

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Nebeler Hintersprung" (Nr. 5018-307)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Marburg-Biedenkopf
Lage:	nordöstlich von Wetter (Hessen)
Größe:	22 ha
FFH-Lebensraumtypen:	7140 Übergangs- und Schwinggrasmoore
FFH-Anhang II - Arten	
Vogelarten Anhang I VS-RL (nur bei Vogelschutzgebieten)	-
Naturraum:	D 46: Westhessisches Bergland, Burgwald
Höhe über NN:	315-350 m
Geologie:	Unterer und Mittlerer Buntsandstein
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Gießen
Auftragnehmer:	Dipl. biol. Claudia Wrede
Bearbeitung:	Dipl. biol. Claudia Wrede
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis Oktober 2002

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung.....	3
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet.....	4
2.1. Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebiets.....	4
2.2. Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes.....	4
3. FFH-Lebensraumtypen (LRT).....	6
3.1 LRT 7140.....	6
3.1.1 Vegetation	6
3.1.2 Fauna.....	6
3.1.3 Habitatstrukturen.....	7
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	7
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	7
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT.....	7
3.1.7 Schwellenwerte.....	7
5 Biotoptypen und Kontaktbiotope.....	9
5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen.....	9
5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes.....	9
6. Gesamtbewertung	10
7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	11
8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten.....	12
8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege.....	12
8.2 Entwicklungsmaßnahmen.....	12
9. Prognose zur Gebietsentwicklung	13
10. Offene Fragen und Anregungen.....	14
11. Literatur.....	15
12. Anhang.....	16
12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank.....	16
12.2 Fotodokumentation.....	16
12.3 Kartenausdrücke.....	16

1. Aufgabenstellung

Die vorliegende Arbeit dient der Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5018-307 „Nebeler Hintersprung“ im Hessischen Burgwald.

Damit wird der Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU Genüge getan.

Erfasst wird hierbei die Biotop- und Vegetationsausstattung der FFH-relevanten Lebensräume und ihre typischen Strukturen.

Da es sich um ein Moorgebiet handelt, stehen die Moose bei der Erfassung der Pflanzenarten besonders im Vordergrund.

Zusätzlich zur Arten- und Biotopausstattung des Untersuchungsgebietes werden auch die aktuelle Nutzung, daraus resultierende Gefährdungen und dem Erhalt und der Verbesserung dienende Maßnahmen grundlegend erfasst.

Die Dokumentation erfolgt in Text, Fotos, Datenbank und Karten.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1. Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebiets

Das Gebiet „Nebeler Hintersprung“ befindet sich im Bereich des Westhessischen Berglands im Naturraum Burgwald östlich der Stadt Wetter im MTB 5018 bei Rechtswert 3484.586 und Hochwert 5646.493. Die Abgrenzung des Gebietes bei der Gebietsmeldung folgt der ursprünglichen Abgrenzung anhand der Forstgrundkarte des NSG „Nebeler Hintersprung“ bei dessen Ausweisung im Dezember 1987

Der Untergrund besteht aus Unterem und Mittleren Buntsandstein der Frankenger Triasbucht. Darauf entwickelten sich vor allem arme zum Teil podsolierte Braunerden, in den Tälern Gleye und Pseudogleye, die durch Toneinschlüsse und Auflagerungen zum Teil wasserstauende Eigenschaften zeigen. Durch intensive Nutzung seit dem frühen Mittelalter sind die Böden großflächig verhagert.

Die Burgwaldregion weist subatlantisch getöntes gemäßigtes Klima mit kühlen Sommern und kalten Wintern auf. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Regenschatten des Rothaargebirges, so dass zwischen 650 und 750 mm Jahresniederschlag zu verzeichnen sind. Das Maximum der Niederschläge liegt in den Sommermonaten.

Das Kleinklima im Burgwaldinneren und besonders in den Burgwaldtälern unterscheidet sich erheblich vom regional vorherrschenden Klima (Shadow 1979, HGON 1996). Die Kessellage der Franzosenwiesen und tief eingeschnittene Täler stellen wirksame Kaltluftfallen dar, in denen es zur Ausbildung von Kaltluftseen kommt. Diese führen zu niedrigeren Jahresmitteltemperaturen mit größeren Schwankungsbreiten, erhöhter Luftfeuchtigkeit und verstärktem Auftreten von Früh- und Spätfrösten.

