

A. Textteil

1. Aufgabenstellung

Am 7.06.2005 wurde mein Planungsbüro vom Regierungspräsidium Kassel mit der „Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Heide an der obersten Mühle bei Frankenau“ (Gebietsnummer 4919-301) beauftragt (Werkvertragsnr. 6/2005). Beauftragt wurde die Erfassung relevanter Daten des FFH-Gebietes nach dem Leitfaden der ARBEITSGRUPPE GRUNDDATENERHEBUNG (2001/2002) als Grunddatenerhebung zur Dokumentation des Zustandes des FFH-Gebietes, seiner FFH-Lebensraumtypen (LRT) und spezifischen Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (BfN 1998). Die gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse sollen der Erarbeitung von Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung im Rahmen der Berichtspflicht sowie als Grundlage für Managementpläne dienen.

Folgende Untersuchungsinhalte wurden berücksichtigt:

- selektive Erfassung der Lebensraumtypen nach den Vorgaben der FFH-Richtlinie
- Formulierung von Schwellenwerten für die LRT
- Einrichtung von repräsentativen Dauerbeobachtungsflächen im Bereich der relevanten LRT für die Durchführung eines Gebiets- und Flächenmonitorings
- flächendeckende Biotoptypenkartierung nach den Vorgaben der Hessischen Biotopkartierung (HB)
- Erfassung von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- Formulierung von Schwellenwerten für die Anhang II-Arten
- Erfassung der Nutzungen nach HB
- Erfassung der Beeinträchtigungen und Gefährdungen
- Formulierung von Entwicklungszielen und -maßnahmen
- Darstellung der Erfassungsergebnisse in Text-, Tabellen- und Kartenform
- Digitale Aufbereitung der Erfassungsergebnisse in Kartenform, Foto und Datenbank

Selektive Erfassung besonderer Artengruppen

Die besondere Erfassung bestimmter Artengruppen wurde nicht beauftragt.

Bemerkenswerte Arten:

Die im Gebiet im Sinne der FFH-Richtlinie Anhang IV vorhandenen Vorkommen besonderer Arten beschränken sich auf ein Einzelvorkommen der Art Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*).

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Naturraum, Klima, Entstehung des Gebietes

Geographische Lage

Die „Heide an der obersten Mühle“ liegt im Landkreis Waldeck-Frankenberg (topographische Karte TK 25 Blatt 4919 Armsfeld) nordöstlich von Frankenau-Ellershausen auf dem „Mühlenberg“. Das UG zählt zur Stadt Frankenau, Gemarkung Ellershausen.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der nordwestlichen Hälfte eines den Ausraum des „Stieden-Baches“ (Hauptzufluß der „Lengel“) in östlicher Richtung begrenzenden Grauwa-

cke-Höhenzuges mit dem „Mühlenberg“ und dem „Hardtberg“ welcher sich max. ca. 70m über die westlich bis südlich vorgelagerte Offenlandschaft erhebt. Dabei ist der Höhenzug rundum durch landwirtschaftliche Nutzflächen und die Talaue des „Treisbach“ von dem südöstlich bis nordwestlich angrenzenden, geschlossenen Waldkomplex des westlichen Kellerwaldes isoliert und bildet somit einen in das Offenland hineinragenden, überwiegend bewaldeten, vorpostenartigen Höhenzug.

Der vom Talverlauf des Stiedenbach angeschnittene Nordwesthang des Mühlenberges bildet die östliche Hangseite des Eingangstores zum FFH-Gebiet „Lengelbachtal“, welches ca. 1.200 m nordwestlich vom UG beginnt.

Der südöstlich an den als FFH-Gebiet ausgewiesenen Bereich „Mühlenberg“ anschließende Teil des Höhenzuges, der „Hardtberg“ zeichnet sich durch seine nahezu vollständige Überprägung mit Nadelholzaufforstungen aus Fichte und Douglasie aus und stellt aus natur-schutzfachlicher und landschaftsästhetischer Sicht einen Defizitraum dar.

Räumliche Lage des Gebietes (Ausschnitt aus TK 4919 Frankenau)

Naturräumliche Zuordnung

Die „Heide an der obersten Mühle bei Frankenau“ liegt auf der östlichen Grenze der naturräumlichen Teileinheit 345.51 „Geismarer Platte“ innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Nr. 345 „Burgwald“ und grenzt direkt an die Teileinheit Nr. 344.50 „Frankenauer Flur“ als Teil der Untereinheit 344.5 „Niederkellerwald“ (nach KLAUSING 1984).

Die Zuordnung des UG zum durchweg von Buntsandstein geprägten Naturraum „Burgwald“ erscheint aufgrund der im UG zumindest weit überwiegenden Grauwacke als Ausgangsgestein problematisch, bzw. wirft Fragen auf, die hier aber nicht weiter vertieft werden sollen.

Geologie und Boden

Den geologischen Untergrund bildet im Untersuchungsgebiet der feinkörnige Sandstein devonischer Grauwacke. Diese verwittert langsam, aus der Verwitterung entstehen flachgründige, basen- und nährstoffarme Böden mit entsprechend acidophilen bzw. acidotoleranten Vegetationsformationen. Weitere Differenzierungen des geologischen Untergrundes konnten im Rahmen der GDE nicht festgestellt werden.

(Die Lage des UG im Grenzbereich zwischen den geologischen Formationen des Kellerwaldes (Grauwacke, Tonschiefer, Kieselschiefer) und dem Burgwald (Sandstein) impliziert das Vorkommen von geologischen Übergangszonen zwischen Grauwacke und Buntsandstein im UG. Diese sind allerdings augenscheinlich im Gelände nicht feststellbar und im Rahmen der beauftragten Untersuchungen auch nicht weiter verifizierbar.)

Infolge der in der Umgebung und innerhalb des UG vorherrschenden Nadelholz-Forste ist von einer bereichsweisen, oberflächlichen Versauerung des organischen Auflagehumus durch Fichtenstreu auszugehen. Dieser Einfluß ist aber eher von nachgeordneter Bedeutung, da die durch Nadelholz-Anbau bedingten Veränderungen des Stoffhaushaltes meist erst nach mindestens 2. Nadelholzgenerationen wirksam werden.

Klima

Die mittleren jährlichen Niederschlagsmengen im Grenzbereich zwischen Frankenauer Flur und östlichem Burgwald liegen im Bereich von 750 bis 800 mm.

Für das UG ist eine Jahresmitteltemperatur von 5,5 – 6,5° Celsius anzunehmen.

Die Haupt-Vegetationsperiode (durchschnittliche Zahl der Tage mit Tagesmitteltemperaturen über + 10°C) ist infolge der Höhenlage von ca. 400m mit ca. 120 bis 130 Tagen recht kurz.

Entstehung des Gebietes

Die im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung relevanten Biotoptypen des Untersuchungsgebietes (UG) sind infolge jahrhundertlang praktizierter menschlicher Nutzungsweisen entstanden. Es handelt sich daher durchweg um Halbkultur- bzw. Kulturbiotope bzw. deren Degradations- und Sukzessionsstadien.

Die heute im Gebiet vorkommenden Nutzungs- bzw. Biotoptypen verdanken ihre Entstehung einer s.w. über Jahrhunderte praktizierten Weidewirtschaft in Form der Triftweide bzw.

Allmendweide, begleitet von Nebennutzungen wie Plaggenhieb in Heide- und Borstgrasbereichen, Laubstreunutzung und Holznutzung.

Plaggenhieb und Laubstreunutzung als Nutzungsformen mit nicht unerheblichen Auswirkungen auf die edaphische Standortssituation wurde im Bereich des UG bis in die 60er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts durchgeführt (GARTE, mdl.).

Die heute in weiten Bereichen des UG vorhandenen, grundsätzlich als Fehlbestockung zu bewertenden Nadelholz-Bestände verdanken ihre Existenz letztendlich dem seit den frühen 50er-Jahren einsetzenden landwirtschaftlichen Strukturwandel, welcher eine landwirtschaftliche Nutzung der Heide- und Magerrasenflächen zunehmend unrentabel machte.

In der Folge wurden weite Bereiche der bis in die 50er-Jahre flächenmäßig dominierenden Weideflächen mit Fichte, Kiefer und Lärche aufgeforstet.

Demselben sozio-ökonomischen Wandel verdankt sich auch der hohe Anteil von Sukzessionsgehölzen, welche sich unter dem zur Offenhaltung der Flächen nicht mehr ausreichendem Beweidungsdruck rasch ausbreiteten.

Im Ergebnis finden sich heute im Gebiet neben geschlossenen Wacholderformationen großflächige Prunetalia-Gehölze mit wechselnden Anteilen von Vorwaldelementen, stellenweise auch schon mit erheblichen Anteilen von Baumarten der Schlußgesellschaft des Standortes (Bodensaurer Buchenwald (*Luzulo Fagetum*) bzw. Eichenmischwald (*Luzulo-Quercetum*)).

Heute bietet das UG im Gesamteindruck ein Mosaik unterschiedlich weit fortgeschrittener Gehölzsukzession in enger Verzahnung mit flächendeckend zurücktretenden, offenen Weideregionen (Heide- und Borstgrasformationen unterschiedlicher Ausprägung bzw. kleinflächig Saure Magerrasen) und peripher angrenzenden, tw. großflächigen Nadelholz und Vorwaldformationen.

Eine Sonderstellung nehmen die großflächigen Bereiche mit geschlossenen Wacholderformationen (LRT 5130) im Zentrum des UG ein, die sich weit in die ehemaligen Offenbereiche ausgebreitet und stellenweise zur Verdrängung der LRT 6230 und 4030 geführt haben und auch aktuell in Ausbreitung befindlich sind.

Die leider nur noch relativ kleinflächig in gutem Entwicklungszustand vorhandenen FFH-LRT 4030 und 6230 verdanken ihre Erhaltung den seit den späten 90er-Jahren auf Initiative von UNB, ONB und NABU in Teilbereichen durchgeführten Pflege- und Wiederherstellungsmaßnahmen. So wurde vor ca. 5 Jahren die Schafbeweidung als maßgebliche Biotoperhaltungsmaßnahme für die LRT 6230 *Borstgrasrasen* und LRT 4030 *Trockene europäische Heiden* in bestimmten Teilflächen des Gebietes wieder aufgenommen. Vorbereitet bzw. flankiert wurde die Schafbeweidung durch umfangreiche Freistellungs- und Entkusselungsmaßnahmen.

Im Jahre 2004 wurde im südwestlichen Randbereich des UG auf einer Fläche von ca. 0,8 Hektar die standortfremde Bestockung aus ca. 40-jähriger Fichte abgetrieben, die entstandene Kahlfläche wurde seit 2005 in die Schafbeweidungsfläche integriert und fungiert nun als Entwicklungsfläche für die LRT 6230 und 5030 (bzw. 5130).

Letzte, noch nicht abgeschlossene Maßnahme war die Wiederherstellung eines geeigneten Treibwegesystems für die Schafherde bzw. die Schaffung von gehölzfreien Streifen für das Stellen von Schafnetzen durch jeweils umfangreiche Entbuschungen im Herbst 2005.

Die im Standarddatenbogen aufgeführten FFH-Lebensraumtypen kommen aktuell im Gebiet nicht (LRT 6210 *Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen*), nur in fragmentarischem Erhaltungszustand (LRT 6230 *Borstgrasrasen* und LRT 4030 *Trockene europäische Heiden* 6030) bzw. in guter Ausprägung (LRT 5130 *Formationen von Juniperus communis*) vor.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Tab. 1: Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Gebietsnummer	4919-301
Bundesland	Hessen
Status	VR, ND
Meßtischblätter	4919
Landkreise	Waldeck-Frankenberg
Naturräume	345 Burgwald
Naturräumliche Obereinheit	D46
Koordinaten	geogr. Länge 08:34:93 geogr. Breite 51:56:61
Fläche	14 Hektar
Höhen	340-410 NN
Eigentumsverhältnisse	100% Landkreis Waldeck-Frankenberg
Kurzcharakteristik	Historischer Triftweidenkomplex mit weit fortgeschrittener Gehölzsukzession, umfangreichen Nadelholzaufforstungen und Restbeständen an Zwergstrauch- und Wacholderheiden, Borstgrasrasenfragmenten und kleinflächigen Resten von saurem Magerrasen in submontaner Lage. Struktureich durch kleinräumiges Biotopmosaik von Offenbereichen, Wacholder- und Sukzessionsgehölzen. Hoher Anteil Entwicklungsflächen mit gutem Potential Richtung LRT 4030, 6230 und 5130.
Gesamtbewertung	Komplex aus wertvollen, aus historischer Weidenutzung hervorgegangenen Halbkulturbiotopen und deren Sukzessionsstadien, hohes Entwicklungspotential bezügl. FFH-LRT. Avifaunistisch bedeutsamer Biotopkomplex.
Sonstiges	-
Schutzwürdigkeit	Für den Naturraum typ. Biotopkomplex einer Mittelgebirgstalau m. seltenen Sonderstandorten: Quellmoor-, Erlen-Bruchwald. Letztes Rückzuggebiet für ehem. verbreitete Pflanzengesellschaften und seltene Arten
Kulturhistorische Bedeutung	Relikte historischer Kulturbiotope von regionaler Bedeutung

Fortsetzung Tab.1

Geowissenschaftliche Bedeutung	-
Besonderer Artenreichtum in folgenden Taxa	-
Weitere Besonderheiten	Vorkommen seltener Pflanzenart (<i>Arnica montana</i>)
LRT nach FFH-Richtlinie	6230 Borstgrasrasen artenreich, montan und

.	submontan (nur Wertstufe C)
.	4030 Trockenheiden (Wertstufe A, B)
.	5130 Formationen von <i>Juniperus communis</i>
.	(Wertstufe A, B)
Biotopkomplexe	- Forstl. Nadelholzkulturen (standorts-fremde oder exotische Gehölze) - Grünlandkomplexe mittlerer Standorte - Grünlandkomplexe trockener Standorte - Zwergstrauchheidenkomplexe
Arten nach FFH-Richtlinie	Berg-Wohlverleih (<i>Arnica montana</i>)
Weitere Arten	-
Flächenbelastungen/Einflüsse	- -
Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten	4919-301 Landesint.-Nr.635006, Status b, LSG Kellerwald
Entwicklungsziele	-
Pflegeplan	-

Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Die Wacholderheide am Mühlenberg ist der Rest einer historischen Hutelandschaft wie sie seit dem Mittelalter bis Anfang des letzten Jahrhunderts für die Kellerwaldregion typisch war. Hervorgegangen aus traditioneller Hutennutzung zeigt das Gebiet heute sehr deutliche Zeichen der zurückliegenden langjährigen Nutzungsaufgabe, welche erst Ende der 1990er-Jahre durch die Aufnahme von Pflege- und Wiederherstellungsmaßnahmen in Teilbereichen des Gebietes beendet wurde.

