

GRUNDDATENERHEBUNG FÜR MONITORING UND MANAGEMENT

**FFH-GEBIET NR. 5716-304
„REIFENBERGER WIESEN, SCHMITTGRUND BEI
OBERREIFENBERG MIT ANGRENZENDEN FLÄCHEN“**

IM JAHR 2005



**GUTACHTEN IM AUFTRAG DES
REGIERUNGSPRÄSIDIUMS DARMSTADT – OBERE NATURSCHUTZBEHÖRDE**

NIDDA, IM OKTOBER 2005



Büro für ökologische Fachplanungen

Dipl. Biol. Wolfgang Wagner

Unterdorfstr. 3, 63667 Nidda

Tel.: 06402/504871 Fax: 504872

e-mail: post@planwerk-nidda.de

Grunddatenerhebung für Monitoring und Management

FFH-GEBIET NR. 5716-304

**“REIFENBERGER WIESEN, SCHMITTGRUND BEI
OBERREIFENBERG MIT ANGRENZENDEN
FLÄCHEN”**

Projektmanagement, Projektbearbeitung und Kartierung:

Wolfgang Wagner - PlanWerk

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Vera El-Sawaf (GIS)

Matthias Gall (Fauna)

Veronika Haas (Biotopkartierung, GIS)

Astrid Lehner

Version: 31.10.2005

(Gutachten_Reifenberg_abgabe.doc)



Büro für ökologische Fachplanungen

Dipl. Biol. Wolfgang Wagner

Unterdorfstraße 3, 63667 Nidda

Tel.: 06402/504871 Fax: 504872

Email: post@planwerk-nidda.de

Titelbild: Borstgrasrasen (LRT *6230) der Wertstufe A mit dem einzigen Standort von Weißzüngel (*Pseudorchis albida*) in Hessen.

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|--|-----------|
| KURZINFORMATION ZUM GEBIET | 6 |
| 1. AUFGABENSTELLUNG..... | 8 |
| 2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGBIET | 9 |
| 2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES | 9 |
| 2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGBIETES | 10 |
| 3. FFH- LEBENSRAUMTYPEN (LRT)..... | 11 |
| 3.1 LRT 3260 FLIEßGEWÄSSER MIT FLUTENDER UNTERWASSERVEGETATION | 11 |
| 3.1.1 <i>Vegetation</i> | 11 |
| 3.1.2 <i>Fauna</i> | 13 |
| 3.1.3 <i>Habitatstrukturen</i> | 13 |
| 3.1.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i> | 14 |
| 3.1.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i> | 14 |
| 3.1.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 3260</i> | 14 |
| 3.1.7 <i>Schwellenwerte</i> | 15 |
| 3.2 LRT *6230 - ARTENREICHE BORSTGRASRASEN | 15 |
| 3.2.1 <i>Vegetation</i> | 15 |
| 3.2.2 <i>Fauna</i> | 19 |
| 3.2.3 <i>Habitatstrukturen</i> | 19 |
| 3.2.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i> | 20 |
| 3.2.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i> | 20 |
| 3.2.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs *6230</i> | 20 |
| 3.2.7 <i>Schwellenwerte</i> | 21 |
| 3.3 LRT 6410 - PFEIFENGRASWIESEN | 22 |
| 3.3.1 <i>Vegetation</i> | 22 |
| 3.3.2 <i>Fauna</i> | 23 |
| 3.3.3 <i>Habitatstrukturen</i> | 24 |
| 3.3.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i> | 24 |
| 3.3.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i> | 24 |
| 3.3.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6410</i> | 24 |
| 3.3.7 <i>Schwellenwerte</i> | 24 |
| 3.4 LRT 6431 - FEUCHTE HOCHSTAUDENFLUREN | 25 |
| 3.4.1 <i>Vegetation</i> | 25 |
| 3.4.2 <i>Fauna (Untersuchung 2001)</i> | 26 |
| 3.4.3 <i>Habitatstrukturen</i> | 28 |
| 3.4.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i> | 28 |
| 3.4.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i> | 28 |
| 3.4.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6431</i> | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 3.4.7 Schwellenwerte | 29 |
| 3.5 LRT 6520 - BERG-MÄHWIESEN | 30 |
| 3.5.1 Vegetation | 30 |
| 3.5.2 Fauna (Untersuchung 2001) | 33 |
| 3.5.3 Habitatstrukturen | 36 |
| 3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung | 36 |
| 3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen..... | 37 |
| 3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6520..... | 37 |
| 3.5.7 Schwellenwerte | 38 |
| 3.6 LRT *91E0 - ERLIEN UND ESCHENWÄLDER AN FLIEßGEWÄSSERN..... | 38 |
| 3.6.1 Vegetation | 38 |
| 3.6.2 Fauna | 39 |
| 3.6.3 Habitatstrukturen | 40 |
| 3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung | 40 |
| 3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen..... | 41 |
| 3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes..... | 41 |
| 3.6.7 Schwellenwerte | 41 |
| 4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE) | 42 |
| 4.1 FFH-ANHANG II-ARTEN | 42 |
| 4.1.1 <i>Maculinea teleius</i> – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling | 42 |
| 4.1.2 <i>Maculinea nausithous</i> – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling | 43 |
| 4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE | 44 |
| 4.3 FFH-ANHANG IV-ARTEN..... | 44 |
| 4.4 SONSTIGE BEMERKENSWERTE ARTEN..... | 44 |
| 5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE | 45 |
| 5.1 BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN | 45 |
| 5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES | 47 |
| 6. GESAMTBEWERTUNG | 48 |
| 6.1 GESAMTBILANZ DER AKTUELLEN ERGEBNISSE IM VERGLEICH ZU DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG | 48 |
| 6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG | 49 |
| 7. LEITBILDER UND ERHALTUNGSZIELE | 50 |
| 7.1 LEITBILDER | 50 |
| 7.2 ERHALTUNGSZIELE | 50 |
| 8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN | 51 |
| 9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG..... | 53 |

