesagte. Wenn für die Durchführung dieser Maßnahmen bei hochmechanisierter Holzernte Rückegassen angelegt werden müssten, ist stattdessen der Einsatz von Rückepferden vorzusehen.

Abbildung 6: Baumartenzusammensetzung / Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften

Schutz vor Verbiss (02.02.09) (ohne Natureg-Flächenzuordnung)

Auf den ehemals mit Nadelholz bestockten Flächen soll sich Naturverjüngung der natürlichen Waldgesellschaft etablieren. Aufgrund der bislang hohen Rehwilddichte im Gebiet wird zum Erreichen dieses Ziels der Bau von Wildschutzzäunen bzw. Hordengattern geplant. Zur Maßnahme zählt auch die regelmäßige Kontrolle der Zäune auf Beschädigung sowie deren Abbau, sobald die gesicherte Verjüngung ca. zwei Meter Höhe erreicht hat. Abbildung 7 zeigt die Flächen, auf denen diese Maßnahme im Pflegeplan für das Naturschutzgebiet (7) vorgesehen war und teilweise auch schon durchgeführt wurde. In Zukunft kann mit Einverständnis des Regierungspräsidiums ganz oder in Teilen auf die Errichtung von Wildschutzzäunen verzichtet werden, wenn als Ergebnis des in jüngster Zeit intensivierten Rehwildabschusses ein Verjüngungserfolg auch ohne diese Maßnahme zu erwarten ist.

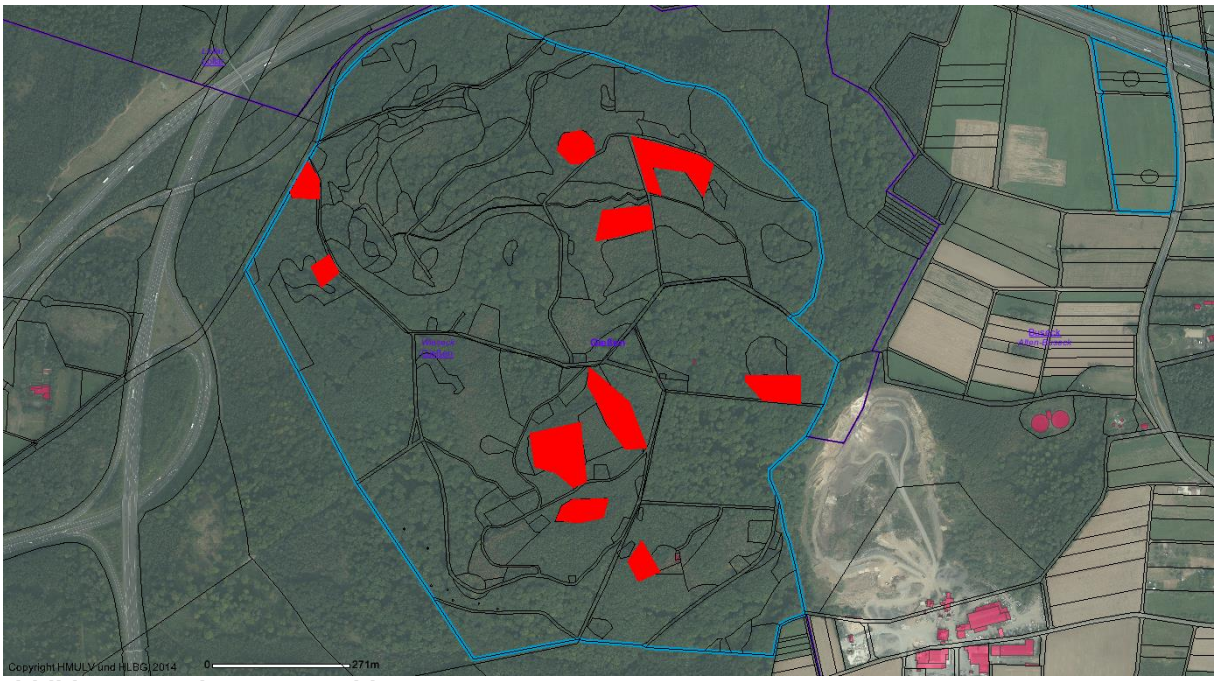


Abbildung 7: Schutz vor Verbiss

Gestaltung / Veränderung des Wegenetzes (06.02.01)
Durch die Umsetzung des integrierten Forsteinrichtungs- und Pflegeplanes werden mittelfristig viele der zu forstwirtschaftlichen Zwecken angelegten Erschließungswege überflüssig. Um auch die Flächen dieser Wege der natürlichen Waldentwicklung zu überlassen und die Notwendigkeit von Eingriffen aus Gründen der Verkehrssicherheit entlang von Wegen zu minimieren, wurde 2005 in Zusammenarbeit zwischen Stadt Gießen, Oberer Naturschutzbehörde, Vertretern des ehrenamtlichen Naturschutzes und dem Forstamt Wettenberg ein Wegekonzept entwickelt. Dieses sieht die Aufgabe eines Teils der ausgebauten oder erdfesten Wege vor. Die verbliebenen Wege sind zur Durchführung der noch ausstehenden Holzerntemaßnahmen notwendig, dienen über den Zeitpunkt der Umsetzung der Forsteinrichtung hinaus dem Besucherverkehr und sichern die Erreichbarkeit der im Gebiet liegenden Hütten des Vogelschutzvereins und des Hangelsteiner Höhenclubs.