Die aus der traditionellen Hutennutzung unter den gegebenen Standortbedingungen hervorgegangenen Lebensraumtypen haben sich seit der Nutzungsaufgabe in den 1960er-Jahren bzw. durch Aufforstung von Teilflächenn stark verändert. Dies betrifft besonders die aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertigsten und im Rahmen dieses Gutachtens bedeutsamsten Vegetationsformationen, nämlich die *Borstgrasrasen*, *trockene Calluna-Heiden*, *Wacholderformationen* und *sauren Magerrasen*.

Diese Formationen sind überwiegend nur noch fragmentarisch und artenarm ausgebildet, bzw. liegen in starker Durchdringung mit anderen Vegetationsformationen vor. Die Flächen-größe gut ausgeprägter FFH-LRT ist, bezogen auf das Gesamtuntersuchungsgebiet sehr gering.

Ein großer Teil der noch nicht von Gehölzsukzession und Ruderalisierung betroffenen Offenbereiche wird heute von überwiegend zu artenarmen Drahtschmielen-Rasen degradier-

ten Borstgrasrasen-Formationen, lückiger Calluna-Heide und Kryptogamenfluren eingenommen. Diese sind eingebettet in ein Mosaik aus Wacholder/Ginstergebüsch, verschieden weit entwickelte Sukzessionsgehölze, Wacholdergebüsch, Vorwaldgehölze, Schlagfluren und großflächige Nadelholzaufforstungen.

Besonders wertgebend ist diese in kleinräumigem Wechsel verzahnte Vielfalt unterschiedlicher Lebensräume, Habitatstrukturen und Arten, welche in dieser Ausprägung und (potentiellen) Ausdehnung als regionale Besonderheit zu bewerten ist.

Die Wiedereinführung der Schafbeweidung hat die zunehmende bracheinduzierte Degradation der Borstgras- und Magerrasen in Teilbereichen beendet bzw. gebremst und damit entscheidend zur Erhaltung dieser Formationen beigetragen. Allerdings ist der Entwicklungszustand des überwiegenden Flächenanteiles der Zielbiotope (s.o.) noch weit vom Optimalzustand entfernt und erfordert langfristig großes landschaftspflegerisches Engagement.

Die Bedeutung der Wacholderheide am Mühlenberg liegt wesentlich in ihrem kulturhistorischen Wert und ihrer Funktion im Sinne des Arten- und Biotopschutzes begründet, bzw. in ihrem Wert als kleinräumig strukturierter Biotopkomplex mit vielfältigen Wechselwirkungen und positiven Grenzlinieneffekten.

Eine einkömmliche Bewirtschaftung der Weideflächen ist unter den gegebenen agrarstrukturellen Rahmenbedingungen heute nicht möglich, die Erhaltung bzw. Entwicklung wertvoller Lebensräume/Lebensraumtypen im Gebiet durch adäquate Nutzungsweisen ist abhängig von finanzieller Förderung und hat daher durchaus landschaftshistorisch-musealen Wert.

Dieser wird ergänzt durch die Bedeutung des Gebietes hinsichtlich Landschaftsbild, Artenschutz und Lebensraumschutz.

Die seltenen Ziel-Lebensraumtypen Borstgrasrasen, Zwergstrauchheide, Saurer Magerrasen und Wacholderformationen kommen zwar im Gebiet nur noch fragmentarisch vor, die Erfahrungen aus den letzten Jahren zeigen aber deutlich, dass grundsätzlich große, zeitnah aktivierbare Entwicklungspotentiale vorhanden sind:

- durch Freisstellungsmaßnahmen und erfolgreiche Weideführung wurde eine rasche Erholung und Revitalisierung von Callunaheide-Beständen erreicht, eine deutliche Zunahme der Zahl von Arnica-Pflanzen im Freistellungsbereich konnte festgestellt werden
- der großflächige Kahlhieb von Nadelholzbeständen führte bereits innerhalb von zwei Jahren zu erstaunlich deutlichen, im Sinne des Pflegezieles positiven Entwicklungen: so wurde das massive Auflaufen von Calluna-Sämlingen bereits im ersten Jahr auf der Kahlfäche festgestellt, im zweiten Jahr (2005) fanden sich höchstens über diese Fläche verteilt junge Heidepflanzen, begleitet von Arten der Sauren Magerrasen- und Borstgrasrasen-Formationen.

Die ungestörte Lage des Gebietes in einem nur gering frequentierten, relativ siedlungsfernen Landschaftsteil, in Kombination mit der Vielfalt an Biotopstrukturen eignet das Gebiet als Rückzugsraum für seltene bzw. stör anfällige Tierarten, wobei die Bedeutung für die Avifauna an erster Stelle stehen dürfte.

Im Gebiet haben nur zwei regional bzw. überregional seltene, für das historische Nutzungsregime der Triftweiden typische Pflanzenarten überdauern können, wobei es sich bei den erhaltenen Populationen dieser Arten um reliktsche Vorkommen mit geringer Individuenzahl handelt. (Eine besondere Bedeutung für den ökologischen Wert des Gebietes hat im

Sinne des Artenschutzes das im Rahmen dieser Grunddatenerhebung bestätigte Vorkommen des Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie).

Bei Fortführung des positiven Pflege- und Maßnahmen-Managements ist mit einer deutlichen Aufwertung des floristischen und faunistischen Arteninventares auszugehen, wobei es sich hier überwiegend um an die betreffenden Halbkulturbiotope angepasste Arten handelt, bzw. um solche, welche auf ungestörte Gehölzsukzessions-Stadien angewiesen sind.

An dieser Stelle ist anzumerken, daß bisher keinerlei eingehenderen, auf bestimmte Tier- oder Pflanzengruppen bezogene Untersuchungen im Gebiet stattfanden, so dass das Wissen um das derzeit entwickelte Arteninventar des UG nur sehr unzureichend ist.

Das Vorkommen weiterer seltener, bisher nicht registrierter Arten im Gebiet ist daher mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dies dürfte besonders für die Artengruppen der Insekten (Heuschrecken), der Vögel und der Kryptogamen zutreffen. Dieser Aspekt ist auch vor dem Hintergrund des weitgehend intakten Biotopverbundes der angrenzenden „Frankenauer Flur“ zu bewerten.

Die weitere Entwicklung und damit die Bedeutung des Gebietes hängt im wesentlichen davon ab ob es gelingt, das begonnene, an die standörtlichen Gegebenheiten angepasste Pflege- und Nutzungsregime langfristig und konsequent weiterzuführen.

2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Gebietes

Das FFH-Gebiet „Heide an der obersten Mühle“ ist randlicher Teil des Vogelschutzgebietes „Kellerwald (Gebietsnummer 4920-401). Für das Untersuchungsgebiet „Heide an der obersten Mühle bei Frankenu“ liegen keine Nachweise relevanter Vogelarten vor. Eine Ausnahme bilden die Angaben von FREDE (1993), die hier zusammen mit den wenigen beiläufig getätigten Nachweisen des Autors zitiert werden:

Im Gebiet vorkommende Arten nach Anhängen der Vogelschutzrichtlinie:

Goldhähnchen (*Emberiza citrinella*)
 Habicht (*Accipiter gentilis*)
 Haubenmeise (*Parus cristatus*)
 Mäusebussard (*Buteo buteo*)
 Neuntöter (*Lanius collurio*) FREDE 1993
 Raubwürger (*Lanius excubitor*) FREDE 1993
 Rotmilan (*Milvus milvus*)
 Singdrossel (*Turdus philomelus*)
 Sperber (*Accipiter nisus*)
 Tannenmeise (*Parus ater*)
 Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*)

3. FFH-Lebensraumtypen

Die Teilflächen der Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie wurden gemäß dem „Leitfaden zur Erstellung der Gutachten zum FFH-Monitoring“ (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht, Stand 04.05.2002 erhoben. Die Bewertung der ausgegliederten Teilflächen erfolgt nach

den Vorgaben zur „Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen“ (2002) und wird in der Regel belegt durch die jeweils angelegten LRT-Bewertungsbögen. Eine Ermittlung und Darstellung der wertbestimmenden Habitate und Strukturen erfolgte für die ausgeschiedenen Bereiche der LRT 6230 *Borstgrasrasen*, LRT 4030 *Trockene europäische Heiden* 6030 und LRT 5130 *Formationen von Juniperus communis*.

Der im Meldebogen zusätzlich aufgeführte LRT 6210 *Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien* liegt nicht in dem den Kriterien der GDE entsprechendem Erhaltungszustand vor, bzw. der LRT 6210 ist kein für die im Gebiet herrschenden edaphischen Rahmenbedingungen (silikatischer Untergrund bei sauer-magerem Bodensubstrat) typischer LRT. Auf Dokumentation und Beschreibung dieses LRT wird daher verzichtet.

Zusätzlich zu den im Standarddatenbogen aufgeführten LRT wurde der in guter Ausprägung und flächenhafter Verbreitung vorliegende LRT 5130 *Formationen von Juniperus communis aufgenommen und dokumentiert.*

3.1 Europäische trockene Heiden, Trockenheiden des Flachlandes (LRT-Nr. 4030)

Die Bestände des Lebensraumtypes 4030 *Europäische trockene Heiden* gelten in Mitteleuropa weit überwiegend als Kulturrelikte. Die in diesem Lebensraumtyp zusammengefassten Heidentypen sind fast ausschließlich anthropogenen Ursprungs und stehen je nach Nutzungsintensität und Relief der Landschaft im engen Kontakt mit Magerrasen, Verbuschungen und Saumgesellschaften. Am

Aufbau der relativ artenarmen trockenen Heiden sind typischerweise neben den meist prägenden Zwergstraucharten Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) Gräser und wenige Blütenpflanzen beteiligt.

Die vermehrte Ausbreitung von Gräsern wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) in den planaren und montanen Heiden, die seit den 50er-Jahren zunehmend beobachtet wird, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit einer Zunahme aerosolierter Stickstoffverbindungen sowie von Schwefeldioxid zuzuschreiben. Der dramatische flächenhafte Rückgang dieses Lebensraumtyps ist damit im wesentlichen als Folge des landwirtschaftlichen Strukturwandels und global wirkender, externer Umwelteinflüsse aufzufassen.

3.1.1 Vegetation

Im Gebiet handelt es sich um den vor allem im Rheinischen Schiefergebirge montan verbreitet vorkommenden Typus der artenarmen Calluna-Heide (*Vaccinio-Callunetum*), welche auf sauren Gesteinsböden als Ersatzgesellschaft bodensaurer Buchenwälder aufzufassen ist. Derartige sekundäre Kulturrelikte sind in der Region / im Naturraum als größerflächige Ausbildung des LRT 4030 nur an wenigen Stellen erhalten geblieben, der weit überwiegende Teil der erhaltenen Trockenheiden beschränkt sich auf mehr oder weniger kleinflächige, oft durch Nutzungsaufgabe oder andere Störwirkungen beeinträchtigte Bestände.

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Besenheide-Formationen waren bis zur Wiedereinführung der Beweidung in den 1990er-Jahren brachebedingt auf unter Vergreisung und Verfilzung bzw. Verbuschung leidende, lückige Restbestände zurückgegangen. Der größte Teil der ehemaligen Zwergstrauch-Heide wurde von bracheinduzierten Ginster-, Nadelholz- und Drahtschmielenformationen, bzw. von Gehölzsukzession verdrängt.

Guten Erhaltungszustand, der eine Zuordnung zum LRT 4030 erlaubt weisen die Zwergstrauch-Formationen nur in kleinen Teilbereichen auf, wo sie geschlossene und vitale Bestände bilden, wobei die Heidelbeere grundsätzlich nur geringe Artmächtigkeit erreicht.

Aktuell stellen alle LRT 4030-Bereiche artenarme Ausprägungen dar, die sich im wesentlichen durch Vitalität und Deckungsgrad der Zwergstraucharten Besenheide und Heidelbeere unterscheiden. LRT-Ausprägungen mit vom Gesamtbild deutlich abweichenden, reicherem Arteninventar kommen nur sehr kleinflächig (1-m²-Bereiche) vor.

Erfreulicherweise haben sich die Zwerstrauch-Formationen in den aktuell beweideten (bzw. entkusselten) Bereichen in den letzten Jahren rasch regeneriert.

Dies äußert sich in der seit ca. 4 Jahren deutlich zu beobachtenden Verjüngung der Besenheide-Formationen, der Zunahme des LRT-typischen floristischen Arteninventares und im Rückgang der bracheinduziert eindringenden Ruderalarten.

Bemerkenswert und bisher nicht untersucht sind die im UG verbreitet vorkommenden, tw. artenreich und großflächig ausgeprägten Kryptogamenfluren auf offenen Rohböden, Baumstümpfen, Totholz und innerhalb von Zwergstrauchformationen und Grasfluren. Zur Bewertung dieser im UG gut ausgeprägten Vegetationsformationen sind weitere Untersuchungen erforderlich.

Die FFH Anhangs-Art Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) kommt mit einem Wuchsort ausschließlich innerhalb des LRT 4030 vor. Die Art hat sich an diesem einzigen Wuchsort von ca. 5 Exemplaren im Jahr 2003 auf über 50 Rosetten im Jahr 2005 vermehrt und weist daher zumindest aktuell eine positive Entwicklungstendenz auf.

Eine Abgrenzung der Besenheide-Formationen gestaltete sich in weiten Bereichen aufgrund der Durchdringung bzw. Verzahnung des LRT mit artenarmen Grasfluren (Abbaustadien ehemaliger Borstgrasrasen und saurer Magerrasen) als schwierig, dies gilt in uneingeschränktem Maße auch für die Reste der Borstgrasrasen-Formationen.

Die grundsätzlich nach der Wiederaufnahme der Beweidung bzw. nach Durchführung von Wiederherstellungsmaßnahmen in einem tiefgreifenden Entwicklungsprozess befindlichen Vegetationsformationen des U konnten in ihrer aktuellen flächenhaften Ausdehnung daher nur näherungsweise dargestellt werden.

