

HESSEN-FORST

HESSEN



Gutachten 2009

**Ersterhebung Bundes-Stichprobenmonitoring in Hessen
und Piloterhebung Hessen-Stichprobenmonitoring 2009**

LRT Magerrasen



Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)



**Ersterhebung
Bundes-Stichprobenmonitoring in Hessen
und
Piloterhebung Hessen-Stichprobenmonitoring
2009**

Teil MAGERRASEN

im Auftrag von

Hessen Forst FENA

Forsteinrichtung und Naturschutz

Bearbeitet von

Dagmar Horch, Dr. Bernd Nowak, Bettina Schulz, Dietmar Teuber und Christel Wedra

korrigierte Fassung, April 2011

Inhalt

	Seite	
1	Auftragsumfang	4
2	Prüfung und Auswahl der Stichprobenflächen	5
3	Ergebnisse	6
3.1	LRT 4010 Feuchtheiden des nordatlantischen Raums mit <i>Erica tetralix</i>	6
3.2	LRT 4030 Europäische trockene Heiden	8
3.2.1	Stichprobenfläche 4030-01	8
3.2.2	Stichprobenfläche 4030-02	9
3.2.3	Stichprobenfläche 4030-03	10
3.2.4	Stichprobenfläche 4030-04	11
3.3	LRT 5130 <i>Juniperus communis</i> -Formationen auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen	12
3.3.1	Stichprobenfläche 5130-01	12
3.3.2	Stichprobenfläche 5130-02	13
3.3.3	Stichprobenfläche 5130-03	14
3.3.4	Stichprobenfläche 5130-04	15
3.3.5	Stichprobenfläche 5130-05	16
3.3.6	Stichprobenfläche 5130-06	17
3.4	LRT 6210 Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia, *besondere orchideenreiche Bestände)	18
3.4.1	Stichprobenfläche 6210-01	18
3.4.2	Stichprobenfläche 6210-02	20
3.4.3	Stichprobenfläche 6210-03	21
3.4.4	Stichprobenfläche 6210-04	22
3.5	LRT *6230 Artenreiche Borstgrasrasen	23
3.5.1	Stichprobenfläche 6230-01	23
3.5.2	Stichprobenfläche 6230-02	25
3.5.3	Stichprobenfläche 6230-03	26
3.5.4	Stichprobenfläche 6230-04	27
3.5.5	Stichprobenfläche 6230-05	28
3.5.6	Stichprobenfläche 6230-06	29
4	Zusammenfassung der Ergebnisse	30
4.1	Totalzensus LRT 4010	30
4.2	Stichprobe LRT 4030	31
4.3	Stichprobe LRT 5130	31
4.4	Stichprobe LRT 6210	32
4.5	Stichprobe LRT 6230	32
5	Literaturverzeichnis	33

Anlagen

Jeweils sortiert nach 21 Stichprobenflächen:

- Kartenskizzen mit Eintrag der Stichprobenflächen Bund und Hessen sowie Lage der Dauerbeobachtungsflächen
- Bewertungsbögen Bund
- Bewertungsbögen Hessen
- Tabellen der Vegetationsaufnahmen von Dauerbeobachtungsflächen
-
- Fotodokumentation

1 Auftragsumfang

Im Mai 2009 erhielten wir von der FENA (Hessen-Forst, Forsteinrichtung und Naturschutz) den Auftrag, eine Ersterhebung zum Bundes-Stichprobenmonitoring in Hessen, kombiniert mit einer Piloterhebung zum Hessen-Stichprobenmonitoring, für die FFH-Lebensraumtypen 4010, 4030, 5130, 6212 und 6230* durchzuführen. Die Untersuchung dient als eine Grundlage für die Erfüllung der Berichtspflicht nach der europäischen Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Der Auftrag umfasst die Untersuchung von insgesamt 23 Stichprobenflächen in 21 von der FENA vorausgewählten Gebieten.

Das Werk umfasst folgende Leistungen:.

- > Die Prüfung der vorausgewählten Lebensraumtyp- (LRT-)Flächen auf ihre Eignung für das Bundesmonitoring.

- > Die Kartierung und Bewertung der LRT-Bestände nach den bundes- und den hessenweit verbindlichen Vorgaben.

- > Die Anfertigung einer Vegetationsaufnahme je Hessen-LRT-Fläche auf Dauerbeobachtungsflächen. Innerhalb von FFH Gebieten handelt es sich dabei um Wiederholungsaufnahmen von Daueruntersuchungsflächen, die im Rahmen von FFH-Grunddatenerhebungen angelegt wurden; außerhalb von FFH-Gebieten waren die Dauerbeobachtungsflächen neu einzurichten.

- > Ein Untersuchungsbericht je Stichprobe mit Angaben zum Pflegezustand, tabellarischer Übersicht der wesentlichen Ergebnisse und eventuell festgestellter Änderungen gegenüber den Erstuntersuchungen im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung.

- > Die Erstellung digitaler Übersichtskarten mit Eintrag der kartierten Bundes- und Landes-Stichprobenflächen sowie der Daueruntersuchungsflächen.

- > Eine Fotodokumentation.

Die Geländearbeiten wurden in den Monaten Mai bis Juli durchgeführt und von Frau Dr. Weißbecker, FENA Hessen, fachlich betreut.

An dem Auftrag haben folgende Personen mitgewirkt:

Dipl.-Ing. Dagmar Horch (Kartierung, Vegetationsaufnahmen)

Dipl.-Geogr. Dr. Bernd Nowak (Kartierung, Vegetationsaufnahmen, Auswertung)

Dipl.-Biol. Bettina Schulz (Kartierung, Digitalisierung)

Dipl.-Biol. Dietmar Teuber (Kryptogamen)

Dipl.-Geogr. Christel Wedra (Kartierung, Vegetationsaufnahmen, Auswertung)

2 Prüfung und Auswahl der Stichprobenflächen

Der Stichprobe liegt eine Vorauswahl geeigneter Gebiete seitens der FENA Hessen zu Grunde. Von den insgesamt 23 zu untersuchenden Flächen liegen 20 in insgesamt 18 hessischen FFH-Gebieten; der Totalzensus für den LRT 4010 umfasst 3 in einem FFH-Gebiet gelegene Untersuchungsflächen. Zu diesen gibt es aus der FFH-Grunddatenerhebung (GDE) detaillierte Daten über die zu untersuchenden LRT-Bestände zum Zeitpunkt der Ersterfassung. Weitere 3, außerhalb von FFH-Gebieten gelegene Stichprobenflächen ermittelte die FENA aus den Daten der Hessischen Biotopkartierung (HB).

Maßgebliche Kriterien für die Eignung einer vorausgewählten Fläche für die Stichprobe sind:

- > Die Vegetation der Fläche muss dem LRT entsprechen.
- > Die LRT-Fläche muss die für die Bundes-Stichprobe erforderliche Mindestflächen-größe erreichen. Nach SACHTLEBEN & BEHRENS (2009) gelten folgende Mindest-größen:
LRT 4010: keine
LRT 4030, Vorkommen im Bergland: 100 m²
LRT 5130: 1000 m²
LRT 6210 und 6230: 500 m²
- > Innerhalb von FFH-Gebieten muss in der Stichprobenfläche eine vorausgewählte Dauerbeobachtungsfläche (DBF) vorhanden sein.

Für den Fall, dass diese Kriterien bei der vorausgewählten Stichprobenfläche nicht sämtlich erfüllt sind, stellte die FENA eine Reihe von Ersatzflächen zur Verfügung, die in einer festgelegten Reihenfolge zu berücksichtigen waren.

Die innerhalb der FFH-Gebiete gelegenen Stichprobenflächen erwiesen sich überwiegend als geeignet für die Untersuchung. Nur in 2 Fällen musste auf die 1. Ersatzfläche zurück gegriffen werden, weil sich die dazu gehörigen Daueruntersuchungsflächen nicht lokalisieren ließen. Bei den außerhalb von FFH-Gebieten gelegenen Flächen mussten mehrere Alternativen untersucht werden, bis sich eine geeignete Stichprobe fand. Bei der Prüfung der Stichprobenflächen für den LRT 6210 erwies sich erst die 6. Auswahlfläche als geeignet.

Die Ergebnisse der Eignungsprüfung sind folgender Tabelle zusammengestellt.

LRT	Nr. der Stichprobe	Gebiet-Nr. (FFH/HB)	DU-Nr.	Erläuterung
4010	4010-01	Totalzensus im FFH-Gebiet 5018-303 (3 Teilflächen)	4 + 5	Von den 3 in der FFH-GDE erfassten Flächen entsprach eine nicht dem LRT, da die Kennart <i>Erica tetralix</i> dort nicht auftrat. Die beiden übrigen LRT-Flächen wurden zu einer Stichprobenfläche mit 2 DBF zusammen gefasst.
4030	4030-01	FFH 4722-304	1	Stichprobenfläche geeignet
	4030-02	FFH 5024-303	2	Stichprobenfläche geeignet; die DBF war allerdings unzureichend markiert und musste neu eingemessen werden.
	4030-03	FFH 6419-303	2	Stichprobenfläche geeignet
	4030-04	FFH 4718-301	1	1. Ersatzfläche; die DBF in der 1. Stichprobenfläche war nicht auffindbar.

LRT	Nr. der Stichprobe	Gebiet-Nr. (FFH/HB)	DU-Nr.	Erläuterung
5130	5130-01	FFH 4422-305	2	Stichprobenfläche geeignet
	5130-02	FFH 5116-310	5	Stichprobenfläche geeignet
	5130-03	FFH 5315-302	8	Stichprobenfläche geeignet
	5130-04	FFH 5316-301	33	Stichprobenfläche geeignet
	5130-05	FFH 5116-308	10	Stichprobenfläche geeignet
	5130-06	HB 4725B0283	Neu	Stichprobenfläche geeignet
6210	6210-01	FFH 4322-301	8	Stichprobenfläche geeignet
	6210-02	FFH 5518-302	5	1. Ersatzfläche; die DBF in der 1. Stichprobenfläche war nicht auffindbar.
	6210-03	FFH 5818-301	2	Stichprobenfläche geeignet
	6210-04	HB 551610860	Neu	5. Ersatzfläche; die Stichprobenfläche sowie die ersten 4 Ersatzflächen enthielten keine oder keine ausreichend großen LRT-Vorkommen
6230	6230-01	FFH 4919-302	5	Stichprobenfläche geeignet
	6230-02	FFH 5316-306	8	Stichprobenfläche geeignet
	6230-03	FFH 5815-301	16	Stichprobenfläche geeignet
	6230-04	FFH 5316-308	13	Stichprobenfläche geeignet
	6230-05	FFH 5722-301	3	Stichprobenfläche geeignet
	6230-06	HB 5816B1757	Neu	1. Ersatzfläche; der LRT-Bestand der 1 Stichprobenfläche ist mit ca. 50 m ² zu klein.

Die neu angelegten Daueruntersuchungsflächen wurden mit Rundmagneten markiert, die an den Eckpunkten der quadratischen Flächen 20 bis 30 cm tief in den Boden eingegraben wurden. In gleicher Weise wurden die Markierungen an bestehenden Daueruntersuchungsflächen ersetzt oder verstärkt, wenn der Metalldetektor an einem Eckpunkt kein oder nur schwach Signal gab.

3 Ergebnisse

3.1 LRT 4010 Feuchtheiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*

Referenzuntersuchung: TK-Plan 2003: FFH-Gebiet Nr. 5018 – 303 „Diebskeller / Landgrafenborn“. Grunddatenerhebung für Monitoring und Management. Bearbeitet von R. Kubosch.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Fläche: 0,11 ha B

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Fläche: 0,11 ha B

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Es wurden 2 Dauerbeobachtungsflächen untersucht, die im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung angelegt wurden. Die Markierungen wurden sämtlich gefunden und mit neuen Magneten verstärkt, da der Ausschlag des Metalldetektors nur gering war.

Die Dauerbeobachtungsflächen liegen nah beieinander in dem derzeit einzigen LRT-Bestand dieses FFH-Gebietes. Eine Dauerbeobachtungsfläche (DBF 2) hat eine Abmessung von 4 m x 6 m. Sie befindet sich Südwesten des LRT-Bestandes. Ihr nördlicher Eckpunkt ist 3,5 m von einer alten Fichte entfernt; an ihrem südlichen Eckpunkt steht eine kleine Fichte. Der Mittelpunkt der anderen Dauerbeobachtungsfläche (DBF 1 mit einer Abmessung 3 m x 6 m) liegt etwa in der Mitte der LRT-Fläche 12 m östlich der bereits erwähnten alten Fichte und 13 m südwestlich einer weiteren, älteren Fichte.