Das Konzept sieht die Ausweisung und Markierung von drei Rundwanderwegen vor. Weitere befestigte Wege bleiben ohne ausdrückliche Markierung erhalten. Ein kurzes Steilstück eines Pfades neben dem großen Steinbruch soll wegen der Gefahr von Erosionsschäden für Fahrradfahrer gesperrt werden. Aufgrund der Zunahme vor allem des Mountainbike-Verkehrs und damit verbundener Schäden ist später zusätzlich der unbefestigte Kuppenweg für den Fahrradverkehr gesperrt worden.

Zur Umsetzung des Konzeptes sind die verbliebenen Wege und Pfade regelmäßig auf Passierbarkeit zu überprüfen und wenn nötig frei zu räumen, um die Ausbildung von Umgehungspfaden zu verhindern. Maßnahmen zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit durch den Grundbesitzer bleiben weiterhin möglich. Aus der Nutzung zu nehmende Wege sollen nicht mehr aktiv unterhalten werden. Bei fortdauernder Besuchernutzung sind sie durch geeignete Maßnahmen, z. B. durch das Einbringen von Kronen oder Stämmen, unwegsam zu machen. Eine intensive Beobachtung durch den Revierleiter der Stadt Gießen, den Funktionsbeschäftigten beim zuständigen Forstamt sowie ehrenamtliche Schutzgebietsbetreuer sowie bedarfsweise aufklärende Gespräche bis hin zur ordnungsrechtlichen Ahndung von Verstößen gegen das Wegegebot der NSG-Verordnung sollen die genannten Maßnahmen flankieren.

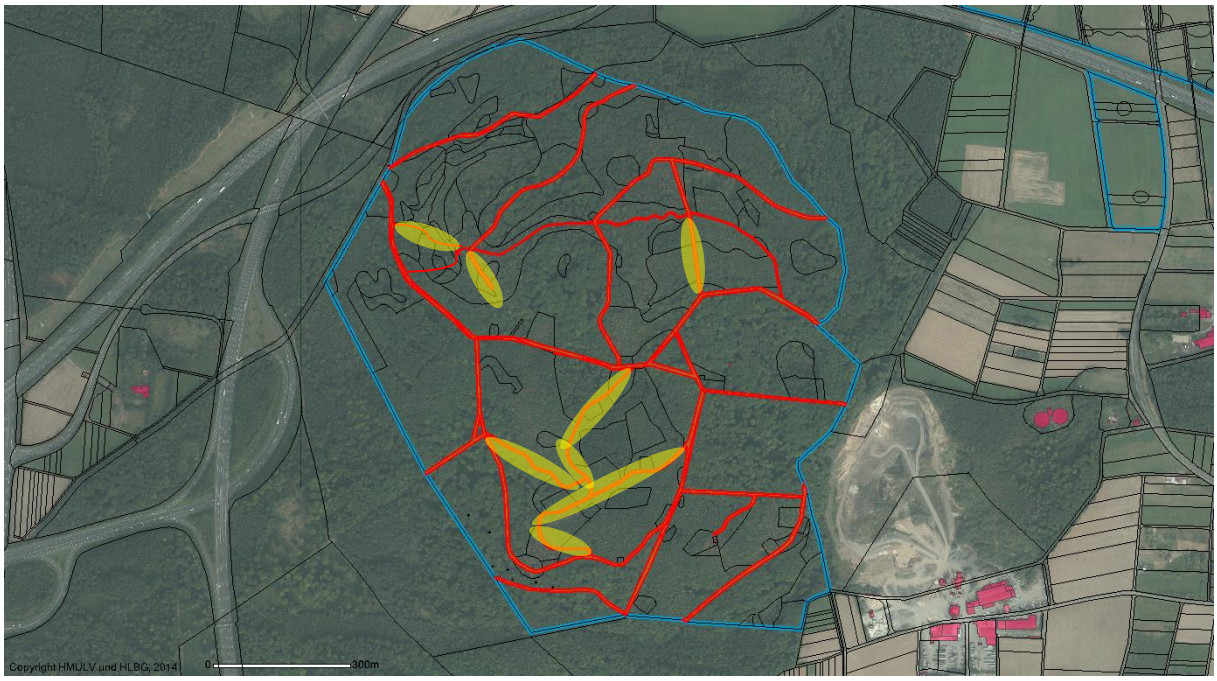


Abbildung 8: Gestaltung / Veränderung des Wegenetzes (gelb markiert: zu sperrende Wege und Pfade)

Öffentlichkeitsarbeit (14.) (ohne Natureg-Flächenzuordnung)
In der Folge der Erarbeitung des Wegekonzeptes wurden Informationstafeln erarbeitet und an den wichtigen Zugängen zum Gebiet aufgestellt. Sie informieren die Besucher über den Status des Hangelsteins als FFH-Gebiet, seine Schutzgüter und die zu ihrem Schutz notwendigen Maßnahmen. Auf einer Karte werden zudem die befestigten Wege und unbefestigten Pfade im Gebiet dargestellt, deren Benutzung erlaubt ist. Ergänzend wurden an den Ein-

gängen der Fußpfade, die für Fahrradfahrer gesperrt sind, entsprechende Schilder angebracht. Die Infotafeln ebenso wie die Fahrradverbotsschilder sind regelmäßig zu kontrollieren, ggf. zu säubern und bei Beschädigung wieder instand zu setzen. Die Farbmarkierungen der ausgewiesenen Rundwanderwege sind bei Bedarf zu erneuern.