Die Entstehung der Moortäler im Burgwald ist in zwei Phasen zu gliedern, zunächst eine mehr oder weniger kleinflächige Entstehung von Quell- und Versumpfungsmooren seit dem ausgehenden Atlantikum und einer zweiten Phase seit der Zeitenwende. Von da ab wurden Täler und später Talhänge gerodet und landwirtschaftlich genutzt (vgl. Boucsein 1955, Eisel 1965), so dass es durch verminderte Evaporation zunächst zum Vernässen und danach zur Vermoorung der Talgründe kam (Belege aus Torfuntersuchungen vgl. Wrede 1997).

Anfang des 20. Jahrhunderts waren die Täler im Burgwald großflächig vermoort. Im Zuge der Intensivierung der Forstwirtschaft wurden bis heute viele der Moorflächen entwässert und zumeist mit Fichten aufgeforstet, zum Beispiel auch der untere Teil des „Nebeler Hintersprungs“.

Das Gebiet wurde 1987 als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

2.2. Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet gehört zu den typischen Talvermoorungen im Burgwald und bietet somit Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten und spezifische Lebensraumtypen.

Für den Naturraum ist das Gebiet vor allem wichtig als Element des Biotopverbundsystems Burgwald, da durch die Moortäler des „Nebeler Hintersprungs“ die FFH-Gebiete „Franzosenwiesen“, „Christenberger Talgrund“ und „Diebskeller“ miteinander verbunden werden.

Im Vergleich mit anderen hessischen Mooregebieten fällt die schlechte Vergleichbarkeit mit anderen Gebieten auf. Nur das Wiesbüttmoor im Spessart (FFH Gebiet 5822-301 „Wiesbüttmoor mit angrenzenden Waldflächen“) und das Rote Wasser im Odenwald (FFH- Gebiet 6319-301 „Rotes Wasser von Olfen mit angrenzenden Flächen“) verfügen über ähnliche Hydrologie und Vegetation und sind somit vergleichbar.

Beim Vergleich des Gebiets mit Mooren in ganz Deutschland sind zwar alle Vegetationsformen und vorkommenden Arten in anderen Mooregebieten vertreten, die typische Kombination hydrologischer,

edaphischer und biologischer Faktoren tritt aber nur selten in einigen Mittelgebirgsmooren (z. B. Ebbegebirge, Harz) auf.

Somit hat das Untersuchungsgebiet durchaus gesamtstaatliche Repräsentativität.

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 7140

Die Moorstandorte im Burgwald lassen sich nur mit Schwierigkeiten den LRT des FFH-Konzeptes zuordnen.

Die Flächen können keine Hochmoore im klassischen hydrologischen Sinne (vgl. Oberdorfer 1992) sein, da ein minerotrophes Wasserregime herrscht. Dennoch treten die Pflanzengesellschaften der Armmoore auf, so dass die Zuordnung zu den Übergangsmooren zweckmäßig scheint.

3.1.1 Vegetation

Die Pflanzengesellschaften des Untersuchungsgebiets lassen sich den von Succow et al. (2001) beschriebenen Gesellschaften oligotroph und mesotroph saurer Moore zuordnen. Eine Zuordnung zu den Pflanzengesellschaften Oberdorfers (1992) ist nur unter Schwierigkeiten oder gar nicht möglich, da im Burgwald Formen ombrotropher und minerotropher Standorte miteinander vermischt sind und somit keine eindeutige Differenzierung möglich ist (vgl. Wrede 1997).

Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen von *Erica tetralix*, die im Burgwald ihre östliche Arealgrenze erreicht.

Innerhalb des LRT treten unterschiedliche Vegetationsformen auf. Zum einen gliedern sich Pflanzengesellschaften mit unterschiedlichen Ansprüchen an Nährstoffe und Feuchtigkeit vom Moorrand zu Mitte im Querschnitt durch die Täler auf, zum anderen erfolgt eine Gliederung im Längsschnitt des Tales, so dass verschiedene Einzelflächen des LRT gemäß ihrer Lage unterschiedliche Pflanzenarten beherbergen, durch ihre Zugehörigkeit zum gleichen Komplex aber alle dem LRT zuzuordnen sind.

Die offene Wasserfläche im Gebiet wird ebenfalls dem LRT 7140 zugeschlagen, da sie im Sommer regelmäßig trocken fällt und sich somit die für eine Einordnung als dystrophes Gewässer notwendige submerse Vegetation bei permanent offener Wasserfläche nicht einstellt. Sonstige Anforderungen bezüglich der Pflanzenarten, z.B. das Vorkommen von *Juncus bulbosus* werden erfüllt.

