



Gutachten 2009

**FFH-Stichproben-Monitoring in Hessen 2009
- Grünland und Moore -
Durchführungs- und Ergebnisbericht**



FFH-Stichproben-Monitoring in Hessen 2009 - Grünland und Moore -

Durchführungs- und Ergebnisbericht

im Auftrag von HESSEN-FORST FENA



Planungsgemeinschaft
Landschaft
Ökologie
Naturschutz

Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt

- Diplom-Geographen -
Finkenweg 10, 35415 Pohlheim
Im Kirchboden 9, 35423 Lich
Tel.: 06404 - 64906 oder 661932
Fax: 06404 - 668934
www.buero-ploen.de

Pohlheim, im Oktober 2009

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Anmerkungen und Schwierigkeiten bei der Bearbeitung.....	3
2	Durchführung und Ergebnisse der Geländeerhebungen	4
2.1	LRT *1340 Salzwiesen im Binnenland	4
2.2	LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig- schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>).....	6
2.3	LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan.....	8
2.4	LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	9
2.5	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>).....	10
2.6	LRT 6520 Berg-Mähwiesen.....	12
2.7	LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	15
2.8	LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore	16
3	Tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse	17
4	Literatur	20

1 Allgemeine Anmerkungen und Schwierigkeiten bei der Bearbeitung

Die größten Probleme im Rahmen des FFH-Monitorings ergaben sich beim Auffinden geeigneter Probeflächen außerhalb von FFH-Gebieten, die aus der Hessischen Biotopkartierung selektiert wurden. Da die Erhebung im Rahmen der HB meist zehn Jahre und länger zurück lag, haben sich zahlreiche Flächen durch anhaltende Intensivnutzung oder Nutzungsänderungen stark negativ entwickelt.

In nur drei von acht Fällen war schon das erste aus der HB selektierte Biotop als Stichprobenfläche geeignet (LRT 6510 auf Blatt 5816 Königstein (Kartierung 1996), LRT 6520 auf Blatt 5521 Gedern (Kartierung 2005) und LRT 7140 auf Blatt 5421 Ulrichstein (Kartierung 1995)).

Die Reihenfolge der nacheinander zu überprüfenden Biotope war aus arbeitstechnischer Sicht ungünstig ausgewählt. Häufig mussten wir zur nächsten Fläche quer über das ganze Kartenblatt fahren, um nach einigen erfolglos überprüften Flächen wieder in die Nähe einer bereits begutachteten Fläche zurückzufahren. Daraus ergab sich ein relativ hoher Zeit- und Kostenaufwand, zumal im Zuge des Konjunkturprogramms zahlreiche Straßen gesperrt waren und große Umwege in Kauf genommen werden mussten.

Beim LRT 6431 wurden aus der HB Flächen selektiert, die als Biotop 05.130 (Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren) kartiert wurden sowie Fließgewässer und Feuchtgehölze mit der Habitat- und Strukturangabe AFS oder WRH. Hieraus ergab sich das Problem, dass auch flächige Bestände ausgewählt wurden und dass an zahlreichen langgestreckten Fließgewässer- oder Ufergehölzbiotopen zwar abschnittsweise auch einmal feuchte Hochstaudenfluren vorkamen, ihre Größenausdehnung aber in keinsten Weise den Anforderungen des Stichprobenmonitorings entsprach.

Beim LRT 6510 auf der TK 5522 Freiensteinau ergab sich zudem das Problem, dass auch magere Weideflächen und Rotschwingel-Straußgrasrasen als Biototyp 06.110 (Grünland frisch, extensiv) erfasst werden, diese Bestände aber nicht zum Lebensraumtyp 6510 zu stellen sind. Außerdem ist zu vermuten, dass beim HB-Kartierer und bei den mit dem FFH-Monitoring beauftragten Gutachtern unterschiedliche Auffassungen über die Kartierungsgrenze bestehen.

Für die Stichprobenflächen außerhalb von FFH-Gebieten empfiehlt es sich für die Zukunft, entweder die automatisierte Vorauswahl durch Prüfung der HB-Bögen und eine Begutachtung der Flächen im Luftbild, durch das Streichen der von vorneherein unwahrscheinlichen Biotope zu überarbeiten oder vorab einen deutlich höheren Suchaufwand im Gelände zu kalkulieren.

Bei den Stichprobenflächen innerhalb der FFH-Gebiete ergaben sich die Schwierigkeiten weniger beim Suchen geeigneter LRT-Flächen an sich, sondern beim Wiederaufinden der vermarkten Daueruntersuchungsflächen. Leider gab es bei den gelieferten Daten nur in den wenigsten Fällen verwertbare Angaben zur genauen Lage der Dauerflächen. Teilweise gab es Verweise auf Lageskizzen, die jedoch in den zur Verfügung gestellten Materialien nicht enthalten waren. Die angegebenen Rechts-Hoch-Werte waren teilweise zu ungenau und vereinzelt auch definitiv falsch, so dass es allein mit diesen Daten nicht immer möglich war, die Dauerfläche wiederzufinden. Hilfreich wären auch Angaben zur Art der Vermarkung gewesen. Wenn möglich, haben wir uns die notwendigen Informationen bei den Bearbeitern der GDE eigenständig beschafft. Auch wäre es schön gewesen, für den Vergleich Bewertungsbögen aus der Ersterhebung der Fläche zur Verfügung zu haben.

Viele der ausgewählten Stichproben zu den LRT 6510 und 6520 lagen bezüglich ihrer Meereshöhe und auch ihrer vegetationskundlichen Ausprägung im Übergangsbereich der beiden Lebensraumtypen. So waren die dokumentierten Bestände meist nur schwach charakterisiert und hätten in dem ein oder anderen Fall auch zum jeweils anderen Lebensraumtyp gestellt werden können. Da diese Zuordnung sicherlich auch ein Stück weit von der indivi-

duellen Einschätzung des jeweiligen Bearbeiters abhängt und weil es keinen Fall gab, der überhaupt nicht haltbar war, haben wir die grundsätzliche LRT-Ansprache bei keiner der Stichprobenflächen geändert, auch um hier das FFH-Monitoring nicht zusätzlich zu verkomplizieren.

2 Durchführung und Ergebnisse der Geländeerhebungen

2.1 LRT *1340 Salzwiesen im Binnenland

Vom Lebensraumtyp *1340 wurden insgesamt sieben Stichprobenflächen bearbeitet. Die Probeflächen 1 (FFH-Gebiet 5620-301 „Salzwiesen und Weinberg bei Selters“), 3 (FFH-Gebiet 5519 „Horloffae zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“), 4 (FFH-Gebiet 5619-306 „Grünlandgebiete der Wetterau“), 6 (FFH-Gebiet 5518-303 „Salzwiesen bei Rockenberg“ und 7 (FFH-Gebiet 5618-301 „Salzwiesen von Wisselsheim“) unterliegen einer regulären landwirtschaftlichen Nutzung. Die Probeflächen 1 und 3 werden als Rinderweide genutzt, Probefläche 7 als Rinder- und Pferdeweide. Die Probeflächen 4 und 6 werden gemäht, wobei für Probefläche 4 eine Mähweidenutzung anzunehmen ist. Hier findet vermutlich eine Nachweide mit Rindern statt. Problematisch ist die aktuelle Nutzung auf der Probefläche 1, wo im Bereich des flächigen Solaustritts starke Trittschäden zu beobachten sind. Zwar sind Bodenverletzungen durch Viehtritt in den Salzwiesen prinzipiell als Pionierstandorte für die Ansiedlung salzliebender Arten wünschenswert, hier kommt es jedoch zu großflächig vegetationsfreien Bodenverwundungen auf dem sickernassen Standort. Ansonsten scheint die Rinderbeweidung der Erhaltung der schützenswerten Salzvegetation zuträglich zu sein. Die als Mähwiese genutzte Probefläche 6 zeigt deutlich die Auswirkungen einer (aktuellen?) Intensivnutzung durch Düngung und zusätzlich durch Frühmahd. Hier werden konkurrenzkräftige Wirtschaftsgrünlandarten zu Ungunsten der anspruchslosen Salzzeiger gefördert. Auf den Stichprobenflächen 2 (FFH-Gebiet 6016-301 „Riedloch von Trebur“) und 5 (FFH-Gebiet 5518-301 „Salzwiesen von Münzenberg“) werden einer einschürigen späten Pflege-mahd unterzogen. Auf der wesentlich größeren Bundes-Stichprobenfläche in Münzenberg findet allerdings teilweise auch Rinderbeweidung statt. Die auf diesen beiden Probeflächen zu beobachtenden negativen Veränderungen sind aber wohl eher auf aus unterschiedlichen Gründen verringerte Salzgehalte des Standortes als auf die Pflege zurückzuführen.

Die salzbeeinflusste Fläche und somit der LRT *1340 wurde im Bereich der Probefläche 1 im FFH-Gebiet 5620-301 „Salzwiesen und Weinberg bei Selters“ deutlich kleiner abgegrenzt als bei der Ersterhebung 2002. Auch wurden die beiden hier ausgebildeten Wertstufen des Erhaltungszustandes jeweils um eine Stufe herabgesetzt. Die Ausdehnung des wertvollsten Bereiches (ehemals A, heute B) ist deutlich geringer geworden. Es konnten zwar alle in der GDE genannten salztoleranten Arten mit Ausnahme von *Puccinellia distans* (Gewöhnlicher Salzschwaden) wieder bestätigt werden, was schon allein daran liegen kann, dass große Teile der Probefläche zum Zeitpunkt der Begehung bereits frisch abgeweidet waren, doch gewinnen Arten des Wirtschaftsgrünlandes die Oberhand und der typische Salzrasenaspekt ist nur noch in den zentralen Bereichen zu beobachten. Hinzu kommt eine deutliche Verschilfung der nasserer Teilflächen. Diese Veränderungen sind auch in der Dauerbeobachtungsfläche dokumentiert. Insgesamt wurden sechs höhere Pflanzen und eine Moosart mehr nachgewiesen als 2002. Abnahmen der Artmächtigkeit sind bei allen Salzarten bis auf *Carex distans* (Entferntährige Segge), *Lotus glaber (tenuis)* (Salz-Hornklee) und *Plantago winteri* (Salz-Wegerich) zu beobachten. Besonders drastisch ist der Rückgang von 15 % auf 1 % bei *Triglochin maritimum* (Strand-Dreizack). Neu aufgetreten sind oder zugenommen haben Störzeiger wie *Elymus repens* (Kriechende Quecke) und *Phragmites australis* (Schilf) sowie konkurrenzkräftige Arten des Wirtschaftsgrünlandes wie *Festuca pratensis* (Wiesen-Schwinkel), *Lolium perenne* (Ausdauernder Lolch), *Leontodon autumnalis* (Herbst-Löwenzahn) und *Taraxacum officinale* agg. (Wiesenlöwenzahn).