3.1.2 Fauna

Spezielle Erhebungen zur Faunistik des LRT 4030 wurden im Gebiet in der jüngeren Vergangenheit und im Rahmen dieser FFH-GDE nicht durchgeführt. Auch hier kann nur auf die einzige spärliche Quelle zu den Vorkommen LRT-typischer Tierarten zurückgegriffen werden. Nach den Angaben von FREDE (1993) wurden die folgenden Arten nachgewiesen (die Arten werden hier aus pragmatischen Gründen dem LRT 4030 zugeordnet, obwohl sie auch in den LRT 6230 bzw. 5130 vorkommen können):

Waldeidechse	<i>Lacerta viviparia</i>
Sandlaufkäfer	<i>Cicindela div. spec.</i>
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>
Kleiner Heidegrashüpfer	<i>Gampsocleis glabra</i>

3.1.3 Habitatstrukturen

Die zum Lebensraumtyp 4030 im Gebiet angetroffenen Habitatstrukturen sind charakteristisch für den LRT und belegen somit seine potentielle Qualität, aber auch den negativ biotopverändernden Einfluß von Störwirkungen.

Tab. 3: Habitate und Strukturen im LRT 4030

Habitate und Strukturen nach HB	
AAH	Ameisenhaufen
AFR	Flechtenreichtum
AFL	Flächiger Bestand
AGE	Geschlossener Bestand
AKM	Kleinflächiges Mosaik
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestand

AMS	Moosreichtum
APR	Pilzreichtum
ASM	Säume
AZS	Zwergstrauchreichtum
FWU	Horste/Trupps von Weideunkräutern
GOB	Offenböden
GRG	Stark reliefiertes Gelände
GST	Steine
HEG	Einzelgehölze/Baumgruppe
HHB	Huteebäume
HME	Markanter Einzelbaum
HTS	Totholz schwach (Durchmesser unter 40 cm)

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die kleinflächig gut ausgeprägten Bereiche (Wertstufe A) des LRT 4030 bzw. dessen als Entwicklungsflächen einzustufenden Anteile in Wertstufe B werden seit Ende der 90er-Jahre in Form der extensiven Schaf-Umtriebsweide bewirtschaftet. Flankiert wird die Beweidung von Entkusselungs- und Freistellungsmaßnahmen, so daß künftig mit einem kontinuierlichen Anstieg des Flächenanteiles des LRT 4060 im UG ausgegangen werden kann.

Die Schafbeweidung allein erscheint zumindest mittelfristig nicht ausreichend zur Zurückdrängung bzw. Umkehr im UG etablierter, sukzessiver Biotopentwicklungsprozesse, so daß den begleitenden Pflege- und Wiederherstellungsmaßnahmen gleich große Bedeutung zuzumessen ist.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen der Trockenheide-Formationen bestehen im Wesentlichen in Gestalt der in vielen Bereichen der beweideten Flächenanteile wirksamen Unterbeweidung mit der Folge einer Nährstoffakkumulation und anschließenden Vergrasung der Zwergstrauchbe-

stände. Eine deutlich schärfere Weideführung käme den Entwicklungszielen entgegen und wurde bereits im Jahr 2005 mit der mit der Flächenpflege betrauten Schäferin vereinbart.

Hinzu kommt die in weiten Bereichen der potentiellen LRT-Flächen bereits fortgeschrittene bzw. weiter fortschreitende Verbüschung durch massiv auflaufende Sukzessionsgehölze und Wacholderverjüngung. Sukzessive Entwicklungen in Richtung der Schlußgesellschaft des Standortes auf ehemals beweideten Heideflächen, hier bodensaurer Buchen- und

Traubeneichen-Wald, sollten in Teilbereichen zugelassen werden, schwerpunktmäßig aber eher in die von Nadelholzpflanzungen geprägten Bereiche des UG gelenkt werden.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Nach SSYMANEK et al. (1998) sollen fragmentarische Bestände „in der Regel“ nicht aufgenommen werden. Ein Großteil der im UG festgestellten Zwergstrauchformationen ist fragmentarisch ausgeprägt bzw. handelt es sich um Heide-Regenerationsflächen nach Entkus-

selung oder Nadelholzabtrieb, welche sich eher durch ihr hohes Entwicklungspotential charakterisieren lassen als durch aktuell typisch entwickelten Bestandsaufbau und Arteninventar. Diese Bereiche wurden in Absprache mit dem Auftraggeber als Entwicklungsflächen dargestellt (vgl. Karte der Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Anhang).

In den vor 3 bis 5 Jahren freigestellten Teilflächen finden sich gute Ausprägungen des LRT 4030 (Wertstufe A), zweifellos eine direkte Folge der beschriebenen Pflege- und Wiederherstellungsmaßnahmen.

Da die Dokumentation und Bewertung der aus den laufenden und geplanten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen resultierenden Veränderungen der Formationen des LRT 4030 wichtige Erkenntnisse für das künftige Biotopmanagement liefern kann, wurden in geeigneten Entwicklungsflächen zwei Daueruntersuchungsflächen (DF Nr. 2 u. 3) eingerichtet.

3.1.7 Schwellenwerte

Der LRT 4030 kommt im Gebiet und darüber hinaus, obwohl früher viel weiter verbreitet, nur noch selten in typischer Ausprägung und großflächiger Ausdehnung vor. Er spielt als rudimentäres Element der historischen Hutelandschaften nur noch im Grenzbereich zwischen ertragsreicheren, landwirtschaftlich genutzten Flächen auf der einen Seite und forstlichen Aufforstungsflächen auf der anderen Seite eine Rolle. Die landschaftsverändernden Folgen des agrarstrukturellen Wandels werden auch künftig fortwirken und zu einem weiteren Rückgang dieses LRT in der Landschaft führen. Für die Sicherung der Flächen des LRT 4030 im UG und ihres Erhaltungszustandes werden nachfolgende Schwellenwerte festgelegt:

- Gesamtfläche LRT 4030: Die Fläche des LRT (hier: LRT-Wertstufen A = 3.285,1 m², Wertstufe B = 3.336,3 m²) soll nicht weiter abnehmen, unter der Einbeziehung der natürlichen Schwankungsbreite sowie von erfassungsbedingten Ungenauigkeiten nicht unter 90% der Fläche des Biotoptyps Zwergstrauchheiden.

- Entwicklungspotential: Eine Aufwertung der als Wertstufe B bzw. als Entwicklungsfläche eingestuft Bereiche zur nächst höheren LRT-Wertstufe ist durch die konsequente Um-

setzung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu erreichen.

Eine solche mittelfristig erreichbare Aufwertung sollte für mindestens 50% dieser Flächen angestrebt werden.

Tab. 4: Leit- und Zielarten des LRT 4030

Leit- und Zielarten	
LA	Besenheide (<i>Calluna vulgaris</i>)
LA	Schaf-Schwingel (<i>Festuca ovina</i> agg.)
ZA	Pillen-Segge (<i>Carex pilulifera</i>)
LA	Harzer Labkraut (<i>Galium saxatile</i>)
LA	Tüpfel-Hartheu (<i>Hypericum maculatum</i>)
LA	Vielblütige Hainsimse (<i>Luzula multiflora</i>)
ZA	Färber-Ginster (<i>Genista tinctoria</i>)
ZA	Heide-Nelke (<i>Dianthus deltoides</i>)
ZA	Deutscher Ginster (<i>Genista tinctoria</i>)
ZA	Färber-Ginster (<i>Genista tinctoria</i>)
ZA	Berg-Wohlerleih (<i>Arnica montana</i>)
ZA	Sandglöckchen (<i>Jasione montana</i>)

Tab. 5: Problemarten im LRT 4030

Problemarten	
Pa	Draht-Schmieie (<i>Deschampsia flexuosa</i>)
PA	Löwenzahn (<i>Taraxacum s.ruderalia</i>)
PA	Lupine (<i>Lupinus polyphyllus</i>)
PA	Wiesen-Klee (<i>Trifolium pratense</i>)

3.2 Formationen von *Juniperus communis* (LRT 5130, Typ b), verbuschte Zwergstrauchheide

Der Gemeine Wacholder (*Juniperus communis*) war ehemals in unserer Landschaft weit verbreitet und prägte mit seiner besonderen Gestalt die ehemals ausgedehnten Magerrasen und Heiden. Durch die Aufgabe extensiver Beweidung und die Aufforstung ehemaliger Magerweiden ist er schwer in Bedrängnis geraten und heute vielerorts im Bestand gefährdet. Die meisten der heute noch erhaltenen Wacholderbestände sind durch Einwachsen, Beschattung und fehlende Verjüngung massiv bedroht.

Das Vorkommen von Wacholderformationen ist immer eng verknüpft mit der kulturhistorischen Landschaftsentwicklung und der naturräumlichen Ausstattung.

Heute kommen Wacholderformationen in den Naturräumen Kellerwald und Burgwald nur noch als Sukzessionsgehölze auf ehemaligen Schaftriften oder als Reliktbestände innerhalb von Aufforstungen ehemaliger Magerrasen und Heiden vor. Dabei sind die Vorkommen meist relikthaft, oft vergreist bzw. durch Beschattung konkurrierender Baum- und Straucharten bedroht.

Gute Ausprägungen von Wacholderbeständen finden sich als Besonderheit der Frankenauser Flur noch an mehreren Stellen, diese verdanken ihren guten bis sehr guten Pflege-

und Entwicklungszustand ausschließlich den intensiven und langjährigen Bemühungen von ehrenamtlichem Naturschutz und Naturschutzbehörden.

3.2.1 Vegetation

Die Formationen von *Juniperus communis* scheinen im UG von der Nutzungsaufgabe profitiert zu haben. Der Wacholder als sekundäres Kulturrelikt historischer Weidelandschaften

bildet im Zentrum des UG einen bemerkenswert ausgedehnten, geschlossenen Gehölzkomplex, in den nur in geringem Ausmaß andere Gehölze bzw. krautige Arten eindringen konnten.

Die kulturbedingt und typischerweise in engem Kontakt mit Zwergstrauch- und Borstgrasrasen-Formationen (*Violion/Nardion*) stehenden Wacholderbestände treten im gesamten aktuell beweideten Bereich des UG in mosaikartigem Wechsel mit degradierten Borstgrasra-

sen-Fragmenten (heute meist Drahtschmielen-Dominanzbestände) und Zwergstrauchformationen auf.

An vielen Stellen schränken sie gemeinsam mit Gehölzsukzession aus Rosenarten (*Rosa rubiginosa*, *R. canina*), Kiefern (*Pinus sylvestris*), Traubeneichen (*Quercus petraea*), Besenginster (*Sarothamnus scoparius*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Zitterpappel (*Populus tre-*

mula) die potentiellen Wuchsbereiche der LRT 4030 und 6230 durch räumliche Konkurrenz ein. Der Wacholder zeigt auf der Gesamtfläche starke Verjüngungstendenzen und muß daher in Teilbereichen kontrolliert bzw. zurückgedrängt werden.

Infolge massiver Überschattung und nicht mehr stattfindender Durchweidung ist die Krautschicht innerhalb der geschlossenen Formation von *Juniperus communis* im Zentrum des UG sehr artenarm und entspricht nicht mehr der für diesen LRT typischen Zusammensetzung, welche naturgemäß enge Verbindungen mit dem Artenspektrum der LRT Heiden und Borstgrasrasen aufweist.

Die ungewöhnliche Vitalität und Geschlossenheit dieses herausragenden, regional bedeutsamen Wacholderbestandes kompensiert dieses ökofunktionale Defizit weitgehend und hat wesentlich zur Einstufung dieses Bestandes als LRT-Wertstufe A beigetragen.

Leit-, Ziel- und Problemarten

Als Leitarten (LA) werden in erster Linie charakteristische Arten vorgeschlagen, welche den Gesellschaftscharakter bestimmen. Zielarten (ZA) sind Arten, die als selten und gefährdet gelten und nur bei guter Gesellschaftausbildung vorkommen. Eine Überschneidung mit Arten des LRT 4030 *trockene Heiden* und 6230 *Borstgrasrasen* ergibt sich in weiten Bereichen durch die charakteristische Durchdringung dieser LRT.

Tab. 6: Leit- und Zielarten des LRT 5130

Leit- und Zielarten	
LA	Besenheide (<i>Calluna vulgaris</i>)
LA	Zarter Schwingel (<i>Festuca tenuifolia</i>)
LA	Pillen-Segge (<i>Carex pilulifera</i>)
LA	Harzer Labkraut (<i>Galium saxatile</i>)
ZA	Schafschwingel (<i>Festuca ovina</i> agg.)
ZA	Wacholder (<i>Juniperus communis</i>)
ZA	Deutscher Ginster (<i>Genista germanica</i>)

Tab. 7: Problemarten im LRT 5130

Problemarten	
Pa	Draht-Schmieie (<i>Deschampsia flexuosa</i>)
PA	Lupine (<i>Lupinus polyphyllus</i>)
PA	Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>)
PA	Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)
PA	Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)

3.2.2 Fauna

Spezielle Erhebungen zur Faunistik des LRT 5130 wurden im Gebiet nicht durchgeführt. (vgl. unter Punkt 3.1.2).

3.2.3 Habitatstrukturen

3.2.4

Tab. 8: Habitate und Strukturen im LRT 5130

Habitate und Strukturen nach HB	
ABS	Reichtum an Blüten, Samen, Früchten
AFR	Flechtenreichtum
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AMB	Mehrschichtiger Bestand
AGE	Geschlossener Bestand
GOB	Offenböden
HEG	Einzelgehölze/Baumgruppe
AAH	Ameisenhaufen
ASM	Säume
HTS	Reich an schwachem Totholz
HME	Markanter Einzelbaum
AZS	Zwergstrauchreichtum
ALÜ	Lückiger Bestand
ANS	Nitrophile Säume
AVB	Verbuschter Bestand
HWR	Weichholzreichtum
HPS	Pionierwaldstadium

Die im Bereich des LRT 5130 angetroffenen Habitate und Strukturen belegen den überwiegend guten Erhaltungszustand. Bei einem Teil der im LRT vorhandenen Habitate handelt es sich um LRT-untypische Strukturen (in der Tabelle schraffiert dargestellt), welche die beschriebenen Beeinträchtigungen des LRT symbolisieren und nahezu ausnahmslos in den durch fortgeschrittene Prunetalia- bzw. Vorwaldsukzession geprägten ehemaligen Beweidungsflächen auftreten.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Nutzung bzw. Bewirtschaftung der LRT 5130-Bereiche im engeren Sinne ist nicht gegeben, da es sich ausschließlich um Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wie Freistellung und Entkusselung handelt, die sich überwiegend auf die Randbereiche der Wacholderbestände beschränken

Dies gilt in besonderem Maße für eingewachsene Wacholderbestände innerhalb von ausgedehnten Sukzessionsgehölzen (Prunetalia- und Vorwaldgebüsche) bzw. für den geschlossenen LRT-Wertstufe A-Bereich.