Dystrophe Gewässer sind innerhalb des Burgwalds mehrfach vorhanden, z.B. im FFH-Gebiet „Langer Grund“, im FFH-Gebiet „Christenberger Talgrund“ oder außerhalb der gemeldeten Gebiete der sogenannte „Niggmannteich“. Diese Flächen müssen innerhalb der FFH-Grunddatenerfassung bearbeitet und diesem LRT zugeordnet werden.

Durch die unterschiedlichen zum LRT gehörenden Subtypen und die kleinräumige Strukturierung ist eine Festlegung auf nur eine Indikatorart im Rahmen einer Rasterkartierung nicht möglich. Daher wurde in der vorliegenden Arbeit nach gründlicher Überlegung darauf verzichtet und der Erhaltungszustand des LRT über eine Kombination von Arten definiert.

3.1.2 Fauna

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden lediglich die Libellen durch mehrmaliges Begehen geeigneter Habitats und Exuvienaufsammlungen erfasst.

Begehungen erfolgten zwischen Juni und September 2002 fünfmal bei geeigneter Witterung in der Teilfläche 30705 oberhalb des das Untersuchungsgebiet querenden Forstwegs. Dabei wurden fliegende Imagines durch Beobachtung erfasst (Identifikation sich absetzender Individuen durch Beobachtung mit Fernglas und Teleobjektiv) und entlang des Gewässers Exuvien aufgesammelt. Anhand derer konnte die Bodenständigkeit einiger Arten nachgewiesen werden.

Im Gesamtgebiet wurde bei jeder Begehung fliegende Imagines erfaßt und notiert (v.a. *Leucorhinia dubia*, die überall innerhalb des LRT anzutreffen war).

Eine Tabelle der erfassten Arten befindet sich im Anhang.

Bemerkenswert ist für das Gebiet das durchaus häufige Vorkommen von *Leucorhinia dubia*, die im Burgwald sonst durchaus häufige *Somatochlora arctica* konnte dagegen nicht aufgefunden werden.

Des weiteren bemerkenswert ist die Gerandete Jagdspinne *Dolomedes fimbriatus*, die in geeigneten Habitaten in großer Stückzahl vorkommt.

3.1.3 Habitatstrukturen

Die im Gebiet vorhandenen LRT-Flächen sind kleinräumig strukturiert und zeigen das moortypische Mosaik aus Moosbulten, Schlenken und Moosrasen. Zusätzlich befindet sich innerhalb des LRT eine kleinere offene Wasserfläche, die durch Anstau durch einen Forstweg entstanden ist.

Im unteren Teil (Fläche 30703) des Gebiets wurden in der jüngsten Vergangenheit Teile der vorhandenen Fichtenbestockung entfernt. Weitere Bäume sind im Verlauf der Sommermonate bei Starkwind umgefallen. Das in der Fläche vorhandene Totholz und die teilweise aufgerichteten Wurzelteller bewirken eine erhebliche strukturelle Bereicherung.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die dem LRT 7140 zuzuschlagenden Flächen sind größtenteils aktuell ungenutzt.

Lediglich einige Restbestände vor allem von Fichten obliegen einer bald stattfindenden forstlichen Endnutzung.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Keine der im Gebiet erfassten LRT-Flächen ist unbeeinträchtigt.

Zumeist sind Entwässerungsgräben unterschiedlicher Ausprägung vorhanden, die zu einer mehr oder weniger starken Absenkung des Moorwasserstands führen.

Weiterhin befinden sich in vielen Flächen die Relikte diverser Aufforstungsversuche. Zum einen sind Fichten vorhanden, zum anderen Moorbirken der im Burgwald nicht autochthonen Unterart *Betula pubescens pubescens* aus vergangenen Pflegemaßnahmen.

Außerdem führt die intensive Nutzung der im Gebiet vorhandenen Wildwiese zur Eutrophierung und Vergrasung der angrenzenden Moorflächen.

Das Haupttal des „Nebeler Hintersprungs“ wird durch einen Forstweg zerschnitten.

Angrenzende Wanderwege führen zu einem gewissen Besucherdruck, der aber im größten Teil der Fläche durch Abgelegenheit vernachlässigbar ist.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Mehr als zwei Drittel des LRT sind den schlechteren Wertstufen B und C zuzuschlagen. Dies ist zumeist nicht auf eine ursprünglich schlechtere Ausstattung der Teilflächen sondern auf die genannten Beeinträchtigungen zurückzuführen.

3.1.7 Schwellenwerte

Auf wenige Arten bezogene Schwellenwerte sind aufgrund der hohen Diversität des LRT nur schwierig anzugeben. Letztendlich bietet sich aber eine Festlegung auf das Vorhandensein von

typischen Moorarten (z.B. *Sphagnum fallax*), in der Datenbank nur über Feuchtezeiger zu bezeichnen, im positiven Sinne an.