Im FFH-Gebiet 6016-303 „Riedloch von Trebur“ musste die zunächst zur Untersuchung vorgesehene Stichprobenfläche 2 verworfen werden, weil der Bestand nicht als Salzwiese / Salzrasen angesprochen werden konnte. Es handelt sich von der Artenzusammensetzung her eher um eine Stromtalwiese (LRT 6440), in der vereinzelt schwach haline Arten (z.B. *Carex distans*, *Eleocharis uniglumis*) auftreten. Die untersuchte Ersatzfläche wird von einer *Carex-distans*-Gesellschaft besiedelt, die typisch für eher schwächer salzbeeinflusste Standorte ist. An weiteren Salzzeigern gelang der Nachweis nur noch für *Juncus gerardii* (Salz-Binse), *Lotus glaber/tenuis* (Salz-Hornklee) *Taraxacum sectio Palustria* (Sumpflöwenzahn) und *Samolus valerandi* (Salz-Bunge) nachgewiesen werden. *Eleocharis uniglumis* (Einspelzige Sumpfbirse) und *Schoenoplectus tabernaemontani* (Graue Seebirse) konnten nicht bestätigt werden. Die Abgrenzung der salzbeeinflussten Stichprobenfläche 2 wurde beibehalten, allerdings erfolgte eine Abstufung des Erhaltungszustandes von A nach B, was vermutlich allein dadurch begründet ist, dass 2001 noch keine Bewertungsbögen vorlagen und in der GDE die Wertstufe A bereits aufgrund des Vorkommens von mehr als zwei salztoleranten Arten vergeben wurde. In der Dauerbeobachtungsfläche wurden 14 höhere Pflanzen und eine Moosart mehr nachgewiesen als 2001. Als bestandsprägende Arten wurden 2001 jeweils mit 20 % Deckung *Potentilla anserina* (Gänse-Fingerkraut) und *Carex riparia* (Ufer-Segge) angegeben. Letztere konnte 2009 nicht oder allenfalls mit spärlichen Vorkommen bestätigt werden. Dafür erfasst die Wiederholungsaufnahme 2009 *Carex distans* (Entferntährige Segge) mit 20 % Deckung, die in der Aufnahme 2001 völlig fehlt. Da diese Veränderung nicht offensichtlich zu erklären ist, liegt die Vermutung nahe, dass hier 2001 ein Bestimmungsfehler vorlag. Weitere auffällige Veränderungen sind in der Abnahme bzw. im Verschwinden der salztoleranten Arten und in der Zunahme von Flutrasenarten zu sehen.

Im FFH-Gebiet 5519-304 „Horloffau zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“ (Stichprobenfläche 3) konnte die vorgesehene Dauerfläche 12 nicht untersucht werden, da sie trotz längerer Suche nicht wiedergefunden werden konnte. Der in der von Herrn W. Wagner zur Verfügung gestellten Lageskizze zur Orientierung angenommene Zaunpfahl wurde zwischenzeitlich entfernt und die Rechts-Hoch-Wert-Angabe war allein nicht ausreichend. Die ersatzweise wiederholte Dauerfläche 13 liegt jedoch in derselben (Bundes-)Stichprobenfläche, allerdings in einem Bereich mit abweichender Wertstufe. Die gesamte LRT-Fläche wurde 2009 etwas kleinflächiger abgegrenzt, der wertvollste zentrale Bereich dagegen etwas größer. Die Wertstufen des Erhaltungszustands sind vermutlich gleich geblieben, allerdings gibt es hier eine Diskrepanz zwischen den GIS-Daten und den Daten der Dauerbeobachtungsfläche. Hier müsste in der GDE noch eine Korrektur erfolgen. In der Dauerbeobachtungsfläche wurden drei höhere Pflanzen und eine Moosart mehr nachgewiesen als 2001. Die in der Erstaufnahme von *Juncus gerardii* (Salz-Binse) unterschiedene Plattalm-Birse (*Juncus compressus*) wurde 2009 vollständig als *Juncus gerardii* erfasst. Alle weiteren Veränderungen im Bestand sind unwesentlich und liegen im natürlichen Schwankungsbereich.

Die Abgrenzung der LRT-Stichprobenfläche 4 im FFH-Gebiet 5619-306 „Grünlandgebiete der Wetterau“ wurde mit einer geringfügigen Vergrößerung im Süden beibehalten. Ebenso wie ihre Bewertung als „gut“ und die Ausgrenzung eines zentralen Bereiches mit dem Erhaltungszustand A. Die Dauerbeobachtungsfläche wies 2009 fünf höhere Pflanzenarten weniger auf als 2002. Verschwunden sind mit Ausnahme des schwachen Salzzeigers *Carex otrubae* (Hain-Fuchssegge) ausschließlich Arten des Frisch- und Feuchtgrünlandes. Auffällig ist die starke Zunahme von *Festuca pratensis* (Wiesen-Schwingel) aber auch von *Juncus gerardii* (Salz-Binse), der eine Abnahme von *Trifolium fragiferum* (Erdbeer-Klee) entgegensteht. Alle weiteren Unterschiede der Vegetationsaufnahmen liegen im Bereich der natürlichen Schwankungsbreite.

Die Abgrenzung der zusammenhängend als LRT *1340 anzusprechende Fläche im FFH-Gebiet 5518-301 „Salzwiesen von Münzenberg“ hat sich gegenüber der GDE wenig verändert. Im Nordwesten wurde die Probefläche etwas kleiner abgegrenzt, im Nordosten und

Südwesten kamen Randbereiche hinzu. Diese Schwankungen sind vermutlich auf natürliche Veränderungen in den Fließbewegungen und im Salzgehalt des Grundwassers zurückzuführen, auf die man mit Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen keinen Einfluss nehmen kann. Die Fläche mit einheitlicher Wertstufe um die erneut aufzunehmende Dauerfläche 8 der GDE wurde geringfügig nach Norden vergrößert. Ihre Wertstufe blieb unverändert. Auch die Vegetationsaufnahme wies im Vergleich zu 2005 nur geringfügige Änderungen auf. *Juncus gerardii* (Salz-Binse) und *Puccinella distans* (Gewöhnlicher Salzschwaden) haben in ihren Deckungsgraden etwas abgenommen, dafür haben *Glaux maritima* (Milchkraut) und *Plantago maritima* (Strand-Wegerich) etwas höhere Artmächtigkeiten. *Agrostis stolonifera* (Weißes Straußgras) trat als neue Art hinzu. Bedenklich ist schon eher die weitere Ausbreitung von *Phragmites australis* (Schilf), die auch außerhalb der Hessen-Stichprobenfläche auffällig ist. Der weiteren Vernässung und Aussüßung sollte deshalb zeitnah mit einer erneuten Grabenräumung entgegengewirkt werden.

Die Abgrenzung der Stichprobenfläche im FFH-Gebiet 5518-303 „Salzwiesen bei Rockenberg“ wurde in ihrer Außengrenze verändert. Insgesamt ist der als LRT *1340 anzusprechende Bereich kleiner geworden. Die Wertstufe blieb, zumindest für die Hessen-Stichprobe, unverändert bei „gut“, wobei das für die Bundes-Stichprobe ermittelte C dem Zustand der Fläche eher entspricht. In der nur 6 m² großen Dauerfläche wurden 2009 doppelt so viele höhere Pflanzen erfasst wie 2002, obwohl der Bestand im zweiten Aufwuchs aufgenommen wurde. Der größte Teil der neu hinzugekommenen Arten gehört zum typischen Inventar der Frisch- und Feuchtwiesen, mit *Eleocharis uniglumis* (Einspelzige Sumpfbirse) konnte aber auch eine weitere salztolerante Art nachgewiesen werden. Die größten Veränderungen traten bei *Elymus repens* (Kriechende Quecke – von 25 % auf 1 %), *Festuca arundinacea* (Rohr-Schwengel – von 5 % auf 25 %), *Juncus gerardii* (Salz-Binse - von 25 % auf 15 %) und *Poa trivialis* (Gewöhnliches Rispengras – von 20 % auf 3 %) auf. Nicht mehr in der Dauerfläche aber noch in der Stichprobenfläche konnte *Schoenoplectus tabernaemontani* (Graue Seebirse) aufgefunden werden. Insgesamt ist für die Fläche ein Verdrängungsprozess der typischen Salzarten durch konkurrenzstarke Frisch- und Feuchtwiesenarten festzuhalten, die durch die Intensivnutzung gefördert werden.

Die als LRT *1340 abgegrenzte und der Bundes-Stichprobe dienende Fläche blieb gegenüber der GDE im FFH-Gebiet 5618-301 „Salzwiesen von Wisselsheim“ unverändert. Die weitere Unterteilung dieses Bereichs in Flächen unterschiedlicher Wertigkeit ist gegenüber 2005 jedoch stark verändert. So treten heute alle drei Wertstufen des Erhaltungszustandes auf, wobei der wertvollste Bereich um die zu bearbeitende Daueruntersuchungsfläche herum liegt. Diese Kernzone ist in ihrer Wertigkeit gestiegen. Die Vegetationsaufnahme weist zwar insgesamt zwei höhere Pflanzenarten weniger auf als 2005, verschwunden sind aber im wesentlichen ruderaler Störzeiger und Wiesenarten. Außerdem treten mit *Carex distans* (Entferntährige Segge), *Carex otrubae* (Hain-Fuchssegge), *Puccinella distans* (Gewöhnlicher Salzschwaden), *Trifolium fragiferum* (Erdbeer-Klee) und *Triglochin maritimum* (Salz-Dreizack) insgesamt fünf Salzzeiger neu hinzu. Positiv zu vermerken ist außerdem der deutliche Rückgang des Schilfes (*Phragmites australis*) von 15 % auf 5 %.

2.2 LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

Vom Lebensraumtyp 6410 wurden insgesamt vier Stichprobenflächen bearbeitet. Die in FFH-Gebieten gelegenen Probeflächen 1 (FFH-Gebiet 5116-304 „Grünland um den Weisberg bei Eiershausen“), 2 (FFH-Gebiet 5717-302 „Hünerbergswiesen bei Oberursel“) und 3 (FFH-Gebiet 5315-305 „Ulmbachtal und Wiesen in den Hainerlen“) werden spät gemäht. Vor allem Probefläche 1 ist in einem hervorragenden Pflegezustand, lediglich wühlende Wildschweine führen hier punktuell zu Schäden in der Grasnarbe. Aufgrund der Lage im Wald sind die Wildschweine auf der Probefläche 2 wesentlich problematischer. Wühlschäden sind

hier auf 10 % der Fläche vorzufinden und es dringen bereits Störzeiger im Bereich der offenen Bodenstellen in die wertvollen Grünlandbestände ein. Auch kommt es hier von den randlichen Gehölzbeständen ausgehend zu einem Eindringen von Gehölzjungwuchs. Auf der Probefläche 3 wurde eine dichte Streuschicht festgestellt, die entweder eine nur sporadische Mahd dieser Grünlandflächen oder aber eine Aufgabe der Nutzung anzeigt. Hier muss dringend mit Vertragsabschlüssen oder Pflegemaßnahmen gegengesteuert werden. Die vierte Probefläche unterliegt keinerlei gesetzlichem Schutz und wird beweidet, laut HB-Daten von Schafen im Durchtrieb. Vermutlich stehen aber zumindest zeitweise auch Pferden auf der Fläche. Zur dauerhaften Sicherung des wertvollen Bestandes sollte eine Umstellung auf Mahd, mindestens aber ein Verzicht auf Pferdebeweidung angestrebt werden.