In diesen dichten Gehölzen ist eine Beweidung mit Schafen nicht mehr möglich, ein großer Anteil dieser Gehölze wird sich langfristig in Richtung der Schlußgesellschaft des Standortes entwickeln.

Das wegen seiner Ausdehnung bemerkenswerte geschlossene Wacholdergehölzkomplex im Zentrum der Fläche widersteht derzeit einwandernden Prunetalia- und Vorwaldarten aus eigener Kraft, so daß hier erst mittelfristig Maßnahmen zum Schutz dieses herausragenden Wacholderbestandes erforderlich werden.

Die weniger dichten Gehölzformationen mit überwiegendem Anteil an Wacholder (Wertstufe B) werden überwiegend in Form der extensiven Schafbeweidung gepflegt, zusätzlich wurden in den letzten Jahren Entbuschungen zur Freistellung potentieller Borstgrasrasen-, Magerrasen- und Zwergstrauchheiden-Bereiche durchgeführt. In Teilflächen der in den letzten Jahren freigestellten Wacholderbestände sollen Nacharbeiten zur Kontrolle des Aufwuchses von Problemarten durchgeführt werden.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen der Wacholder-Formationen bestehen im Wesentlichen in Gestalt der in allen Bereichen wirksamen sukzessiven Entwicklungen, die infolge der langjährigen Brache der Flächen zur Etablierung großflächiger Gehölzkomplexe geführt haben. Diese schränken einerseits die Entwicklungsmöglichkeiten für die Offenland-Ziel-LRT des UG durch Flächenkonkurrenz ein, andererseits dringen sie stellenweise in die Formationen von Juniperus ein und gefährden diese langfristig durch Überwachsen und Beschattung.

Dies gilt in erster Linie für die lichten Wacholdergehölze, welche sich entlang der Grenzlinien der Borstgrasrasen-Reste und Zwergstrauchformationen etabliert haben, einen insgesamt erheblichen Teil des UG einnehmen und mit Elementen der Prunetalia-Gebüsche und Vorwaldstadien stark durchsetzt sind.

Für den ausgedehnten, geschlossenen Wacholderbestand im Zentrum des UG besteht diese Gefährdung aktuell nicht, da in diese Formation bisher nur wenige Gehölze einwandern konnten.

Eine weitere Beeinträchtigung der Wacholderformationen, aber auch der angrenzenden LRT 6230 und 4030 besteht in Gestalt der Beschattung der (potentiellen) LRT-Bereiche durch angrenzende Nadelholzaufforstungen, welche durch das weitere Aufwachsen der Nadelbaumbestände verstärkt wird.

Stellenweise stellt der Wacholder selbst eine Gefährdung der übrigen im UG vorkommenden FFH-LRT (4030, 6230) dar: Durch massive Verjüngung und in der Folge randliche Ausbreitung der Wacholderbestände in den Übergangsbereichen von geschlossenen Wacholderbeständen und Mischgehölzen zu den erhalten gebliebenen Offenlandbiotopen wird der Wuchsbereich der genannten Offenlandbiotope sukzessiv reduziert.

Dies bedeutet, dass letztendlich eine Flächenkonkurrenz innerhalb der unterschiedlichen LRT besteht, welche durch flexibles und auf den jeweiligen Entwicklungszustand von Teilflächen abgestimmtes Pflegemanagement (im wesentlichen Entbuschungs- und Freistellungsmaßnahmen in Kombination mit scharfer Beweidung) geschickt gelenkt werden muß.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Als Gehölz mit der Fähigkeit zur raschen sukzessiven Ausbreitung nach Aufgabe der Weidenutzung hat sich der Wacholder im UG in den Jahrzehnten nach der Nutzungsaufgabe eher

ausgebreitet und ist heute zumindest als hochstete Beimischung mit wechselnder Artmächtigkeit in fast allen im UG vorkommenden Sukzessionsgehölzen gut vertreten.

Deutliches Zeichen der langjährigen Nutzungsaufgabe ist das stark verarmte Spektrum an krautigen Arten innerhalb der Bestände. Durch Wiederaufnahme der Beweidung und weitere Freistellungsmaßnahmen ist mittelfristig mit dem Wiedereinwandern der LRT-typischen Arten aus den angrenzenden Zwergstrauch- Magerrasen- und Borstgrasrasen-Formationen zu rechnen, deren Artenspektrum sich zu großen Teilen mit dem der Wacholderformationen deckt.

Der großflächige, geschlossene Wacholderbestand im Zentrum des UG befindet sich in hervorragendem Erhaltungszustand und ist aktuell nicht gefährdet.

Der Zustand der (überwiegend zumindest extensiv durchweideten) Gehölzkomplexe aus Wacholder, Prunetalia-Arten und Vorwaldelementen, welche trotz ihres stellenweise recht hohen Wacholderanteiles nicht als LRT 5130-Flächen ausgeschieden werden können ist als mittel bis gut einzustufen. Die in den letzten Jahren erfolgten Entbuschungsmaßnahmen wurden unter Schonung herausragender Wacholdergruppen und alter Einzelbäume durchgeführt, so daß der LRT 5130 über bei weitem ausreichende Wuchsbereiche verfügt, die sogar stellenweise (vgl. oben) in Konkurrenz zu den übrigen Ziel-LRT des UG treten.

Beeinträchtigungen der Wacholder-Formationen durch infolge der Nutzungsaufgabe eintretende Nährstoffakkumulation und anschließende Vergrasung und Verjüngungshemmung der Bestände ist im UG, s.w. in Abhängigkeit von der Nährstoffarmut des Standortes eher von untergeordneter Bedeutung.

Insgesamt ist der Wacholder bzw. der von ihm geprägte LRT 5130 im UG in sehr gutem Erhaltungszustand vorhanden, in gewissen Bereichen stellt er sogar als rasch auflaufendes Sukzessionsgehölz ein Problem für die übrigen Zielbiotop/-LRT des UG dar.

3.2.7 Schwellenwerte

Der LRT 5130 kommt in der Region/im Naturraum und darüber hinaus, obwohl früher viel weiter verbreitet, nur noch selten in typischer Ausprägung und großflächiger Ausdehnung vor. Er spielt als rudimentäres Element der historischen Hutelandschaften nur noch im Grenzbereich zwischen ertragsreicheren, landwirtschaftlich genutzten Flächen auf der einen Seite und forstlichen Aufforstungsflächen auf der anderen Seite eine Rolle. Die landschaftsverändernden Folgen des agrarstrukturellen Wandels werden auch künftig fortwirken und zu einem weiteren Rückgang dieses LRT in der Landschaft führen. Für die Sicherung der Flächen des LRT 5130 im UG und ihres Erhaltungszustandes werden nachfolgende Schwellenwerte festgelegt:

- Gesamtfläche LRT 5130: Die Fläche des LRT 5130 der Wertstufe A beträgt 6.676,9 m². Die Ausprägungen der Wertstufe B umfassen eine Fläche von 5.566,6 m².

Die Fläche des LRT 5130 kann im Interesse der Entwicklung der Offenland-LRT des UG (LRT 4030/6230) im Rahmen von Entbuschungs- und Freistellungsmaßnahmen geringfügig abnehmen.

Unter der Einbeziehung der natürlichen Schwankungsbreite sowie von erfassungsbedingten Ungenauigkeiten nicht unter 70% der für den Biotoptyp ermittelten Gesamtfläche im Bereich der Erhaltungsstufen A und B.

- Entwicklungspotential: Eine Aufwertung der der im Komplex mit Prunetalia- und Vorwaldsukzession vorliegenden, nicht auskartierbaren, als Wertstufe D eingestuften Wacholderformationen zur nächst höheren LRT-Wertstufe (allgemein C) ist durch die konsequente Fortsetzung der begonnenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu erreichen. Eine Aufwertung auf Wertstufe C sollte in mindestens 30% der Gesamtfläche des Biotoptypes angestrebt werden.

3.3 LRT 6230 Borstgrasrasen

Bei den planar bis subalpin verbreiteten Borstgrasrasen handelt es sich um eine im nordhessischen Mittelgebirgsraum ehemals weit verbreitete Halbkultur-Formation, die ebenso wie die anderen im Rahmen dieser Grunddatenerhebung auf der „Heide an der obersten Mühle bei Frankenau“ zu untersuchenden LRT ein Relikt alter Extensiv-Beweidungssysteme darstellen.

Es handelt sich allgemein um artenarme, grasdominierte Gesellschaften, in denen *Nardus stricta* eine beherrschende Rolle spielt. Mit der Höhenlage ergibt sich eine Differenzierung in den planaren bis montanen Verband *Violion caninae* und einen hochmontan bis alpin verbreiteten *Nardion strictae*-Verband. Im atlantischen und subatlantischen Nordwesten Mitteleuropas läßt sich zusätzlich ein Feuchtrasen Verband, das *Juncion squarrosi*, ausdifferenzieren.

Wegen der Nutzungsaufgabe und der allgemeinen Gefährdung durch Luftstickstoff-Depositionen sind die Borstgrasrasen mit Ausnahme der alpinen Flächen mittlerweile stark dezimiert und verändert worden.

Die Borstgrasrasen sind insgesamt vom Aussterben bedroht, wie an einigen konkurrenzschwachen, heute nur noch in punktförmiger Verbreitung zwischen Alpen und Harz-Gebirge vorkommenden Charakterarten wie z.B. Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Gewöhnliches Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Weiße Küchenschelle (*Pulsatilla alba*), Weißzüngel (*Leucorchis albida*) deutlich wird.

Von zentraler Bedeutung für die Ansprache des Biotoptyps Borstgrasrasen als LRT ist in hohem Maße der regionale Aspekt mitentscheidend.

3.3.1 Vegetation

Die Borstgrasrasen im Untersuchungsgebiet sind infolge der langjährigen Nutzungsaufgabe stark degradiert und haben sich großflächig in artenarme Grasfluren unter starker Dominanz von Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) entwickelt. Das Borstgras (*Nardus stricta*) als kennzeichnende Art findet sich nur noch in räumlich sehr begrenzten Bereichen oder als Einzelvorkommen.

Das floristische Arteninventar ist bezogen auf die LRT-typischen Arten nur noch fragmentarisch vorhanden, viele der mit großer Wahrscheinlichkeit früher vorkommenden Arten sind aus dem Gebiet vollständig verschwunden.

Eine Ansprache und Abgrenzung der Borstgrasrasen-Bereiche gestaltet sich daher aktuell nicht nur wegen der weitgehenden Abwesenheit von bezeichnenden Charakter- und Kennarten als schwierig.

Die äußerst kleinräumige, mosaikartige Verzahnung der Borstgrasrasen-Fragmente mit ebenfalls oft degradierten Zwergstrauchformationen, indifferenten Grasfluren, kleinflächigen Fragmenten saurer Magerrasen, Kryptogamenfluren bzw. Initialen der Gehölzsukzession erschwert die Ausgliederung von LRT-6230-Bereichen ganz erheblich, in vielen Fällen ist die Entscheidung der Zuordnung zum LRT 4030 oder 6230 äußerst problematisch.

In Erkenntnis dieses Zusammenhanges und durch den pflegemaßnahmeninduzierten Wandel innerhalb der Biotope und Habitatstrukturen des UG wurden größere Durchdringungsgebiete dieser beiden LRT als Entwicklungsbereiche auskartiert.

Nach SSYMANEK et al. (1998) „sollen artenarme Bestände, wie sie z.B. durch Überweidung oder länger andauernde Brache entstehen können,“ ausgeschlossen werden. Vorkommen gesellschaftsfremder Arten sind nicht als Erhöhung des Artenspektrums zu werten.

Im Gebiet ist der LRT Borstgrasrasen daher nur als Erhaltungsstufe C entwickelt, alle übrigen Biotopausprägungen sind nach Aufbau und Zusammensetzung der Bestände als Übergangsformationen aufzufassen und wurden in Absprache mit dem Auftraggeber als Entwicklungsbereiche eingestuft und dargestellt.

Leit-, Ziel- und Problemarten

Als Leitarten (LA) werden in erster Linie charakteristische Arten vorgeschlagen, welche den Gesellschaftscharakter bestimmen. Zielarten (ZA) sind Arten, die als selten und gefährdet gelten und nur bei guter Gesellschaftausbildung vorkommen. Eine Überschneidung mit Arten des LRT 4030 *Trockene Heiden* und mit Arten der *Rotschwingel-* und *Rotstrauß*

gras-Magerrasen ergibt sich durch die für große Teile des UG charakteristische Durchdringung dieser LRT.

Tab. 9: Leit- und Zielarten des LRT 6230

Leit- und Zielarten	
LA	Borstgras (<i>Nardus stricta</i>)
LA	Hunds-Veichen (<i>Viola canina</i>)
LA	Harzer Labkraut (<i>Galium hircynicum</i>)
LA	Blutwurz (<i>Potentilla erecta</i>)
LA	Vielblütige Hainsimse (<i>Luzula multiflora</i>)
LA	Gemeines Kreuzblümchen (<i>Polygala vulgaris</i>)
LA	Heide-Nelke (<i>Dianthus deltoides</i>)
ZA	Katzenpfötchen (<i>Antennaria dioica</i>)
ZA	Arnika (<i>Arnica montana</i>)
ZA	Feld-Enzian (<i>Gentiana campestris</i>)
ZA	Zarter Schwingel (<i>Festuca tenuifolia</i>)
ZA	Sand-Vergißmeinnicht (<i>Myosotis stricta</i>)

Tab. 10: Problemarten im LRT 6230

Problemarten	
Pa	Draht-Schmiele (<i>Deschampsia flexuosa</i>)
PA	Rotes Straußgras (<i>Agrostis capillaris</i>)
PA	Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)
PA	Wacholder (<i>Juniperus communis</i>)
PA	Weiß-Klee (<i>Trifolium repens</i>)
PA	Großer Sauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>)
PA	Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)

PA	Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)
-----------	------------------------------------

3.3.2 Fauna

Umfangreichere faunistische Daten liegen für das Gebiet bzw. für den LRT 4030 mangels verfügbarer Erhebungen nicht vor. Hier sei auf die Ausführungen unter Punkt 3.1.2 verwiesen.

Das Gebiet hat prinzipiell Bedeutung für die Tierwelt mageren Mittelgebirgsgrünlands (frühere Hutweiden / Viehtriften), das Vorkommen LRT-typischer, seltener oder besonders geschützter Tierarten kann angenommen werden, ist aber nur durch im Rahmen dieser GDE nicht beauftragte, eingehendere Untersuchungen verifizierbar.