Als negativer Schwellenwert bietet sich entsprechend das Vorhandensein von Zeigerarten für eine Beeinträchtigung des Wasserhaushalts an (z.B. *Molinia caerulea* in höheren Deckungsgraden), in der Datenbank über Wechsellnässezeiger bezeichnet.

Für die Dauerbeobachtungsflächen 1 und 3 wurden dabei mindestens 60% Deckung der Feuchtezeiger und maximal 10% Deckung für Wechselfeuchtezeiger angegeben. Dauerbeobachtungsfläche 2 liegt in einem etwas feuchteren Abschnitt der Fläche. Daher wurde der Mindestwert für die Feuchtezeiger mit 70% etwas höher gewählt.

Da die Flächen des LRT im Gebiet generell nicht unbeeinträchtigt sind, darf sich die Fläche des LRT in besserem Erhaltungszustand nicht vermindern. Dies würde zu einer erheblichen Abwertung des Gebiets führen.

Somit wird der derzeitige Zustand mit dem derzeitigen Anteil von Flächen des Erhaltungszustands A und B von etwa 29000 m² als unterer Schwellenwert für das Gebiet angesetzt.

5 Biototypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biototypen

Innerhalb des Gebietes befinden sich verschiedene kleinflächige Reste des LRT 7140, die die Kartierschwelle aufgrund starker Beeinträchtigungen nicht erreichen.

Das im Rahmen der Gewässerstrukturgütekartierung erfasste Gewässer ist nicht als natürlicher Vorfluter des Tales zu betrachten, sondern es handelt sich um den zentralen Entwässerungsgraben des ursprünglich auf gesamter Länge vermoorten und durch den Torfkörper entwässenden Tales.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Das FFH-Gebiet „Nebeler Hintersprung“ ist größtenteils von intensiv genutzten Flächen umgeben. Zumeist handelt es sich dabei um Nadelholzforste aus Kiefern und Fichten. Vor allem die Fichtenbestände beeinträchtigen durch ihre starke Transpiration den Wasserhaushalt des Gebiets.

Zusätzlich führen zum Teil intensiv genutzte geschotterte Forstwege unmittelbar am Gebiet entlang.

Besonders bemerkenswert ist die Tatsache, dass eine von Arteninventar und Strukturen hervorragende Moorfläche außerhalb des Gebietes liegt und nur daran angrenzt.

Diese Fläche wurde als Erweiterungsvorschlag mit aufgenommen und in der Karte des Gebiets dargestellt. Zusätzlich zu dieser bedeutsamen Fläche sollte das Gebiet nach Norden und Westen um die Talabschnitte erweitert werden, die den für kleinräumige LRT besonders wichtigen Biotopverbund zu den benachbarten FFH-Gebieten „Christenberger Talgrund“ und „Diebskeller/Landgrafborn“ herstellen.

Der nördlich angrenzende Talabschnitt ist dem LRT7140 zuzuordnen. Der nur durchschnittliche Erhaltungszustand wird durch Pflegemaßnahmen derzeit verbessert.

Der westlich angrenzende Abschnitt stellt die außerordentlich wichtige Verbindung zum Nachbargebiet über die Wasserscheide hinweg dar und ist zur Zeit durch forstliche Maßnahmen deutlich beeinträchtigt.

6. Gesamtbewertung

Das FFH-Gebiet „Nebeler Hintersprung“ ist ein für den Naturraum Burgwald typisches Mooregebiet.

Die für den LRT typischen Arten und Strukturen des Naturraums sind fast alle vorhanden. Dennoch ist das Gebiet nicht so hoch zu bewerten wie andere, z.B. FFH-Gebiet „Christenberger Talgrund“ oder FFH-Gebiet „Diebskeller/Landgrafenberg“, da im „Nebeler Hintersprung“ fast keine unbeeinträchtigt und naturnahen Moorflächen vorkommen.

Viele der jetzt in gutem Zustand befindlichen Flächen sind erst vor wenigen Jahren von Gehölzen freigestellt worden (vgl. Kubosch 1990) und entwickeln sich weiter. Daher muss die Bewertung in einigen Jahren neu geprüft und aktualisiert werden.

Einige der in der Biotopkartierung von 1990 festgestellten Elemente waren nicht auffindbar (Grünlandbrachen, wahrscheinlich in Moorfläche miteinbezogen) oder nur noch kleinräumig vertreten (Säume mit Elementen der Borstgrasrasen). Diese wurden daher nicht explizit kartiert.