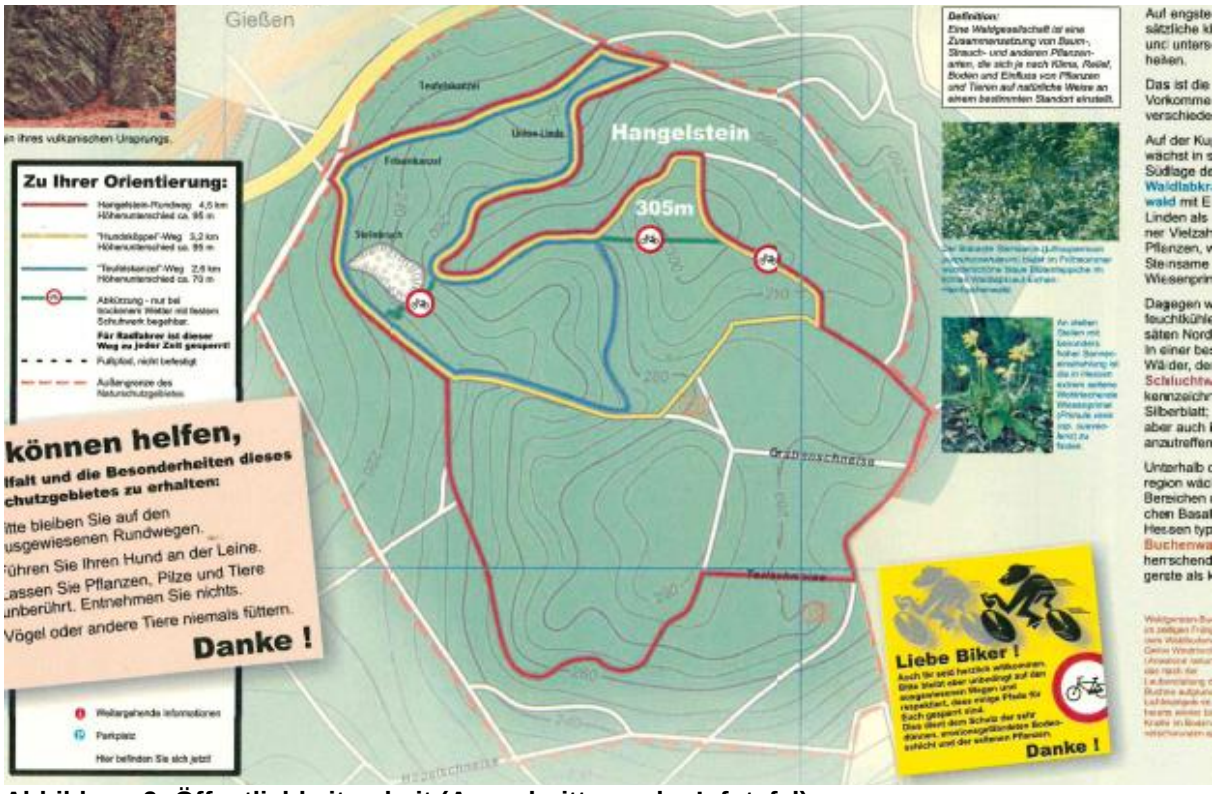


Abbildung 9: Öffentlichkeitsarbeit (Ausschnitt aus der Infotafel)

Öffentlichkeitsarbeit (14.) (ohne Natureg-Flächenzuordnung)

Um den Schutzstatus des Gebietes kenntlich zu machen sowie die Bevölkerung über wichtige Ge- und Verbote zu informieren, sind an den Grenzen des Naturschutzgebietes amtliche NSG-Schilder angebracht und teilweise mit NSG-Infotafeln versehen. Die Beschilderung ist regelmäßig zu kontrollieren und bedarfsweise zu reinigen bzw. instand zu setzen.