3.3.3 Habitatstrukturen

3.3.4

Tab. 11: Habitate und Strukturen im LRT 6230

Habitate und Strukturen nach HB	
AFR	Flechtenreichtum
GFA	Anstehender Fels
AMS	Moosreichtum
GOB	Offenböden
GST	Steine Scherben
ASM	Säume
HSA	Stockausschläge
ANS	Nitrophile Säume
AFB	Verfilzter Bestand
AVB	Verbuschter Bestand
AKM	Kleinflächiges Mosaik
ALÜ	Lückiger Bestand

Die im Bereich des LRT 6230 angetroffenen Habitate und Strukturen belegen den überwiegend schlechten Biotop-Entwicklungszustand. Bei einem großen Anteil der vorhandenen Habitate handelt es sich um LRT-untypische Strukturen (schraffiert dargestellt), welche die bestehenden Beeinträchtigungen des LRT symbolisieren.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Das Nutzungsregime im Bereich des LRT 6230 beschränkt sich aktuell auf extensive Schaf-Umtriebsweide, kombiniert mit Freistellungs-/Entkusselungsmaßnahmen in ehemaligen Wuchsbereichen des LRT.

Die Borstgrasrasen-Formationen haben sich im Gebiet mit sehr kleinflächigen Ausnahmen zu artenarmen Grasfluren mit stellenweise hohem Anteil LRT-fremder Arten (Saumarten,

Schlagflurarten, Ruderalarten) entwickelt. Dieser unter anderem als Folge der Nährstoffakkumulation infolge Nutzungsaufgabe auftretende Gesellschaftsabbau kann nur durch scharfe Beweidung der Flächen aufgehalten bzw. umgekehrt werden. Der in weiten Teilbereichen des UG in den letzten Jahren zu geringe Beweidungsdruck durch zu geringe Besatzdichte bzw. zu geringe Verweildauer der Tiere auf der Fläche muß dementsprechend künftig konsequent erhöht werden.

Die begleitende Gehölzkontrolle ist für eine positive und nachhaltige Biotopentwicklung unverzichtbar, zumal die aktuelle Beweidung ohne Ziegen ausgeführt wird. Im historischen Nutzungsregimen spielten die Ziegen eine entscheidende Rolle, welche heute im „musealen“ Biotopmanagement durch geeignete mechanische Maßnahmen kompensiert werden muß.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen der Borstgrasrasen-Formationen bestehen im Wesentlichen in Gestalt der in fast allen Bereichen wirksamen Unterbeweidung mit der Folge einer Nährstoffakkumulation und anschließenden Vergrasung der Borstgrasrasen-Formationen bzw. in Gestalt zunehmender Verbuschung.

In einigen Teilflächen hat bereits eine fortschreitende Verbuschung durch massiv auflaufendes Vorwald-Gebüsch und *Prunetalia*-Gehölze stattgefunden, bzw. sind stellenweise sukzessive Entwicklungen in Richtung der Schlußgesellschaft des Standortes, hier bodensaurer Buchen- bzw. Traubeneichen-Wald, zu beobachten.

Die bereits entbuschten Bereiche zeigen stellenweise erneut auflaufenden Gehölzaufwuchs/Stockausschläge, dessen flächenhafte Ausbreitung den dort erreichten Pfliegerfolg tendenziell und mittelfristig wieder in Frage stellen könnte, wenn die Beweidung nicht durch die Entfernung des unzureichend verbissenen Gehölzaufwuchses in jährlichem bzw. zweijährigem Turnus flankiert wird.

Eine weitere nicht zu unterschätzende Beeinträchtigung der Borstgrasrasen, aber auch der angrenzenden LRT 5130 und 4030 liegt in Gestalt der randlichen Beschattung durch Nadelholzforste vor.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Wegen der Nutzungsaufgabe und der allgemeinen Gefährdung durch Luftstickstoff-Depositionen sind die Borstgrasrasen mit Ausnahme der alpinen Flächen mittlerweile und grundsätzlich stark dezimiert und verändert worden.

Die Borstgrasrasen sind insgesamt vom Aussterben bedroht, wie an einigen konkurrenzschwachen, heute nur noch in punktförmiger Verbreitung zwischen Alpen und Harz-Gebirge vorkommenden Charakterarten wie z.B. Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Gewöhnliches Katzenpötchen (*Antennaria dioica*), Weiße Küchenschelle (*Pulsatilla alba*), Weißzüngel (*Leucorchis albida*) deutlich wird.

Der Erhaltungszustand des LRT 6230 Borstgrasrasen im UG ist in Abhängigkeit von der langjährigen Brache als insgesamt schlecht mit hohem Entwicklungspotential zu bezeichnen. Nur noch ein kleiner Teilbereich der vorhandenen Borstgrasrasen-Fragmente kann dem Erhaltungszustand D zugeordnet werden.

Die übrigen Formationen des LRT 6230 haben den Charakter von Degradationsstadien (Drahtschmielen-Dominanzbestände mit wechselndem Zwerstrauchanteil) und liegen in kleinräumiger Durchdringung mit unterschiedlich gut entwickelten Formationen der natürlicherweise als Begleitbiotope auftretenden LRT 4030 und 5130 vor bzw. mit Gehölz- und Vorwaldformationen. Für deren künftige, im Sinne des Arten- und Lebensraumschutzes posi-

tive Entwicklung ist die Fortführung des aktuellen Pflege- und Nutzungsregimes unabdingbar.

3.3.7 Schwellenwerte

Auch der LRT 6230 kommt im Gebiet und darüber hinaus, obwohl früher viel weiter verbreitet, nur noch relativ selten in typischer Ausprägung und großflächiger Ausdehnung vor. Er spielt als rudimentäres Element der historischen Hutelandschaften nur noch im Grenzbereich zwischen ertragsreicheren, landwirtschaftlich genutzten Flächen auf der einen Seite und forstlichen Aufforstungsflächen auf der anderen Seite eine Rolle. Die landschaftsverändernden Folgen des agrarstrukturellen Wandels werden auch künftig fortwirken und zu einem weiteren Rückgang dieses LRT in der Landschaft führen.

Zusätzlich bedeutet das allgemein nachlassende Engagement des amtlichen Naturschutzes/der Naturschutzverwaltungen für die Sicherung von historischen Kulturbiotopen und damit auch die Restvorkommen des LRT 6230 eine zusätzliche Gefährdung des LRT.

Für den LRT 6230 *Borstgrasrasen* und seinen Erhaltungszustand werden nachfolgende Schwellenwerte festgelegt:

- Gesamtfläche LRT 6230: Die Fläche des LRT 6230 (hier: repräsentative LRT-Ausprägung nur in der Stufe C vorhanden, alle übrigen Formationen erfüllen aktuell nicht die Kriterien für eine Zuordnung zum LRT 6230) darf im UG nicht weiter abnehmen. Unter der Einbeziehung der natürlichen Schwankungsbreite sowie von erfassungsbedingten Ungenauigkeiten sollte die Fläche dieses LRT nicht unter 100% der für den Biotoptyp ermittelten Gesamtfläche = 5236,0 m² im Bereich der Erhaltungsstufe C absinken.

- Entwicklungspotential: Eine Aufwertung der derzeit als Wertstufe C eingestuften Borstgrasrasenformationen bzw. der als Entwicklungsbereiche für den LRT 6230 fungierenden Teilflächen des UG ist durch die konsequente Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu erreichen.

Eine Aufwertung der erfassten LRT 6230-Bereiche auf Wertstufe B sollte in mindestens 50% der Gesamtfläche des Biotoptypes angestrebt werden.

Für den Bereich der Entwicklungsflächen erscheint die Annahme realistisch, daß ca. 10-20% dieser der Entwicklung eines Biotopkomplexes aus den LRT 4030, 5130 und 6230 vorbehaltenen Flächen durch Beweidung und begleitende Gehölzkontrolle mittelfristig wieder in Borstgrasrasen überführt werden können.

3.4 Übrige im UG fragmentarisch vorkommende FFH-LRT

3.4.1 LRT 6520 Berg-Mähwiesen

Magere Flachlandmähwiesen wachsen in der planaren bis collinen Höhenstufe und haben nur unter extensiver Bewirtschaftung Bestand. Bei geringerer Düngung und späterer Nutzung arten- und blütenreicher als die Intensivgrünländer (der erste Schnitt erfolgt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser), ist dieser Typus der Mähwiesen, die sowohl in trockener Ausbildung (z.B. *Salbei-Glatthaferwiese*) als auch in frisch-feuchter Ausprägung mit *Großem Wiesenknopf* vorkommt, in den letzten Jahrzehnten flächenmäßig stark zurückgegangen. Dieser Wiesentyp ist infolge des landwirtschaftlichen Strukturwandels, welcher die Mähweidennutzung bzw. die reine Weidenutzung stark begünstigt hat und durch Erhöhung der Düngung in weiten Bereichen die Standortqualität veränderte, heute in guter Ausprägung nur noch selten anzutreffen. Meist handelt es sich heute daher um Fragmentgesellschaften, welche gestört bzw. in enger Durchdringung mit Intensivgrünland-Formationen vorliegen.

Dies gilt auch für das UG, welches sicherlich in zumindest kleinen Teilbereichen früher als Wiese genutzt wurde, zumindest legen dies die an wenigen Stellen erhalten gebliebenen, sehr kleinflächigen Glatthaferwiesen-Fragmente nahe.

Die Ausbildung ist artenarm und zeigt deutliche Zeichen der Ruderalisierung und Versauung. Da die für die Restitution dieses LRT erforderliche Mähwiesennutzung im UG aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen nicht praktiziert werden kann, werden die festgestellten Bestände sich mittelfristig an die LRT 4030 bzw. 6230 angleichen und dadurch letztendlich verschwinden.

3.4.2 LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien

Dieser Lebensraumtyp ist im Standarddatenbogen für das Gebiet mit einer Fläche von 0,5 ha angegeben. Da es sich bei dem LRT 6210 um einen an karbonatisches bzw. basenreiches Ausgangsgestein und trockenwarmen Klimabereich adaptierten LRT handelt, ist sein Vorkommen im UG ausgeschlossen.

Die physiologisch-taxonomische Entsprechung dieses LRT auf saurem Silikatgestein bei kühl-feuchtem Klimatypus ist das *Gentiano-Koelerietum agrostietosum*.

Dieses kommt als stark fragmentierte saure Magerrasen-Formation im Bereich von grusigen Offenböden, anstehendem Fels mit sehr geringem Auflagehumus bzw. auf den extrem flachgründigen Rankern des UG vor.

Dabei kommt es an keiner Stelle im UG zu großflächigen, artenreichen Ausprägungen. Allenfalls finden sich mit den LRT 4030 bzw. 6230 korrespondierende, von Rotschwingel (*Festuca rubra* agg.), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) oder Arten wie Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) dominierte, an höheren Pflanzenarten arme, dafür aber kryptogamenreiche Fragmente des *Gentiano-Koelerietum agrostietosum*.

Auf die gesonderte Darstellung des LRT 6210 musste daher verzichtet werden.

3.5 Entwicklungsbereiche

In Abstimmung mit dem Auftraggeber als Entwicklungsflächen eingestufte Bereiche nehmen einen erheblichen Anteil der Offenbereiche des UG ein.

Es handelt sich hinsichtlich aktueller Ausgangssituation und Entwicklungsziel um drei unterschiedliche Flächen:

- I. Durch großflächigen Nadelholzabtrieb entstandene Kahlfläche im südlichen Randbereich des UG (vgl. Fotodokumentation). Hier hat sich in den zwei Jahren seit Freistellung der Fläche eine sehr lückige Schlagflur mit Arten der Weidenröschen- und Tollkirschen-Schlagfluren etabliert, der aber bereits ein nicht unerheblicher Anteil von Arten der sauren Magerrasen und der Zwergstrauchheiden (FFH-LRT 4030) beigesellt ist. Auffällig ist das hochstete Auftreten von Besenheide-Verjüngung in den vegetationsfreien Bereichen der Kahlfläche.

Ziel-LRT für diesen Bereich ist ein Komplex von LRT 4030 *Trockene Heiden* und 6230 *Borstgrasrasen*, ergänzt um eingestreute Magerrasenfragmente und einzelne *Prunetalia*-Gehölze bzw. gruppenartige Wacholderformationen (LRT 5130). Die ersten Entwicklungsinitiale dieser LRT treten bereits deutlich in Erscheinung (s. o.). Konsequente Beweidung der Fläche, begleitet von Gehölzkontrollmaßnahmen ist die Grundvoraussetzung für die weitere zielkonforme Entwicklung der Abtriebsfläche.

AVE	ACCIGENT	Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	v	1	1	1	h	C	C	C	C	k	2005
AVE	ACCINISU	Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	v	.	.	.	.	.	.	.	.	g	2005
AVE	EMBCITR	Goldhähnchen (<i>Emberiza citrinella</i>)	p	.	.	-	.	.	.	.	-	k	2005
AVE	LANICOLL	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	r	1	1	-	h	B	C	C	-	k	1993
AVE	LANIEXCU	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	v									g	1993
AVE	BUTEBUTE	Mäusebussard (<i>Buteo buteus</i>)	p	.	.	.	.	.	.	.	.	k	1980
AVE	PARUCRIS	Hauben-Meise (<i>Parus cristatus</i>)	c	.	.	.	.	.	.	.	.	k	2005

Fortsetz. Tab. Nr. 12: Arten nach Vogelschutzrichtlinie

AVE	PARUATER	Tannen-Meise (<i>Parus ater</i>)	c	.	.	.	.	.	.	.	.	k	2005
AVE	TURDPHIL	Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	c	1	1		h	B	C	C	.	k	2005
AVE	TURDPILA	Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	r	1	1		w	B	C	C	.	k	2005

Genauere Angaben zur aktuellen Populationsgröße oder zum aktuellen Bestand der Arten im Gebiet können nicht gemacht werden.

4.2 FFH-Anhang IV-Arten

Es wurden weder aktuell noch in der Vergangenheit FFH-Anhang IV-Arten im Gebiet nachgewiesen.

4.2.1 Bewertung

Die durch Nutzungsaufgabe bzw. Aufforstung von ehemaligen Grünlandbiotopen eingeleitete sukzessive Veränderung der Lebensraumbereiche hat in den ursprünglich vorhandenen Trockenen Heiden und Borstgrasrasen-Formationen zum Erlöschen der hochwahrscheinlich früher vorhandenen Populationen der LRT-typischen Anhangsarten geführt.