Die Abgrenzung der Probefläche im FFH-Gebiet 5116-304 „Grünland um den Weis-Berg bei Eiershausen“ wurde geringfügig verändert, die Bewertung ergab auch nach fünf Jahren noch einen sehr guten Erhaltungszustand. Die Artenzahl in der Dauerfläche ist gegenüber der Erstaufnahme leicht zurückgegangen, jedoch kamen die aktuell fehlenden Arten in der Ursprungsaufnahme nur vereinzelt vor (Deckungsgrad 0,2) und es ist gut möglich, dass sie in anderen Jahren wieder auftauchen. Erwähnenswert ist in jedem Fall das diesjährige Fehlen der Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) sowohl in der Dauerbeobachtungsfläche als auch in der Stichprobenfläche.

Die Abgrenzung der Probefläche im FFH-Gebiet 5717-302 „Hünerbergswiesen bei Oberursel“ wurde nahezu unverändert übernommen, allerdings wurden die bei der GDE vegebenen Wertstufen jeweils um eine Stufe herabgesetzt. Die Artenzahl in der Dauerbeobachtungsfläche ist gegenüber 2002 ganz leicht angestiegen. Im großen und ganz gab es in den sieben Jahren keine nennenswerten Bestandsverschiebungen. Erwähnenswert ist allenfalls, dass die Kennart *Molinia caerulea* (Blaues Pfeifengras) mit 5 % Deckungsgrad 2009 neu in der Dauerbeobachtungsfläche nachgewiesen werden konnte. Dafür fehlte aber in diesem Jahr *Succisa pratensis* (Gewöhnlicher Teufelsabbiss) innerhalb der Dauerfläche.

Bei der Probefläche im FFH-Gebiet 5315-305 „Umbachtal und Wiesen in den Hainerlen“ wurde gegenüber der GDE keine Änderung der Abgrenzung vorgenommen. In der Dauerbeobachtungsfläche ist ein Verlust von insgesamt 10 Pflanzenarten zu verzeichnen. Ob dies bereits eine Auswirkung der fehlenden Nutzung darstellt, kann auf der Grundlage der vorliegenden Informationen jedoch nicht beantwortet werden. Auch bei den Veränderungen in der Artmächtigkeit kann beim Vergleich der beiden Vegetationsaufnahmen keine eindeutige Tendenz festgestellt werden. Negativ zu bewerten ist vor allem das Verschwinden von *Serratula tinctoria* (Färber-Scharte) und *Galium boreale* (Nordisches Labkraut) aus der Stichprobenfläche, weil beide als kennzeichnende Arten des Molinion anzusehen sind. Allerdings soll die Färber-Scharte in den „Hainerlen“ auch jahrweise ausfallen. Die Wertstufe des Erhaltungszustandes bleibt trotz der negativen Veränderungen noch bei B.

Die Probefläche 4 resultiert aus der Bearbeitung der TK Dillenburg im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung 1996. Es handelt sich um die dritte aufgesuchte Probefläche aus dieser Kartierung. Die als erstes ausgewählte Stichprobenfläche musste verworfen werden, weil sie zu viele Calthion-Elemente enthielt, um als Molinion-Bestand angesprochen werden zu können. Die erste Ersatzfläche war aufgrund von intensiver Rinderbeweidung degradiert. Die Abgrenzung der ausgewählten Stichprobenfläche musste neu vorgenommen werden, was aber größtenteils der Tatsache geschuldet ist, dass das HB-Biotop im Maßstab 1:25.000 kartiert wurde. Es ist in seiner Flächenausdehnung etwas kleiner als 1996, umfasste damals aber auch noch Feuchtgrünland- und Frischgrünland-Bestände. Als HB-Biotop wurde die Fläche mit „gut“ bewertet und sie erreicht auch heute hinsichtlich ihres Erhaltungszustands die Wertstufe B. Die Pfeifengraswiese ist insgesamt einheitlich ausgebildet, so dass Hessen- und Bundes-Stichprobenfläche identisch sind. Alle für den Lebensraumtyp maßgeblichen Arten, die auf dem HB-Bogen genannt werden, sind auch 2009 noch auf der Fläche vorhanden. Die neu eingerichtete Dauerbeobachtungsfläche dokumentiert ein Molinionetum caeruleae mit 46 Arten (ohne Moose).

2.3 LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan

Alle drei Stichprobenflächen des LRT 6431 unterliegen aktuell keiner Nutzung. Stichprobenfläche 2 wird zeitweilig auch von Rindern beweidet, weil der zentrale Feuchtbereich nicht ausgezäunt wird. Allerdings wird die Phytozönose dabei eher zertreten als gefressen. Für alle drei dokumentierten Flächen gilt, dass eine regelmäßige Nutzung zum Erhalt des Lebensraumtyps nicht erforderlich und dass lediglich bei stärkerem Gehölzaufkommen eine Pflegemaßnahme durchzuführen ist.

Die ausgewählte Stichprobenfläche im FFH-Gebiet 4819-303 „Ederseeufer bei Herzhausen“ wurde in Absprache mit Frau Dr. Maria Weißbecker (HESSEN-Forst FENA) verworfen, weil zwei der vorgesehenen Dauerbeobachtungsflächen ein Phalaridetum arundinaceae an einer Talsperre dokumentieren, welches nicht dem LRT 6431 zuzurechnen ist. Die dritte im o.g. FFH-Gebiet mögliche Dauerfläche liegt im LRT *91E0.

Ersatzweise wurde die erste vorgegebene Stichprobenfläche im FFH-Gebiet 5118-302 „Obere Lahn und Wetschaft mit Nebengewässern“ bearbeitet. Diese musste neu abgegrenzt werden, weil sie sich auch außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen weiter fortsetzte. Die Bewertung blieb unverändert bei Wertstufe B. Die Vegetationsaufnahme der Dauerfläche zeigt gegenüber 2003 eine leichte Artenzunahme. Auffällig ist der massive Anstieg von *Galium aparine* (Gewöhnliches Klebkraut) von 1 % auf 20 % Deckung, ebenso wie der Rückgang von *Phalaris arundinacea* (Rohr-Glanzgras) von 40 % auf 25 % Artmächtigkeit. Auch *Filipendula ulmaria* (Echtes Mädesüß) büßte als namensgebende Art des Bestandes 10 % Flächenanteile ein. Aufgrund der hier dokumentierten Veränderungen ist auf der Fläche eine verstärkte Nährstofffreisetzung und eine Verschiebung der Wasserhaushaltsbedingungen hin zu einem eher frischen Standort anzunehmen. Beide Tendenzen sind der langfristigen Sicherung des LRT 6431 in einem guten Erhaltungszustand nicht zuträglich.

Die Suche nach einer geeigneten Probefläche auf der TK 5517 Cleeburg erwies sich als relativ aufwendig. Erst die sechste Fläche eines nachgelieferten Stichprobendatensatzes entsprach den Anforderungen der LRT-Ansprache sowie des Stichproben-Monitorings. Die Probefläche wurde gegenüber dem HB-Biotop deutlich kleiner abgegrenzt, was zum größten Teil daran liegt, dass bei der Hessischen Biotopkartierung noch weitere Vegetationseinheiten als Nebenbiotop erfasst wurden, die hier stellenweise trennend zwischen den Bereichen mit den Hochstaudenfluren liegen. Die auf dem HB-Biotopbogen gemachten Angaben sind, soweit zutreffend, noch aktuell. Der Artenbogen von 1999 enthält dagegen noch einige weitere, dem typischen Arteninventar des LRT 6431 zuzurechnende Pflanzenarten. Allerdings kann hier nicht mit Sicherheit angenommen werden, dass diese im Bereich der Stichprobenfläche vorkamen. Sie können durchaus andere Wuchsorte innerhalb des bei der HB abgegrenzten Biotops haben und bis heute in benachbarten Beständen vorkommen. Die Rote-Liste-Art *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras), die im Rahmen des Schutzwürdigkeitsgutachtens 1991 (BÖNSEL et al. 1991) im Bereich der Stichprobenfläche nachgewiesen wurde, konnte auch schon 1999 nicht mehr bestätigt werden. Die beiden 1999 noch aufgeführten Rote-Liste-Arten *Menyanthes trifoliata* (Fieberklee) und *Epilobium palustre* (Sumpf-Weidenröschen) wurden bei der einmaligen Geländebegehung 2009 nicht beobachtet. Die neu eingerichtete Dauerfläche dokumentiert eine von *Filipendula ulmaria* (Echtes Mädesüß) beherrschte Filipendulion-Gesellschaft mit insgesamt 12 Arten. Ruderarten spielen hier eine zu vernachlässigende Rolle.

Auf der TK 5019 Gemünden/Wohra wurde die erste aus der HB-Kartierung stammende Stichprobenfläche verworfen, weil hier keine linearen Bestände eines dem LRT 6431 zugehörigen Vegetationstyps vorhanden waren. Im Bereich des zweiten selektierten HB-Biotops konnte dann eine schmale, beiderseits eines begrädigten Baches ausgebildete Hochstaudenflur abgegrenzt werden, die die für die Verwendung als Bundes-Stichprobenfläche erforderliche Länge aufwies. Die Fläche musste im GIS völlig neu abgegrenzt werden, weil das HB-Biotop aufgrund der Übernahme aus der 1993 im Maßstab 1:25.000 durchgeführten Kar-

tierung in seiner Lage völlig „verrutscht“ war. Das Biotop wurde ehemals mit „gut“ bewertet und erreicht heute als Hessen-Stichprobe die Wertstufe C und bei identischer Fläche als Bundes-Stichprobe die Wertstufe B. Das HB-Biotop umfasst auch noch benachbarte flächige Calthion-/Molinietalia-Brachestadien, die nicht dem LRT zugerechnet werden. Somit ist ein direkter Vergleich der auf dem Biotopbogen gemachten Angaben schwierig. Die Artenliste aus dem Jahr 1993 ist so fragmentarisch, dass hier ein Vergleich nicht möglich ist. Die neu eingerichtete Dauerfläche dokumentiert eine artenreiche, von *Filipendula ulmaria* (Echtes Mädesüß) beherrschte Filipendulion-Gesellschaft mit insgesamt 26 Arten (ohne Moose), wobei der Anteil der Störzeiger unter 10 % Deckung liegt.

2.4 LRT 6440 Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)

Die beiden Stichprobenflächen des LRT 6440 werden traditionell ein- bis zweischürig gemäht, wobei die Probefläche 2 im FFH-Gebiet 6019-301 „Reikersberg bei Nieder-Roden mit angrenzenden Flächen“ seit einiger Zeit brach zu liegen scheint. Die sich hier anreichende Streuschicht wirkt sich negativ auf den Erhaltungszustand des LRT aus.

Die ursprünglich als Stichprobenfläche 2 vorgesehenen Stromtalwiesen im FFH-Gebiet 6116-301 „Riedwiesen von Wächterstadt“ wurden in Absprache mit Frau Dr. Maria Weißbecker (HESSEN-Forst FENA) verworfen, weil die dort eingerichteten Dauerbeobachtungsflächen jeweils 400 m² umfassen. Bei derart großen Probeflächen im Grünland besteht zu sehr die Gefahr der Dokumentation eines inhomogenen Pflanzenbestandes, so dass die Aufnahmen dann mehr zufällig eingestreute Arten enthalten.