6. Report aus dem Planungsjournal

Maßnahme Nr.	Maßnahme	Maßnahme Code	Erläuterung	Ziel der Maßnahme	Typ der Maß nahme	Grund-maß nahme	Größe Soll	Soll-Mengen einheit (ME) in	Priorität	Soll-Durch-führende
16503	Rücknahme der Nutzung des Waldes	02.01.	NSG Hangelstein Nutzungsver-zicht in Laubwaldbeständen gem. NSG-VO	großflächiges Vorkommen natur-naher, standortgemäßer, struktur- und artenreicher Waldbestände	6	ja	67,02	ha	rechtlich zwingend	Pächter/ Eigen-tümer
17773	Baumartenzusammensetzung/Entwicklung zu standorttypischen Waldgesellschaften	02.02.01.	NSG Hangelstein Entnahme von Nadelholz und Roteiche aus Mischbeständen gem. Vorgaben des integrierten Forsteinrich-tungs- und Pflegeplans	angepflanzte, gebietsfremde Gehölze sind entfernt, langfristig naturnahe, standortgemäße, struktur- und artenreiche Waldbe-stände	6	ja	31,04	ha	rechtlich zwingend	Unternehmer
6671	Förderung der Naturverjüngung standortge-rechter heimischer Baumarten	02.02.01.02.	NSG Hangelstein Entfernung von NH-Kronenmaterial	auf den ehemals mit NH bestockten Flächen ist Naturverjüngung der natürlichen Waldgesellschaft etabliert	6	ja	3,26	ha	rechtlich zwingend	Unternehmer
6239	Entnahme/Beseitigung nicht heimi-scher/nicht standortgerechter Gehölze (auch vor der Hiebreife)	02.02.01.03.	NSG Hangelstein Entnahme gebietsfremder Nadelgehölze gem. Vorgaben des integrierten Forsteinrichtungs- und Pflege-plans	angepflanzte, gebietsfremde Nadelgehölze sind entfernt, lang-fristig naturnahe, standortgemäße, struktur- und artenreiche Waldbe-stände	6	ja	3,30	ha	rechtlich zwingend	Unternehmer
6146	Schutz vor Verbiss	02.02.09.	NSG Hangelstein Bau von Verbiss-Schutzzäunen, regelmä-ßige Kontrolle, ggf. Instandset-zung, Abbau bei gesicherter Verjüngung >2m	Auf den ehemals mit NH bestock-ten Flächen ist Naturverjüngung der natürlichen Waldgesellschaft etabliert	6	ja	1,00	pauschal	rechtlich zwingend	Unternehmer
17790	Veränderung/Gestaltung des Wegenetzes	06.02.01.	NSG Hangelstein Gewährleis-tung der Passierbarkeit der Wege, Verlegen von illegalen Pfaden und eingezogenen Forstwegen	attraktives Wegeangebot unter-stützt die Einhaltung des Wegege-botes, entwidmete Wege werden nicht mehr genutzt	6	ja	1,00	pauschal	rechtlich zwingend	Pächter/ Eigen-tümer
16509	Entbuschung/Entkusselung	12.01.02.	jährliche Kontrolle der Besen-mooesträgerbäume, ggf. Entfer-nen aufkommender, das Besen-moos ausdunkelnder Naturver-jüngung, vorherige Abstimmung mit Moosexperten	Erhalt aller Vorkommen des Grü-nen Besenmooses	2	ja	1,00	pauschal	fachlich zwingend	Unternehmer
6237	Öffentlichkeitsarbeit (Infoveranstaltungen und Tafeln, Schulungen)	14.	NSG Hangelstein Kontrolle und Instandsetzung der NSG-Beschilderung	Grenzen des NSG sind erkennbar, wichtige Ge- und Verbote sind Besuchern bekannt	6	ja	5,00	pauschal	rechtlich zwingend	HessenForst Regie
6238	Öffentlichkeitsarbeit (Infoveranstaltungen und Tafeln, Schulungen)	14.	NSG Hangelstein Kontrolle, Säuberung und Instandhaltung der Infotafeln und Radwegebe-schilderung, ggf. Neuanfertigung	Die Schutzgüter sowie der Schutz-status des Gebietes sind Besu-chern bekannt, die Nutzungsein-schränkungen werden akzeptiert	6	ja	1,00	pauschal	rechtlich zwingend	Hessen-Forst Regie

7. Literatur

(1) RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume der wildlebenden Pflanzen und Tiere (FFH-Richtlinie), veröffentlicht im ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7

(2) VERORDNUNG ÜBER DIE NATURA 2000-GEBIETE IN HESSEN vom 16. Januar 2008, veröffentlicht im Gesetz-und Verordnungsblatt des Landes Hessen (GVBl) Teil I Nr. 4, S. 30-642 vom 07.03.2008

(3) GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29.Juli 2009, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt (BGBl.) Teil I, S. 2542

(4) HESSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZ-GESETZ vom 20.Dezember 2010, veröffentlicht im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Hessen (GVBl) I/2010, S. 629

(5) HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, FACHARBEITSGRUPPE MAßNAHMENPLANUNG: Leitfaden für die Erarbeitung und Umsetzung der Maßnahmenplanung in NATURA 2000 und Naturschutzgebieten, Wiesbaden 2006, unveröffentlicht

(6) GESELLSCHAFT FÜR ÖKOLOGISCHE LANDSCHAFTSPLANUNG UND FORSCHUNG GBR DR. BERND NOWAK, BETTINA SCHULZ: Grunddatenerfassung für das FFH- Gebiet 5318-301 „Hangelstein“; erstellt im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen, Obere Naturschutzbehörde, 2008, unveröffentlicht

(7) GESELLSCHAFT FÜR ÖKOLOGISCHE LANDSCHAFTSPLANUNG UND FORSCHUNG GBR DR. BERND NOWAK, BETTINA SCHULZ: Mittelfristiger Pflegeplan 1996-2005 für das Naturschutzgebiet „Hangelstein“; erstellt im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen, Obere Naturschutzbehörde, 1996, unveröffentlicht

(8) VERORDNUNG ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET „Hangelstein“ vom 06. September. 1994, veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 39/1994, S. 2800 ff.

(9) FOREST STEWARDSHIP COUNCIL: FSC® im Wald – ein Leitfaden für Praktiker, Freiburg 2013

(10) LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND: https://www.kuladig.de/Objektansicht/O-120324-20150401-2 (abgerufen am 11.09.2016)

(11) HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Schutzziele für Anhang IV-Arten, 2007, unveröffentlicht