Situation der Stichprobenfläche

Die Feuchtheide liegt eingebettet in einen etwa 2 ha großen Zwischenmoorkomplex (LRT 7140), der sich auf einem schmalen Talgrund zwischen waldbedeckten Höhenrücken aus sehr nährstoff- und basenarmen Schichten des Buntsandstein erstreckt.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Bei der Untersuchung wurde ein LRT-Bestand der Wertstufe B identifiziert, den die Grunddatenerhebung in 2 Teilflächen mit unterschiedlicher Bewertung (B und C) darstellt. Ein dritter, etwa 250 m weiter nördlich gelegener Bestand aus der Voruntersuchung entfällt, da dort keine Glockenheide (*Erica tetralix*) mehr gefunden werden konnte. Der Gesamtbestand des LRT 4010 hat sich damit um etwa ein Drittel reduziert.

Von den in der Grunddatenerhebung erwähnten Artvorkommen konnten bei der diesjährigen Untersuchung die gefährdeten und wertbestimmenden Arten Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) nicht mehr im Bestand des LRT 4010 nachgewiesen werden. Damit zeichnet sich eine qualitative Verschlechterung des botanischen Arteninventars ab.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetationsaufnahmen dokumentieren recht artenarme, von Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominierte Bestände mit ziemlich dichter Mooschicht.

Im zeitlichen Vergleich lassen sich keine großen Veränderungen in der Artenstruktur ausmachen. Die Artenzahlen der diesjährigen Untersuchung sind deutlich höher als bei der Erstuntersuchung (12 zu 7 Arten bzw. 14 zu 10 Arten); dies hat im wesentlichen methodische Gründe, da die Moosflora differenzierter erfasst wurde. Bei den Deckungswerten der bestandsbildenden Arten zeigen sich im Vergleich ebenfalls nur geringe Unterschiede.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Als Bestandteil eines Zwischenmoorkomplexes bedarf die Feuchtheide keiner jährlichen Nutzung oder Pflege. Von Natur aus wäre die Fläche jedoch vermutlich nicht baumfrei, sondern von einem lichten Moorwald aus Kiefer und Moor-Birke bestanden. Um den Bestand des LRT 4010 zu erhalten, ist es erforderlich, den Gehölzzuwachs aus natürlicher Sukzession regelmäßig zu kontrollieren und auf niedrigem Niveau zu halten.

Aus den Untersuchungsergebnissen lässt sich nicht ableiten, ob die negative Entwicklung des LRT-Bestandes sich weiter fortsetzen wird. Deshalb werden Kontrolluntersuchungen in relativ kurzen zeitlichen Abständen empfohlen.

3.2 LRT 4030 Europäische trockene Heiden

3.2.1 Stichprobenfläche 4030-01

Referenzuntersuchung: BÖF Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung 2006: Grunddatenerhebung zum FFH-Gebiet DE 4722-304 „Dönche“. Bearbeitet von C. Becker, D. Schmidt, T. Gausling, W. Herzog.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 0,20 ha B

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,20 ha C

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die 4 m x 5 m große, im Jahr 2002 angelegte Dauerbeobachtungsfläche wurde problemlos gefunden. Sie liegt nördlich eines Trampelpfades am nordwestlichen Rand der LRT-Fläche; im Norden grenzt ein Zitterpappel-Gehölz, im Osten eine Birken-Gruppe, im Westen eine einzelne Birke an.

Situation der Stichprobenfläche

Der kleine Heidebestand liegt am Siedlungsrand von Kassel innerhalb eines ehemaligen Militärgeländes, das jetzt als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Er ist umgeben von magerem Weidegrünland, das überwiegend als Rotschwingel-Rotstraußgras-Rasen, kleinflächig auch als Borstgrasrasen anzusprechen ist. Der Bestand des LRT 4030 verteilt sich in diesem Gebiet auf mehrere sehr kleine Teilflächen, von denen die Stichprobenfläche die ausgedehnteste ist.

Die Fläche wird sehr extensiv mit Schafen beweidet. Die Intensität der Pflege ist für die Erhaltung der Heide aber zu gering und hat die Ausbreitung von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Verbuschung zu Folge. Weitere Beeinträchtigungen werden durch die Freizeitnutzung des Geländes verursacht.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Die Größe der LRT-Fläche hat sich gegenüber der Ersterfassung im Rahmen der FFH-GDE nicht verändert. Bereits in der GDE wird der Bestand als erheblich beeinträchtigt beschrieben und dem entsprechend mit der Wertstufe C belegt.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Pflanzensoziologisch ist der aufgenommene Bestand als Calluno-Ulicetalia-Fragmentgesellschaft anzusprechen. Assoziations- und Verbandskennarten fehlen.

Der von Besenheide (*Calluna vulgaris*) dominierte, moosreiche Bestand ist insgesamt artenarm und insbesondere arm an LRT-typischen Spezies. Gegenüber der Erstaufnahme im Jahr 2002 hat die Artenzahl deutlich - von 14 auf 23 Arten - zugenommen. Da es sich bei den neu hinzugekommenen Arten überwiegend um Gehölze handelt, zeigt sich in dieser Artenzunahme eine für den LRT negative Entwicklungstendenz.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Für den LRT-Bestand besteht dringender Pflegebedarf. Die Verbuschung hat sich seit der Erstaufnahme im Jahr 2002 deutlich verstärkt; daran beteiligt sind invasive, neophytische Gehölze. Darüber hinaus breiten sich lebensraumuntypische Hochgräser aus. Die Entwicklungsaussichten sind angesichts der geringen Flächengröße allerdings auch bei guter Pflege - die Gehölzentnahmen und deutlich schärfere Beweidung einschließen müsste - eher gering.

3.2.2 Stichprobenfläche 4030-02

Referenzuntersuchung: Lange & Wenzel GbR 2004: Grunddatenerhebung 2004 für das FFH-Gebiet Nr. 5024-303 „Heide bei Atzelrode“. Bearbeitet von A. Wenzel, B. Achterholt und C. Neckermann.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 1,38 ha B

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 1,38 ha B

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die Dauerbeobachtungsfläche konnte mit dem Metalldetektor nicht geortet werden. Nach intensiver Suche in dem in der Lagebeschreibung angegebenen Bereich wurde eine auf ein Leichtmetallrohr gesetzte Plastikmarke gefunden. Diese haben wir als nordwestlichen Eckpunkt der Untersuchungsfläche angenommen und sie an allen 4 Ecken mit Rundmagneten dauerhaft markiert. Es ist allerdings nicht wahrscheinlich, dass die neu eingemessene Fläche exakt mit der Referenzfläche aus dem Jahr 2004 übereinstimmt.

Der nordwestliche Eckpunkt der Dauerbeobachtungsfläche liegt 10 m südwestlich einer markanten, zweistämmigen Kiefer. In dieser Richtung befindet sich 40 m entfernt eine weitere alte, einzeln stehende Kiefer.

Situation der Stichprobenfläche

Die Stichprobenfläche liegt am Rand der Feldflur von Atzelrode auf einem flach nach Süden ansteigenden Sandstein-Bergrücken. Im Süden grenzt eine Landstraße, dahinter ein großes Waldgebiet an. Es handelt sich um den Restbestand einer Heide, die nach Aussagen der FFH-Grunddatenerhebung früher extensiv beweidet wurde, heute als Naturdenkmal und FFH-Gebiet ausgewiesen ist. In dem etwa 2,4 ha großen Gebiet kommen neben den Beständen des LRT 4030 mesophiles, mit Arten der Schlagfluren durchsetztes Grünland sowie Einzelbäume (Kiefern, Eichen, Birken, Zitterpappeln) und Gebüschgruppen vor. Seit dem Jahr 2004 ist auf Teilflächen der Oberboden oberflächennah abgeschoben worden, um die Verjüngung der überalterten Heide einzuleiten. Die LRT-Fläche stellt sich aktuell als ein Mosaik aus homogenen *Calluna*-Dominanzbeständen und lückigen, niedrigen, mit Pionier- und Schlagflurpflanzen durchsetzten Verjüngungsstadien dar.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Die LRT-Fläche hat sich seit der Erstuntersuchung merklich vergrößert, was offensichtlich ein Erfolg der in den letzten Jahren durchgeführten Pflege ist. Darüber hinaus hat sich der Bestand zweifelsohne qualitativ verbessert und ist nunmehr von der Wertstufe C (Grunddatenerhebung 2004) in die Wertstufe B aufgestiegen.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetationsaufnahme dokumentiert eine in der Alterungsphase befindliche Heide, deren Aspekt von kniehohen Individuen der Besenheide (*Calluna vulgaris*) geprägt ist. Pflanzensoziologisch lässt sie sich der Deutschginster-Heide (Genisto-germanici-Callunetum) zuordnen; ihre Kennart, *Genista germanica*, wächst zwar nicht innerhalb, jedoch ganz in der Nähe der Dauerbeobachtungsfläche. Mit 29 Arten, davon 4 Kryptogamen, ist die Heide angesichts ihrer Überalterung noch relativ artenreich. Im Vergleich zur Erstaufnahme zeigen sich nur sehr geringe Unterschiede in Artenausstattung und Artmächtigkeiten; der Bestand hat sich also in den letzten Jahren kaum verändert.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Es wird empfohlen, das offensichtlich erfolgreiche Abschieben von Oberboden auf weiteren Teilflächen fortzusetzen, um die restlichen überalterten Heide-Bestände zu verjüngen. Darüber hinaus soll der überall aufkommende Gehölzjungwuchs, vor allem aus Zitter-Pappel (*Populus tremula*), entfernt werden. Als kontinuierliche Pflege, auch zur

Eindämmung der aufkommenden Schlagflur-Arten, empfiehlt sich extensive Beweidung mit Schafen.

3.2.3 Stichprobenfläche 4030-03

Referenzuntersuchung: IAVL 2001: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Beerfelder Heide, 6419-303. Bearbeitet von R. Cezanne und S. Hodvina.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 2,62 ha A

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,99 ha A

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die 3 m x 5 m große Dauerbeobachtungsfläche wurde an Hand des Eintrags in der LRT-Karte der FFH-Grunddatenerhebung problemlos lokalisiert. Sie liegt im oberen, südwestlichen Bereich der Stichprobenfläche, etwa 35 m in nördlicher Richtung und etwa 30 m in westlicher Richtung vom Waldrand entfernt.

Situation der Stichprobenfläche

Der LRT-Bestand liegt im Sandstein-Odenwald auf einem als Skipiste genutzten, steilen, flachgründigen Hang nahe Beerfelden. Die Fläche wurde erst vor einigen Jahrzehnten gerodet; sie ist zu allen Seiten von Wald umgeben. Der Hang wird jährlich gemulcht, um ihn für den winterlichen Skibetrieb offen zu halten. Die Bundes-Stichprobenfläche erstreckt sich über nahezu den gesamten offenen Bereich der Skipiste. Die Hessen-Stichprobe spart botanisch ärmere Partien des LRT-Bestandes aus und umfasst eine im oberen, südwestlichen Bereich gelegene Teilfläche.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Der Umfang des LRT-Bestandes ist seit der Voruntersuchung unverändert geblieben. Die mit der Wertstufe A belegte Stichprobenfläche wurde etwas größer gefasst.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetationsaufnahme dokumentiert eine sehr typisch ausgeprägte Haarginster-Heide (Genisto-pilosae-Callunetum). Es dominieren die charakteristischen Arten Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Haarginster (*Genista pilosa*). Beigesellt kommen mit geringen Deckungsgraden anspruchslose Gräser und Kräuter aus den Borstgrasrasen sowie Flechten und Moose vor.

Der Vergleich mit der Voruntersuchung zeigt eine hohe Übereinstimmung. Auffälligster Unterschied sind unterschiedliche Artmächtigkeiten der beiden bestandsbildenden Zwergsträucher (60 % / 40 % bei *Calluna vulgaris*, 3 / 20 % bei *Genista pilosa*).

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Die zur Offenhaltung der Skipiste praktizierte Sommermahd wirkt offensichtlich günstig auf den Lebensraum. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist diese Art der Pflege zwar nicht optimal – Beweidung würde eine reicher differenzierte Vegetationsstruktur hervorrufen - jedoch zur Erhaltung eines guten Zustandes der Heide hinreichend geeignet. Die Entwicklungsprognose ist günstig, sofern sich Nutzung und Pflege des Geländes nicht ändern.

3.2.4 Stichprobenfläche 4030-04

Referenzuntersuchung: Bioline 2002: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Osterkopf bei Usseln, Gebietsnummer 4718-301, Bearbeitung 2001-2002. Bearbeitet von Dümpelmann, Enderlein, Noebel, Wecker, Wiggert.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 5,09 ha A

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 4,94 ha B

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Da die Dauerbeobachtungsfläche der 1. Stichprobe mit dem Metalldetektor trotz 1,5stündiger Suche nicht auffindbar war, wurde die 1. Ersatzfläche ausgewählt, die problemlos lokalisiert werden konnte.