Eine abschließende Bewertung dieses Zusammenhangs hat allerdings wegen der Nichtverfügbarkeit von älteren Erhebungen und Artangaben zu Flora und Fauna spekulativen Charakter.

Die Gesamtheit der ehemaligen potentiellen Wuchsbereiche der LRT-typischen Anhangs-Arten wurden über mehrere Jahrzehnte der natürlichen Sukzession überlassen, die Erfahrungen mit Entkusselten bzw. wiederbeweideten Flächen haben aber gezeigt, daß die Regeneration zumindest einiger Arten durch adäquates und konsequentes Pflegemanagement erreicht werden kann.

4.3 Sonstige bemerkenswerte Arten

Im Standarddatenbogen wurden keine Angaben zu weiteren bemerkenswerten Arten gemacht. Es können daher nur zu den wenigen im Rahmen der GDE beiläufig ermittelten bemerkenswerten Pflanzenarten Angaben gemacht werden.

Tab. Nr. 13: weitere Arten (Flora)

Taxon	Code	Name	RLD	Populationsgröße	Stat./Grund	Jahr
PFLA	ARNIMONT	Berg-Wohlfarn (<i>Arnica montana</i>)	3	r	r/g	2005
PFLA	DANTDECU	Dreizahn (<i>Danthonia decumbens</i>)	.	r	r/g	2005
PFLA	POLYVULG	Gewöhnlich. Kreuzblümchen (<i>Polygala vulgaris</i>)	.	r	r/g	2005

4.3.1 Methodik

Es wurden insgesamt 6 Geländebegehungen durchgeführt, erfasst wurde später Frühlingsaspekt, Sommer-, Hochsommer- und Herbstaspekt. Tierartenvorkommen wurden nur beiläufig anhand von Zufallsbeobachtungen untersucht (vgl. 3.1.2).

4.3.2 Ergebnisse

Es wurden keine Tierarten über die unter Punkt 4.1, Tab. 12 genannten Vogelarten hinaus neu im Gebiet nachgewiesen. Die Angaben von FREDE (1993) zu Heuschrecken-, Käfer- und Vogelarten konnten nicht bestätigt werden, wurden aber auch nicht gesondert untersucht.

4.3.3 Bewertung

Die weitgehende Abwesenheit von LRT-typischen, bemerkenswerten Arten kann als Indiz für den suboptimalen bis schlechten Entwicklungszustand der LRT und Biotope im UG herangezogen werden.

Verstärkt wird dieser Eindruck durch den bisher durchweg schlechten Zustand der in Tabelle 13 genannten bemerkenswerten Arten, die nur in individuenarmen Rest- bzw. Initialpopulationen erhalten geblieben sind.

5 Biototypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biototypen

In der folgenden Tabelle Nr. 17 werden die im Rahmen der flächendeckenden Kartierung des FFH-Gebietes „Heide an der obersten Mühle bei Frankenau“ erfassten und dokumentierten Biototypen (nach HB) dargestellt. Besonders bezeichnende oder bemerkenswerte Biototypen werden kurz beschrieben.

Tab. 14: im Gebiet vorkommende Biototypen nach HB

Biototyp-Nummer	Biototyp-Bezeichnung nach HB
01.220	Sonstige Nadelwälder
01.300	Mischwälder
01.400	Schlagfluren und Vorwald
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte
06.300	Übriges Grünland
06.550	Zwergstrauch-Heiden
06.530	Magerrasen saurer Standorte
06.540	Borstgrasrasen
10.100	Felsfluren
14.530	Unbefestigter Weg

Kurzbeschreibung ausgewählter Biototypen / ihrer gebietsspezifischen Ausprägung

Schlagfluren und Vorwald (01.400)

Schlagfluren und Vorwald-Gesellschaften im UG resultieren einerseits und weit überwiegend aus sukzessiven Vorgängen nach Nutzungsaufgabe in ehemals beweideten Flächen, andererseits als echte Vorwälder nach Nadelholzabtrieb in potentiellen Buchen- und Buchenmischwald-Standortbereichen.

Die Vorwaldformationen, welche tw. über Jahrzehnte ungestört aufgewachsen sind, zeichnen sich durch naturnahes Gehölzartenspektrum, Großflächigkeit, Weichholzreichtum, hochstete Beimischung vitaler Wacholderbestände, markante Einzelbäume und beginnende Strukturvielfalt aus.

Sie stellen besonders aus avifaunistischer Sicht einen hochattraktiven Lebensraum dar, hierfür spricht neben dem großen Angebot an Samen und Früchten, Nist- und Versteckmöglichkeiten auch die Vielfalt an Kleinhabitaten und die Ungestörtheit des weitläufigen Biotopkomplexes.

Die Vorwaldgehölze sollten zumindest in Teilbereichen als Initial einer natürlichen Waldsukzession dienen, zumal eine vollständige Freistellung der Flächen aus Kostengründen nicht realisierbar erscheint.

Die aus Kahlhieb von Flächen hervorgegangenen, jüngeren Schlagfluren weisen neben dem für die Silikatgebirge üblichen Inventar der *Epilobietea* auch Anteile der basenbedürftigeren *Atropetalia* auf. Bemerkenswert ist das hochstete Auflaufen von *Calluna*-Verjüngung in der ausgedehnten Fichtenabtriebsfläche im Süden des UG.

01.220 Sonstige Nadelwälder

Ein Teilbereich der durchweg als Fehlbestockung aufzufassenden Nadelholzaufforstungen ist bereits aktuell im Wandel begriffen, und zwar in Richtung eines hochgradig naturnahen eichen- und zwergstrauchreichen, bodensauren Buchenwaldes (*Luzulo-Fagetum vaccinietosum* / *L.F. leucobryetosum*).

Es handelt sich um den mit Wald-Kiefer aufgeforsteten nordwestlichen Randbereich des UG. Die lichten Kiefernbestände haben das Aufkommen von Arten der Schlußgesellschaft erlaubt, welche zusammen mit den eingestreuten *Prunetalia*-Gehölzen, der geschlossenen Zwergstrauchsicht und hohem Weichholzanteil einen vielfältigen Biotopkomplex bilden. Die Aufforstungsbereiche mit Waldkiefer-Dominanz und Beerstrauchreichtum sollten daher in den Dienst einer natürlichen Waldsukzession gestellt werden, im Gegensatz zu den vornehmlich mit Rot-Fichte und Douglasie bestockten übrigen Aufforstungsflächen des UG, für die grundsätzlich der Abtrieb mit anschließender Weidenutzung angestrebt werden sollte.

10.100 Felsfluren

Im Bereich einer durch anstehende Grauwacke-Konglomerat-Felsklippen bzw. Felsblöcke, Flechtenbewuchs und mehrere alte Hutebuchen gekennzeichneten Abschnitt im Südwesten des UG wurden bereits im Herbst 2005 Freistellungsmaßnahmen durchgeführt. Diese erscheinen aber bisher nicht ausreichend, so daß für diesen Bereich die weitere Entnahme bestimmter Baumarten, namentlich Fichte und Zitterpappel, vorgeschlagen wird. Der Bestand der Hutebuchen ist dabei unbedingt zu schonen und auch der Vermeidung evtl. Fällschäden ist Sorge zu tragen.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die Biotope, welche im direkten Kontakt mit dem FFH-Gebiet stehen und somit einen Einfluss auf die benachbarten Flächen im Gebiet nehmen, werden an dieser Stelle vorgestellt.

Zu den relevantesten Kontaktbiotoptypen zählen aufgrund ihres großen Anteils an der Grenzfläche des UG zu seiner Umgebung in erster Linie Nadelholzbestände und überwiegend intensiv genutzte Grünlandbestände.

Das Gebiet wird im Norden, Osten und Süden von unbefestigten Feldwegen bzw. einem asphaltierten Wirtschaftsweg begrenzt.

An diese schließt im Osten eine größere, junge Laubholzaufforstung und Intensivgrünland resp. ein kleinerer Fichtenblock bzw. Frischgehölze an.

Im Norden grenzt überwiegend intensiv genutztes Grünland, daneben Acker und nadelholzreicher Mischwald an.

Im Westen wird das UG weit überwiegend von den beschriebenen Kiefern-Aufforstungen begrenzt.

Im Süden bildet ein Frischgehölz/Baumhecke fast über die gesamte UG-Grenze den Kontaktbiotop, lediglich im Bereich der Südwestecke des UG wird diese durch die Hof- und Gebäudeflächen der Obersten Mühle begrenzt. An diesen Heckenzug schließt auf ganzer Länge intensiv genutztes Grünland an.

Tab. Nr.15: Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Biototyp- Nummer	Biototyp-Bezeichnung nach HB	Anteil an Grenzfläche %
(-) 0.1220	Sonstige Nadelwälder	26,5
(/) 01.190	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	9,5
(+) 0.6110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	2,3
(+) 01.400	Schlagfluren und Vorwald	12,3
(-) 06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	32,1
(-) 14.530	Unbefestigter Weg	1,2
(-) 14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, Einzelgebäude	4,2
(-) 14.520	Befestigter Weg (incl. geschotterter Weg)	0,2
(-) 11.120	Äcker mittlerer Standorte, intensiv	4,8
(-) 14.400	Einzelgebäude	1,0
(+) 02.100	Gehölze frischer Standorte	3,0
(+) 01.300	Mischwälder	3,6

Die Liste der Kontaktbiotope in Tabelle Nr. 15 zeigt, dass diejenigen mit negativen Auswirkungen auf das Untersuchungsgebiet sowohl qualitativ wie auch quantitativ weitaus überwiegen.

Dabei ist der auf das Untersuchungsgebiet einwirkende, negative Einfluß der auf einem großen Anteil der Grenzfläche vorhandenen Nadelholzbestände auf das örtliche Klima, den Strahlungshaushalt und den Boden der erheblichste.

Die Gesamtgrenzfläche des FFH-Gebiets beläuft sich auf 1.876 Meter, der Anteil negativer Kontaktbiotope daran beträgt 1.318 Meter, dies entspricht einem Anteil von 70,1 %. Die Situation im Umfeld des FFH Gebietes ist damit von in die Fläche direkt oder indirekt negativ hineinwirkenden Einflüssen auf 2/3 der Grenzfläche des UG geprägt.

Eine weitere Steigerung des negativen Grenzbiotopanteiles sollte unbedingt vermieden werden. Möglichkeiten zur Verringerung dieses Anteiles ergeben sich mittelfristig in erster Linie durch den Umbau von Nadelholzbeständen in standortgerechten Laubmischwald bzw. die Umwandlung in Weideland nach Abtrieb der Fehlbestockung bzw. durch die Extensivierung angrenzenden, intensiv genutzten Grünlandes.

6. Gesamtbewertung

Das FFH-Gebiet „Heide an der obersten Mühle bei Frankenau“ umfasst einen durch Nutzungswandel und Nutzungsaufgabe stark beeinträchtigten Komplex von Halbkultur- und Kulturbiotopen, in dem die ursprünglichen, aus traditionellen Nutzungsweisen hervorgegangenen Biotoptypen und Arten bis auf überwiegend fragmentarisch ausgeprägte Restbestände verschwunden sind.

Die Restbestände der maßgeblichen FFH-LRT 4030 *Trockene Heiden*, 6230 *Borstgrasrasen*, 5130 *Wacholderformationen* (zusätzlich in sehr eingeschränktem Maße *Saure Magerrasen* und *Glatthaferformationen*) liegen in enger Durchdringung, nur kleinflächig in typischer Gesellschaftsausprägung und oft durch angrenzende Biotopentwicklungsstadien beeinträchtigt vor.

Im ehemals flächenmäßig weit überwiegenden, durch historische Beweidung, Laubstreu- und Plaggenhieb geschaffenen Offenbiotop-Bereich dominieren heute mehr oder minder reife Gehölzkomplexe aus Vorwald- und *Prunetalia*-Arten (mit hohem Anteil an Wacholder) bzw. großflächige Aufforstungen aus Kiefer, Fichte und Douglasie.

Das Artenspektrum im gesamten Halbkulturbiotop-Bereich ist stark verarmt, für historische Weidelandschaften des nordhessischen, silikatischen Mittelgebirges typische, besonders geschützte oder seltene Arten sind im UG mit geringen Ausnahmen nicht mehr nachweisbar.

Der aktuelle ökologische Funktionswert des Gebietes liegt neben den erhaltenen FFH-LRT-Bereichen daher heute hauptsächlich in den großflächigen, ungestört entwickelten Sukzessionsgehölzen begründet.

Bezeichnend für das UG ist aber nicht allein die fortgeschrittene Degradation und flächenmäßige Verdrängung der ursprünglich prägenden, selten gewordenen Kulturbiotope durch Sukzession und Nutzungswandel.

Entscheidend für die Bewertung des UG als überaus wertvoller Landschaftsteil im Sinne des Arten-, Biotop- und Landschaftsschutzes ist das vorhandene hohe Potential im Hinblick auf die kurz- bis mittelfristige Wiederherstellung bzw. Optimierung der Ziel-LRT *Trockene Heiden*, *Borstgrasrasen* und *Wacholderformationen* auf vergleichsweise zum aktuellen Entwicklungsstand großen Flächen.

Die vor ca. 5 Jahren erfolgte Wiedereinführung der Schafbeweidung in den noch halboffenen bis offenen Flächen, begleitet von umfangreichen Entkusselungs- und Freistellungsmaßnahmen im Bereich der Restbestände der genannten Ziel-LRT hat das große Entwicklungs- und Regenerationspotential des UG deutlich gemacht.

Als Indiz für dieses Potential sei hier beispielhaft die positive Entwicklung der FFH-Anhangs- und Zielart Art Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*) genannt, die sich nach Freistellung und Wiederbeweidung der letzten, auf einen Wuchsort beschränkten Restpopulation innerhalb von zwei Jahren von 6 Rosetten 2003 auf 56 Rosetten im Herbst 2005 ausgebreitet hat.

Deutlich positiv hat sich Beweidung und Freistellung bereits auch auf die zu großen Anteilen vergreisten, lückigen Zwergstrauchformationen von Besenheide (*Calluna vulgaris*) ausgewirkt. Hier ist in den letzten beiden Jahren eine erstaunliche Verjüngung zu beobachten, welche sich nicht nur innerhalb bestehender Zwergstrauchformationen, sondern auch auf der großen, 2004 von Fichte freigestellten Kahlfäche im Süden des UG eingestellt hat.