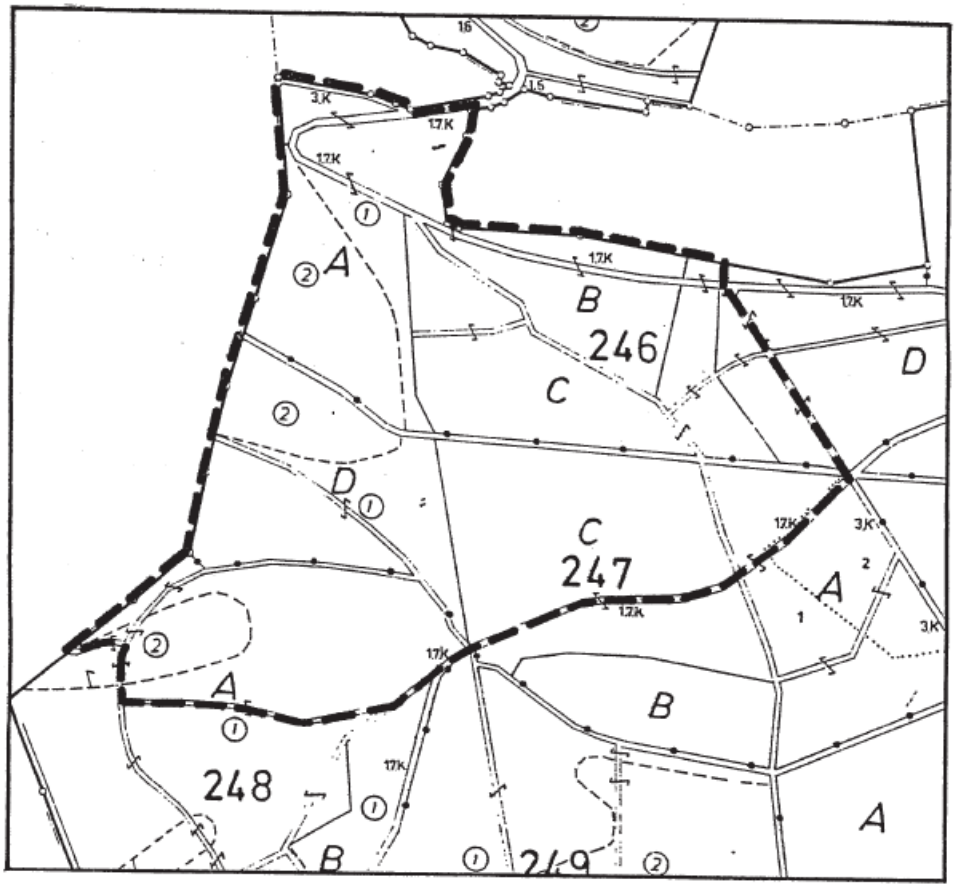
(12) BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/030306_bewertungwald.pdf (abgerufen am 17.03.2016)

8. Anhang

8.1. Maßnahmenkarte

Farbdarstellung	Maßnahmencodes
1	06.02.01.: Veränderung / Gestaltung des Wegenetzes
25	02.02.01.: Entnahme von Nadelholz und Roteiche aus Mischbeständen
33	12.01.02.: bedarfsw. Entfernen von Verjüngung um Besenmoos-Trägerbäume
27	02.01.,12.01.02.: bedarfsw. Entfernen von Verjüngung um Besenmoos-Trägerbäume in Kombination mit Nutzungsrücknahme des Waldes
38	02.02.01.,12.01.02.: bedarfsw. Entfernen von Verjüngung um Besenmoos-Trägerbäume in Kombination mit Entnahme von Nadelholz und Roteiche aus Mischbeständen
89	02.01.: Nutzungsrücknahme des Waldes
94	02.02.01.02.,02.02.01.03.: Entnahme gebietsfremden Nadelholzes in Kombination mit Entfernen von Kronenmaterial

8.2. Verordnung über das NSG„Hangelstein“ vom 06.September 1994



7. entgegen § 3 Nr. 7 Pflanzen einbringt oder Tiere aussetzt;
8. entgegen § 3 Nr. 8 das Naturschutzgebiet außerhalb der Wege betritt;
9. entgegen § 3 Nr. 9 lagert, zeltet, Wohnwagen aufstellt, lärmt, Feuer anzündet oder unterhält;
10. entgegen § 3 Nr. 10 mit Kraftfahrzeugen oder Fahrrädern außerhalb der dafür zugelassenen Wege fährt oder Kraftfahrzeuge parkt oder außerhalb dieser Wege reitet;
11. entgegen § 3 Nr. 11 Kraftfahrzeuge wäscht oder pflegt;
12. entgegen § 3 Nr. 12 Drainmaßnahmen durchführt;
13. entgegen § 3 Nr. 13 düngt, Holz- oder Pflanzenschutzmittel anwendet;
14. entgegen § 3 Nr. 14 Hunde frei laufen läßt;
15. entgegen § 3 Nr. 14 gewerbliche Tätigkeiten ausübt.

§ 7

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

Gießen, 6. September 1994

Regierungspräsidium Gießen
gez. Bäumer
Regierungspräsident

StAnz. 39/1994 S. 2798

Abgrenzungskarte (Anlage 2), Bestandteil der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Höllerskopf“
Ausschnitt aus der Forstgrundkarte im Maßstab 1 : 5 000

– – – Grenze des Schutzgebietes

Landkreis: Vogelsbergkreis
Stadt: Schotten
Gemarkung: Betzenrod

935

Verordnung über das Naturschutzgebiet „Hangelstein“ vom 6. September 1994

Auf Grund des § 16 Abs. 3 und des § 17 Abs. 1 des Hessischen Naturschutzgesetzes vom 19. September 1980 (GVBl. I S. 309), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Dezember 1988 (GVBl. I S. 429), wird, nachdem den nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes in der Fassung vom 12. März 1987 (BGBl. I S. 890), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. August 1993 (BGBl. I S. 1458), anerkannten Verbänden Gelegenheit zur Äußerung gegeben wurde, mit Genehmigung der obersten Naturschutzbehörde verordnet:

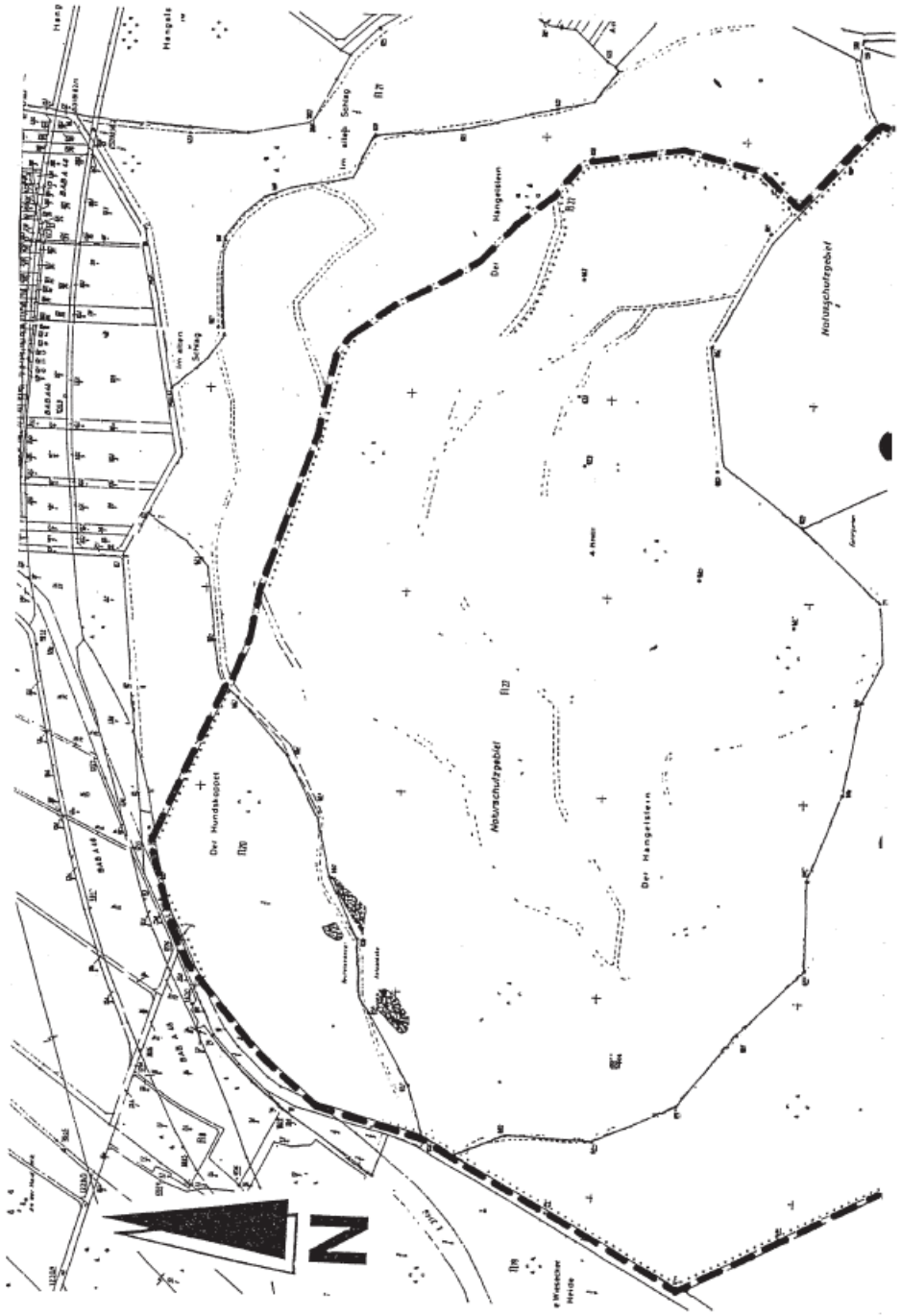
§ 1

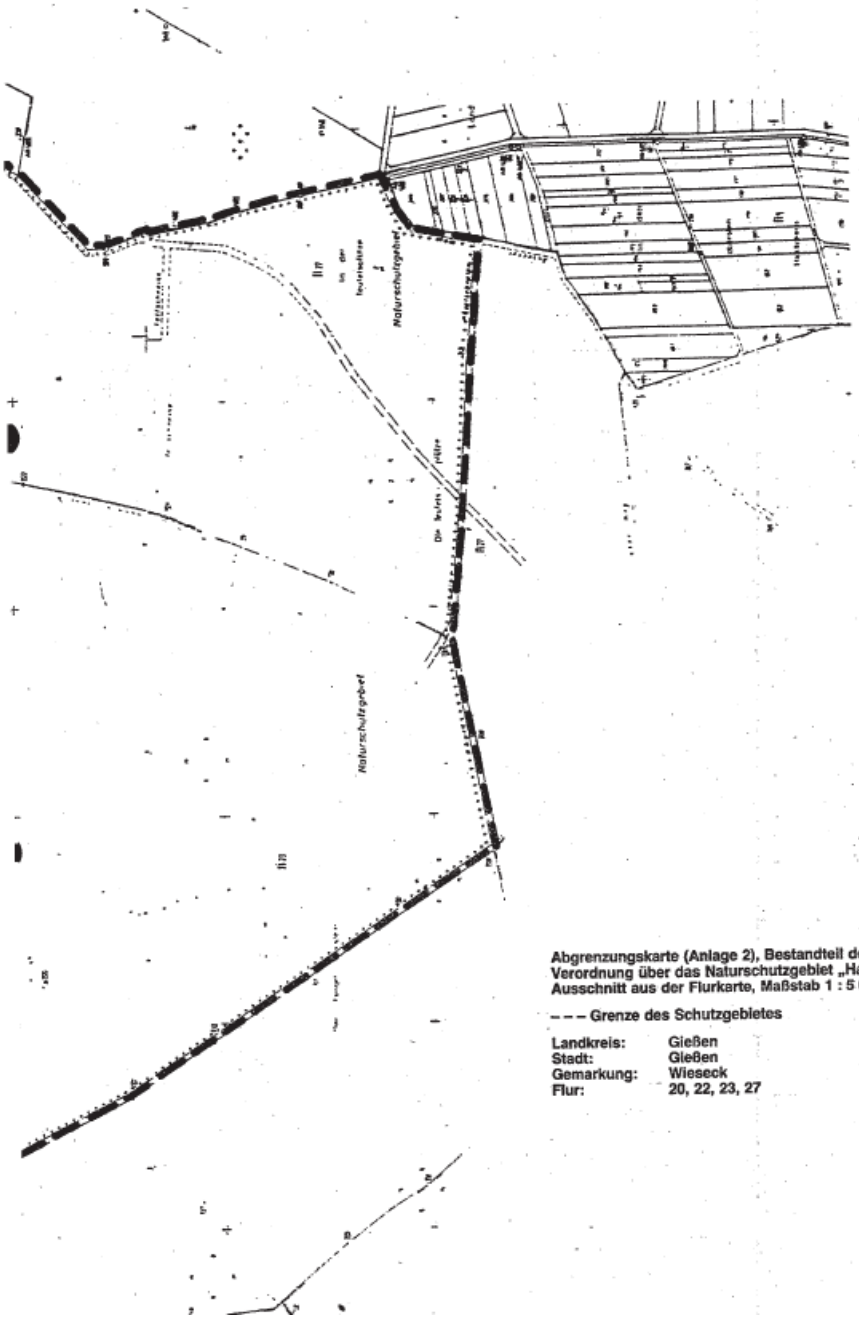
(1) Der Basaltkegel des Hangelsteins sowie die angrenzenden Hangbereiche nordöstlich von Gießen werden in den Grenzen, die sich aus der in Abs. 3 genannten Abgrenzungskarte ergeben, zum Naturschutzgebiet erklärt.