Die Abgrenzung der Probefläche im FFH-Gebiet 6116-401 „Kühkopf-Knoblochsau“ wurde randlich mit Hilfe des Luftbildes weitgehend an die Außengrenze der teilweise in die Grünlandbestände hineinragenden Gehölzbestände angepasst. Weiterhin wurde der Spielplatz ausgegrenzt und ein Flächenteil mit geringerer Wertigkeit abgetrennt. Die Hessen-Stichprobenfläche erreicht hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes nur noch die Wertstufe B und nicht mehr wie bisher A. Hierdurch ist der in der GDE genannte Schwellenwert einer Verschlechterung von maximal 10 % der Flächen mit der Wertstufe A bereits überschritten. Da zur Probefläche kein Bewertungsbogen vorlag, kann leider nicht überprüft werden, ob es zu einer objektiven Verschlechterung gekommen ist oder ob es sich nur um eine unterschiedliche Auslegung beim Ausfüllen des Bogens handelt. Lediglich anhand des Bundes-Bewertungsbogens ist die Gesamtfläche noch mit einem sehr guten Erhaltungszustand einzustufen. Die Artenzahl (ohne Moose) lag bei der Wiederholungsuntersuchung um neun Arten höher als bei der Erstaufnahme. Bei den neu hinzugekommenen Arten handelt es sich hauptsächlich um typische Frischwiesenarten. Die Verbands-Kennart *Allium angulosum* (Kanten-Lauch) konnte 2009 nicht mehr innerhalb der Dauerbeobachtungsfläche nachgewiesen werden, in der Stichprobenfläche wurde er allerdings noch beobachtet. Aus diesem Grund ist die Vegetationsaufnahme jetzt nur noch sehr schlecht charakterisiert, da im Prinzip alle „echten“ *Cnidion*-Kennarten fehlen. Lediglich *Valeriana officinalis* ssp. *pratensis* (Wiesen-Arznei-Baldrian) zählt jetzt noch zu den Stromtalpflanzen. Wegen der zahlreichen im Bestand vorkommenden Molinion-Arten, die auf den Bewertungsbögen mit aufgeführt sind, erreicht die Fläche in der Hessen-Bewertung dennoch die Wertstufe B, bei der Bundes-Bewertung sogar A. Weitere auffällige Veränderungen in der Vegetationsaufnahme sind das Eindringen von *Calamagrostis epigejos* (Land-Reitgras) mit 8 % Deckung und das gleichzeitige Verschwinden von *Elymus repens* (Kriechende Quecke), welches 2003 10 % Deckung erreichte. Ebenfalls stark erhöht haben sich die Anteile von *Colchicum autumnale* (Herbstzeitlose – von 1 % auf 8 % Deckung) und *Glechoma hederacea* (Gundelrebe – von 0,2 % auf 5 % Deckung), während *Galium boreale* (Nordisches Labkraut – von 15 % auf 3 %), *Ranunculus acris* (Scharfer Hahnenfuß – von 15 % auf 1 %) und *Taraxacum sectio Ruderalia* (Wiesen-Löwenzahn – von 15 % auf 0,2 %) massive Rückgänge erfahren haben.

Die Abgrenzung der Probefläche im FFH-Gebiet 6019-301 „Reikersberg bei Nieder-Roden mit angrenzenden Flächen“ wurde leicht verändert. Hessen- und Bundes-Stichprobenfläche sind hier identisch. Die Bewertung des Erhaltungszustands blieb unverändert bei C. Die Artenzahl (ohne Moose) lag in der Wiederholungsaufnahme der Dauerfläche um 13 Arten höher als 2001. Dies liegt sicherlich weitgehend darin begründet, dass die Ersterfassung am 2. Oktober erfolgte. Die zusätzlich erfassten Arten gehören zum Arteninventar der Feucht- und Frischwiesen, während *Armeria elongata* (Sand-Grasnelke) eher auf trockenen, sandigen Standorten zu Hause ist. Der aufkommende Jungwuchs von *Prunus serotina* (Spätblühende Traubenkirsche) zeigt die Verbrachung an. Besonders auffällig sind die Veränderungen bei *Festuca pratensis* (Wiesen-Schwingel), dessen Artmächtigkeit von 1 % auf 8 % angestiegen ist, bei *Galium palustre* (Echtes Sumpf-Labkraut) und *Juncus effusus* (Flatterbinse), deren Artmächtigkeiten von 6 % auf 1 % zurückgegangen sind und bei *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß) und *Rumex acetosa* (Wiesen-Sauer-Ampfer), wo der Rückgang der Deckungsgrade noch stärker ausgeprägt ist (von 8 % auf 1%). Die einzige Cnidion-Kennart *Viola persicifolia* (Moor-Veilchen) konnte ihre Präsenz von 4 % Deckung auf 15 % Deckung steigern. Insgesamt ist der Bestand sehr schlecht charakterisiert und die pflanzensoziologische Einordnung fällt schwer. Die Zuordnung zum LRT 6440 ist zumindest fraglich, weil hier auch die vielen zum Molinion gehörigen Wechselfeuchtezeiger fehlen, die auf dem Bewertungsbogen als kennzeichnende Arten mit enthalten sind.

2.5 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Alle vier Stichprobenflächen des LRT 6510 unterliegen einer regulären zweischürigen Wiesenmahd, so dass diese Bereich derzeit nicht durch eine Nutzungsaufgabe gefährdet sind. Problematisch gestaltet sich auf den Stichprobenflächen 1 (FFH-Gebiet 5414-303 „Wiesen nördlich Lahr“), 3 (Probefläche auf der TK 5522 nordwestlich Flieden-Magdlos) und in Randbereichen auch auf Probefläche 4 (auf der TK 5816 westlich Kelkheim-Eppenhain) aber die Düngung der Wiesen, die dort vermutlich stattfindet. Diesbezüglich lassen sich auf den drei benannten Stichprobenflächen eindeutige Verdrängungsprozesse von anspruchslosen Arten durch Dünge- und Stickstoffzeiger beobachten.

Im FFH-Gebiet 5414-303 „Wiesen nördlich Lahr“ wurde die Abgrenzung der Hessen-Stichprobenfläche unverändert aus der GDE übernommen. Auch die Wertstufe ist bei der Wiederholungsuntersuchung gleich geblieben. Bei der Abgrenzung der Bundes-Stichprobenfläche ergaben sich gegenüber der GDE jedoch einige Abweichungen. Stellenweise wurde die LRT-Fläche vergrößert, anderenorts aber auch verkleinert. Insgesamt dürfte sie die Fläche des LRT 6510 leicht vergrößert haben. In der Vegetationsaufnahme ist die Gesamtartenzahl gegenüber 2002 leicht abgesunken. Insbesondere konnten die Magerkeitszeiger *Plantago media* (Mittlerer Wegerich), *Primula veris* (Echte Schlüsselblume) und *Saxifraga granulata* (Knöllchen-Steinbrech) nicht mehr im Bereich der Dauerfläche erfasst werden. Demgegenüber steht eine massive Zunahme der beiden Klee-Arten *Trifolium pratense* (Wiesen-Klee) mit einer Zunahme von 8 % Deckung auf 15 % und *Trifolium repens* (Weiß-Klee), der 2002 nicht in der Vegetationsaufnahme vorkam und heute 3 % Artmächtigkeit aufweist. Diese Veränderungen sprechen für eine weitere Nährstoffanreicherung des Standortes, vermutlich durch Düngung, der langfristig dazu führen wird, dass die Grünlandbestände nicht mehr zum LRT 6510 zu stellen sind. Ansonsten sind beim Vergleich der beiden Vegetationsaufnahmen keine maßgeblichen Veränderungen festzustellen.

Die ursprünglich als Stichprobenfläche 2 vorgesehene Glatthaferwiese im FFH-Gebiet 5814-305 „Aartal zwischen Hahn und Bleidenstadt“ erreichte in ihrer dem LRT 6510 zuzurechnenden Ausdehnung nicht die Mindestflächengröße für die Bundes-Stichprobe und konnte deshalb nicht bearbeitet werden. Anzumerken ist hier noch, dass die Fläche teilweise in einem als Garten genutzten und mit Maschendraht eingezäunten Privatgrundstück lag, das gar

nicht hätte betreten werden können. Die als Ersatzfläche vorgesehene Wiese im gleichen Gebiet entsprach zwar den Voraussetzungen, jedoch konnte die Dauerbeobachtungsfläche auch nach intensiver Suche nicht wiedergefunden werden. Die nächste Ersatzfläche lag im FFH-Gebiet 5815-301 „Lossewiesen bei Niederkaufungen“. Das hier zu Wiederholungsuntersuchung begutachtete Grünland war jedoch so stark aufgedüngt, dass es nicht mehr als LRT 6510 gemäß FFH-Richtlinie angesprochen werden konnte.

Das nun als Stichprobenfläche 2 im FFH-Gebiet 5815-301 „Rabengrund von Wiesbaden mit angrenzenden Flächen“ ausgewählte Areal wurde gegenüber der GDE nur geringfügig verändert. Im wesentlichen wurden sehr stark beschattete Bereiche zwischen Gehölzen aufgrund der veränderten Bestandssituation nicht mehr dem LRT 6510 zugeordnet. Die 2005 nahezu vollständig mit der Wertstufe B bewertete Gesamtfläche wurde jedoch 2009 in eine westliche, weiterhin mit Wertstufe B (und kleinflächig C) bewertete Hälfte und in eine zur Wertstufe A aufgewertete östliche Hälfte unterteilt. Die östliche Hälfte entspricht dabei der Hessen-Stichprobenfläche, weil hier die zu untersuchende Dauerfläche liegt. Die Vegetationsaufnahme wies 2009 geringfügig weniger Arten auf als 2005. Da es sich jeweils um Arten handelt, die ehemals nur vereinzelt in der Dauerfläche vorkamen, muss dies nicht bedeuten, dass die Arten verschwunden sind, zumal sie in der Nachbarschaft weiterhin vorkamen. Insgesamt zeigt der Vergleich der beiden Vegetationsaufnahmen nur sehr geringe Unterschiede, die sicherlich im natürlichen Schwankungsbereich einer jährlich leicht veränderten Ausprägung liegen.