Erste Anzeichen für eine Restitution der Borstgrasrasen können in der augenscheinlichen deutlichen Zunahme von Leitarten wie z.B. Harzer Labkraut (*Galium hircynicum*) und Ge-

wöhnlichem Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) gesehen werden. Die Zurückdrängung der von der Nutzungsaufgabe stark begünstigten, massiv in die Borstgrasrasen eingewanderten, Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*) ist nur mittelfristig durch starke Beweidung zu erreichen.

Bei Fortsetzung des bisher durchgeführten Pflegeregimes (vorbehaltlich einer künftigen Erhöhung des Beweidungsdruckes und Weiterführung flächenhafter Entkusselungsmaßnahmen) kann kurzfristig mit einer weiteren positiven Biotopentwicklung in diesen Beereichen, aber auch in potentiellen Entwicklungszonen der Borstgrasrasen gerechnet werden.

Insgesamt hat der im Bereich des FFH-Gebietes „Breite Heide“ entwickelte Biotopkomplex den Charakter einer Entwicklungsfläche. Über die letztendliche Richtung der künftigen Biotopentwicklung wird das künftige Regime von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen entscheiden. Grundsätzlich stellt das UG einen vielfältig strukturierten, sehr hochwertigen Landschaftsausschnitt mit seltenen Arten, entwicklungsfähigen seltenen Biotoptypen und einer Reihe von bestehenden, aber minimierbaren Gefährdungen dar.

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

LRT

Die Gegenüberstellung der Angaben aus dem Standarddatenbogen mit den Daten aus der FFH-Grunddatenerhebung 2005 führt nur begrenzt zu Erkenntnissen bezüglich Flächenzustand und –entwicklung in der jüngeren Vergangenheit.

Dies liegt in der sehr knappen Verfügbarkeit von Daten zum UG begründet, welche sich aus dem Fehlen zurückliegender Erhebungsergebnisse, Pflege- und Entwicklungspläne bzw. dem Mangel an dokumentierten Artnachweisen ergibt.

Die Angaben im Standarddatenbogen beschränken sich auf die Nennung von Flächenanteilen der LRT 4030, 6210, 6230. Der derzeit im vergleichsweise guten Erhaltungszustand vorliegende LRT 5130 Wachholderformationen wurde nicht genannt, dafür wurde dem im UG nicht vorkommenden LRT 6210 eine erhebliche Präsenz im UG zugewiesen, welche bei Berücksichtigung der im UG herrschenden edaphischen und klimatischen Rahmenbedingungen als nicht zutreffend zu beurteilen ist.

Grundsätzlich erscheint die Übertragbarkeit der Angaben des Standarddatenbogens (SDB) zu FFH-LRT nur sehr eingeschränkt gegeben, da die den Angaben zugrundeliegenden Erhebungen offensichtlich nicht nach den heute gültigen FFH-Kriterien durchgeführt wurden.

Eine gegenüber den spärlichen Angaben des SDB abweichende LRT-Bewertung qualitativer oder quantitativer Art kann daher nicht zwingend als Verschlechterung oder Verbesserung des Gebietes gewertet werden.

Tab. Nr.16: Vergleich der Angaben des SDB und der FFH-GDE 2005 bezüglich LRT

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel.Gr.			Erh.- Zust.	Ges.Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen a. Silikatböden	0,5	3,5	-	.	.	.	.	B	C	B	SDB	2004
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen a. Silikatböden	0,55	3,6	C	-	-	-	C	-	-	-	GDE	2005
4030	Trockene europäische Heiden	1,4	10,00	-	.	.	.	.	.	.	.	SDB	2004
4030	Trockene europäische Heiden	0,66	4,3	C	1	1	1	A/B	B	C	C	GDE	2005

Fortsetzung Tab.16: Vergleich der Angaben des SDB und der FFH-GDE 2005 bezüglich LRT

6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	1,5	10,7	.	.	.	.	.	SDB	2004
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	0,0	0,0	.	.	.	.	.	GDE	2005
5130	Wacholderformationen	0,0	0,0	.	.	.	.	.	SDB	2004
5130	Wacholderformationen	1,22	8,00	B	2	1	1	A/B A B B	GDE	2005

Anhang II-Arten:

Es wurden keine Anhang II-Arten im UG nachgewiesen und auch nicht im SDB angegeben.

7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Die Leitbilder und Entwicklungsziele sollten sich grundsätzlich an den Entwicklungsmöglichkeiten orientieren, welche sich aus den gegebenen standörtlichen Verhältnissen, der Nutzungsgeschichte und den vorhandenen Fördermitteln bzw. Umsetzungsmöglichkeiten ergeben.

7.1 Leitbilder

I. Bereich Halbkulturbiotope des Offenlandes

Unter Halbkulturbiotopen des Offenlandes werden hier die realen bzw. potentiellen Bereiche der LRT 4030 und 6230 gefasst, welche als Restbestände der ehemaligen Beweidungsfläche erhalten geblieben sind bzw. deren Wuchsbereiche durch Entbuschungsmaßnahmen wiederhergestellt worden sind.

Als Entwicklungsziel und Leitbild für diese Bereiche sollte die Erhaltung bzw. durch geeignete Pflege- und Wiederherstellungsmaßnahmen induzierte Ausweitung dieser LRT im UG angestrebt werden. Durch Fortführung der seit ca. 5 Jahren wiederaufgenommenen Beweidung und weitere Rückdrängung der Sukzessionsgehölze sollte mindestens eine Verdoppelung der Flächenanteile der genannten LRT im UG erreicht werden.

Möglichkeiten zur Restitution des aktuell nur fragmentarisch vorhandenen Artenspektrums sind mittelfristig durch beweidungsbedingten Nährstoffentzug und Wiedereinwanderung der LRT-typischen Zielarten aus benachbarten Diasporenreservoirs bzw. der „schlafenden Samenbank“ im UG selbst gegeben.

II. Aufforstungsflächen

Die in weiten Bereichen des UG stockenden Fichtenbestände sollten durch Abtriebs- und Umbaumaßnahmen in naturnahe Laubwaldinitiale überführt werden, bzw. in geeigneten Bereichen nach Abtrieb der Fehlbestockung in die Beweidungsfläche integriert werden, um die potentiellen Wuchsbereiche der Ziel-LRT 4030, 6230 und 5130 zu erweitern.

Anders verhält es sich mit den im westlichen Randbereich des UG stockenden, lichten Kiefernwäldern. Diese weisen bereits eine aus Vorwaldarten und Arten der Schlußgesellschaft des Standortes zusammengesetzte Strauchschicht bzw. 2. Baumschicht und eine gut entwickelte (beerstrauchreiche) Krautschicht auf, bei gleichzeitigem Vorhandensein von Kleinstrukturen und Habitaten. Auf die forstwirtschaftliche Nutzung dieser Bereiche sollte künftig verzichtet werden. Von einer dauerhaften bestandsbildenden Rolle der Kiefer in diesen Be

reichen ist nicht auszugehen, da die Kiefer sich im UG außerhalb der beweideten Flächen nicht bzw. nur sehr sporadisch verjüngt.

Für diesen Bereich wird daher die sukzessive Entwicklung zur natürlichen Schlußgesellschaft des Standortes (weichholzreicher Traubeneichen-Buchen-Mischwald) im Sinne einer Prozessschutz-Zone vorgeschlagen.

III. Sukzessionsgehölze und Vorwald

Die Sukzessionsgehölze im UG, welche sich in ehemals beweideten Flächenanteilen bzw. auf Windwurf- und Abtriebsflächen bereits etabliert haben, stellen naturnahe, strukturreiche Lebensräume da, deren grundsätzliche oder großflächige Beseitigung zu einem Verlust an wertvollen Lebensraumstrukturen und –funktionen im UG führeh würde.

Hinzu kommt, daß die vollständige Freistellung aller ehemals beweideten Flächen aufgrund fehlender finanzieller Mittel nicht realisierbar erscheint.

Besonders die im südwestlichen und zentralen Bereich des UG entwickelten Gehölzstrukturen erfüllen schon heute mit ihrem naturnahen Artenspektrum und den vorhandenen Habitatstrukturen die Lebensraumsprüche vieler Tierarten, wobei der hohe Anteil an Wacholder diese auch als Lebensraum für seltene Zielarten wie z.B. den an Wacholderbestände adaptierten, seltenen Seidenschwanz eignet.

Auch das in den letzten Jahren in räumlicher Nähe in der Frankenauer Flur bzw. den angrenzenden Nationalparkflächen mehrfach bestätigte Haselhuhn-Vorkommen (FFH-Anhang II-Art) spricht für die Erhaltung von lichten, weichholzreichen Gehölzstrukturen im potentiellen Verbreitungsgebiet dieser hochseltenen Tierart.

7.2. **Erhaltungs- und Entwicklungsziele**

Grundsätzlich sollte die dauerhafte Erhaltung bzw. die strukturelle und ökofunktionale Entwicklung eines Ausschnitts der historischen Kulturlandschaft des Naturraumes Kellerwald mit ihren spezifischen Arten und Lebensraumfunktionen angestrebt werden.

Dabei handelt es sich einerseits um einen musealen Akt, da eine früher der Ernährung der Bevölkerung dienende, unter heutigen Rahmenbedingungen völlig unwirtschaftliche Landnutzungsform fortgeführt wird, wobei für die Fortführung der erhebliche Einsatz von externen Finanzmitteln und Arbeitsvolumina erforderlich ist. Neben diesem musealen Aspekt besteht eine Bedeutung des Gebietes für den Naturhaushalt im Sinne des Arten- und Lebensraumschutzes.

Die wertvollen Biotopausprägungen sollten daher durch geeignete Maßnahmen oder das Unterlassen von Maßnahmen mit negativer Wirkung auf die Ziel-LRT flächenhaft und strukturell weiterentwickelt werden. Der vorhandene Bestand an die Zielbiotope kennzeichnenden, geschützten oder seltenen Tier- und Pflanzenarten sollte gesichert und weiterentwickelt werden.

Die Wiederaufnahme von traditionellen Nutzungsweisen kann dabei eine Hauptrolle spielen, wie die Erfahrungen mit der Wiedereinführung der Schafbeweidung in Teilbereichen bereits deutlich gezeigt haben.

Die diesem anzustrebenden Arteninventar zugrundeliegenden Biotopstrukturen sollten gemäß dem Standortpotential und den verfügbaren Umsetzungsmöglichkeiten optimiert werden.

Grundvoraussetzung für die Sicherung der vorhandenen wertvollen Strukturen bzw. für die Wiederherstellung derselben und der davon abhängigen Lebensgemeinschaften muß daher die konsequente Umsetzung eines biotopspezifischen Pflege- und Nutzungskonzeptes

sein, bzw. die Ausweisung von Zonen, welche auch künftig der direkten menschlichen Einflußnahme entzogen bleiben.

Dauerbeobachtungsflächen

Die im Rahmen der GDE 2005 eingerichteten Daueruntersuchungsflächen sollen der Erfassung und Dokumentation von Bestandsveränderungen in den LRT-Bereichen dienen. Ein Aufnahme-Intervall von 2 (max. 3) Jahren erscheint ausreichend.

8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Beweidung und Entbuschung

Beweidung und Entbuschung stellen die im Sinne der positiven Gebietsentwicklung entscheidenden Einflußgrößen dar. Zu weiteren Maßnahmen vgl. unter Punkt 7).

Um die durch die langjährige Nutzungsaufgabe im Gebiet induzierten standörtlichen Veränderungen hinsichtlich Nährstoffversorgung, Vegetationsstruktur und Artenzusammensetzung in den potentiellen und realen Teilflächen mit Borstgrasrasen und Zwergstrauchformationen zu kompensieren, bietet sich als wesentliche biotoperhaltende Maßnahme nur die Beweidung mit Schafen (und Ziegen) an.

Der Verbißdruck einer reinen Schafherde ist grundsätzlich nicht ausreichend zur Unterdrückung der Wiederausbreitung von Gehölzen. Um die Wiederausbreitung von Gehölzen in die wertvollen LRT-Bereiche hinein zu unterbinden, empfiehlt sich daher grundsätzlich der Einsatz einer Schafherde mit einem ausreichenden Anteil von Ziegen, welche in der Lage sind die Problemgehölze wie Rose, Weißdorn, (Wacholder), Zitterpappel und Faulbaum wirksam zu verbeißen. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass die Borstgrasrasen und Triftheiden ihre Existenz zu einem großen Anteil der radikalen Verbißwirkung der früher weit verbreiteten Ziegen verdanken.

Diese Forderung scheitert aber leider an ihrer Nichtumsetzbarkeit, da Schafherden mit ausreichendem Anteil mitlaufender Ziegen für die „Heide an der obersten Mühle“ nicht verfügbar sind. Die gehölzaufwuchsbegrenzende Wirkung der Ziegen muß daher durch menschliche Arbeitskraft ersetzt werden.

Dies bedeutet, daß in allen Beweidungsflächen eine kontinuierliche Gehölzkontrolle durchgeführt werden muß. Diese muß einerseits auf die Entfernung von Sukzessionsgehölzen und Stockausschlägen in den bereits beweideten Offenbereichen abzielen, zum anderen die Ausweitung der potentiellen Wuchsbereiche der prioritären Ziel-LRT 4030 und 6230 durch weitere flächenhafte Entbuschung/Freistellung in den Randbereichen ermöglichen.

Wünschenswert wäre für die besser ausgeprägten Borstgrasrasen- und Zwergstrauchheidenaspekte die Einrichtung eines Nachtpferches in der Umgebung der Flächen, um die Nährstoffbilanz am Standort im Sinne des Pflegezieles zu optimieren.

Vorschläge für den Abschluß von HELP-Verträgen

Grundsätzlich ist eine langfristige Sicherung der Pflege der Flächen durch Abschluß von entsprechenden Pflegeverträgen im Rahmen des Hessischen Landschaftspflegeprogrammes (HELP) sinnvoll und wünschenswert. Die derzeit mit der Pflege der Flächen betraute Schafhalterin zeigt sich hier grundsätzlich kooperativ und soll künftig in die erforderlichen Abstimmungsprozesse einbezogen werden.

Die Kontrolle bzw. weitere Reduzierung der vorhandenen Verbuschung in potentiellen Entwicklungsbereichen von Zielbiotopen kann ebenfalls über den Abschluß von HELP-Verträgen geregelt und finanziert werden.

Die Beweidung der Flächen sollte mit dem ersten Weidegang nicht vor 30. Juni beginnen, aber auch nicht später als Mitte Juli abgeschlossen sein. Eine Nachbeweidung im Zeitraum September bis November sollte konsequent durchgeführt werden.

Die Durchführung einer Vorweide bis Mitte April ist zulässig, da sie der weiteren Entfilzung und dem Nährstoffentzug der Flächen dienen kann.