Die Fläche liegt auf einem mäßig steilen Nordosthang im Süden des NSG und FFH-Gebietes „Osterkopf“ bei Usseln. Sie hat eine Abmessung von 4 m x 4 m und liegt 23 m unterhalb (nordöstlich) eines einzelnen Wacholderstrauchs in Richtung eines 55 m entfernten, einzelnen Vogelbeer-Baums. Eine einzelne Kiefer, auf die in der Lagebeschreibung der Voruntersuchung Bezug genommen wird, existiert nicht mehr.

Situation der Stichprobenfläche

Bei der LRT-Fläche handelt es sich um eine Hochheide im Waldecker Upland, die eine flachgründige Kuppe in Höhen zwischen 650 und 710 m ü. NN einnimmt. Die Heide ist durchsetzt mit Baumgruppen (überwiegend aus Wald-Kiefer) und kleinen Borstgras-Rasen. Hangabwärts schließen sich extensiv bewirtschaftete Wiesen und Weiden an. Das touristisch interessante Gebiet wird von Wanderern und Beerensammlern frequentiert; ein ausgebauter Wanderweg, Sitzbänke und Trampelpfade sind ebenso vorhanden wie eine Aussichtskanzel, eine Schutzhütte und Informationstafeln.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Bei der Abmessung und der Bewertung des Heide-LRT sind nur geringe Differenzen zur Voruntersuchung auszumachen. Nach dem hessischen Bewertungsverfahren überwiegt die Wertstufe B. In der Bundes-Stichprobenfläche kommt ein kleiner, besonders flechtenreicher LRT-Bestand hinzu, der nach dem hessischen Bewertungsschema die Wertstufe A erhalten würde. Die Voruntersuchung hatte für den größten Teil des Heidekomplexes (4,93 ha) die Wertstufe B und für kleine Teilflächen (insgesamt 0,30 ha) die Wertstufe C festgestellt. Die aktuelle Bewertung fällt damit günstiger aus als in der Voruntersuchung, was jedoch nicht als reale Verbesserung der Bestandssituation interpretiert werden darf. Bei Betrachtung des Artenbestandes zeichnet sich im Gegenteil eine qualitative Verschlechterung ab; wertbestimmende Kryptogamen nehmen offensichtlich ab. Bereits 2002 waren die seltenen Bärlapp-Arten *Diphasiastrum alpinum* und *Diphasiastrum issleri* verschollen; bei der diesjährigen Untersuchung konnte die gefährdete Rentier-Flechte (*Cetraria islandica*), die hier früher reichlich vorkam, nicht mehr gefunden werden.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetationsaufnahme repräsentiert eine artenarme, von Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Besenheide (*Calluna vulgaris*) und dem Moos *Pleurozium schreberi* beherrschte Hochheide, die pflanzensoziologisch als *Vaccinium-vitis-idaea*-Genistion-Gesellschaft angesprochen werden kann. Flechten und Moose haben einen erheblichen Anteil am Bestandsaufbau.

Beim Vergleich der Vegetationsaufnahmen aus 2002 und 2009 zeigt sich eine gute Übereinstimmung. Die höhere Artenzahl aus der diesjährigen Untersuchung (12 zu 9 Arten) ist auf die detailliertere Bestandsaufnahme der Kryptogamen und auf das Fehlen der Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) in der Voruntersuchung zurückzuführen.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Die derzeitige Pflege der Hochheide besteht laut Informationstafel aus extensiver Schafbeweidung und dem Abplaggen von Teilflächen mit überalterten Heide-Beständen. Anfang Juli waren allerdings noch keine Anzeichen von Beweidung erkennbar. Die Pflegemaßnahmen sollten intensiviert werden, insbesondere um wertbestimmende Kryptogamen, welche die lückige Heiden besiedeln, zu fördern. Damit ließe sich die schleichende Verschlechterung der LRT-Qualität, die sich aus dem Vergleich mit der Voruntersuchung abzeichnet, abschwächen oder aufhalten.

3.3 LRT 5130 *Juniperus communis*-Formationen auf Zwergstrauchheiden oder Kalktrockenrasen

3.3.1 Stichprobenfläche 5130-01

Referenzuntersuchung: Hozak & Meyer, Landschaftsökologie und Planung, 2004: Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Der Bunte Berg bei Eberschütz" (Nr. 4422-305). Bearbeitet von R. Hozak unter Mitarbeit von H.-G. Stroh und R. Ulmer.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 3,50 ha A

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,91 ha A

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die 30 m² große Dauerbeobachtungsfläche liegt an einem westexponierten, steil zur Diemel abfallenden Hang oberhalb eines inmitten des FFH-Gebietes gelegenen trockenen Tälchens. Die ursprünglich mit Holzpflocken markierte Fläche wurde problemlos aufgefunden und an ihren 4 Ecken mit Dauermagneten versehen.

Situation der Stichprobenfläche

Die ausgedehnte Wacholderheide ist stark mit Büschen bewachsen, die teils locker stehen, teilweise geschlossene Gehölze bilden. Das FFH-Gebiet wird offensichtlich nicht beweidet. Pflegemaßnahmen beschränken sich auf periodischen Rückschnitt von Gehölzen. Aufgrund der Trockenheit der überwiegend in südliche Richtungen exponierten, an Feinerde armen Kalkstandorte weist die Rasenvegetation trotz fehlender Beweidung mit Ausnahme der Verbuschung keine erheblichen Beeinträchtigungen auf. Die Stichprobenfläche Bund umfasst nahezu den gesamten offenen Hangbereich. Aus dem LRT ausgenommen bleiben in Übereinstimmung mit der Grunddatenerhebung relativ große, weitgehend geschlossene Gebüsche. Die Stichprobenfläche Hessen liegt im östlichen Teil der Wacholderheide.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Der Nachweis von Veränderungen des LRT-Umfangs durch Vergleich der Referenzuntersuchung mit der aktuellen Erhebung ist in diesem Gebiet problematisch, da die vielen Gebüsche in dem steilen, unübersichtlichen, teilweise unzugänglichen Gelände nicht genau auskartiert werden können. Außerdem ist es eine Ermessungsentscheidung des Gutachters, welche der Gebüschbestände als geschlossene Gehölze aus der LRT-Fläche auszunehmen sind. Bei der Wiederholungskartierung wurde deshalb der im Rahmen der Grunddatenerhebung vorgenommenen Abgrenzung überall dort gefolgt, wo es tolerabel erschien. Abweichungen waren kleinflächig auf jüngst entbuschten Teilflächen erforderlich sowie im Süden des FFH-Gebietes, wo ehemals offene Bereiche inzwischen so stark verbuscht sind, dass sie nicht mehr zur LRT-Fläche gerechnet

werden können. Der Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe ist unverändert hervorragend (A). Der Bewertungsbogen des Bundes führt auch bei der größeren Bundes-Stichprobenfläche zum Erhaltungszustand A.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Der Unterwuchs der Wacholderheide entspricht einem artenreichen Enzian-Schillergras-Rasen (Gentiano-Koelerietum) in der Ausbildung mit Blaugras (*Sesleria albicans*).

Die aktuelle Vegetationsaufnahme auf der Dauerbeobachtungsfläche ist mit derjenigen der Grunddatenerhebung aus dem Jahr 2003 nur begrenzt vergleichbar, da die Wiederholungsuntersuchung zum günstigen Zeitpunkt im Frühjahr, die Erstuntersuchung aber Mitte Juli durchgeführt wurde. Daraus erklärt sich die wesentlich höhere Zahl festgestellter Arten bei der aktuellen Erhebung. Hinweise auf Veränderungen der Rasenvegetation ergeben sich aus dem Vergleich beider Vegetationsaufnahmen nicht.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Die Fläche entzieht sich aufgrund der Steilheit des Geländes einer Pflege durch Beweidung, die angesichts der sehr trockenen Standortverhältnisse zur Erhaltung des LRT auch nicht erforderlich erscheint. Zur Bewahrung der Wacholderheide ist es jedoch unerlässlich, regelmäßig Teile der Gebüsche zurück zu schneiden. Bei entsprechender Pflege sind keine Beeinträchtigungen des Lebensraumes und seiner hervorragenden Qualität zu erwarten.

3.3.2 Stichprobenfläche 5130-02

Referenzuntersuchung: GöLF, Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung, 2006: Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet "Magerrasen bei Steinperf und Brachehöll bei Niedereisenhausen" FFH-Gebiets-Nr. 5116-310. Bearbeitet von B. Nowak, B., Schulz und T. Widdig.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 0,15 ha A

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,15 ha A

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die Dauerbeobachtungsfläche hat eine Abmessung von 4 m x 6 m. Sie liegt im westlichen Teilgebiet der "Brachehöll bei Niedereisenhausen". Die nach Nordwesten exponierte Fläche grenzt an einen schwach frequentierten Grasweg und wurde problemlos aufgefunden.

Situation der Stichprobenfläche

Die Wacholderheide ist Bestandteil einer Jahrhunderte alten Gemeindeweide, die vor einigen Jahrzehnten größtenteils aufgeforstet wurde, so dass nur noch relativ kleine Teile dieses historischen Landschaftselementes erhalten geblieben sind. Neben stattlichen alten, teilweise auseinander brechenden Wacholder-Sträuchern befinden sich auf der Fläche weitere Büsche, vor allem Hunds-Rose (*Rosa canina*), sowie verstreute Kiefern-Bäume und Birken. Den Unterwuchs bildet ein Magerrasen, der sich aus Kräutern und Gräsern sowohl der bodensauren Borstgrasrasen als auch der basiphytischen Halbtrockenrasen zusammensetzt.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Die Größe der LRT-Fläche und der Erhaltungszustand des LRT haben sich gegenüber der Ersterfassung im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung nicht verändert.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Vegetationskundlich ist die Magerrasenvegetation der Wacholderheide als Kreuzblümchen-Borstgras-Rasen (Polygalo-Nardetum) in einer den Halbtrockenrasen (Bromion erecti) nahe stehenden Ausbildung anzusprechen.

Der Vergleich der aktuellen Vegetationsaufnahme mit derjenigen des Jahres 2006 zeigt bei den Gefäßpflanzen geringfügige Veränderungen. Mit Borstgras (*Nardus stricta*) und Gewöhnlichem Habichtskraut (*Hieracium lachenalii*) sind zwei Kennarten der Borstgras-Rasen in 2009 erstmals erfasst worden. Bei der Zusammensetzung der Mooschicht wurden markante Veränderungen festgestellt; im Arteninventar haben Moose saurer Standorte aktuell einen wesentlich höheren Anteil. Die Gesamtartenzahl hat von 34 auf 45 deutlich zugenommen, was größtenteils auf zusätzlich festgestellte Moosarten zurückzuführen ist.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Die Beweidung der Fläche erfolgt naturschutzgerecht mit hinreichender Intensität. Der Umfang der Wacholder-Gruppen nimmt aufgrund der Alterung der Büsche allerdings zu. Ausladende Wacholder-Äste und sonstige Sträucher sowie junge Bäume, die sich im Zentrum der Wacholdergebüsche entwickeln, sollten periodisch zurückgeschnitten werden. Die Entwicklungsprognose für den LRT im FFH-Gebiet ist insgesamt günstig.

3.3.3 Stichprobenfläche 5130-03

Referenzuntersuchung: Horch & Wedra 2004: FFH-Gebiet 5315-302 Amdorfer Viehweide. Grunddatenerfassung für Monitoring und Management. Bearbeitet von C. Wedra, K. Möbus und D. Teuber.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 0,67 ha B

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,51 ha A

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die Dauerbeobachtungsfläche wurde ohne Schwierigkeiten gefunden. Sie hat eine Abmessung von 5 m x 5 m. Ihr Mittelpunkt liegt 25 m südöstlich des westlichen Randes einer hangparallelen Hecke, die den LRT-Bestand im Norden begrenzt. Der in der Voruntersuchung erwähnte alte Wacholderbusch im Zentrum der Fläche existiert nicht mehr.