Die Probefläche 3 resultiert aus der Bearbeitung der TK Freiensteinau im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung 2006. Hier mussten zunächst 18 mögliche Probeflächen aufgesucht werden, bevor eine den Vorgaben des FFH-Stichprobenmonitorings entsprechende Fläche gefunden wurde. Teilweise handelte es sich bei den begutachteten Grünländern um Intensivgrünland, teilweise um Magerweiden. In anderen Fällen wurde die Mindestfläche für die Bundes-Stichprobe nicht erreicht oder es konnte keine Begutachtung stattfinden, weil der Bestand frisch abgemäht bzw. abgeweidet war. In einem Fall handelte es sich bei der ausgewählten Fläche um eine Wildackerbrache. Auffällig war, dass wir während unserer Flächensuche an einigen Wiesen vorbeigekommen sind, die aufgrund ihres Blühaspektes sicherlich als LRT 6510 anzusprechen gewesen wären, die aber nicht als Biotope im Rahmen der HB erfasst waren. Die Abgrenzung der ausgewählten Stichprobenfläche musste neu vorgenommen werden, was aber daher rührt, dass das HB-Biotop im Maßstab 1: 25.000 kartiert wurde. Innerhalb der Bundes-Stichprobenfläche wurde eine kleinere Hessen-Stichprobenfläche abgegrenzt. Beide erreichen bei der Bewertung ihres Erhaltungszustandes die Wertstufe B. Vom HB-Kartierer wurde der Bestand als Rotschwingel-Weide angesprochen. Das Arteninventar zeigt aber eher einen Bestand, der zwischen Glatthaferwiese und Bergmähwiese steht. Es fehlen sowohl typische Kennarten der Glatthaferwiese wie *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer) und *Galium album* (Wiesen-Labkraut) als auch typische Kennarten der Goldhaferwiese wie *Trisetum flavescens* (Goldhafer) und *Geranium sylvaticum* (Wald-Storchschnabel). Da keinerlei Vertreter der Bergmähwiesen auf der Fläche anzutreffen waren und allenfalls *Alchemilla monticola* (Bergwiesen-Frauenmantel) die Höhenlage anzeigt, wurde der Bestand noch zum Arrhenatherion gestellt. Auffällig ist in der mit 37 Arten mäßig artenreichen Phytozönose der hohe Anteil der Klee-Arten *Trifolium pratense* (Wiesen-Klee) mit 8 % Deckung und *Trifolium repens* (Weiß-Klee) mit 20 % Deckung, der auf ein erhöhtes Düngenniveau des Bestandes hinweist. Die wenigen auf dem HB-Bogen genannten Arten wurden mit Ausnahme von *Galium album* (Wiesen-Labkraut) auch 2009 wieder bestätigt.

Die Probefläche 4 wurde aus den Daten der Hessischen Biotopkartierung selektiert, namentlich aus den Ergebnissen auf der TK 5816 Königstein. Es handelt sich um die erste aufgesuchte Probefläche. Die Abgrenzung wurde gegenüber der Biotopkartierung etwas verfeinert, was aufgrund des größeren Bearbeitungsmaßstabes möglich war. Dabei wurde auch die ehemals im Nebenbiotop mit erfasste Feuchtbrache ausgegrenzt. Außerdem erfolgte

eine Unterteilung in zwei unterschiedliche Wertstufen des Erhaltungszustandes, so dass die Hessen-Stichprobenfläche etwas kleiner abgegrenzt wurde als die Bundes-Stichprobenfläche. Erstere erreicht in der Bewertung die Wertstufe B, letztere die Wertstufe A, obwohl es sich bei den randlich hinzugekommenen Bereichen um die schlechter ausgebildeten Bestände handelt. Der in der neu angelegten Dauerfläche dokumentierte 39 Arten umfassende Bestand ist als *Arrhenatheretum elatioris* anzusprechen. Zwar dringen aufgrund der Höhenlage erste Arten der Bergmähwiesen wie *Alchemilla xanthochlora* (Gelbgrüner Frauenmantel) oder *Lathyrus linifolius* (Berg-Platterbse) in die Phytozönose ein, doch ist sie durch regelmäßige Vorkommen der Arrhenatherion-Kennarten *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer) und *Galium album* (Wiesen-Labkraut - fehlt in der Dauerfläche) noch gut als Glatthaferwiese und somit als LRT 6510 charakterisiert. Mit Ausnahme von *Euphorbia cyparissias* (Zypressen-Wolfsmilch) konnten alle ehemals bei der Hessischen Biotopkartierung aufgeführten, dem Biotoptyp zugehörigen Arten auch in diesem Jahr bestätigt werden. Ein wesentlicher Unterschied besteht in der Nutzungsangabe zu der Fläche. Der HB-Kartierer Andreas König gibt 1996 Ziegenbeweidung an, während die Wiese bei der Begehung im Mai 2009 eher einen gemähten Eindruck machte.

2.6 LRT 6520 Berg-Mähwiesen

Fünf der untersuchten Stichprobenflächen des LRT 6520 unterliegen einer regulären Wiesennutzung in Form einer mindestens einschürigen Mahd. Lediglich die Probefläche 6 wird vermutlich von Rindern beweidet. Eine Mahd ist hier aber auch allein wegen des Reliefs erschwert.

Die Stichprobenfläche 1 im FFH-Gebiet 5716-302 „Reichenbachtal“ wurde randlich etwas verkleinert, hauptsächlich dort, wo die negativen Einflüsse der Verschattung durch benachbarte Gehölze so groß geworden sind, dass der Bestand nicht mehr dem LRT 6520 zuzuordnen ist. Dies gilt auch für die innerhalb der Bundes-Stichprobenfläche abgegrenzte Hessen-Stichprobenfläche. Die Bewertung der Hessen-Stichprobenfläche ergab wie auch schon in der GDE die Wertstufe C, die Gesamtfläche erreichte dagegen die Wertstufe B. Die Vegetationsaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche erbrachte 7 höhere Pflanzen mehr als bei der Ersterfassung 2003. Positiv zu bewerten ist hierbei vor allem die Tatsache, dass es mit *Alchemilla xanthochlora* (Gelbgrüner Frauenmantel), *Centaurea nigra* ssp. *nemoralis* (Hain-Flockenblume) und *Lathyrus linifolius* (Berg-Platterbse) Arten hinzutreten, die typisch für Bergmähwiesen sind sowie mit *Pimpinella saxifraga* (Kleine Pimpernell) und *Sanguisorba minor* (Kleiner Wiesenknopf) zwei weitere Magerkeitszeiger. Verschwunden sind hingegen aus der Dauerfläche ebenso wie aus der Stichprobenfläche die beiden wertgebenden Arten *Phyteuma nigrum* (Schwarze Teufelskralle) und *Helictotrichon pubescens* (Flaum-Hafer). Weiterhin fällt beim Vergleich der Vegetationsaufnahmen auf, dass die Untergräser *Agrostis tenuis* (Rotes Straußgras) und *Festuca rubra* (Rot-Schwingel) merklich in ihren Deckungsgraden zugenommen haben, erstes von 3 % auf 10 % und zweites von 5 % auf 8 %. Gleichzeitig ist der für den Bestand eher untypische Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) ebenso zurückgegangen wie der 2003 aufgrund seines Massenvorkommens als Düngerzeiger bewertete Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*). Vorsichtig interpretiert kann man also aus Naturschutzsicht von einer geringfügigen Verbesserung des Bestandes sprechen.

Die Stichprobenfläche 2 im FFH-Gebiet 5522-304 „Vogelsbergteiche und Lüderau bei Grebenhain“ wurde sowohl hinsichtlich der zusammenhängend als LRT 6520 anzusprechenden Fläche (Bundes-Stichprobe) als auch in Bezug auf die Fläche mit einheitlicher Wertstufe um die ausgewählte Dauerbeobachtungsfläche (Hessen-Stichprobe) anders abgegrenzt als bei der Erstaufnahme bei der GDE. Überwiegend wurden randliche Flächen herausgenommen, an einer Stelle wurde die LRT-Fläche aber auch erweitert. Außerdem hat sich die Wertstufe der Hessen-Stichprobenfläche von C auf B verbessert: Zwar ist sie hinsichtlich ihres Arteninventars immer noch schlecht ausgebildet, doch ergibt sich über die anderen beiden Bewer-

tungsparameter eine Aufwertung der Erhaltungszustands. Die Vegetationsaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche ergab eine leichte Zunahme der Gesamtartenzahl: Hinzugetreten sind mit *Hypochoeris radicata* (Gewöhnliches Ferkelkraut) ein Magerkeitszeiger, mit *Lotus uliginosus* (Sumpf-Hornklee) und *Lychnis flos-cuculi* (Kuckucks-Lichtnelke) zwei Feuchtezeiger, mit *Veronica chamaedrys* (Gamander-Ehrenpreis) eine typische Frischwiesenart und mit *Phyteuma nigrum* (Schwarze Teufelskralle) eine Kennart der Bergmähwiesen sowie zwei Moosarten. 2009 nicht beobachtet wurden mit *Achillea ptarmica* (Sumpf-Schafgarbe) und *Filipendula ulmaria* (Echtes Mädesüß) ebenfalls zwei Feuchtezeiger, mit *Cirsium vulgare* (Gewöhnliche Kratzdistel) eine gesellschaftsfremde Ruderalart, mit *Centaurea jacea* (Wiesen-Flockenblume) eine typische Frischwiesenart und mit *Veronica serpyllifolia* (Quendel-Ehrenpreis) ein Beweidungszeiger. Weitere auffällige Veränderungen sind der Deckungsgrad-Anstieg des Untergrases *Anthoxanthum odoratum* (Gewöhnliches Ruchgras) von 1 % auf 15 % und des Feuchtezeigers *Polygonum bistorta* (Schlangen-Knöterich), der bei Überhandnehmen als Störzeiger zu werten ist, von 3 % auf 8 % sowie die Rückgänge der Artenmächtigkeit von *Festuca rubra* (Rot-Schwingel – von 30 % auf 20%), *Leucanthemum ircutiannum* (Wiesen-Margerite – von 5 % auf 1 %) und von *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich – von 15 % auf 5 %). Die Phytozönose ist zwar nach wie vor als Berg-Mähwiese nur schlecht charakterisiert, aber der aufgedüngte Eindruck, der bei der GDE 2007 beschrieben wurde, konnte bei der Wiederholungsuntersuchung nicht bestätigt werden. Von den sechs in der GDE für diese Dauerfläche formulierten Schwellenwerten wurde durch den deutlichen Rückgang der Wiesen-Margerite einer unterschritten, durch den Rückgang des Rot-Schwingels wurde der Grenzwert gerade erreicht.