Die im Gebiet vorhandene Wildwiese wird intensiv genutzt, z.B. durch Einsaat von für das Wild besonders geeigneten Arten und kann daher nicht als LRT 6510, wo extensive Nutzung und charakteristische Pflanzengesellschaften der Glatthaferwiesen im Vordergrund stehen, bewertet werden. Auch die im Gebiet gemeldeten Vorkommen von *Lycopodium*-Arten (Anhang V) wurden seitdem durch Holzlagerung und andere forstliche Maßnahmen stark geschädigt.

Die Meldung als FFH-Gebiet folgt den Grenzen des NSG „Nebeler/Hintersprung“. Bei der Ausweisung des NSG folgte man den forstlichen Verwaltungsgrenzen, so dass wesentliche Abschnitte des Moortales ausgenommen bleiben. Diese sollten bei der weiteren Bearbeitung des Gebiets unbedingt mit einbezogen werden und auch bei Entwicklungskonzeptionen und Maßnahmen mit berücksichtigt werden.

Die besondere Bedeutung des Gebiets und auch einer der Hauptgründe der damaligen NSG-Ausweisung ist die wichtige Rolle des „Nebeler Hintersprungs“ bei der Verbindung verschiedener Moortäler innerhalb des Biotopverbundsystems Burgwald. Im Rahmen dieser Funktion muss unbedingt die Durchgängigkeit der Täler zueinander erhalten bzw. verbessert werden.

Die Repräsentativität des Gebiets über den Naturraum hinaus ist durchaus hoch, da in Hessen und der BRD nur wenige vergleichbare Lebensräume existieren (s.o.). Andere Gebiete des Burgwalds sind aber mit Sicherheit noch wesentlich besser zu bewerten.

7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Zielvorstellung für alle Moorflächen des Naturraums muss die Erhaltung und Entwicklung naturnaher Moorstandorte mit intaktem Wasserhaushalt und ohne Bestockung mit standortfremden Gehölzen sein.

In diesem naturnahen Zustand, der in einigen Gebieten des Naturraums noch zu beobachten ist (vgl. Wrede 1997), zeichnet sich eine typische Zonierung hochmoorartiger oligotroph saure Moore mit Bunten-Torfmoosrasen und mesotroph saurer Bestände mit Torfmoos-Seggen-Wollgras-Rieden, Torfmoos-Waldbinsen-Braunseggen-Rieden und Grüner-Wollgras-Torfmoos-Rasen ab. In diesen Vegetationstypen kommen die charakteristischen und zum Teil seltenen Pflanzen- und Tierarten des LRT vor.

Eine Bewaldung der naturnahen Flächen entwickelt sich nicht. Lediglich oberflächlich trockenere Bunte Torfmoosrasen und randliche Strukturen mit Bulten von *Polytrichum commune* können einen lockeren Bestand aus Kiefern und einzelnen Birken tragen. Die Kiefer ist als im Gebiet autochthon zu betrachten und mit dem von ihr verursachten nur geringen Wasserentzug zu tolerieren (vgl. Bohn 1996, Wrede 1997).

Das Untersuchungsgebiet ist durch seinen schon sehr lange gestörten Zustand in weiten Bereichen deutlich vom idealen Zustand entfernt. Daher muss der derzeitige Zustand der Fläche als mindester Erhaltungszustand des LRT angesehen werden und eine deutliche Verbesserung vor allem des Wasserhaushalts angestrebt werden.

Das langfristige Ziel muss die Wiederherstellung des intakten Wasserhaushalts des Gebiets sein, da nur dann eine Entwicklung zur naturnahen Strukturierung und zum naturnahen Arteninventar möglich ist.

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Die Moorflächen selbst unterliegen keiner Nutzung. Zur Erhaltung des derzeitigen Zustands muss der in den Flächen vorhandene Gehölzanflug regelmäßig etwa alle zehn Jahre entfernt werden. Dabei müssen neben allen in der Fläche vorhandenen Fichten auch die meisten Birken und Kiefern beseitigt werden, einschließlich der als Entwicklungsmaßnahme eingebrachten aber standortfremden westlichen Moorbirken. Etwa 10% der Birken und Kiefern können belassen werden.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Bei konsequenter Entwicklung der Fläche fallen die Maßnahmen der Erhaltungspflege weg, da der herzustellende naturnahe Zustand das Aufkommen von Gehölzen von sich aus verhindert.

Um die Fläche mittelfristig zum naturnahen Zustand hin zu entwickeln, ist eine konsequente Wiedervernässung nötig.