Situation der Stichprobenfläche

Die kleine Wacholderheide liegt am Hang einer Diabaskuppe im Norden des Naturschutz- und FFH-Gebietes „Amdorfer Viehweide“. Dieses Gebiet enthält neben der Wacholderheide Magerrasen des LRT 6212, daneben mesophiles Grünland sowie Wäldchen und Strauchgehölze. Traditionell wurde das Gebiet als Hutweide für Rinder genutzt; heute findet im Rahmen der NSG-Pflege eine jährliche Sommermahd statt, die den Wacholder-Bestand allerdings ausspart. Eine extensive Schafbeweidung fand in letzter Zeit nur unregelmäßig und nicht in jedem Jahr statt. Der früher stark verbuschte Wacholderbestand wurde im Rahmen der Naturschutzgebietspflege in aufwändiger manueller Arbeit freigestellt.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Die Flächengröße des LRT hat sich gegenüber der Voruntersuchung nicht geändert. Nach dem hessischen Bewertungsverfahren kann jedoch nicht mehr der gesamte Bestand, wie in der Voruntersuchung 2004, der Wertstufe A zugerechnet werden. Die stärker verbuschten, grasreicheren westlichen und nördlichen Randbereiche entsprechen nur noch der Wertstufe B und wurden daher ausgegrenzt. Die Bundes-Stichprobenfläche, die den

gesamten LRT-Bestand umfasst, erhält wegen der Verbuschungstendenz und der ungünstigen Altersstruktur der Wacholder-Population die Wertstufe B.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetation der Probefläche ist als sehr artenreicher bodensaurer Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum agrostietosum) anzusprechen. Bei der aktuellen Vegetationsaufnahme wurden 64 Pflanzenarten, darunter 4 Moosarten, registriert, bei der Voruntersuchung waren es 59 Arten. Ein alter Wacholderstrauch aus der Erstuntersuchung wurde im Rahmen einer Pflegemaßnahme abgeschlagen und fehlt nunmehr. Neu hinzugekommen sind überwiegend Arten des mesophilen Grünlandes, so dass zwar ein leichter Artenzuwachs, jedoch keine Verbesserung der LRT-typischen Artenstruktur eingetreten ist.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Der Befund zeigt eine qualitativ leicht negative Entwicklungstendenz des LRT-Bestandes, die sich vermutlich durch geeignete Pflegemaßnahmen aufhalten lässt. Die Fläche sollte regelmäßig und intensiver als bisher beweidet werden; der neue Managementplan (2008) sieht dies auch vor. Ergänzend muss der Gehölzbestand, insbesondere der vom Waldrand her vordringende Schlehen-Bewuchs, kontrolliert und bei Bedarf reduziert werden.

3.3.4 Stichprobenfläche 5130-04

Referenzuntersuchung: GöLF, Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung, 2002: Grunddatenerfassung für das geplante Natura-2000-Gebiet "Wacholderheiden und Grünland nördlich von Niederlemp", FFH-Gebietsnummer 5316-301. Bearbeitet von B. Nowak, B. Schulz, D. Teuber und T. Widdig.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 3,27 ha A

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 1,23 ha A

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die 16 m² große Dauerbeobachtungsfläche befindet sich im Westteil des FFH-Gebietes 5316-301 wenige Meter südöstlich eines unbefestigten Feldweges. Sie liegt inmitten einer Wacholder-Heide auf einer Teilfläche ohne Gehölzbestand und wurde problemlos aufgefunden.

Situation der Stichprobenfläche

Die Stichprobenfläche Bund umfasst den gesamten, in seinen Teilbereichen unterschiedlich dicht mit Wacholder-Büschen bestandenen Magerrasenkomplex im Westteil des FFH-Gebietes. Durch den Bestand verläuft ein unbefestigter, schwach frequentierter Feldweg. Die Hessen-Stichprobe nimmt etwa ein Drittel dieser Fläche südwestlich des Weges ein. Das Gelände wird mit einer Wanderschafherde beweidet. Aufgrund der sehr schwachen Wüchsigkeit der Vegetation reicht die geringe Beweidungsintensität aus, um die Magerrasenvegetation zu erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht festzustellen.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Der Vergleich der aktuellen Erhebungen mit der Referenzuntersuchung aus dem Jahr 2002 ergibt weder relevante Veränderungen hinsichtlich des Umfangs des LRT noch bezüglich seines Erhaltungszustandes. Zur Abgrenzung der Bundesstichprobe wurden drei Teilflächen zusammengefasst, die in der Grunddatenerhebung durch den genannten Weg und durch einen schmalen, mit Rotschwingel-Rotstraußgras-Rasen bewachsenen Bereich getrennt dargestellt sind.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Daueruntersuchungsfläche ist mit artenreicher Magerrasenvegetation bewachsen, die etwa zu gleichen Teilen Pflanzen der bodensauerer Borstgras-Rasen (*Violion caninae*) und der basiphytischen Halbtrockenrasen (*Bromion erecti*) umfasst; außerdem sind etliche Therophyten an der Artengarnitur beteiligt.

Die aktuelle Vegetationsaufnahme ist mit 45 nachgewiesenen Arten floristisch deutlich ärmer als die Aufnahme der Erstuntersuchung (53 Arten). Nicht mehr nachweisbar waren Arten, die in der Referenzaufnahme nur sehr spärlich vorhanden waren, darunter 5 Therophyten, deren Entwicklung stark von der Witterung abhängt. Bei den bestandsprägenden Arten sind dagegen keine erheblichen qualitativen und quantitativen Veränderungen festzustellen, so dass die Differenzen zwischen beiden Untersuchungen auf natürliche Vegetationsschwankungen zurückzuführen sind.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Die relativ schwache Intensität der Schafbeweidung reicht auf den betont flachgründigen, trockenen Teilflächen des LRT zur Bewahrung des hervorragenden Erhaltungszustandes aus. Die etwas besser mit Wasser versorgten Standorte sind leicht unterbeweidet; dort wird infolge Vergrasung die Artenvielfalt voraussichtlich langsam abnehmen. Für die optimale Pflege sollten die Flächen jährlich erstmals im Mai scharf abgeweidet und im Laufe des Jahres mindestens ein weiterer grünlicher Weidegang durchgeführt werden. Auseinander brechende alte Wacholder-Büsche und abgestorbene Äste von Sträuchern sind zurück zu schneiden.

3.3.5 Stichprobenfläche 5130-05

Referenzuntersuchung: Ingenieurbüro Schwab & Partner 2004: FFH-Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes 5116-308 Borstgrasrasen nördlich Simmersbach. Bearbeitet von G. Schwab und A. Wenzel.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 4,89 ha B

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 4,37 ha B

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die 5 m x 5 m große Daueruntersuchungsfläche befindet sich im Westteil des FFH-Gebietes östlich eines Feldweges, der das Gebiet quert. Die mit Dauermagneten markierte Fläche wurde problemlos gefunden.

Situation der Stichprobenfläche

Die Bundes-Stichprobenfläche umfasst nahezu das gesamte FFH-Gebiet mit seiner in Teilen stark verbuschten, auf einem Geländerücken gelegenen Wacholderheide. Sie wird im Westteil von einem unbefestigten Feldweg gequert. Die Grenze der Hessen-Stichprobenfläche ist mit der des Bundes identisch, jedoch ist der LRT-Bereich westlich des genannten Feldweges ausgenommen.

Die Vegetation der Wacholderheide ist relativ heterogen. Am Südhang bilden unterschiedlich stark verbuschte Magerrasen den Unterwuchs, am Nordhang dominieren Zwergsträucher, vor allem Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*) die Krautschicht. Das Gelände wird als Schafhutung gepflegt, seine Teilbereiche werden aber mit sehr unterschiedlicher Intensität beweidet. So wechseln relativ stark verbuschte beziehungsweise unterbeweidete Bereiche mit kleineren, gründlicher abgegrasten Flächen. Die stellenweise sehr dichten Gehölzbestände aus Büschen und Solitärbäumen wurden - der Grunddatenerhebung folgend - als Bestandteile der Wacholderheide bewertet und nicht aus der LRT-Fläche ausgegrenzt, um Bearbeiter-bedingte Abweichungen möglichst gering zu halten.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Die Abgrenzung der LRT-Fläche wurde im westlichen Teil des FFH-Gebietes korrigiert, indem eine mit Wacholder und relativ gut erhaltenen Magerrasen bewachsene Teilfläche dem LRT zugeschlagen wurde. Die aktuelle Bewertung des LRT-Erhaltungszustandes nach den Bewertungsbögen für Hessen und den Bund führt ebenso wie die Bewertung im Rahmen der Erstuntersuchung zum Erhaltungszustand B, obwohl Teile der Wacholderheide durch mangelhafte Pflege stark beeinträchtigt sind. Tatsächlich ist davon auszugehen, dass sich die Biotopqualität seit der Grunddatenerhebung nicht negativ verändert hat. In der Zwischenzeit stellenweise durchgeführte Entbuschungsmaßnahmen haben aufgrund ihres geringen Umfangs und zur schwachen Beweidungsintensität bislang keine wesentliche Verbesserung der Biotopqualität bewirkt.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Dauerbeobachtungsfläche ist mit einem standortgemäß artenarmen bodensauren Borstgras-Rasen (*Galium-saxatile-Nardus-stricta-Gesellschaft*) bewachsen. Der Vergleich der Vegetationsaufnahmen von der Dauerbeobachtungsfläche zeigt geringe Veränderungen im Artenbestand. So wurde aktuell weniger Gehölz-Jungwuchs als bei der Erstaufnahme festgestellt. 6 Gefäßpflanzenarten sind bei der Neuerhebung erstmals mit Deckungsgraden von 0,2 und 1 % erfasst worden. Von 15 auf 5 % Deckung stark abgenommen hat das Heidekraut (*Calluna vulgaris*). Neu hinzugekommen sind die bei der Erstuntersuchung nicht erfassten Kryptogamen (7 Moos- und Flechtenarten). Bezüglich der Deckungsgrade ist zu beachten, dass 70 % der Daueruntersuchungsfläche im Jahr 2009 starke Wildschwein-Wühlschäden aufwies; die Gesamtdeckung der Krautschicht hat sich in der Folge von 75 auf 40 % reduziert. Ein direkter Vergleich der Deckungsgrade einzelner Arten in den Vegetationsaufnahmen der beiden Untersuchungsjahre gibt deshalb keine Hinweise auf Veränderung des LRT auf der Gesamtfläche, zumal die Wühlschäden nur kleinflächig festzustellen und auf die Dauerbeobachtungsfläche konzentriert waren.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Durchgeführte Entbuschungsmaßnahmen haben nur stellenweise zur Freistellung des Magerrasenunterwuchses geführt. Auf großen Teilflächen der Wacholderheide ist starker Gebüschbestand, flächig sich ausbreitender Gehölzjungwuchs und Aufwuchs von Brombeeren (*Rubus fruticosus*) festzustellen. In einigen Bereichen entwickeln sich allmählich umfangreiche geschlossene Gebüsche, die bald nicht mehr der LRT-Fläche zugerechnet werden können. Die Beweidung der Wacholderheide ist unzureichend, erfolgt zu spät im Jahr und bedarf zum Erhalt des Lebensraumtyps erheblich höherer Intensität. Größere Teilflächen sind vermutlich in jüngerer Zeit gar nicht beweidet worden. Für die Erhaltung des Lebensraumes sind deshalb umfangreiche Entbuschungsmaßnahmen und eine flächendeckende gründliche Beweidung dringend erforderlich. Das Entwicklungspotenzial der verbrachten Magerrasen ist nach wie vor günstig, da das Arteninventar noch weitgehend überdauert hat und weiterhin nährstoffarme Standortverhältnisse vorherrschen.

3.3.6 Stichprobenfläche 5130-06

Referenzuntersuchung: keine (HB-Fläche 4725B0283, bearbeitet von S. Maiweg 2002)

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 0,16 ha A

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,16 ha A

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die Dauerbeobachtungsfläche wurde am nördlichen Rand der Wacholderheide auf einer gehölzfreien, nur randlich von einem Wacholderbusch beschatteten Fläche neu angelegt. Sie hat eine Größe von 5 m x 5 m und wurde an den 4 Ecken mit unterirdischen Dauermagneten markiert.

Situation der Stichprobenfläche

Die der aus der Hessischen Biotopkartierung ausgewählte Wacholderheide liegt 1 km östlich Wellingerode nördlich des Eselskopfes an einem steilen, 30° geneigten Südhang außerhalb der FFH-Gebiete. Die Abgrenzungen der Bundes- und der Hessen-Stichprobenfläche sind identisch. Der Lebensraumtyp ist umgeben von geschlossenen Gebüschern und einer verbrachten Frischwiese. Im Süden grenzt die Untersuchungsfläche an einen unbefestigten Feldweg.

Der gute Zustand des Lebensraumes lässt auf extensive Pflegemaßnahmen schließen; ob die Fläche beweidet wird ist aber nicht ersichtlich. Der Magerrasen-Unterwuchs ist aufgrund der Trockenheit des Standortes schwachwüchsig und weist im Unterschied zu den angrenzenden Offenlandbiotopen mit tiefergründigen Böden kaum Brachephänomene auf. Wahrscheinlich werden episodisch Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Entfällt, da keine vergleichbare Referenzuntersuchung vorliegt.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetationsaufnahme der Daueruntersuchungsfläche dokumentiert einen artenreichen Kalk-Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum) in gutem Erhaltungszustand (42 Phanerogamen-, 9 Kryptogamen-Arten). Vorherrschende Pflanzenart ist die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), die aufgrund fehlender oder nur schwacher Beweidung 60 % des Bodens bedeckt. Trotz des dominanten Grases ist das charakteristische Arteninventar weitgehend vollständig vorhanden.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Aufgrund der isolierten Lage der sehr kleinen Wacholderheide in einer überwiegend intensiv genutzten Feldflur lässt sich die wünschenswerte Pflege als Hutweide schwer realisieren. Statt dessen ist eine Handmäh der Rasenvegetation zu erwägen. Für die Bewahrung des guten Erhaltungszustandes reicht auf dem sehr trockenen Standort aber eventuell die Kontrolle des Gehölzaufwuchses durch regelmäßigen Rückschnitt von Büschen und Gehölzjungwuchs aus.