Auch bei der Stichprobenfläche 3 im FFH-Gebiet 5716-304 „Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzenden Flächen“ kam es Grenzänderungen sowohl bei der zusammenhängend als LRT 6520 anzusprechenden Fläche (Bundes-Stichprobe) als auch in Bezug auf die Fläche mit einheitlicher Wertstufe um die ausgewählte Dauerbeobachtungsfläche (Hessen-Stichprobe). So wurden für die Bundes-Stichprobe größere Bereiche im Norden aufgrund zunehmender Verbrachung nicht mehr als LRT 6520 angesprochen. Weitere Grenzänderungen ergeben sich aus der Tatsache, dass im Gebiet Berg-Mähwiesen (LRT 6520) und Borstgrasrasen (LRT *6230) eng verzahnt und mit vielfältigen Übergängen auftreten. Die Trennung der LRT ist daher sicherlich stark vom Bearbeiter abhängig und vom jeweiligen Aspekt der Bestände, der jahreszeitlich und wahrscheinlich auch jahrweise wechselt. So haben wir Teile der in der GDE 2001 als Borstgrasrasen erfassten Bestände bei der Wiederholungsuntersuchung 2009 noch zu den Berg-Mähwiesen gestellt. Die Bewertung der Hessen-Stichprobenfläche ergab nach wie vor einen sehr guten Erhaltungszustand, der auch für die gesamte Bundes-Stichprobenfläche erreicht wird. Der Vergleich der Vegetationsaufnahmen in der Dauerbeobachtungsfläche ergibt nur minimale Bestandsveränderungen. Den größten Unterschied zeigt *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich) mit einem Rückgang des Deckungsgrades von 8 % auf 1 %. Insgesamt hat der Artenbestand leicht zugenommen. Erfreulich ist dabei, dass es sich bei den neu hinzugenommenen Arten, mit Ausnahme vom Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*) und *Ajuga reptans* (Kriechender Günsel) mit *Alchemilla glaucescens* (Weichhaariger Frauenmantel), *Centaurea nigra* ssp. *nemoralis* (Hain-Flockenblume), *Euphrasia rostkoviana* (Wiesen-Augentrost) und *Poa chaixii* (Wald-Rispengras) um typische montane Arten und mit *Hypericum maculatum* (Geflecktes Johanniskraut) und *Platanthera chlorantha* (Berg-Waldhyazinthe) um weitere wertgebende Arten handelt. 2009 nicht mehr in der Vegetationsaufnahme nachweisbar waren dagegen typische Vertreter der Fettwiesen wie *Cerastium holosteoides* (Gewöhnliches Hornkraut), *Dactylis glomerata* (Wiesen-Knäuelgras), *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras), *Poa pratensis* (Wiesen-Rispengras) und *Vicia sepium* (Zaun-Wicke). Der kurzfristig aufgekommene Weißdorn (*Crataegus* spec.) hat sich ebenfalls nicht auf der Fläche halten können. Als Fazit ist also eine weitere qualitative Verbesserung des ehemals schon sehr gut ausgeprägten Bestandes festzuhalten.

Die ursprünglich als Stichprobenfläche 3 vorgesehene Berg-Mähwiese im FFH-Gebiet 5315-301 „Grünland und Höhlen bei Erdbach“ konnte nicht bearbeitet werden, weil sie zum Zeitpunkt der Geländebegehung frisch gemäht war.

Die Stichprobenfläche 4 im FFH-Gebiet 5525-303 „Eube“ ist im Rahmen der FFH-GDE nur sehr grob abgegrenzt worden, so dass hier die Bundes-Stichprobenfläche betreffend größere Änderungen vorgenommen werden mussten. Zum einen wurden direkt angrenzende Parzellen mit z.T. hochwertigen Berg-Mähwiesen zur Gesamtfläche hinzugezogen, zum anderen mussten randlich aber auch zentral in der Fläche gelegene größere Waldbestände aus der Stichprobenfläche herausgeschnitten werden. Die Hessen-Stichprobenfläche wurde dagegen nur geringfügig am Westrand ausgedehnt. Die Bewertung der Hessen-Stichprobe ergab wie auch 2002 die Wertstufe C hinsichtlich des Erhaltungszustandes, wobei der Bestand sicherlich als grenzwertig für eine kartierwürdige Berg-Mähwiese anzusehen ist. Die sich anschließenden Wiesenbereiche sind dagegen großflächig sehr artenreich ausgebildet und kaum von Düngung beeinträchtigt, so dass auf der Bundes-Stichprobenfläche auch die Wertstufe A erreicht wurde. Die Vegetationsaufnahme ergab bei der Wiederholungsuntersuchung eine Zunahme der Gesamtartenzahl um neun höhere Pflanzenarten. Erfreulich ist dabei, dass außer typischen Frischwiesenarten mit *Agrostis capillaris* (Rotes Straußgras) ein weiteres Untergras und mit *Rhinanthus minor* (Kleiner Klappertopf) ein weiterer Magerkeitszeiger hinzutritt. 2009 nicht bestätigt wurde der Magerkeitszeiger *Cerastium arvense* (Acker-Hornkraut) und, besonders auffällig, *Trisetum flavescens* (Goldhafer), der 2002 mit 50 % Deckung die Vegetationsaufnahme beherrscht haben muss. Weitere auffällige Veränderungen sind die Zunahme des Untergrases *Festuca rubra* (Rot-Schwingel) von 1 % auf 10 % Deckung und des Düngezeigers *Trifolium pratense* (Rot-Klee) von 5 % auf 15 % Deckung. Demgegenüber stehen die Rückgänge von *Poa pratensis* (Wiesen-Rispengras) von 15 % auf 1 % Deckung, vom vermutlich ehemals eingesäten *Lolium perenne* (Ausdauernder Lolch) von 5 % auf 0,2 % Deckung und ganz besonders stark der Rückgang der Kennart *Geranium sylvaticum* (Wald-Storchschnabel) von 20 % auf 1 % Deckung. Insgesamt ist die Phytozönose nur schwach charakterisiert und muss dringend extensiviert werden, damit sich langfristig ein naturschutzfachlich hochwertiger Bestand entwickeln kann.

Die Probefläche 5 resultiert aus der Bearbeitung der TK 5521 Gedern im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung 2005. Hier konnte bereits das erste aufgesuchte Biotop als Stichprobenfläche verwendet werden. Die Abgrenzung erfolgte etwas größer als bei der HB. Bundes- und Hessen-Stichprobenfläche sind dabei identisch und erreichten hinsichtlich des Erhaltungszustandes auch einheitlich die Wertstufe B. Die neu eingerichtete Dauerfläche gibt einen mit 41 Sippen mäßig artenreichen Bestand wieder. Er ist durch das Ausfallen von *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer) gekennzeichnet. Durch das Vorhandensein von *Galium album* (Wiesen-Labkraut) und den montanen Arten *Alchemilla acutiloba* (Spitzlappiger Frauenmantel), *Alchemilla monticola* (Bergwiesen-Frauenmantel), *Geranium sylvaticum* (Wald-Storchschnabel) und *Phyteuma nigrum* (Schwarze Teufelskralle) kann sie als schwach charakterisierte Bergmähwiese im Übergangsbereich von Arrhenatherion und Trisetion eingestuft werden. Der Bestand ist untergrasreich mit einem recht hohen Anteil an Magerkeitszeigern. Bis auf *Potentilla erecta* (Blutwurz) und *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) wurden alle auf dem Artenbogen der HB 2005 angegebenen Arten auch 2009 wieder bestätigt.

Die Probefläche 6 gehört zu den aus der HB der TK 5321 Stordorf selektierten Stichprobenflächen. Es handelt sich hier um das zweite aufgesuchte Biotop der Liste. Das ursprünglich ausgewählte Biotop wurde seit der Kartierung im Rahmen der HB 1998 so stark aufgedüngt, dass es nicht mehr als LRT 6520 angesprochen werden konnte. Die Abgrenzung der Berg-Mähwiese musste verändert werden, da diese aufgrund des Arbeitsmaßstabes der HB nur sehr grob erfolgen konnte. Insbesondere wurde ein Feuchtwiesenbereich und eine Quellstelle ausgegrenzt. Die Abgrenzung erfolgte etwas größer als bei der HB. Bundes- und Hessen-Stichprobenfläche sind dabei identisch und erreichten hinsichtlich des Erhaltungszu-

standes auch einheitlich die Wertstufe B. Die neu eingerichtete Dauerfläche dokumentiert eine mit einer Gesamtartenzahl von 50 Pflanzen als artenreich zu bezeichnende Phytozönose. Es handelt sich um einen sehr schwach als Berg-Mähwiese gekennzeichneten Trisektion/Arrhenatherion-Übergangsbestand, in dem die kennzeichnenden Arrhenatherion-Arten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und Wiesen-Labkraut (*Galium album*) noch nicht vollständig ausgefallen sind. Lediglich das leichte Überwiegen der montanen Arten *Alchemilla glaucescens* (Weichhaariger Frauenmantel), *Alchemilla monticola* (Bergwiesen-Frauenmantel), *Alchemilla xanthochlora* (Gelbgrüner Frauenmantel), *Polygonum bistorta* (Schlangen-Knöterich) und *Phyteuma nigrum* (Schwarze Teufelskralle) rechtfertigt eine Zuordnung zu den Berg-Mähwiesen. Die bei der HB 1998 angegebenen Kennarten der Bergmähwiese *Phyteuma orbiculare* (Teufelskralle) und *Crepis mollis* (Weicher Pippau) konnten dieses Jahr nicht mehr bestätigt werden. Alle weiteren auf dem HB-Bogen genannten Arten, die sich 2009 nicht im Bereich der Stichprobenfläche wiederfinden, sind den ausgrenzten Feuchtbereichen zuzuordnen.

2.7 LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

Die beiden Stichprobenflächen des LRT 7140 unterliegen aktuell keiner Nutzung. Diese wäre aufgrund der sehr nassen Standortbedingungen auch extrem erschwert und ist zur dauerhaften Sicherung der schützenswerten Bestände nicht erforderlich. Bei der als Lichtung inmitten von Fichtenforsten gelegenen Stichprobenfläche 2 zeugen in Randbereichen abgestorbene Fichten von den erfolglosen Versuchen einer Aufforstung des Moorstandortes.

Die Abgrenzung der Stichprobenfläche 1 im FFH-Gebiet 5120-301 „Wiergrund von Schwalmstadt“ wurde leicht geändert. Hessen- und Bundes-Stichprobenfläche sind identisch. Die Wertstufe des Erhaltungszustandes hat sich gegenüber 2003 von C auf B verbessert. Auch mit dem Bundes-Bewertungsbogen wird Wertstufe B erreicht. Da die bei der GDE ausgefüllten Bewertungsbögen zum Vergleich nicht vorliegen, kann leider nicht überprüft werden, ob es zu einer objektiven Verbesserung gekommen ist oder ob es sich nur um eine unterschiedliche Auslegung beim Ausfüllen des Bogens handelt. Die Vegetationsaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche erbrachte gegenüber der Ersterhebung 2003 eine Steigerung der Gesamtzahl höherer Pflanzen um vier Sippen. Zusätzlich wurden noch fünf Moosarten in der Dauerbeobachtungsfläche festgestellt. Nicht mehr festgestellt wurde die Großsegge *Carex acutiformis* (Sumpf-Segge) sowie die Feuchtwiesenarten *Carex disticha* (Zweizeilige Segge – ehemals 20 % Deckung!) und *Myosotis palustris* (Sumpf-Vergiss-mein-nicht). Neu aufgetreten sind *Caltha palustris* (Sumpf-Dotterblume), *Carex vesicaria* (Blasen-Segge), *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut), *Equisetum fluviatile* (Teich-Schachtelhalm), *Juncus acutiflorus* (Spitzblütige Binse), *Mentha aquatica* (Wasser-Minze) und *Poa trivialis* (Gewöhnliches Rispengras). Auffällige Bestandsveränderungen sind für die kennzeichnenden Arten *Carex rostrata* (Schnabel-Segge – von 10 % auf 25 % Deckung) und *Menyanthes trifoliata* (Fieberklee – von 25 % auf 40 % Deckung) sowie für *Equisetum palustre* (Sumpf-Schachtelhalm – von 3 % auf 10 % Deckung), so dass die Zuordnung zum Verband Caricion lasiocarpae heute eindeutiger ist, als noch 2003.