Bisherige Maßnahmen versuchten dabei den Verbau der Entwässerungsgräben mit Dämmen aus Holz und autochthonem Material. Diese Bauwerke wurden immer wieder durch starke Wasserführung der Gräben unbrauchbar gemacht.

Daher müssen die Gräben auf ganzer Länge verfüllt werden, was zwar einen sehr großen Eingriff in die Fläche darstellt, aber schon nach kurzer Zeit zu deutlich sichtbaren Ergebnissen führt. Eine Maßnahme dieser Art wurde im FFH-Gebiet „Christenberger Talgrund“ im Herbst 2000 durchgeführt und schon nach einem Jahr war eine deutliche Verbesserung von Wasserhaushalt und Vegetation sichtbar (vgl. Wrede 2002).

Durch den hohen finanziellen Aufwand kann diese Maßnahme mit Sicherheit nicht auf der gesamten Länge des Gebiets durchgeführt werden. Besondere Prioritäten sind daher bei den Teilabschnitten zu sehen, die noch moortypische Vegetation tragen in guter Ausprägung tragen oder für den Biotopverbund besonders wichtig sind.

Ein Entfernen der standortfremden Gehölze ist für die dauerhafte Erhaltung der Flächen notwendig, die Erfahrungen aus der oben genannten Maßnahme zeigen aber deutlich, dass bei konsequenter Wiedervernässung vor allem Fichten aber auch Kiefern und Birken ohne weiteres Zutun absterben und lediglich umgefallene Bäume aus der Fläche entfernt werden müssen, um eine zu starke Beschattung der Bodenvegetation zu verhindern.

Die im Gebiet vorhandene Wildwiese kann bei Nutzungsextensivierung zum LRT 6510 entwickelt werden.

Zur Überwachung der Entwicklungen ist eine regelmäßige Wiederholung der Erfassung alle 6 Jahre ausreichend.

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Die Entwicklung des Gebiets hängt von den durchgeführten Maßnahmen ab.

Ohne weitere Eingriffe wird sich vermutlich langfristig in den schon stärker bestockten Bereichen Gehölzbestand etablieren und die Mooranteile zurückdrängen. Die zur Zeit besser zu bewertenden Abschnitte, u.a. auch die von Gehölzaufwuchs befreiten Flächen im nördlichen Teil des Gebiets, werden sich vermutlich kurz- bis mittelfristig stabilisieren.

Bei Durchführung von Wiedervernässungsmaßnahmen kann die Prognose wesentlich günstiger angesehen werden. Mittel- bis langfristig wird sich der Erhaltungszustand des LRT 7140 deutlich verbessern.

Eine langfristige Entwicklung zum LRT 7110 Hochmoor ist nicht abzusehen, da die hydrologischen Voraussetzungen für eine ombrotrophe Ernährung der Flächen nicht gegeben sind. Die Vegetation des Hochmoors ist zu Zeit bereits teilweise vorhanden und kann bei Wiedervernässung noch größere Teile der Fläche einnehmen. Oligotroph saure Moore auf minerotrophen Standortverhältnissen, wie sie beispielsweise auch im Harz vorkommen, werden bisher jedoch nicht erfaßt.

10. Offene Fragen und Anregungen

Das verwendete Kartierverfahren erlaubt eine Einordnung der im Naturraum vorkommenden Moorlebensräume nur innerhalb der Übergangs- und Schwingrasenmoore.

Die Problematik, dass die klassische z.B. von Oberdorfer (1992) verwandte Moorgliederung nach Grad der Ombrotrophie nicht nur im bearbeiteten Naturraum vielfach nicht anwendbar ist, wird nicht berücksichtigt. Die im Naturraum und auch im Untersuchungsgebiet vielfach vorkommenden Moorflächen mit Vegetation, Nährstoffhaushalt und Strukturen der *Sphagnetalia magellanici* können nicht zu den Hochmooren (LRT 7110) gerechnet werden, obwohl sie ihnen vielfach entsprechen.

Weiterhin schwierig ist die Einordnung gestörter Bereiche, die vielfach eher Seggenrieden ähneln, obwohl sie als Moorentwicklungsflächen betrachtet werden müssten.

Schließlich werden vielfach nachgewiesene natürliche Nadelbaumvorkommen vor allem der Kiefer (vgl. Wrede 1997) in Hessen nicht berücksichtigt.