(2) Das Naturschutzgebiet „Hangelstein" besteht aus Flächen in den Gemarkungsteilen „Der Hangelstein", „Der Hundsköppel" und „Die Teufelspfütze" in der Gemarkung Wieseck der Stadt Gießen im Landkreis Gießen. Es hat eine Größe von 106,10 ha. Die örtliche Lage des Naturschutzgebietes ergibt sich aus der als Anlage 1 zu dieser Verordnung veröffentlichten Übersichtskarte im Maßstab 1 : 25 000.

(3) Die Grenzen des Naturschutzgebietes sind in der Abgrenzungskarte im Maßstab 1 : 5 000 festgelegt, in der das Naturschutzgebiet mit einer unterbrochenen schwarzen Linie umrandet ist. Die Karte ist Bestandteil dieser Verordnung. Sie wird als Anlage 2 zu dieser Verordnung veröffentlicht.

(4) Das Naturschutzgebiet ist durch amtliche Schilder gekennzeichnet.


Der Hangelstein
Naturschutzgebiet
Der Hundskopf
N



Abgrenzungskarte (Anlage 2), Bestandteil der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Hangelstein“ Ausschnitt aus der Flurkarte, Maßstab 1 : 5 000

– – – Grenze des Schutzgebietes

Landkreis:	**Gießen**
Stadt:	**Gießen**
Gemarkung:	**Wieseck**
Flur:	**20, 22, 23, 27**

§ 2

Zweck der Unterschutzstellung ist es, die naturnahen, arten- und strukturreichen Laubwaldgesellschaften des Hangelsteins als Standort seltener und bestandsgefährdeter Pflanzen- und Tierarten zu erhalten, langfristig zu sichern und ökologisch aufzuwerten. Dies soll insbesondere durch Reduktion des Nadelholzanteiles und durch Nutzungsverzicht in den Laubwaldbeständen erreicht werden

§ 3

Als Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können (§ 12 Abs. 2 Satz 1 des Hessischen Naturschutzgesetzes), sind verboten:

1. bauliche Anlagen im Sinne des § 2 Abs. 1 der Hessischen Bauordnung vom 20. Dezember 1993 (GVBl. I S. 655) herzustellen, zu erweitern, zu ändern oder zu beseitigen, ungeachtet des in § 1 Abs. 2 der Hessischen Bauordnung ausgenommenen Anwendungsbereiches oder einer auf Grund anderer Rechtsvorschriften erteilten Genehmigung;
2. Bodenschätze oder andere Bodenbestandteile abzubauen oder zu gewinnen, Sprengungen oder Bohrungen vorzunehmen oder sonst die Bodengestalt zu verändern;
3. Inschriften, Plakate, Bild- oder Schrifttafeln anzubringen oder aufzustellen;
4. Gewässer zu schaffen, zu verändern oder zu beseitigen, insbesondere Wasserläufe, Wasserflächen oder Tümpel einschließlich deren Ufer oder den Zu- und Ablauf des Wassers oder den Grundwasserstand zu verändern oder Sümpfe oder sonstige Feuchtgebiete zu entwässern oder über den Gemeingebrauch hinaus Wasser zu entnehmen;
5. Pflanzen einschließlich der Bäume und Sträucher zu beschädigen oder zu entfernen;
6. wildlebenden Tieren nachzustellen, sie mutwillig zu beunruhigen, ihre Laute nachzuahmen, sie an ihren Brut- oder Wohnstätten zu fotografieren, zu filmen oder dort ihre Laute auf Tonträger aufzunehmen, Vorrichtungen zu ihrem Fang anzubringen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Puppen, Larven oder Eier, Nester oder sonstige Brut- oder Wohnstätten fortzunehmen oder zu beschädigen;
7. Pflanzen einzubringen oder Tiere auszusetzen;
8. das Naturschutzgebiet außerhalb der dafür zugelassenen Wege zu betreten;
9. zu lagern, zu zelten, Wohnwagen aufzustellen, zu lärmen, Feuer anzuzünden oder zu unterhalten oder Drachen oder Modellflugzeuge starten oder landen zu lassen;
10. mit Kraftfahrzeugen oder Fahrrädern außerhalb der dafür zugelassenen Wege zu fahren oder Kraftfahrzeuge zu parken oder außerhalb dieser Wege zu reiten;
11. Kraftfahrzeuge zu waschen oder zu pflegen;
12. zu düngen oder Pflanzen- oder Holzschutzmittel anzuwenden;
13. Hunde frei laufen zu lassen;
14. gewerbliche Tätigkeiten auszuüben;
15. Wild zu füttern oder durch Futter anzulocken.