Probefläche 2 resultiert aus den Ergebnissen der Hessischen Biotopkartierung auf Blatt 5421 Ulrichstein aus dem Jahr 1997. Es handelt sich um die erste selektierte Probefläche. Die Abgrenzung musste völlig neu vorgenommen werden, da die aus der HB stammende Fläche mitten im Fichtenforst lag. Hier zeigt sich die Schwierigkeit des Karteneintrags in die TK 25, weil die im Luftbild deutlich auszumachenden Lichtungen in der topographischen Karte nicht dargestellt sind. Außerdem ist die Moorfläche in der Realität deutlich kleiner als in der TK 25 dargestellt. Es wurde eine Bundes-Stichprobenfläche mit darinliegender, höherwertiger Hessen-Stichprobenfläche abgegrenzt. Bei der Bewertung des Erhaltungszustandes erreichen jedoch beide Stichprobenflächen die Wertstufe B. Die neu eingerichtete Dauerbeobachtungsfläche dokumentiert eine von Torfmoosen (*Sphagnum fallax*, *S. palustre*, *S. angustifo-*

lium, *S. russowii*) und Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) beherrschte Vegetationseinheit, die, obwohl zur Oxycocco-Sphagnetea gehörig, zum LRT 7140 gestellt wird. Ergänzt wird die mit 34 Arten durchaus als artenreich anzusehende Gesellschaft durch zahlreiche typische Vertreter der Nieder- und Zwischenmoorgesellschaften, namentlich *Carex canescens* (Grau-Segge), *Carex echinata* (Stern-Segge), *Carex nigra* (Braun-Segge), *Comarum palustre* (Sumpf-Blutauge), *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras), *Equisetum fluviatile* (Teich-Schachtelhalm) und *Viola palustris* (Sumpf-Veilchen). Auf der Bundes-Stichprobenfläche schließt sich nach Norden ein stärker entwässerter und artenärmerer *Eriophorum vaginatum*-Bestand an und nach Nordosten ein großflächiges *Caricetum rostratae* (Schnabel-Seggen-Ried). Von den im Artbogen des HB-Biotops genannten Pflanzenarten wurden 2009 lediglich *Molinia caerulea* (Blaues Pfeifengras) und *Calamagrostis canescens* (Sumpf-Reitgras) nicht beobachtet.

2.8 LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore

Die Stichprobenfläche 1 des LRT 7230 im FFH-Gebiet 4719-301 „Hagenfeld“ liegt seit längerer Zeit brach. Vereinzelt können hier Verbrachungszeiger und aufkommender Gehölzjungwuchs in die wertvollen Bestände eindringen, die abgegrenzte Probefläche ist hiervon jedoch so gut wie nicht betroffen. Die LRT-Fläche wurde geringfügig kleiner abgegrenzt als bei der Erhebung 2002. Bundes- und Hessen-Stichprobenfläche sind identisch. Beide Bewertungen ergeben wie auch schon 2002 den Erhaltungszustand B. Die Dauerbeobachtungsfläche war zum Zeitpunkt der diesjährigen Erhebung stark von Wildschweinen zerwühlt. Zwei der Eckpunkte, eine tief verankerte T-Marke und ein Stahlrohr lagen entfernt von der Dauerfläche im Gelände. Die Fläche wurde neu vermarktet, wobei versucht wurde, den Ausgangszustand möglichst genau wieder herzustellen. Aufgrund unterschiedlicher Seitenlängen, meist über 2 m, die sich aus den beiden verbliebenen Eckpunkten ergaben, ist die Fläche jetzt eventuell etwas größer als 2002. Die Gesamtartenzahl in der Dauerfläche ist gegenüber 2002 um sechs Arten angestiegen. Claus Neckermann gibt zwar den Deckungsgrad der Mooschicht mit insgesamt 90 % an, keine der in seiner Vegetationsaufnahme angeführten Moosarten hat aber einen Deckungsgrad über 0,2 %. Die Deckung der Mooschicht ist aufgrund der starken Wühltätigkeit der Wildschweine auf 30 % abgesunken. Hiermit ist der in der GDE angegebene Schwellenwert erreicht. Dominante Art ist *Drepanocladus aduncus*, nicht *Drepanocladus revolvens* wie in der GDE angegeben. Alle 2002 in der Dauerfläche erfassten Pflanzenarten, mit Ausnahme der beiden Moose *Drepanocladus revolvens* und *Campylium stellatum* wurden auch 2009 bestätigt. Hinzu gekommen sind *Alnus glutinosa* (Schwarz-Erle – Jungwuchs), *Carex acutiformis* (Sumpf-Segge), *Carex flacca* (Blau-Segge), *Cirsium palustre* (Sumpf-Kratzdistel), *Gymnadenia conopsea* (Dichtblütige Händelwurz), *Luzula multiflora* (Vielblütiges Hasenbrot) und die Moose *Calliergonella cuspidata* und *Drepanocladus aduncus*. Hierunter befinden sich zahlreiche Wechselfeuchtezeiger und einige Arten denen nach ELLENBERG et al. (1992) eher mittlere Feuchtezahlen zugeordnet sind. Gleichzeitig kam es zur Abnahme der an besonders nasse Standorte angepassten Arten *Carex rostrata* (Schnabel-Segge), *Epipactis palustris* (Sumpf-Stendelwurz), *Equisetum palustre* (Sumpf-Schachtelhalm), *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras), *Juncus articulatus* (Glanzfrüchtige Binse) und *Pinguicula vulgaris* (Gewöhnliches Fettkraut). Lediglich die beiden wertgebenden Arten *Eleocharis quinqueflora* (Armbütige Sumpfbirse) und *Triglochin palustris* (Sumpf-Dreizack) können nennenswerte Zuwächse bei den Deckungsraten aufweisen. Da sich nicht genau abschätzen lässt, wie hoch der Anteil der wühlenden Wildschweine an den Veränderungen in der Bestandszusammensetzung ist, kann hier nur die vorsichtige Vermutung geäußert werden, dass wahrscheinlich eine gewisse Entwässerung der Fläche stattgefunden hat und die Entwicklung in jedem Fall beobachtet werden muss.

3 Tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse

LRT	Abgrenzung und Flächengröße	Wertstufe der Hessen-Stichprobenfläche	Artenzahl in der Dauerfläche	Bestandsveränderungen in der Dauerfläche	Maßgebliche Beeinträchtigungen
*1340	In drei Fällen ist die gesamte LRT-Fläche (= Bundes-Stichprobe) kleiner geworden, in drei Fällen annähernd gleich geblieben und in einem Fall größer geworden; Die Fläche mit einheitlicher Wertstufe um die Dauerbeobachtungsfläche (= Hessen-Stichprobe) ist in zwei Fällen größer geworden, in zwei Fällen gleich geblieben und in drei Fällen kleiner geworden.	In einem Fall wurde die Fläche schlechter (von A nach B) und in zwei Fällen besser bewertet (von B nach A) als in der GDE, in vier Fällen ist die Wertstufe gleich geblieben (A oder B).	In 5 Dauerbeobachtungsflächen haben die Artenzahlen gegenüber der GDE (z.T. sehr stark) zugenommen, in zwei Fällen sind leichte Abnahmen zu verzeichnen.	In den Probeflächen 1, 2 und 6 kam es zu einer Abnahme der Deckungsgrade typischer Salzarten zugunsten von Arten des Wirtschaftsgrünlandes (Probefläche 1 und 6) oder der Flutrasen (Probefläche 2). In der Probefläche 7 traten dagegen 5 neue Salzzeiger auf. In den anderen drei Dauerflächen gab es keine nennenswerten Veränderungen.	Trittschäden durch Beweidung in Stichprobenfläche 1, Verschilfung in Stichprobenfläche 5 und intensive Grünlandnutzung in Stichprobenfläche 6.
6410	Nur geringfügige oder keine Änderungen bei der Abgrenzung, sowohl bei der Bundes- als auch bei der Hessen-Stichprobenfläche. Verkleinerte Abgrenzung gegenüber der Kartierung in HB.	In zwei Fällen ist die Wertstufe gleich geblieben (A oder B), in einem Fall hat sich der Erhaltungszustand verschlechtert (von A nach B). Für die vierte Probefläche gibt es noch keine Vergleichsdaten. Sie erreicht die Wertstufe B.	In zwei Fällen haben die Gesamtartenzahlen gegenüber der GDE abgenommen, in einem Fall leicht zugenommen. Für die vierte Probefläche gibt es noch keine Vergleichsdaten.	Kaum bestandsveränderungen in zwei Probeflächen. Verlust von zwei Kennarten in Probefläche 3. Für die vierte Probefläche gibt es noch keine Vergleichsdaten.	Verbrachung in Stichprobenfläche 3 und Beweidung in Stichprobenfläche 4.
6431	Die Stichprobenfläche 1 wurde deutlich vergrößert, weil sich der LRT über die FFH-Gebietsgrenze hinaus fortsetzt. Die Stichprobenflächen 2 und 3 wurden gegenüber der HB-Kartierung verkleinert, weil dort auch nicht dem LRT zugehörige Bereiche mit erfasst wurden. Bundes- und Hessen-Stichprobenfläche sind jeweils identisch.	Die Wertstufe der Stichprobenfläche ist gleich geblieben (B). Für die anderen beiden Probeflächen gibt es noch keine Vergleichsdaten. Stichprobenfläche 2 wird mit B bewertet, Stichprobenfläche 3 mit C.	Die Gesamtartenzahl in Fläche 1 hat leicht zugenommen. Für die anderen beiden Probeflächen gibt es noch keine Vergleichsdaten.	In Probefläche 1 zeichnet sich ein Rückgang des Deckungsgrades kennzeichnender Arten bei gleichzeitiger Zunahme der Deckung von Ruderalarten ab. Für die anderen beiden Probeflächen gibt es noch keine Vergleichsdaten.	Nährstofffreisetzung und zunehmende Trockenheit in Probefläche 1. Rinderbeweidung in Probefläche 2.
6440	In beiden Fällen Verringerung der LRT-Fläche (Bundes-Stichprobe) und auch der Fläche mit einheitlicher Wertstufe um die ausgewählte Dauerfläche (Hessen-Stichprobe)	Verschlechterung des Erhaltungszustandes von Probefläche 1 von A nach B. Bestätigung des schlechten Zustands (C) von Probefläche 2.	In beiden Fällen deutliche Zunahme der Gesamtartenzahlen.	Rückgang des Deckungsgrades bzw. Verschwinden des Vorkommens kennzeichnender Arten zugunsten von typischen Frischwiesenarten in Probefläche 1. Die neu hinzugekommenen Arten in Probefläche 2 ge-	Verbrachung auf Probefläche 2.