11. Literatur

- Bohn, U. (1996): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland. Potentiell natürliche Vegetation Blatt CC 5518 Fulda 1:200000. - 2. erweiterte Auflage, Schriftenreihe für Vegetationskunde 15: 364 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- Boucsein, H. (1955): Der Burgwald. Forstgeschichte eines deutschen Waldgebietes. - 222 S.; Marburg: Elwert Verlag.
- Eisel, G. (1965): Siedlungsgeographische Geländeforschungen im südlichen Burgwald. - Marburger geographische Schriften 24: 169 S.
- HGON (Hrsg.) (1996): Naturschutz- und Entwicklungskonzeption Burgwald zusammengestellt und bearbeitet von Ursula Mothes-Wagner. - 338 S.; Wohratal/Wetter.
- Kubosch, R. (1990): Gutachten und mittelfristiger Pflegeplan für das NSG Nebeler/Hintersprung. - unveröffentlichtes Manuskript, Siegen.
- Oberdorfer, E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. 3. Auflage 1992, 314 S.; Stuttgart: Fischer Verlag.
- Schadow, H. W. (1979): Hydrologische Untersuchungen im zentralen Burgwald. - Unveröffentlichte Staatsexamensarbeit Marburg.
- Succow, M. & H. Joosten (Hrsg.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Auflage, 622 S.; Stuttgart: Schweizerbart.
- Wrede, C. (1997): Typisierung naturnaher Moore im Burgwald (Hessen) durch vegetationsökologische und standortkundliche Untersuchungen als Grundlage für Dauerbeobachtung und Leitbild. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg, 152 S..
- Wrede, C. (2002): Wiedervernässung von Moorstandorten durch flächiges Verfüllen des zentralen Entwässerungsgrabens im NSG Christenberger Talgrund im Burgwald. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Aktionsgemeinschaft „Rettet den Burgwald“ e.V., 39S., Marburg.

12. Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Liste der LRT-Wertstufen
- Artenliste Libellen
- Artenliste Moose

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrucke

1. Karte: Abgrenzung des Gebiets einschließlich der Änderungsvorschläge
2. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
3. Karte: Biotoptypen, incl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)
4. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
5. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
6. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet
7. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

Artenliste der im Gebiet beobachteten Libellen

Als bodenständig werden Arten bezeichnet, deren Exuvien aufgefunden wurden, vermutlich bodenständig sind Arten, deren Exuvien nicht auffindbar oder bestimmbar waren, bei denen aber Reproduktion angenommen werden kann und die regelmäßig und in größerer Anzahl beobachtet wurden (Gebiet wird von der Autorin seit 1997 beobachtet). Mit nur Imago werden Arten bezeichnet, bei denen lediglich fliegende Imagines beobachtet werden konnten.

Als häufig werden Arten angesehen, von denen mehrmals zahlreiche Exemplare beobachtet wurden, zertreut wird für die Arten angegeben, die nur einmal oder in geringer Individuenzahl beobachtet wurden. Selten sind Arten, die nur einmal und in geringer Individuenzahl beobachtet wurden.

<i>Art</i>	<i>Deutscher Name</i>	<i>Status</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Schutzstatus</i>	<i>Bemerkungen</i>
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	Vermutlich bodenständig	zerstreut		
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle	Nur Imago	selten		
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	Nur Imago	selten	RL 3	Einmal beobachtet
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	bodenständig	häufig		
<i>Erythromma najas</i>	Großes Granatauge	Nur Imago	selten		
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle	bodenständig	häufig		
<i>Lestes sponsa</i>	Gemeine Binsenjungfer	bodenständig	zerstreut		Keine Exuvien, aber Paar bei Eiablage beobachtet
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Kleine Moosjungfer	bodenständig	häufig		
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck	bodenständig	häufig		
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle	Vermutlich bodenständig	häufig		
<i>Sympetrum danae</i>	Schwarze Heidelibelle	bodenständig	häufig		

Artenliste der Moose

Genannt sind alle im Gebiet erfassten Moose. Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