3.4 LRT 6210 Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia, *besondere orchideenreiche Bestände)

3.4.1 Stichprobenfläche 6210-01

Referenzuntersuchung: Umweltinstitut Höxter, 2003: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes "Stahlberg und Hölleberg bei Deisel" Natura 2000-Nr. 4322-301. Bearbeitet von D. Leifeld und Mitarbeitern.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 25,75 ha A

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,98 ha A

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die untersuchte Dauerbeobachtungsfläche befindet sich am südwestlichen Hangfuß des Hölleberges nahe der südlichen FFH-Gebietsgrenze. Sie hat eine Abmessung von 5 m x 5 m, ist durch unterirdische Dauermagnete markiert und wurde problemlos aufgefunden.

Situation der Stichprobenfläche

Der ausgedehnte Magerrasenkomplex liegt an einem überwiegend steil nach Süden exponierten Hang etwa 1 km nordwestlich von Deisel; im Norden grenzt er an einen Sportflugplatz, der die Hochfläche des Hölleberges einnimmt. Das gesamte Gelände wird mehrmals jährlich mit einer Wanderschafherde gründlich beweidet. An etlichen Stellen sind im Osten des Gebietes kürzlich standortfremde Bäume (Fichten) entfernt und Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt worden.

Die Bundes-Stichprobefläche umfaßt die zusammenhängenden Halbtrockenrasen des Hölleberges mit einem Gesamtumfang von 25,75 ha. Aus der LRT-Fläche ausgenommen sind Inseln geschlossener Baum- und Strauchgehölze; kleine Gebüsche werden als Bestandteile des LRT behandelt. Im Einzelfall wurde in diesem Zusammenhang der FFH-Grunddatenerhebung gefolgt, um Bearbeiter-bedingte Abweichungen der Untersuchungsergebnisse zu vermeiden.

Die Fläche der Hessen-Stichprobe mit der Dauerbeobachtungsfläche liegt im Südwesten der Bund-Fläche und umfaßt einen Magerrasen-Bestand im Erhaltungszustand A. Sie ist von Halbtrockenrasen umgeben, die ärmer an Orchideen sind und deshalb nach dem hessischen Bewertungsschema dem Erhaltungszustand B entsprechen.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

In Abweichung von der Referenzuntersuchung wurden im Ostteil der Bundes-Stichprobenfläche randlich einige relativ kleine Bereiche aus der LRT-Fläche ausgenommen. Dabei handelt es sich um mesotrophe, zumeist verbrachte Grünlandbestände und einen Teil einer Streuobstwiese, die den Frischwiesen nahestehen und nicht als Halbtrockenrasen anzusprechen sind. Dagegen wurden ebenfalls im Ostteil der Bundesfläche Standorte jüngst gerodeter Fichtengruppen und kleine entbuschte Teilflächen dem LRT zugeschlagen; diese waren in der Referenzuntersuchung als Gehölzinseln ausgenommen.

Die Fläche der Hessen-Stichprobe wurde nach Norden um einen Bereich vergrößert, der ebenfalls einen orchideenreichen Halbtrockenrasen der Wertstufe A trägt, bei der Erstuntersuchung aber dem Erhaltungszustand B zugeordnet wurde.

Insgesamt lässt der Vergleich der Monitoringuntersuchungen darauf schließen, dass sich die Qualität der Halbtrockenrasen am Hölleberg nicht nennenswert verändert hat; durch Beseitigung standortfremder Bäume in den zurückliegenden Jahren sind Beeinträchtigungen vermindert worden.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetation der Daueruntersuchungsfläche ist als Enzian-Schillergras-Rasen (*Gentiano-Koelerietum*) anzusprechen, der artenreich und ohne Störzeiger gut entwickelt ist.

Der Vergleich der beiden Vegetationsaufnahmen von der Dauerbeobachtungsfläche zeigt geringe Unterschiede sowohl im Artenbestand als auch in den Mengen der einzelnen Sippen. Markante Abweichungen bei den Deckungsgraden, für die sich keine plausible Erklärung finden lässt, fallen nur beim Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* agg.) und beim Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) auf. Kleinere Deckungsgrad-Änderungen bei anderen Arten erklären sich daraus, dass beide Vegetationsaufnahmen zu unterschiedlichen Jahreszeiten angefertigt wurden und die Probefläche jeweils bereits vor den Aufnahmen beweidet wurde.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Die aktuell praktizierte Beweidung der Halbrockenrasen am Hölleberg ist aus naturschutzfachlicher Sicht auf dem größten Teil der Fläche optimal; etwa 20 % des Lebensraumes sind unterbeweidet. Die Voraussetzungen zur Bewahrung eines guten beziehungsweise hervorragenden Erhaltungszustandes des LRT sind bei Fortführung der guten Pflege und Kontrolle des Gehölzaufwuchses sehr günstig.

3.4.2 Stichprobenfläche 6210-02

Referenzuntersuchung: Planwerk, Büro für ökologische Fachplanungen 2005: Grunddatenerhebung für Monitoring und Management FFH-Gebiet Nr. 5518-302 "In der Metz bei Münzenberg". Bearbeitet von W. Wagner und Mitarbeiterinnen.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 0,37 ha A

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,08 ha A

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die 16 m² große Dauerbeobachtungsfläche liegt "In der Metz" 1,5 km westlich Münzenberg auf einem Hügel mit einer Kiefern-Gruppe 2 m westlich eines schwach frequentierten unbefestigten Feldweges. Die mit Magneten markierte Fläche wurde problemlos aufgefunden. Es handelt sich um die 1. Ersatzfläche der Stichprobe, da in der erstausgewählten Fläche trotz langer Suche keine Markierungen einer Dauerbeobachtungsfläche gefunden werden konnten.

Situation der Stichprobenfläche

Die Stichprobenfläche Bund umfasst einen lang gestreckten Hügel, der als Schafhutung mehrmals jährlich genutzt beziehungsweise gepflegt wird. Durch die Mitte des Biotops verläuft ein schwach benutzter, bewachsener Feldweg, der ebenso wie eine Kiefern-Gruppe mit Magerrasen-Unterwuchs sowie kleine Gehölzgruppen in die LRT-Fläche einbezogen wurde. Die 0,37 ha große Fläche ist in heterogenem Erhaltungszustand. Gut entwickelte, durch die Schafbeweidung kurzrasig gehaltene Halbtrockenrasen herrschen vor; fleckenweise sind wüchsige, artenarme Trespen-Dominanzbestände eingestreut.

Die Stichprobenfläche Hessen liegt unmittelbar westlich des Weges und umfasst einen artenreichen, sehr kurzrasigen Magerrasen in Kuppenlage.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Die Abgrenzung des Lebensraumes im Bereich der Bundes-Stichprobenfläche wurde geringfügig abgeändert, indem am nördlichen Rand weitere kleine Magerrasen-Flächen in unterschiedlichem Erhaltungszustand dem LRT zugeschlagen wurden. Im südwestlichen Teil wurde ein relativ fetter Grünlandbestand, die den Frischwiesen näher als dem Halbtrockenrasen steht, ausgenommen.

An der Abgrenzung der Hessen-Fläche, die einen hervorragend entwickelten Bestand umfasst, waren keine Änderungen vorzunehmen. Offensichtlich hat sich der Erhaltungszustand des LRT-Gesamtbestandes auf dem untersuchten Hügel seit der Erstuntersuchung nicht nennenswert geändert.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetation der Dauerbeobachtungsfläche entspricht einem Enzian-Schillergras-Rasen (Gentiano-Koelerietum) in einer besonderen Ausbildung mit Arten der Steppenrasen (*Seseli annuum*, *Phleum phleoides*) in hervorragendem Erhaltungszustand.

Der Vergleich der aktuellen Vegetationsaufnahme mit derjenigen der Grunddatenerhebung aus dem Jahr 2005 lässt nur geringfügige Abweichungen erkennen. Bei den in

der Erstuntersuchung angegebenen Arten *Hieracium picroides* und *Pulicaria vulgaris* handelt es sich offensichtlich um Eingabefehler; statt diesen vorhanden sind *Hieracium pilosella* und *Pulsatilla vulgaris*. Bemerkenswert ist, dass die mesophilen Klee-Arten *Trifolium pratense* und *Trifolium repens* ausgefallen sind. Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) wurde nur noch unmittelbar neben der Probefläche festgestellt. Anzumerken und bei Folgeuntersuchungen hinsichtlich der Deckungsgrade zu berücksichtigen ist, dass die aktuelle Aufnahme am 26. Mai nach der Beweidung bei sehr kurz geschorener Vegetation angefertigt wurde. Als das Gebiet am 24. Juni nochmals aufgesucht wurde, war der Rasen erneut gründlich abgeweidet.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Die offensichtlich recht scharfe und häufige Beweidung des größten Teil der LRT-Fläche ist für die Erhaltung der mageren Standortverhältnisse günstig und wahrscheinlich zur Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der Rasen geeignet. Die Populationen insbesondere der seltenen Kräuter des Halbtrockenrasens, die durch den häufigen Verbiss eventuell nicht zur Fruchtentwicklung kommen, sollten jedoch beobachtet werden. Falls LRT-typische Arten zurückgehen, wären längere Beweidungspausen vorzusehen. Von den Schafen nicht oder nur schwach verbissene Weidenunkräuter und Trespen-Dominanzbestände sollten einmal jährlich nachgemäht werden.

3.4.3 Stichprobenfläche 6210-03

Referenzuntersuchung: Botanisches Institut der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Abteilung Ökologie und Botanik 2003: Grunddatenerfassung für Monitoring der FFH-Gebiete im FFH-Gebiet 5818-301: Am Berger Hang. Bearbeitet von S. Nawrath, H. Riechmann, M. Uebeler, T. Linderhaus.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 1,73 ha B

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 1,05 ha B

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die Dauerbeobachtungsfläche wurde ohne Schwierigkeiten an Hand des Eintrags in der Lageskizze der FFH-Grunddatenerhebung gefunden. Sie ist 5 m x 5 m groß und liegt im Nordwesten der LRT-Fläche 25 m unterhalb eines hangparallelen Fuß- und Radweges. An dieser Stelle weist der Gehölzstreifen zwischen Weg und Magerrasenkomplex eine Lücke auf.

Situation der Stichprobenfläche

Die Stichprobenfläche befindet sich im Westen des Naturschutz- und FFH-Gebietes „Am Berger Hang“ östlich des Frankfurter Stadtteils Bergen. Sie liegt an einem überwiegend steilen, im Osten flacher auslaufenden Hang am nördlichen Talrand des Mains. Der eiszeitliche Fluss hat dort kalkreiche tertiäre Mergelschichten angeschnitten. Im Gebiet wechseln Halbtrockenrasen des LRT 6212* mit mesophilen, teils wechselfeuchten Glatthafer-Wiesen, Hecken und Obstbaumgruppen. Die steilen Hangpartien wurden in alter Zeit für den Weinbau, später als Obstwiesen genutzt, bevor sie in den Nachkriegsjahren brach fielen. Zur Zeit findet jährlich eine Pflegemahd statt.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Beide Stichprobenflächen reichen im Süden über das FFH-Gebiet hinaus, so dass ihre Gesamtfläche größer ist als in der Referenzuntersuchung, die sich nur auf das FFH-Gebiet bezieht. Innerhalb der FFH-Gebietsgrenzen weicht der Grenzverlauf der Hessen-Stichprobe geringfügig von der Kartierung aus dem Jahr 2004 ab; Differenzen gibt es nur kleinflächig im Randbereich zu angrenzenden Gehölzen. Die Wertstufe (B) der Hessen-Stichprobe hat sich gegenüber der Voruntersuchung nicht verändert. Auch die

Einschätzung, dass es sich um einen prioritär zu schützenden LRT-Bestand mit bedeutenden Orchideenvorkommen handelt, lässt sich bestätigen. In den Kalkmagerrasen kommen die bundesweit gefährdeten Orchideen Hummel-Ragwurz (*Ophrys apifera*) und Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) sowie große Populationen von Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) und Großem Zweiblatt (*Listera ovata*) vor.

Die Bundes-Stichprobenfläche ist deutlich größer als die Hessen-Stichprobenfläche. Sie schließt weitere LRT-Bestände der Wertstufe B ein, die durch kleine Hecken und unbefestigte Wege von der Hessen-Stichprobe räumlich getrennt liegen, sowie kleine, am Rand des Magerrasenkomplexes gelegene Verbuschungsstadien. Auch die Bundes-Stichprobe ist als prioritärer LRT anzusprechen und der Wertstufe B zuzuordnen.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetation der Dauerbeobachtungsfläche ist pflanzensoziologisch als Trespen-Halbtrockenrasen (*Bromion erecti*) anzusprechen.