§ 4

Ausgenommen von den Verboten des § 3 bleiben:

1. folgende Maßnahmen zur Schaffung, Erhaltung und Förderung naturnaher, standortgemäßer, struktur- und artenreicher Waldbestände:
   a) die einzelstammweise Entnahme von Laubbäumen zur Regelung der Mischungs- und Lichtverhältnisse in gepflanzten Laubholzjungbeständen;
   b) die Reduzierung der Nadelholzanteile in Mischbeständen;
   c) die Entnahme der Nadelholzreinbestände mit dem Ziel der Wiederbewaldung durch Sukzession;
   d) die Entnahme von nicht einheimischen Laubbäumen;
2. die Ausübung der Jagd auf Schalenwild, Fuchs und Waschbär, jedoch unter den in § 3 Nr. 15 genannten Einschränkungen;
3. Maßnahmen zur Überwachung, Unterhaltung und Instandsetzung der vorhandenen Ent- und Versorgungsanlagen in der Zeit vom 15. Juli bis 15. März;
4. denkmalpflegerische Arbeiten im Bereich der Wallanlage im Einvernehmen mit der oberen Naturschutzbehörde;
5. Maßnahmen zur Unterhaltung und Instandsetzung der für Fußgänger, Reiter und Fahrzeuge zugelassenen Wege in der Zeit vom 15. Juli bis 15. März.

§ 5

Von den Verboten des § 3 kann unter den Voraussetzungen des § 31 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 des Bundesnaturschutzgesetzes auf Antrag Befreiung gewährt werden. Über den Antrag entscheidet die obere Naturschutzbehörde. Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.

§ 6

Ordnungswidrig im Sinne des § 43 Abs. 2 Nr. 16 des Hessischen Naturschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig:

1. entgegen § 3 Nr. 1 bauliche Anlagen herstellt, erweitert, ändert oder beseitigt;
2. entgegen § 3 Nr. 2 Bodenschätze oder andere Bodenbestandteile abbaut oder gewinnt, Sprengungen oder Bohrungen vornimmt oder sonst die Bodengestalt verändert;
3. entgegen § 3 Nr. 3 Inschriften, Plakate, Bild- oder Schrifttafeln anbringt oder aufstellt;
4. entgegen § 3 Nr. 4 Gewässer schafft und Gewässer, Gewässerufer, Feuchtgebiete und Wasser in der bezeichneten Art beeinflußt;
5. entgegen § 3 Nr. 5 Pflanzen beschädigt oder entfernt;
6. entgegen § 3 Nr. 6 wildlebende Tiere in allen Entwicklungsstufen in der bezeichneten Art beeinträchtigt oder Vorrichtungen zu deren Fang anbringt oder ihre Brut- und Wohnstätten fortnimmt oder beschädigt;
7. entgegen § 3 Nr. 7 Pflanzen einbringt oder Tiere aussetzt;
8. entgegen § 3 Nr. 8 das Naturschutzgebiet außerhalb der dafür zugelassenen Wege betritt;
9. entgegen § 3 Nr. 9 lagert, zeltet, Wohnwagen aufstellt, lärmt, Feuer anzündet oder unterhält, oder Drachen oder Modellflugzeuge starten oder landen läßt;
10. entgegen § 3 Nr. 10 mit Kraftfahrzeugen oder Fahrrädern außerhalb der dafür zugelassenen Wege fährt oder Kraftfahrzeuge parkt oder außerhalb dieser Wege reitet;
11. entgegen § 3 Nr. 11 Kraftfahrzeuge wäscht oder pflegt;
12. entgegen § 3 Nr. 12 düngt oder Pflanzen- oder Holzschutzmittel anwendet;
13. entgegen § 3 Nr. 13 Hunde frei laufen läßt;
14. entgegen § 3 Nr. 14 gewerbliche Tätigkeiten ausübt;
15. entgegen § 3 Nr. 15 Wild füttert oder anlockt.

§ 7

Die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Hangelstein" im Stadtkreis Gießen vom 16. August 1976 (StAnz. S. 1644), geändert durch Verordnung zur Änderung von Zuständigkeiten in Verordnungen über Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete im Regierungsbezirk Gießen vom 4. September 1989 (StAnz. S. 1988), wird aufgehoben.

§ 8

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

Gießen, 6. September 1994

Regierungspräsidium Gießen
gez. Bäumer
Regierungspräsident

StAnz. 39/1994 S. 2800

936

Verordnung zur Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlagen „Quellen 1 + 2" und „Tiefbrunnen" im Ortsteil Hausen der Gemeinde Waldbrunn, Landkreis Limburg-Weilburg, vom 15. Juni 1994

Auf Grund des § 19 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 1986 (BGBl. I S. 1529), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. August 1992 (BGBl. I S. 1564), und des § 29 des Hessischen Wassergesetzes (HWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Januar 1990 (GVBl. I S. 114), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 1990 (GVBl. I S. 197), wird folgendes verordnet:

§ 1

Schutzgebietsfestsetzung

Im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung wird zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen „Quellen 1 + 2" und „Tiefbrunnen" im Ortsteil Hausen zugun-