Vorschläge zur Änderung der Gebietsabgrenzung

Aus den Gegebenheiten im Umfeld des UG ergeben sich keine Vorschläge zur Änderung der Gebietsabgrenzung.

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Das UG, bzw. die im Sinne des Naturschutzes und damit der FFH-Grunddatenerhebung potentiell wertvollsten Gebietsteile befinden sich zur Zeit weit überwiegend in einer deutlichen Umbruchsituation, über deren Entwicklungsrichtung bereits positiven Aussagen gemacht werden können.

Hier war meist eine Stabilisierung der Bestände, in einigen Bereichen sogar die Regeneration von wertvollen Biotopen oder Arten, nachweisbar. Sicherlich lassen sich diese Erfahrungen auch auf andere Teilbereiche des UG übertragen, so daß der Anteil an im Sinne der Grunddatenerhebung hochwertigen Biotopen im Gebiet prinzipiell erheblich gesteigert werden könnte.

Ein erheblicher Flächenanteil des UG hat daher den Charakter von Entwicklungsbereichen, welche im wesentlichen durch das klare Maßnahmenpaket Entbuschung/ Nadelholzabtrieb/Beweidung/begleitende Gehölzkontrolle im Sinne der Entwicklungs- und Erhaltungsziele weiterentwickelt werden müssen.

Durch eine sinnvolle, aus den standörtlichen Gegebenheiten abzuleitende Festlegung unterschiedlicher Maßnahmenräume und die anschließende konsequente Umsetzung der Maßnahmen ist in diesen Bereichen eine „Entzerrung“ der derzeit fragmentierten Gesellschaften und Übergangsstadien zu erreichen. Im Ergebnis sollte neben der Stabilisierung der Bestände kurz-mittelfristig die flächenhafte Ausdehnung der Zielbiotope bzw. eine Förderung der Zielarten erreichbar sein.

LRT-Typ	LRT-Bezeichnung	Entwicklungs- prognose
4030	Trockene europäische Heiden	+
6230	Borstgrasrasen	+
5130	Wacholderformationen	0
Taxon	Art	Entwicklungs- prognose
PFLA	Berg-Wohlverleih (<i>Arnica montana</i>)	+

In der oben stehenden Tabelle bedeuten:

- + von einer positiven Entwicklungstendenz ist auszugehen
- 0 es sind keine Hinweise auf eine spezifische Entwicklungsrichtung zu erkennen
- von einer negativen LRT- oder Bestandsentwicklung muß ausgegangen werden

10. Offene Fragen und Anregungen

Die Erhebungssoftware genügt nur bedingt den geforderten Ansprüchen und ist zu zeitaufwändig. Eine automatische Endprüfung der eingegebenen Daten (Plausibilitätsprüfung) wäre sehr wünschenswert.

11. Literatur

- BECKER, W.; FREDE, A.; LEHMANN, W.; (1996) Pflanzenwelt zwischen Eder und Diemel - Flora des Landkreises Waldeck-Frankenberg mit Verbreitungsatlas. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, Band 5, Korbach
- BECKER, W.; EGER, W.; FREDE, A.; KUBOSCH, R.; LEHMANN, W.; LUCAN, V.; & NIESCHALK, Ch.; 1991: Die Gefährdung der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen im Landkreis Waldeck-Frankenberg. in: A. Frede 1991 : Rote Listen für den Landkreis Waldeck-Frankenberg. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, Band 3, Edertal - Korbach
- BETZOLD; Karl-Albrecht v. (1991): Pflanzengesellschaften, Band I : Assoziationen. Mittewald
- BUTTLER; K.P. et al. (1996) Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Hessens (im Auftrage des Hessischen Ministeriums des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Hrsgb.)
- ELLENBERG; H; H.E. WEBER, R.; DÜLL, V. WIRTH, W.; WERNER, D.; PAULIßEN (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18, Göttingen
- FREDE, A. (1991): Zur Gefährdungssituation der Heuschrecken und Grillen (Saltatoria) im Landkreis Waldeck-Frankenberg. Vorläufige Rote Liste für das Gebiet (Stand: 31.12.1990). In: REDE, A.: Rote Listen für den Landkreis Waldeck-Frankenberg – Die Gefährdung der Tier- und Pflanz
- HAEUPLER; H; U: SCHÖNFELDER; P: (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der BRD, Eugen Ulmer, Stuttgart
- HANNOVER, B. (1990): Die Gefährdungssituation der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) des Landkreises Waldeck-Frankenberg. Eine erste Einschätzung. Vorläufige Rote Liste für das Gebiet (1. Fassung, Stand 1.10.1990). - *Naturschutz in Waldeck-Frankenberg* 3: 179-218.
- Hessisches Ministerium des Inneren u. für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Sept. 1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 3. Fassung, Wiesbaden
- JEDICKE, E. et al., (1993): Praktische Landschaftspflege. Grundlagen und Maßnahmen, Ulmer Verlag, Stuttgart
- KLAPP, E. (1957): Taschenbuch der Gräser, 8. Auflage, Paul Parey-Verlag, Berlin/Hamburg
- KLAUSING, O. (1974): Die Naturräume Hessens, mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung im Maßstab 1:200 000, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden
- PETERSEN B.; HAUKE; U.; SSYMANEK; A: (2000) Der Schutz von Tier- und Pflanzenarten bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 68, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, Ulmer Verlag, Stuttgart
- SCHMIDT, T. et al. (1991): Bach- und Flußauen im Hessischen Rothaargebirge - Inventarisierung und mögliche Schutzkonzepte. - *Natur und Landschaft* 66 (12): 583-589.
- NOWAK, B. (Hrsgb.) 1990: Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. Ergebnisse der pflanzensoziologischen Sonntagsexcursionen der Hessischen Botanischen Arbeitsgemeinschaft. Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2, Frankfurt am Main
- OBERDORFER, E. 1983: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III. 2. Auflage, Stuttgart
- OBERDORFER, E. 1990: Pflanzensoziologische Excursionsflora. 6. Auflage, Stuttgart

12.2 Fotodokumentation des Untersuchungsgebietes

LRT 4030 Trockene europäische Heiden

Abb. Nr. 1: Massives Auflaufen von Besenheide-Verjüngung ist in den entkusselten/

wiederbeweideten Flächen seit 2004 zu beobachten

- Abb. Nr. 2/3: Eng verzahntes Mosaik von Zwergstrauchheide, degradierten Borstgrasrasen und Wacholder-/Sukzessionsgehölzen (Spätsommer-Aspekt)
- Abb. Nr. 4: Von Vergrasung infolge der Nutzungsaufgabe bedrohte, fragmentierte Besenheide-Formationen (Sommeraspekt)
- Abb. Nr. 5: In 2004 entbuschter Bereich mit gut ausgeprägtem LRT 4030
- Abb. Nr. 6: Verjüngung der forstlich in´s Gebiet eingebrachten Wald-Kiefer stellt eine potentielle Gefährdung der wertvollen Ziel-LRT dar und muß kontrolliert werden

Entwicklungsbereich Kahlschlagfläche

- Abb. Nr. 7: Spätsommeraspekt mit Drahtschmielen- und Fingerhut-Aspekt
- Abb. Nr. 8: Schlagflur-Fragmente, hier mit Gewöhnlichem Greiskraut und Rotem Fingerhut
- Abb. Nr. 9: Blick vom südlichen Oberhang auf die große Abtriebsfläche, im unteren Bereich flächige Prunetalia-Sukzession/Vorwald
- Abb. Nr.10: Stellenweise finden sich auch Arten der anspruchsvolleren *Atropetalia*-Schlagfluren auf der Kahlfläche, hier ein Aspekt mit dominanter Tollkirsche (*Atropa belladonna*)
- Abb. Nr. 11: Gesamtansicht der Kahlfläche mit lückiger Vegetation, Sommer 2005
- Abb. Nr. 12: Bereich der Dueruntersuchungsfläche Nr. D3, Herbst 2005

Grauwacken-Klippe

- Abb. Nr. 13: Felsblöcke und alte Hutebuchen als Sonderbiotop-Struktur des UG nach teilweise erfolgter Freistellung im Herbst 2005
- Abb. Nr. 14: Gesamtansicht Felsbiotop mit Resten allochthoner Bestockung (Fichte, Zitterpappel)
- Abb. Nr. 15: Totholz mit dichtem Flechtenbesatz als bereichernde Habitatstruktur
- Abb. Nr. 16: Kryptogamenfluren sind ein wesentlicher und bisher nicht untersuchter Bestandteil des Wechsels von Grasfluren, Borstgrasrasen-Fragmenten und Zwergstrauchformationen
- Abb. Nr. 17: Freiliegende Felsen bieten Siedlungsgrundlage für geschlossene Flechtenfluren
- Abb. Nr. 18: Baumstumpf mit Flechtenrasen, bereichernde Struktur innerhalb der beweideten Flächen

Entbuschungsflächen

-
- Abb. Nr. 19: Im Herbst 2005 freigestellte Fläche
- Abb. Nr. 20: Freigeschlagener Treibweg für eine optimierte Herdenführung am Rande der zentralen Wacholderformation
- Abb. Nr. 21: Entbuschungsfläche mit savannenartigem Restgehölzbestand als Leitbild für die beweideten Offenbereiche
- Abb. Nr. 22: In 2004 entbuschte Fläche mit Schlagflur- und Ruderalvegetation, durch Beweidung mittelfristig in LRT 4030/6130 überführbar

Nadelholz-Aufforstungen

- Abb. Nr. 23: Kiefernbestände im bergseitigen Anschluß an die Fichtenabtriebsfläche im Süden des UG
- Abb. Nr. 24: Farn- und zwergstrauchreiche, lichte Kiefernbestände im Westen des UG weisen hohes Entwicklungspotential in Richtung eines standorttypischen Laubmischwaldes mit Vorwaldelementen auf. Hier sollte jegliche forstliche Nutzung eingestellt werden.

LRT 5130 Wacholder-Formationen

- Abb. Nr. 25: Wacholderformationen haben als Sukzessionsgehölz von der Nutzungsaufgabe profitiert und treten hochstet und in vitalen Beständen in allen offenen Weidbereichen und innerhalb der Sukzessionsgehölze auf.
- Abb. Nr. 26: Wacholder verjüngt sich sehr gut im UG und muß teilweise zurückgedrängt werden.
- Abb. Nr. 27: Herausragender, geschlossener Wacholderbestand im Zentrum des Gebietes. Eine weitere randliche Ausbreitung des Bestandes soll künftig verhindert werden.
- Abb. Nr. 28: Wacholder bedrängt stellenweise massiv die Wuchsbereiche der Ziel-LRT 4030 und 6230 und muß kontrolliert werden.

Fragmente von LRT 6230 Borstgrasrasen und sauren Magerrasen

- Abb. Nr. 29: fragmentarischer Borstgrasrasen oberhalb der Grauwacke-Klippen im Zentrum des UG, massiv gefährdet durch Draht-Schmieele, entwicklungsfähig durch Beweidung
- Abb. Nr. 30: Fragment eines sauren Magerrasens mit Dominanz von Kleinem Habichtskraut und Kryptogamenreichtum, kleinflächig zu finden im Bereich von Offenböden bzw. besonders flachgründigen Rankern

Sukzessionsvorgänge

- Abb. Nr. 31: Vor zwei Jahren entbuschte Fläche mit frischem Gehölzjungwuchs/ Stockaus schlägen, hier ist ständige Nachpflege erforderlich.
- Abb. Nr. 32: Nutzungsaufgabe und Luftstickstoff-Einträge ermöglichen in den vergleichs weise eutrophen Entbuschungsbereichen nitrophilen Gräsern und Stauden das flächenhafte Eindringen. Hier ist scharfe Beweidung als nährstoffentzie hende Maßnahme erforderlich.
- Abb. Nr. 33: Die vorhandenen großflächigen Sukzessionsgehölze sind stellenweise zu we sentlichen Anteilen aus Zitterpappel aufgebaut, Reste der ehemaligen Trift weiden-Vegetation sind nicht mehr zu erkennen.
- Abb. Nr. 34: Entbuschungsfläche mit geschlossenem Sukzessionsgehölz im Hintergrund, auffällig die mastigen, geschlossenen Grasfluren
- Abb. Nr. 35: Die neophytische Lupine (*Lupinus polyphyllus*) stellt in einigen Teilbereichen des UG eine Gefährdung der Heiden und Borstgrasrasen dar und muß be kämpft werden, da sie vom Weidevieh nur schlecht verbissen wird.
- Abb. Nr. 36: eutrophes Grünlandfragment am Ostrand des UG, durch Integrierung in Wei defläche langfristig in LRT 4030/6230 überführbar

Gesamtansichten / Details

- Abb. Nr. 37: Gut ausgeprägte Zwergstrauchformation (LRT 4030) im Bereich der Dauerun tersuchungsfläche D2
- Abb. Nr. 38: Ansicht des „Mühlenberges“ von Süden, halbrechts im Bild große Kahlschlag fläche
- Abb. Nr. 39: Beispielhafte Ansicht für die Zielprojektion der beweideten Abschnitte des UG: Kleinräumiges Mosaik aus Zwergstrauch-Formationen, Kryptogamenfluren, Borstgrasrasendegradations- bzw. -entwicklungsbereichen und lockeren Ge hölzformationen
- Abb. Nr. 40: Bei nachlassendem/aufhörendem Beweidungsdruck werden die Zwergsträu cher (Besenheide u. Heidelbeere) großflächig von Drahtschmiele (*Avenella flexuosa*) überwachsen.
- Abb. Nr. 41: In größeren unbeweideten Lücken innerhalb der Nadelholzaufforstungen bil den sich artenarme Grasfluren bzw. flächenhafte Bestände der unduldsamen Lupine. Diese flächenmäßig unwesentlichen Bereiche können erst nach er folgtem Nadelholzabtrieb in die Beweidungsfläche integriert werden.

12.4 Gesamtartenliste erfasster Tierarten

Habicht	(<i>Accipiter gentilis</i>)
Sperber	(<i>Accipiter nisus</i>)
Goldhähnchen	(<i>Emberiza citrinella</i>)
Neuntöter	(<i>Lanius collurio</i>)
Raubwürger	(<i>Lanius excubitor</i>)
Mäusebussard	(<i>Buteo buteo</i>)
Hauben-Meise	(<i>Parus cristatus</i>)
Tannen-Meise	(<i>Parus ater</i>)
Singdrossel	(<i>Turdus philomelos</i>)
Wacholderdrossel	(<i>Turdus pilaris</i>)