Beim Vergleich der beiden Vegetationsaufnahmen zeigen sich Unterschiede, die selbst bei Berücksichtigung des extrem trocken-heißen Jahres 2003 (in dem die Erstuntersuchung stattfand) mit witterungsbedingten Schwankungen nicht zu erklären sind. 2009 wurden deutlich mehr Arten registriert (47 gegenüber 35 im Jahr 2003). Die Artmächtigkeit der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) ist deutlich gesunken (von 50 % auf 8 %); die Schmalblättrige Wicke (*Vicia tenuifolia*), im Jahr 2003 überhaupt nicht notiert, erreicht im Jahr 2009 einen Deckungswert von 10 %. Eine mögliche Erklärung bietet die Beobachtung, dass in unmittelbarer Nähe erst kürzlich Gehölze zurückgeschnitten wurden, so dass die Dauerbeobachtungsfläche jetzt stärker besonnt wird. Die auf diese Weise verbesserte mikroklimatische Situation könnte sich positiv auf die Entwicklung des Kalkmagerrasens ausgewirkt haben.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Bei der Stichprobenfläche deutet sich eine leicht positive Entwicklung an. Dies lässt sich insbesondere aus der Analyse der Vegetationsaufnahme ableiten. Bei einer optimierten Pflege kann der floristisch gut entwickelte Lebensraum in naher Zukunft die Wertstufe A erreichen. Die Pflegemahd sollte regelmäßig jährlich und nicht erst im Spätsommer, sondern an die phänologische Entwicklung angepasst Ende Juni bis Mitte Juli ausgeführt werden. Das Mähgut muss abgeräumt werden. Struktureiche Randzonen können entwickelt werden, indem mehrere Meter breite Streifen längs der angrenzenden Gehölze nur jedes 2. Jahr mitgemäht werden. Auf frischeren, nährstoffreicheren Standorten im Osten des FFH-Gebietes empfiehlt sich je nach Aufwuchs ein zusätzlicher Wiesenschnitt im Frühherbst.

3.4.4 Stichprobenfläche 6210-04

Referenzuntersuchung: keine (HB-Fläche 551610860)

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 0,10 ha B

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,10 ha B

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die Dauerbeobachtungsfläche liegt außerhalb der FFH-Gebiete inmitten eines kleinen Magerrasens an einem nach Südwesten exponierten Hang, der größtenteils mit geschlossenen Gehölzen bewachsen ist. Oberhalb des Hanges grenzt intensiv genutztes, mit Gülle gedüngtes Grünland aus eingesätem Weidelgras an den Magerrasen, am Hangfuß ist der Kontaktbiotop eine wüchsige Frischwiese. Die neu eingerichtete Probestfläche ist 5 m x 5 m groß und wurde an den Ecken mit Dauermagneten markiert.

Situation der Stichprobenfläche

Der gehölzfreie Magerrasen lag vermutlich in der Vergangenheit einige Zeit brach und wird aktuell offensichtlich extensiv gepflegt. Art und Häufigkeit der durchgeführten Pflege konnten im Gelände nicht festgestellt werden, zumal in 2009 zum Untersuchungszeitpunkt noch keine Maßnahmen durchgeführt waren. Aus dem Zustand der Vegetation waren keine Pflegedefizite abzuleiten. Die als mäßige Beeinträchtigung festgestellte Dominanzbildung der LRT-typischen Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) ist wahrscheinlich auf die zurückliegende Brachephase zurückzuführen.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Entfällt, da keine vergleichbare Referenzuntersuchung vorliegt.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die auf der Daueruntersuchungsfläche angefertigte Vegetationsaufnahme dokumentiert einen relativ wüchsigen, mit 40 nachgewiesenen Sippen floristisch mäßig artenreichen Halbtrockenrasen (*Bromion erecti*) ohne Assoziationskennarten, der zur Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris*) vermittelt. Vorherrschende Art ist die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*); daneben kommen etliche weitere LRT-typische Arten mit geringen Mengenanteilen vor. Der übrige Artenbestand setzt sich größtenteils aus Pflanzen der Frischwiesen und trockenwarmen Säume zusammen. Als LRT-fremde Störzeiger wurden in geringer Menge Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*) und Behaarte Wicke (*Vicia hirsuta*) festgestellt, die vermutlich von der nordwestlich angrenzenden Grünlandeinsaat in den Halbtrockenrasen gelangt sind.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Der Magerrasen lässt sich durch hinreichend intensive Pflege in Form von Mahd oder extensiver Beweidung in einen besseren Zustand bringen. Da sein Standort nur mäßig trocken und mesotroph ist, müssen zur Erhaltung des Bestandes die regelmäßige Beseitigung des Aufwuchses und kontinuierlicher Nährstoffaustrag durch Mahd oder Hutweide sicher gestellt werden. Bei unzureichender Pflege kann sich die Vegetation rasch in eine Glatthafer-Gesellschaft verwandeln, wie sie auf der südöstlich an den LRT angrenzenden Brachfläche entwickelt ist.

3.5 LRT 6230* Artenreiche Borstgrasrasen

3.5.1 Stichprobenfläche 6230-01

Referenzuntersuchung: Neckermann & Achterholt Ökologische Gutachten 2006: FFH-Gebiet Nr. 4919-302 Magerrasenkomplex am Mittelberg bei Frankenau, Grunddatenerhebung 2006. Bearbeitet von C. Neckermann und A. Wenzel.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 1,04 ha C

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 1,04 ha B

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die Dauerbeobachtungsfläche liegt im Kuppenbereich des Mittelberges in einem stark verbrachten Magerrasen auf einer Teilfläche mit relativ gut erhaltener Rasenvegetation. Sie ist im Rahmen der Erstuntersuchung angelegt worden und hat eine Größe von 168 m². Die Fläche war an drei Ecken mit Magneten markiert; die 4. Markierung wurde nach langer vergeblicher Suche bei der Wiederholungsuntersuchung ergänzt.

Der Umfang der Dauerbeobachtungsfläche ist zur gründlichen Erfassung des Artenbestandes und für zuverlässige Schätzungen der Deckungsgrade zu groß gewählt worden.

Situation der Stichprobenfläche

Die Stichprobenfläche umfasst einen mit Wacholder bewachsenen bodensauren, mäßig trockenen Borstgras-Rasen, der über lange Zeit brach gelegen hat. Infolge fehlender Pflege ist die Fläche stark verbuscht, locker mit Bäumen (vor allem Kiefer und Eiche) bewachsen und die Rasen-Vegetation stark verfilzt. In den Monaten vor der Wiederholungsuntersuchung sind Entbuschungsmaßnahmen vorgenommen und etliche Kiefern-Bäume entfernt worden. Im Zuge der Pflegemaßnahmen wurde die Gesamtfläche vielleicht wieder mit einer Wanderschafherde schwach beweidet. Innerhalb des Magerrasens liegen etliche eutrophierte Flecken mit wüchsiger, von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) beherrschter Vegetation. Über die Fläche verteilt kommen mit geringen Deckungsgraden ruderale Störzeiger vor (*Rubus idaeus*, *Epilobium angustifolium*, *Anthriscus sylvestris*, *Galeopsis tetrahit*, *Lupinus polyphyllus*).

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Der Vergleich der aktuellen Erhebungen mit dem Referenzgutachten zeigt erhebliche Unterschiede. Im Rahmen der Wiederholungsuntersuchung wurde die LRT Fläche neu abgegrenzt, um Bereiche einzubeziehen, deren Vegetation sich nicht wesentlich von derjenigen der in der Grunddatenerhebung ausgewiesenen Teilfläche unterscheidet. Das LRT-Vorkommen hat jetzt einen mehr als doppelt so großen Umfang, wobei die Stichprobenflächen Hessen und Bund identisch sind. Ausgespart blieb eine derzeit fast vegetationsfreie Insel, auf der jüngst geschlossene Baum-Strauch-Gehölze beseitigt wurden.

Dem Borstgrasrasen ist nach dem Bewertungsbogen Hessen der Erhaltungszustand B zuzuweisen; in der Referenzuntersuchung ist die Wertstufe C ausgewiesen. Diese Abweichung ist auf die bei der Wiederholungsuntersuchung wesentlich höhere Zahl festgestellter Pflanzenarten zurückzuführen, die im Bewertungsbogen beim Arteninventar zu B führt. Nach dem Bundes-Bewertungsbogen, der Beeinträchtigungen stärker gewichtet, ergibt sich der Erhaltungszustand C.

Die Vergrößerung der LRT-Fläche und der nach dem Hessen-Bogen günstigere Erhaltungszustand sind sicherlich nicht auf eine tatsächliche Verbesserung der Biotopqualität und der Vegetationsverhältnisse zurückzuführen, sondern auf Mängel bei der Grunddatenerhebung.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetationsaufnahmen der Dauerbeobachtungsfläche dokumentieren einen mit Wacholder bewachsenen betont bodensauren Borstgras-Rasen, der pflanzensoziologisch dem assoziationskennartenlosen Harzlabkraut-Borstgras-Rasen (*Galium-saxatile-Nardus-stricta*-Gesellschaft) entspricht. Die Vegetation ist relativ artenreich, wobei ein großer Teil des Artenbestandes auf LRT-fremde Sippen der Frischwiesen entfällt; die Pflanzenarten der Magerrasen herrschen aber vor und prägen den Bestand.

Die aktuelle Vegetationsaufnahme unterscheidet sich stark von derjenigen der Referenzuntersuchung. Bei der Wiederholungsaufnahme wurden doppelt so viele Phanerogamenarten auf der Probefläche nachgewiesen und Arten der Gattungen *Carex* und *Hieracium* abweichend determiniert. Zusätzlich wurden 8 für Borstgras-Rasen typische Kryptogamenarten erstmals festgestellt. Angesichts der starken Brache-Phänomene auf der Probefläche ist auszuschließen, dass die größere Artenvielfalt auf eine Verbesserung der Biotopqualität zurückgeht. Rückschlüsse von den Bearbeitungsbedingungen auf die tatsächliche Vegetationsentwicklung sind nicht zulässig.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Zur Regeneration des Borstgrasrasens am Mittelberg sind weitere Entbuschungsmaßnahmen, die Beseitigung relativ junger, bislang vom Gehölzauszug ausgenommener Eichen-Bäume und mehrmals jährlich eine scharfe Hutbeweidung erforderlich. Bei hinreichender Beweidungsintensität ist eine günstige Entwicklung des LRT-Bestandes zu erwarten.

3.5.2 Stichprobenfläche 6230-02

Referenzuntersuchung: GöLF, Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung, 2003: Grunddatenerfassung für das geplante Natura-2000-Gebiet "Struthwiesen bei Großaltenstädten", FFH-Gebiets-Nr. 5316-306. Bearbeitet von B. Nowak, B. Schulz und T. Widdig.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 0,13 ha A

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,13 ha B

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die Daueruntersuchungsfläche liegt an der Südgrenze des FFH-Gebietes zwischen Großaltenstädten und Erda wenige Meter neben dem Scherrasen eines Modellflugzeugplatzes. Sie hat eine Abmessung von 5 m x 5 m, ist an den Ecken mit Dauermagneten markiert und wurde problemlos aufgefunden.

Situation der Stichprobenfläche

Die Stichprobenfläche umfasst einen Borstgrasrasen von 0,13 ha Größe; es ist das einzige Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet 5316-306 und seiner weiteren Umgebung. Der regelmäßig gemähte, gut erhaltene, leicht wechselfeuchte Magerrasen liegt inmitten einer ungedüngten mageren Frischwiese. Die Flächen der Bundes- und der Hessen-Stichproben sind identisch. Nach dem aktuellen Bewertungsbogen Hessen ist der Lebensraum im Erhaltungszustand B, der Bewertungsbogen Bund führt zum Erhaltungszustand A.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Der relativ artenarme, bodensaure, standortsgemäß optimal entwickelte Magerrasen hat sich seit der Grunddatenerhebung nicht verändert. Kleine Unterschiede bei den Deckungsgraden und im Artenbestand liegen im Rahmen der natürlichen Vegetationsschwankungen. Bei der Erstuntersuchung wurde der Erhaltungszustand C festgestellt, in Rahmen der Wiederholungsaufnahme die Wertstufe B; dieser Unterschied ist allein auf formale Änderungen des Bewertungsschemas (neuer Bewertungsbogen) zurückzuführen.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetationsaufnahmen dokumentieren einen bodensauren, assoziationskennartenlosen Borstgras-Rasen (*Violion caninae*), in dem das Borstgras (*Nardus stricta*) als dominante Art auftritt. Störzeiger wurden nicht festgestellt.