<i>Wissenschaftlicher Name</i>	<i>Deutscher Name</i>	<i>RL BRD</i>	<i>Häufigkeit, Bemerkungen</i>
Aulacomnium androgynum (Hedw.) Schwaegr.	Androgynes Streifenstermoos		zerstreut
Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr.	Sumpf-Streifenstermoos	V	häufig
Bazzania trilobata (L.) S. F. Gray	Dreilappiges Peitschenmoos	V	zerstreut
Brachythecium rutabulum (Hedw.) B.S.G.	Krückenförmiges Kurzbüchsenmoos		häufig
Calliergon stramineum (Brid.) Kindb.	Strohgelbes Schönmoos	V	selten
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske	Spießmoos		häufig
Calypogeia azurea Stotler & Crotz	Streifenfarn-Bartkelchmoos		selten
Calypogeia muelleriana (Schiffn.) K. Müll.	Müllersches Bartkelchmoos		selten
Calypogeia neesiana (Mass. & Carest.) K. Müll.	Neessesches Bartkelchmoos	D	selten
Campylopus flexuosus (Hedw.) Brid.	Krummstielmoos (Gattung)	V	zerstreut
Campylopus pyriformis (K. F. Schultz) Brid.	Krummstielmoos (Gattung)	V	zerstreut
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.	Hornzahnmoos		häufig
Dicranodontium denudatum (Brid.) Britt.	Bruchblatt-Zweizinkenmoos	V	häufig
Dicranum scoparium Hedw.	Besenartiges Gabelzahnmoos		häufig
Hypnum cupressiforme Hedw. s.str.	Zypressen-Schlafmoos		häufig
Lepidozia reptans (L.) Dum.	Schuppenzweigmoos		häufig
Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr.	Weißmoos		häufig
Lophocolea bidentata (L.) Dum.	Zweizähniges Kammkelchmoos		zerstreut
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum.	Verschiedenblättriges Kammkelchmoos		zerstreut
Mnium hornum Hedw.	Schwanhals-Sternmoos		selten
Odontoschisma sphagni (Dicks.) Dum.	Schlitzkelchmoos (Gattung)	3	zerstreut
Pellia epiphylla (L.) Corda	Beckenmoos		selten
Plagiothecium laetum B.S.G.	Schiefbüchsenmoos (Gattung)		zerstreut
Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.	Rotstengelmoos		häufig
Pohlia nutans (Hedw.) Lindb.	Nickendes Pohlmoos		zerstreut
Polytrichum commune Hedw.	Großes Widertonmoos		häufig
Polytrichum formosum Hedw.	Wald-Widertonmoos		häufig
Polytrichum strictum Menz. ex Brid.	Steifes Widertonmoos	3	zerstreut
Scleropodium purum (Hedw.) Limpr.	Grünstengelmoos		häufig
Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw.	Hain-Torfmoos	V	zerstreut
Sphagnum fallax Klinggr.	Gekrümmtes Torfmoos		häufig
Sphagnum flexuosum Dozy & Molk.	Verbogenes Torfmoos	V	zerstreut
Sphagnum girgensohnii Russ.	Girgensohns Torfmoos	V	zerstreut
Sphagnum magellanicum Brid.	Mittleres Torfmoos	3	häufig
Sphagnum palustre L.	Sumpf-Torfmoos		häufig

<i>Wissenschaftlicher Name</i>	<i>Deutscher Name</i>	<i>RL BRD</i>	<i>Häufigkeit, Bemerkungen</i>
Sphagnum papillosum Lindb.	Warziges Torfmoos	3	zerstreut
Sphagnum rubellum Wils.	Rötliches Torfmoos	G	zerstreut
Sphagnum russowii Warnst.	Russows Torfmoos	V	häufig
Tetraphis pellucida Hedw.	Vierzahnmoos		häufig

Photodokumentation



Abb. 1: Typischer Aspekt im unteren, nördlichen Abschnitt. LRT 7140, Erhaltungszustand B.



Abb. 2: Moorrest (30703) im nördlichen Teil der Fläche. LRT 7140 Zustand C.



Abb. 3: Aufnahme­fläche V1. *Erica tetralix* in der Bildmitte. Die mit Zwergsträuchern bewachsenen Bulte deuten zeitweilig zu niedrigen Wasserstand an. LRT 7140, Zustand B.



Abb. 4: Aufnahme­fläche V2. Typische *Sphagnum fallax*-Rasen mit *Polytrichum commune* und *Carex rostrata*.



Abb. 5: Blick von dem die Fläche querenden Forstweg auf den vom Weg gestauten Teich. Trotz Verlandungsvegetation und flutendem *Juncus bulbosus* keine Einstufung als dystrophes Gewässer, da regelmäßiges Trockenfallen im Sommer. Reproduktionsgewässer von *Leucorrhinia dubia*

Abb. 6: LRT 7140 Zustand A in der Nähe von V2. *Polytrichum commune* Bulte sind aspektbildend.





Abb. 7: Im oberen, südwestlichen Teil der Fläche. Hochmoorartige Vegetation der Bunten Torfmoosrasen mit einigen Seggen und Gräsern. V3 liegt etwa in Bildmitte. LRT 7140, Zustand B.

Abb. 8: Am unteren Ende derselben Fläche. Moorvegetation durch Entwässerung und Aufforstung zerstört.