LRT	Abgrenzung und Flächengröße	Wertstufe der Hessen-Stichprobenfläche	Artenzahl in der Dauerfläche	Bestandsveränderungen in der Dauerfläche	Maßgebliche Beeinträchtigungen
				hören auch zu den Frisch- und Feuchtwiesenarten, hier hat sich aber der Bestand der einzigen Kennart vergrößert.	
6510	Leichte Vergrößerung der gesamten LRT-Fläche (Bundes-Stichprobenfläche) in Stichprobe 1 und leichte Flächenverkleinerung in Stichprobe 2. Beibehaltung der Hessen-Stichprobenfläche in Stichprobe 1 und Halbierung der Flächengröße in Stichprobe 2. Bei den letzten beiden Probenflächen wurde eine Neuabgrenzung gegenüber HB erforderlich. In beiden Fällen mit leicht vergrößerten Abmessungen.	In einem Fall Beibehaltung der Wertstufe B im anderen Fall Aufwertung von B nach A. Für die anderen beiden Probenflächen gibt es noch keine Vergleichsdaten. Sie erreichen beide die Wertstufe B.	In beiden Fällen leichte Abnahme der Gesamtartenzahlen. Für die anderen beiden Probenflächen gibt es noch keine Vergleichsdaten.	Abnahme von Magerkeitszeigern (absolut) und Zunahme des Deckungsgrades von Düngezeigern in Probenfläche 1. Kaum Veränderungen in Probenfläche 2. Für die anderen beiden Probenflächen gibt es noch keine Vergleichsdaten.	Mit Ausnahme von Stichprobenfläche 2 Überdüngung.
6520	Bei den ersten beiden Probenflächen wurde sowohl die Bundes- als auch die Hessen-Stichprobenfläche gegenüber der GDE verkleinert. Bei Probenfläche 3 verringerte sich zwar die LRT-Fläche (Bundes-Stichprobenfläche), die Fläche mit einheitlicher Bewertung um die Dauerbeobachtungsfläche wurde jedoch deutlich größer abgegrenzt. In Probenfläche 4 vergrößerten sich sowohl die Bundes- als auch die Hessen-Stichprobenfläche gegenüber der GDE. Bei den letzten beiden Probenflächen wurde eine Neuabgrenzung gegenüber HB erforderlich. In beiden Fällen mit leicht vergrößerten Abmessungen.	In drei Fällen Beibehaltung der Wertstufe (2 x C und 1 x A (= Stichprobenfläche 3)) und bei Stichprobenfläche 2 Aufwertung von C nach B. Für die anderen beiden Probenflächen gibt es noch keine Vergleichsdaten. Sie erreichen beide die Wertstufe B.	In den ersten vier Flächen jeweils leichte bis deutliche Zunahme der Artenzahlen. Für die anderen beiden Probenflächen gibt es noch keine Vergleichsdaten.	Vorwiegend Zunahme von Magerkeitszeigern, Untergräsern und typischen Arten der Berg-Mähwiesen – sowohl absolut als auch hinsichtlich ihrer Deckungsgrade. Für die anderen beiden Probenflächen gibt es noch keine Vergleichsdaten.	Für alle 6 Stichprobenflächen besteht zumindest auf Teilflächen, die Gefahr der Überdüngung. Stichprobenfläche 6 wird zudem beweidet.
7140	Probenfläche 1 gegenüber GDE leicht vergrößert (Bundes- und Hessenstich-	Aufwertung von C nach B. Für die zweite Probenfläche gibt es noch keine	Zunahme der Gesamtartenzahlen in Fläche 1. Für die zweite Probenfläche	Zunahme der Deckungsgrade kennzeichnender Arten auf Fläche 1. Für	Entwässerung und LRT-fremde Arten auf Stichprobenfläche 2.

LRT	Abgrenzung und Flächengröße	Wertstufe der Hessen-Stichprobenfläche	Artenzahl in der Dauerfläche	Bestandsveränderungen in der Dauerfläche	Maßgebliche Beeinträchtigungen
	probe identisch). LRT-Fläche der Probestfläche 2 (Bundes-Stichprobe) deutlich kleiner als das HB-Biotop abgegrenzt.	Vergleichsdaten. Sie erreicht die Wertstufe B.	gibt es noch keine Vergleichsdaten.	die zweite Probestfläche gibt es noch keine Vergleichsdaten.	
7230	Leichte Verringerung der Flächengröße gegenüber der GDE. Bundes- und Hessen-Stichprobenfläche sind identisch.	Die Fläche bleibt weiterhin in der Wertstufe B.	Zunahme der Gesamtartenzahl.	Bedenkliche Abnahme der Moosdeckung. Rückgang von an besonders nasse Standorte angepassten Arten bei gleichzeitiger Zunahme von Wechselfeuchtezeigern und Arten mit eher mittleren Feuchtezahlen.	Wildschweinwühlen und Entwässerung.

4 Literatur

- BÖNSEL D., P. SCHMIDT & K. MÖBUS 2005 a: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Salzwiesen von Münzenberg“ (5518-301). Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. Planungsgemeinschaft Landschaft Ökologie Naturschutz - PLÖN, Pohlheim.
- BÖNSEL D., P. SCHMIDT & K. MÖBUS 2005 b: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Salzwiesen von Wisselsheim“ (5618-301). Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. Planungsgemeinschaft Landschaft Ökologie Naturschutz - PLÖN, Pohlheim.
- BRAUN-LÜLLEMANN J., A. BRAUN-LÜLLEMANN & H. HAAG 2002: FFH-Gebiet Nr. 5525-303 „Eube“ – Landkreis Fulda. Grunddatenerfassung. Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. Büro für Geobotanische und landschaftsökologische Studien, Hohengandern.
- ELLENBERG H., H.E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULIßEN 1992: Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. verbesserte und erweiterte Aufl. Scripta Geobot. 18: 258 S.
- FÖRSTER M, C. HEPTING, B. V. BLANCKENHAGEN, T. WIDDIG & D. TEUBER 2006: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes 5118-302 Obere Lahn und Wetschaft mit Nebengewässern. Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. Büro für landschaftsökologische Analysen und Planungen - AVENA, Marburg.
- GOEBEL G., H.-G. FRITZ & G. GILLEN 2001: Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet „Reikersberg bei Dutenhofen und angrenzende Flächen“ (Kreis Offenbach). Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. Büro für ökologische Fachplanungen - ECOPLAN, Groß-Zimmern.
- GUNDLICH M., K. MENZLER, S. STÜBING, G. EPPLER, D. BODENBENDER, T. ISSELBÄCHER, U. DREHWALD, B. FURKERT, E. KORTE, A. WECKERT, A. WILTHEIS & H. SAWITZKY 2007: Grunddatenerhebung für Monitoring und Management – FFH-Gebiet Nr. 5522-304 „Vogelsbergteiche und Lüderau bei Grebenhain“. Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. Planungsgruppe für Natur und Landschaft – PNL, Hungen.
- HEMM K., A. FREDE, R. KUBOSCH, D. MAHN, S. NAWRATH, M. UEBELER, U. BARTH, T. GREGOR, K. P. BUTTLER, R. HAND, R. CEZANNE, S. HODVINA, S. HUCK unter Mitarbeit von G. GOTTSCHLICH & K. JUNG 2008: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens (4. Fassung) 188 S. HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.). Wiesbaden.
- HESSEN-FORST FIV 2006: Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. Unveröff. Manuskript, Gießen, 12. April 2006
- HILGENDORF B. & M. FEHLOW 2005: Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5815-301 „Rabengrund von Wiesbaden mit angrenzenden Flächen“. Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. Büro für angewandte Landschaftsökologie, Hofheim.
- HÖLZEL N. & J. THIELE 2001: Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet Riedloch von Trebur mit angrenzender Fläche (Gebietsnummer 6016-303). Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement, Gießen.
- JAUDES B. E., S. MAIWEG, A. WENZEL & A. FUCHS 2003: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Umbachtal und Wiesen in den Hainerlen“ (Gebiet 5315-305). Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. Büro Landschaft und Vegetation, Kirchhain.
- KATZ J., S. MAIWEG, A. WENZEL & A. FUCHS 2002: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Wiesen nördlich Lahr“ (Gebiet 5414-303). Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. Büro Landschaft und Vegetation, Kirchhain.
- KORNECK D., M. SCHNITTLER, & I. VOLLMER 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta & Spermadophyta) Deutschlands.– Schriftenreihe Vegetationsk. 28: 21-187; Bonn-Bad Godesberg.
- KORNECK D., M. SCHNITTLER, F. KLINGENSTEIN, G. LUDWIG, M. TAKLA, U. BOHN, & R. MAY 1998: Warum verarmt unsere Flora? Auswertung der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands.– Schriftenreihe Vegetationsk. 29: 299-444; Bonn-Bad-Godesberg.
- LEIB M., E. KORTE, R. BAUMGÄRTEL, N. HÖLZEL, M. ERNST, D. DIEHL, U. SCHAFFRATH, & J. KREUZIGER 2003: Grunddatenerhebung für das FFH-Gebiet „Kühkopf-Knoblochsau“ Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. Fa. LEIB Graphische Informationssysteme, Linden.
- LEIFELD D., B. VON DER LIPPE & B. SCHACKERS 2003: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Wiergrund von Schwalmstadt“. Natura 2000-Nr. 5120-301.

- Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. Umweltinstitut Höxter – Gruppe Umwelt und Planung, Höxter.
- NECKERMANN C. & A. WENZEL 2002: FFH-Gebiet Hagenfeld bei Meininghausen (Nr. 4719-301). Grunddatenerhebung 2002. Endbericht. Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel. Büro NECKERMANN & ACHTERHOLT, Cölbe.
- OBERDORFER E. 2001: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8., stark überarbeitete und ergänzte Auflage, Stuttgart.
- OTTE A. 2002 a: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Salzwiesen bei Rockenberg“ (5518-303). Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement, Gießen.
- OTTE A. 2002 b: Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Salzwiesen und Weinberg von Selters“ (5620-301). Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement, Gießen.
- SCHWAB G., A. WENZEL & B. FABER 2004: FFH-Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes 5116-304 Grünland um den Weisberg bei Eiershausen. Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. Ingenieurbüro Schwab & Partner, Bischoffen.
- WAGNER W., V. EL-SAWAF, M. GALL & V. HAAS 2003: Grunddatenerhebung für Monitoring und Management – FFH-Gebiet Nr. 5716-302 „Reichenbachtal“ im Jahr 2003. Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. Büro PlanWerk, Nidda.
- WAGNER W., V. EL-SAWAF, M. GALL, V. HAAS & A. Lehner 2005: Grunddatenerhebung für Monitoring und Management – FFH-Gebiet Nr. 5716-304 „Reifenberger Wiesen, Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzenden Flächen“ im Jahr 2005. Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. Büro PlanWerk, Nidda.
- WAGNER W., M. GALL, U. HÖSLER, V. EL-SAWAF, V. HAAS & A. LEHNER 2005: Grunddatenerhebung für Monitoring und Management – FFH-Gebiet Nr. 5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“. Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. Büro PlanWerk, Nidda.
- WAGNER W., F. BERNSHAUSEN, V. EL-SAWAF, M. GALL, V. HAAS, U. HÖSLER, A. LEHNER, U. SCHAFFRATH, J. SCHICKER & A. SCHMIDT 2006: Grunddatenerhebung für Monitoring und Management – FFH-Gebiet Nr. 5519-304 „Horloffau zwischen Hungen und Grund-Schwalheim“. Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. Büro PlanWerk, Nidda.
- WITTIG R., S. NAWRATH, H. RIECHMANN, M. UEBELER, M. FEHLOW, S. RATZEL, D. KATTERFELD 2002: Grunddatenerfassung für Monitoring und Management der FFH-Gebiete im FFH-Gebiet 5717-302: Hünenbergswiesen von Oberursel. Unveröff. Manuskript im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt. Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Botanisches Institut, Abteilung Ökologie und Geobotanik, Frankfurt.

HESSEN-FORST

HESSEN



HESSEN-FORST

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

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hessen-forst.de/FENA

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de