Die Zahl der nachgewiesenen Arten ist gleich geblieben, die Deckungsgrade in beiden Vegetationsaufnahmen weisen nur geringe Unterschiede auf. Nicht mehr auffindbar waren die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und das Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*). Im Rahmen der aktuellen Untersuchung erstmal festgestellt wurden Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*).

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Bei gleich bleibender Pflege beziehungsweise Nutzung als ungedüngte Extensivwiese wird sich der gut entwickelte Borstgrasrasen nicht wesentlich verändern.

3.5.3 Stichprobenfläche 6230-03

Referenzuntersuchung: Büro für Angewandte Landschaftsökologie Berthold Hilgendorf 2005: Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5815-301 „Rabengrund von Wiesbaden mit angrenzenden Flächen“. Bearbeitet von B. Hilgendorf und M. Fehlow.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 0,87 ha A

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,42 ha B

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die Dauerbeobachtungsfläche wurde problemlos gefunden. Sie ist 5 m x 5 m groß. Eine fehlende Markierung an der nordwestlichen Ecke wurde mit einem Rundmagnet ergänzt. Die Fläche befindet sich zwischen zwei kleinen Gehölzen 30 m südlich eines geschotterten Wanderweges, der das Gebiet in west-östlicher Richtung quert.

Situation der Stichprobenfläche

Die Stichprobenfläche liegt im Rabengrund nördlich Wiesbaden, einem mit kleinen Gehölzen durchsetzten Waldwiesental des Taunus. Das Wiesenareal zeichnet sich durch magere Standortverhältnisse mit kleinräumig wechselnder Bodenfeuchte aus. Die Vegetation besteht hauptsächlich aus Glatthafer-Wiesen, Pfeifengras-Wiesen und bodensauren Halbtrockenrasen, die laut Referenzuntersuchung zusammen etwa 30 ha Fläche einnehmen. Borstgrasrasen des LRT 6230* sind mit weniger als 1 ha Fläche eher selten. Die Stichprobe (Bund) ist der einzige Bestand dieses LRT im Rabengrund. Die Borstgrasrasen des LRT 6230* im Gebiet haben mit den bodensauren Halbtrockenrasen (LRT 6212) floristisch große Ähnlichkeit; beide Magerrasen kommen nach den Kartierergebnissen der Referenzuntersuchung jedoch nicht direkt aneinander grenzend vor, so dass ihre Differenzierung bei der Stichprobenuntersuchung keine Probleme verursachte.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Die Bundes-Stichprobenfläche entspricht in Abgrenzung und Umfang etwa der LRT-Fläche der Vorkartierung. Sie entspricht auf Grund ihres insgesamt guten Pflegezustandes und ihrer artenreichen, für Magerrasen typischen floristischen Ausprägung der Wertstufe A. Die in der Voruntersuchung beschriebenen Beeinträchtigungen – Wildschweinwühlen, fehlende Pflegemahd in Teilbereichen – wurden bei der vorliegenden Stichprobenuntersuchung nur im nördlichen Bereich der Bundes-Stichprobenfläche festgestellt und fallen bei der diesjährigen Bewertung nicht ins Gewicht. Auf das Gesamtergebnis hätte ihre Berücksichtigung eine Abwertung auf die Wertstufe B zur Folge gehabt.

Die Hessen-Stichprobenfläche umfasst etwa die Hälfte der Bundes-Stichprobenfläche. Sie ist durch einen Wanderweg und Gehölze von den übrigen LRT-Beständen des Gebietes getrennt und entspricht nach dem hessischen Bewertungsverfahren, wie in der Voruntersuchung, der Wertstufe B.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetation der Dauerbeobachtungsfläche ist pflanzensoziologisch dem Flügelginster-Borstgras-Rasen (Festuco-Genistetum-sagittalis) zuzuordnen. Sie zeichnet sich durch starke Beteiligung von Arten der bodensauren Halbtrockenrasen aus, die in diesem Gebiet ebenfalls auftreten.

Die aktuelle Vegetationsaufnahme enthält 13 Pflanzenarten, die in der Erstaufnahme nicht verzeichnet waren, darunter 2 Moosarten. Auf der anderen Seite fehlen der diesjährigen Vegetationsaufnahme 4 Pflanzenarten aus der Erstaufnahme. Bei allen diesen Arten handelt es sich um typische Vertreter der Magerrasen und des mesophilen Grünlandes; alle kommen oder kamen nur in wenigen Exemplaren vor (Deckungswert 0,2 % oder 1 %), konnten also leicht übersehen werden. Aus dem statistischen Artenzuwachs von 6 Arten der Blütenpflanzen lässt sich nicht unbedingt eine Verbesserung der Bestandssituation ableiten; für eine solche Aussage wären längere Untersuchungsreihen erforderlich. Hinsichtlich der Artmächtigkeit fallen Unterschiede bei folgenden Arten auf: Heil-Ziest (*Betonica officinalis*: Zunahme von 1 % auf 8 %), Wiesen-Hafer (*Helictotrichon pratense*: Zunahme von 3 % auf 8 %), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*, Abnahme von 15 % auf 1 %), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*, Zunahme von 3 % auf 10 %).

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Der Erhaltungszustand der Fläche ist gleich bleibend gut. Die bisher praktizierte Wiesenmahd im Sommer ist geeignet, den gewünschten Zustand zu erhalten, und sollte weitergeführt werden. Der LRT ist latent durch die Wühltätigkeit von Wildschweinen gefährdet. Die Wühlschäden müssen beseitigt werden, um die Durchführung der kontinuierlichen Pflegemahd zu ermöglichen.

3.5.4 Stichprobenfläche 6230-04

Referenzuntersuchung: Landschaft und Vegetation Frahm-Jaude & Maiweg 2006: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Krausebachtal bei Großaltenstädten“ (Gebiet 5316-308). Bearbeitet von B. E. Frahm-Jaudes, S. Maiweg, J. Katz, A. Wenzel und A. Fuchs.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 0,17 ha C

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,05 ha B

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die Dauerbeobachtungsfläche liegt im westlichen Teil der LRT-Fläche und umfasst den best erhaltenen Teilbestand einer alten Wacholderheide mit Borstgrasrasen-Vegetation. Sie hat eine Abmessung von 5 m x 5 m, ist mit Magneten markiert und wurde problemlos aufgefunden.

Situation der Stichprobenfläche

Die Stichprobenfläche Bund umfasst den Teil der Wacholderheide, dessen Krautschicht aktuell als Borstgras-Rasen anzusprechen ist. Sie liegt inmitten der ehemaligen "Heide", die nach langjähriger Brache größtenteils eutrophiert, überwiegend mit Gräsern und Kräutern der Fettwiesen bewachsen sowie stark verbuscht ist. Auch die noch dem LRT zuzuordnende Teilfläche weist erhebliche Degradationsmerkmale auf und ist nach dem Bewertungsbogen des Bundes in schlechtem Erhaltungszustand.

Die Stichprobenfläche Hessen wurde im Rahmen der aktuellen Untersuchung auf das südwestliche Drittel der LRT-Fläche begrenzt, wo noch ein kleiner Borstgrasrasen-Bestand erhalten ist, der nach dem hessischen Bewertungsbogen dem Erhaltungszustand B entspricht. Die übrige LRT-Fläche ist auch nach dem hessischen Bewertungsschema in schlechtem Zustand.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Gegenüber der Grunddatenerhebung wurde die LRT-Fläche um etwa die Hälfte ihres Umfangs verkleinert, indem eutrophierte Bereiche ausgenommen wurden, deren

Krautschicht von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und anderen LRT-fremden Arten beherrscht wird und deren Vegetation nicht mehr zu Borstgrasrasen gerechnet werden kann. Der verbliebene Borstgrasrasen wurde aufgrund seines heterogenen Erhaltungszustandes in zwei Teilflächen untergliedert.

Im Rahmen der Grunddatenerhebung wurde der Erhaltungszustand C festgestellt, bei der Wiederholungsuntersuchung im Bereich der Hessen-Stichprobe die Wertstufe B. Diese Abweichung ist darauf zurückzuführen, dass die Bearbeiter in der Kategorie "Habitate und Strukturen" zu einem anderen Ergebnis gekommen sind, geht aber nicht auf eine tatsächliche Veränderung der LRT-Qualität zurück.

Offensichtlich hat sich der Erhaltungszustand des LRT in den zurückliegenden Jahren infolge unzureichender Pflege verschlechtert. Die Untersuchungsergebnisse lassen auf erhebliche Ausbreitung mesophiler und nitrophytischer Arten und einen tatsächlichen Rückgang der Magerrasenfläche schließen. Die Autoren der Erstuntersuchung wiesen darauf hin, dass die Fläche ununterbrochen von Mai bis Anfang August beweidet wurde. Zum Zeitpunkt der Wiederholungsuntersuchung schien das Gelände dagegen brach gefallen zu sein. In jedem Fall begünstigt die unzureichende Beweidungsintensität in jüngerer Zeit die Ausbreitung der LRT-fremden Arten.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetationsaufnahme dokumentiert einen mit mesophilen Arten durchsetzten, kennartenarmen Kreuzblümchen-Borstgras-Rasen (Polygalo-Nardetum).

Die Wiederholungsaufnahme ist mit 55 statt 44 nachgewiesenen Gefäßpflanzenarten und Kryptogamen deutlich artenreicher als die Vegetationsaufnahme aus dem Jahr 2006. Dies ist wesentlich darauf zurückzuführen, dass der Artenbestand im Rahmen der Erstuntersuchung auf der abgegrasten Fläche nicht vollständig erfasst wurde. Der mit 3 % Deckung erstmals nachgewiesene Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und der von 5 auf 20 % erhöhte Deckungsgrad des Rot-Schwingels (*Festuca rubra*) weisen darauf hin, dass die Wüchsigkeit der Standortes zugenommen hat und sich mesophile Grünlandpflanzen im Magerrasen ausbreiten. Andererseits wurde im Rahmen der aktuellen Untersuchung der LRT-typische Echte Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) in erheblich größerer Menge nachgewiesen. Darüber hinaus weisen beide Vegetationsaufnahmen keine signifikanten Unterschiede auf, wenn man die witterungsbedingt sehr variable Moosschicht außer Acht lässt. Dieses Ergebnis kann jedoch nicht auf die Gesamtfläche des LRT übertragen werden, wo sich offensichtlich erheblich stärkere ungünstige Vegetationsveränderungen vollzogen haben.

Bei der Erstaufnahme wurde an Stelle des Deutschen Ginsters (*Genista germanica*) der Behaarte Ginster (*Genista pilosa*) notiert, was sicherlich auf eine Verwechslung zurückzuführen ist.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Um den schlecht erhaltenen Restbestand des Borstgrasrasen zu bewahren oder gar zu verbessern, ist regelmäßige, frühzeitige und hinreichend scharfe Beweidung in Form der Hutweide dringend erforderlich. Aufgrund der Eutrophierung großer Teilflächen sind die Entwicklungsmöglichkeiten allerdings beschränkt. Bleibt die Pflege unzureichend, wird das Vorkommen des LRT mittelfristig erlöschen.

3.5.5 Stichprobenfläche 6230-05

Referenzuntersuchung: Trumpler, K. 2002: Grunddatenerfassung für Monitoring und Management im FFH-Gebiet 5722-301 „Rohrbachquellgebiet“. Bearbeitet von K. Trumpler, K.P. Buttler, H. Thüs und anderen.

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 0,32 ha A

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,32 ha B

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die Dauerbeobachtungsfläche wurde ohne Schwierigkeiten gefunden. Sie hat eine Abmessung von 4 m x 6 m und liegt 8 m östlich der südöstlichen Ecke des von Norden in die Freifläche hinein ragenden Waldbestandes.

Situation der Stichprobenfläche

Die Stichprobenfläche liegt in einem Waldwiesenareal des Sandstein-Spessarts etwa 4 km nordöstlich von Steinau an der Straße. Es ist der größte von insgesamt 6 kleinen Teilbeständen des LRT 6230* in dem von mageren Frisch- und Feuchtwiesen sowie Grünlandbrachen geprägten FFH-Gebiet. Der Bestand wird, wie auch die angrenzenden Frischwiesen, im Rahmen des Vertragsnaturschutzes einmal jährlich gemäht.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Umriss und Größe der Stichprobenfläche haben sich seit der Erstuntersuchung im Jahr 2002 nur unwesentlich geändert.

Bei der Bewertung des Erhaltungszustandes nach dem hessischen Bewertungsverfahren bestätigt sich das Ergebnis der Erstuntersuchung; es wird die Wertstufe B erreicht. Mit der Bundes-Bewertung wurde für die gleiche Fläche die Wertstufe A ermittelt.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Der Vegetationsbestand der Dauerbeobachtungsfläche ist pflanzensoziologisch dem Kreuzblümchen-Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum) zuzuordnen.

Der Vergleich mit der Referenzuntersuchung zeigt eine hohe Konstanz in Artenzusammensetzung und Bestandsstruktur. 4 Arten aus der Voruntersuchung wurden nicht mehr gefunden, während 5 neu hinzugekommen sind. Alle diese Arten erreichen oder erreichten nur sehr geringe Deckungswerte (0,2 % oder 1 %). Die Gesamtartenzahl ist fast gleich geblieben. Das für den LRT typische Borstgras (*Nardus stricta*) scheint deutlich zugenommen zu haben (von 10 % auf 20 %), während der Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) etwas weniger vertreten ist als in der Voruntersuchung (Abnahme der Deckung von 40 % auf 30 %).

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Der Erhaltungszustand der Fläche ist gleich bleibend gut. Die bisher praktizierte Pflegemahd im Sommer soll fortgesetzt werden. Auf das vollständige Abräumen des Mähgutes nach der Mahd ist zu achten.

3.5.6 Stichprobenfläche 6230-06

Referenzuntersuchung: keine (HB-Fläche 5816B1757, bearbeitet von A. König 1996)

Größe und Erhaltungszustand der Bundes-Stichprobe: 0,16 ha B

Größe und Erhaltungszustand der Hessen-Stichprobe: 0,14 ha C

Lagebeschreibung der Dauerbeobachtungsfläche

Die Dauerbeobachtungsfläche wurde neu angelegt und an ihren Eckpunkten mit Rundmagneten markiert. Sie hat eine Abmessung von 5 m x 5 m. Der nordöstliche Eckpunkt liegt 9 m südlich eines einzeln stehenden Weißdorn-Busches, die nordwestliche Ecke 4 m östlich des Waldrandes.

Situation der Stichprobenfläche

Die Stichprobenfläche liegt in ebenem Gelände auf einer Waldlichtung westlich des Naturfreundehauses Königstein. Der LRT nimmt etwa die nördliche Hälfte dieser Waldlichtung ein; im Süden grenzen krautarme, von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Weichem Honiggras (*Holcus mollis*) dominierte Grünlandbrachen an. Im Osten greift der LRT-Bestand etwas auf ein eingezäuntes, extensiv gepflegtes Gartengelände über. Dieser Teilbereich gehört nur zur Bundes-Stichprobenfläche. Bei der Festlegung der Hessen-Stichprobe wurde er ausgegrenzt, da er einer höheren Wertstufe (B) zuzurechnen ist.

Vergleich mit der Referenzuntersuchung

Entfällt, da keine vergleichbare Referenzuntersuchung vorliegt.

Ergebnisse der Vegetationsaufnahme

Die Vegetationsaufnahme lässt sich als Fragment des Flügelginster-Borstgrasrasens (Festuco-Genistelletum-sagittalis) ansprechen. Auf Grund anhaltender Brache ist die Vegetation sehr artenarm; es wurden nur 15 Blütenpflanzen und 2 Moosarten festgestellt. Im Bestand dominieren Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa* mit Deckung, 30 %) und Harzer Labkraut (*Galium saxatile*, Deckung 40 %). Weitere Kennarten der Borstgrasrasen sind zwar vorhanden, aber mit geringen bis sehr geringen Anteilen.

Pflegehinweise und Entwicklungsprognose

Der seit Langem brach liegende Borstgrasrasen befindet sich in einem schlechten Erhaltungszustand. Zur Förderung der Artenvielfalt und insbesondere der LRT-typischen Arten wird eine kontinuierliche extensive Pflege empfohlen, die am besten aus einer jährlich einmaligen Mahd besteht. Das Mähgut ist zu entfernen. Vorbereitend kann die Fläche einmal gemulcht werden, um Streufilz und Unebenheiten zu beseitigen. Wenn diese Pflege kontinuierlich erfolgt, bestehen gute Aussichten, dass sich der Erhaltungszustand des Borstgrasrasens verbessert.

4 Zusammenfassung der Ergebnisse

4.1 Totalzensus LRT 4010

Der einzige bekannte Bestand dieses LRT liegt im Naturraum D 46 Westhessisches Bergland (nach SSYMANCK & AL. 1998). Es wurde eine Untersuchungsfläche mit folgendem Ergebnis bearbeitet:

Nr. Fläche	FFH-Gebiet	BUND Größe und Wertstufe	Hessen Größe und Wertstufe	Nutzungs-/Pflegezustand	Entwicklungstendenz
4010-01	5018-303	0,11 ha B	0,11 ha B	gut	negativ

Das Stichprobenmonitoring weist für den LRT im Naturraum eine ungünstige Entwicklungstendenz auf, da sich die Flächengröße des einzigen Vorkommens gegenüber der Referenzuntersuchung verschlechtert hat.

4.2 Stichprobe LRT 4030

Es wurden 4 Stichprobenflächen untersucht. Alle liegen in FFH-Gebieten und haben bereits eine Ersterfassung im Rahmen der hessischen Grunddatenerhebung erfahren. Die Bestände befinden sich in folgenden Naturräumen (nach SSYMANCK & AL. 1998):

- D 38 Bergisches Land, Sauerland (4030-04)
- D 46 Westhessisches Bergland (4030-01)
- D 47 Osthessisches Bergland (4030-02)
- D 55 Odenwald, Spessart und Rhön (4030-03)

Die wesentlichen Ergebnisse der Stichprobenuntersuchung sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Stichprobe	FFH-Gebiet	BUND Größe und Wertstufe	Hessen Größe und Wertstufe	Nutzungs-/Pflegezustand	Entwicklungstendenz
4030-01	4722-304	0,20 ha B	0,20 ha C	schlecht	negativ
4030-02	5024-303	1,38 ha B	1,38 ha B	mittel	positiv
4030-03	6419-303	2,62 ha A	0,99 ha A	gut	gleich bleibend
4030-04	4718-301	5,09 ha A	4,94 ha B	mittel	leicht negativ

Das Stichprobenmonitoring ergibt für die untersuchten Bestände des LRT heterogene Entwicklungstendenzen. Zwei der Vorkommen haben sich seit der Grunddatenerfassung verschlechtert, nur eines weist eine günstige Entwicklung auf. Die Pflege der meisten Vorkommen ist verbesserungsfähig beziehungsweise verbesserungsbedürftig.

4.3 Stichprobe LRT 5130

Die Stichprobe umfasst 6 Flächen, von denen 5 in FFH-Gebieten liegen und bereits eine Ersterfassung im Rahmen der hessischen Grunddatenerhebung erfahren haben. Die Bestände befinden sich in folgenden Naturräumen (nach SSYMANCK & AL. 1998):

- D 36 Weser- und Weser-Leine-Bergland (5130-01)
- D 39 Westerwald (5130-02, 5130-03, 5130-04, 5130-05)
- D 47 Osthessisches Bergland (5130-06)

Die wesentlichen Ergebnisse der Stichprobenuntersuchung sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Stichprobe	FFH-Gebiet	BUND Größe und Wertstufe	Hessen Größe und Wertstufe	Nutzungs-/Pflegezustand	Entwicklungstendenz
5130-01	4422-305	3,50 ha A	0,91 ha A	gut	gleich bleibend
5130-02	5116-310	0,15 ha A	0,15 ha A	gut	gleich bleibend
5130-03	5315-302	0,67 ha B	0,51 ha A	mittel	leicht negativ
5130-04	5316-301	3,27 ha A	1,23 ha A	gut	gleich bleibend
5130-05	5116-308	4,89 ha B	4,37 ha B	mittel	gleich bleibend
5130-06	-	0,16 ha A	0,16 ha A	gut	-

Nach den Ergebnissen des Stichprobenmonitorings hat sich der Erhaltungszustand der meisten Bestände, zu den Voruntersuchungen vorliegen, nicht verändert. Ein Bestand weist eine ungünstige Entwicklungstendenz auf. Die Pflege einiger Bestände ist verbesserungsfähig.

4.4 Stichprobe LRT 6210

Die Stichprobe umfasst 4 Flächen, von denen 3 in FFH-Gebieten liegen und im Rahmen der hessischen Grunddatenerhebung erstmals untersucht wurden. Die Bestände befinden sich in folgenden Naturräumen (nach SSYMANCK & AL. 1998):

- D 36 Weser- und Weser-Leine-Bergland (6210-01)
- D 41 Taunus (6210-04)
- D 53 Oberrheinisches Tiefland (6210-02, 6210-03)

Die wesentlichen Ergebnisse der Stichprobenuntersuchung sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Stichprobe	FFH-Gebiet	BUND Größe und Wertstufe	Hessen Größe und Wertstufe	Nutzungs-/Pflegezustand	Entwicklungstendenz
6210-01	4322-301	25,75 ha A	0,98 ha A	gut	gleich bleibend
6210-02	5518-302	0,37 ha A	0,08 ha A	gut	gleich bleibend
6230-03	5818-301	1,73 ha B	1,05 ha B	gut	leicht positiv
6210-04	-	0,10 ha B	0,10 ha B	mittel	-

Die in den FFH-Gebieten gelegenen untersuchten Halbtrockenrasen haben sich seit der Grunddatenerhebung entweder nicht verändert oder positiv entwickelt.

4.5 Stichprobe LRT 6230

Die Stichprobe umfasst 6 Flächen, von denen 5 in FFH-Gebieten liegen und bereits eine Ersterfassung im Rahmen der hessischen Grunddatenerhebung erfahren haben. Die Bestände befinden sich in folgenden Naturräumen (nach SSYMANCK & AL. 1998):

- D 39 Westerwald (6230-02, 6230-04)
- D 41 Taunus (6230-03, 6230-06)
- D 46 Westhessisches Bergland (6230-01)
- D 55 Odenwald, Spessart und Rhön (6230-05)

Die wesentlichen Ergebnisse der Stichprobenuntersuchung sind in folgender Tabelle zusammengefasst:

Stichprobe	FFH-Gebiet	BUND Größe und Wertstufe	Hessen Größe und Wertstufe	Nutzungs-/Pflegezustand	Entwicklungstendenz
6230-01	4919-302	1,04 ha C	1,04 ha B	schlecht	gleich bleibend
6230-02	5316-306	0,13 ha A	0,13 ha B	gut	gleich bleibend
6230-03	5815-301	0,87 ha A	0,42 ha B	gut	gleich bleibend

Stichprobe	FFH-Gebiet	BUND Größe und Wertstufe	Hessen Größe und Wertstufe	Nutzungs-/Pflegezustand	Entwicklungstendenz
6230-04	5316-308	0,17 ha C	0,05 ha B	schlecht	negativ
6230-05	5722-301	0,32 ha A	0,32 ha B	gut	gleich bleibend
6230-06	-	0,16 ha B	0,14 ha C	schlecht	negativ

Das Stichprobenmonitoring weist für die untersuchten Borstgrasrasen zumeist keine markanten Änderungen des Erhaltungszustandes auf. Die Biotopqualität von zwei der sechs untersuchten Vorkommen hat sich verschlechtert. Die Hälfte der Stichprobenbestände weist erheblich Pflegedefizite auf.

5 Literaturverzeichnis

- HMULV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ) 2008: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessen, 4. Fassung. Erstellt von der Arbeitsgruppe „Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens“ der Botanischen Vereinigung für Naturschutz in Hessen (BVNH). Wiesbaden, 188 S.
- HMULF (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN) 1995: Hessische Biotopkartierung (HB). Kartieranleitung. 3. Fassung.
- KORNECK D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187. Bonn Bad Godesberg.
- NOWAK B. (Hrsg.) 1990: Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. - Botanik und Naturschutz in Hessen Beiheft 2, Frankfurt am Main, 207 S. + Tabellenanhang.
- RENNWALD E. (Bearb.) 2000: Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 35. Bonn-Bad Godesberg, 800 S.
- RICHTLINIE 92 / 43 /EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft L 206, 35. Jhg., 22. Juli 1992 (FFH-Richtlinie).
- SACHTLEBEN J. & BEHRENS M. 2009: Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie im Deutschland. Ergebnis eines F+E-Vorhabens im Rahmen des Umweltforschungsplans FKZ 80582013. Bonn-Bad Godesberg, 194 S + Anhänge..
- SSYMANK A, U. HAUKE, C. RÜCKRIEM, E. SCHRÖDER & D. MESSER 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg, 560 S. + Anhang + Anlage.
- WIRTH V. 1980: Flechtenflora. Stuttgart, 552 S.
- WIRTH V., H. SCHÖLLER, P. SCHOLZ, G. ERNST, T. FEUERER, A. GNÜCHTEL, M. HAUCK, P. JACOBSEN, V. JOHN & B. LITTERSKI 1996: Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 307-368. Bonn-Bad Godesberg.

Die unveröffentlichten Grunddatenerhebungen zu den untersuchten FFH-Gebieten sind bei den jeweiligen Beschreibungen der Stichproben in Kapitel 3 zitiert.

HESSEN-FORST

HESSEN



HESSEN-FORST

Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)
Europastr. 10 - 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hessen-forst.de/FENA

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de