| | |
|---|-----------|
| 10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN | 54 |
| 11. LITERATUR | 54 |
| 11.1 LITERATURSAMMLUNG UND DOKUMENTATIONEN ZUM GEBIET | 54 |
| 11.2 SONSTIGES LITERATURVERZEICHNIS..... | 54 |
| 12. ANHANG..... | 58 |
| 12.1 AUSDRUCKE DER REPORTS DER DATENBANK..... | 58 |
| 12.2 FOTODOKUMENTATION | 58 |
| 12.3 KARTENAUSDRUCKE..... | 58 |
| 12.4 TABELLEN-ANHANG | 58 |
| 12.5 BEWERTUNGSBÖGEN | 58 |

Tabellenverzeichnis:

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Daten zu Topographie und Klima des Untersuchungsgebietes | 9 |
| Tabelle 2: Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen (Flächen-Daten aus Erhebung in 1998)..... | 10 |
| Tabelle 3: Übersicht über die Daueruntersuchungsflächen im LRT 3260:..... | 11 |
| Tabelle 4: Vorkommen von Süßwasserflechten im Reichenbach nach Thüs (2002)..... | 12 |
| Tabelle 5: Strukturen der Dauerquadrate (Transekt) in LRT *3260 | 14 |
| Tabelle 6: Habitate und Strukturen im Lebensraumtyp 3260 | 13 |
| Tabelle 7: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 3260 | 14 |
| Tabelle 8: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT *6230: | 16 |
| Tabelle 9: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT *6230 (die besten Werte sind hervorgehoben)..... | 17 |
| Tabelle 10: Leit- und Zielarten..... | 18 |
| Tabelle 11: Habitate und Strukturen im Lebensraumtyp *6230..... | 19 |
| Tabelle 12: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs *6230 | 20 |
| Tabelle 13: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp *6230..... | 21 |
| Tabelle 14: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6410:..... | 22 |
| Tabelle 15: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6410..... | 23 |
| Tabelle 16: Leit- und Zielarten..... | 23 |
| Tabelle 17: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6410 | 24 |
| Tabelle 18: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6410 | 24 |
| Tabelle 19: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6431..... | 26 |
| Tabelle 20: Artenliste der Tagfalter und Widderchen auf den Hochstaudenfluren..... | 26 |
| Tabelle 21: Leit- und Zielarten und die für sie besonders bedeutsamen Eigenschaften und Ausprägungen der Hochstaudenfluren | 27 |
| Tabelle 22: Habitate und Strukturen im Lebensraumtyp 6431 | 28 |
| Tabelle 23: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6431 | 29 |

| | |
|--|----|
| Tabelle 24: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6431 | 29 |
| Tabelle 25: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6520:..... | 30 |
| Tabelle 26: Vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6520 (die besten Werte sind hervorgehoben)..... | 31 |
| Tabelle 27: Leit- und Zielarten..... | 32 |
| Tabelle 28: Artenliste der Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken | 34 |
| Tabelle 29: Leit (L)- und Zielarten (Z) und die für sie besonders bedeutsamen Eigenschaften und Ausprägungen der Borstgrasrasen und Bergwiesen | 35 |
| Tabelle 30: Habitate und Strukturen im Lebensraumtyp 6520 | 36 |
| Tabelle 31: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6520 | 37 |
| Tabelle 32: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6520 | 38 |
| Tabelle 33: Auswertung der Vegetationsaufnahme zu LRT *91E0 | 39 |
| Tabelle 34: Leit- und Zielarten im LRT *91E0 | 39 |
| Tabelle 35: Habitate und Strukturen im Lebensraumtyp *91E0 | 40 |
| Tabelle 36: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs *91E0..... | 41 |
| Tabelle 37: Biotoptypen im FFH-Gebiet "Reifenberger Wiesen, Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzenden Flächen" | 46 |
| Tabelle 38: Kontaktbiotope zu den Außengrenzen der FFH-Lebensräume:..... | 47 |
| Tabelle 39: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet "Reifenberger Wiesen" (Nr. 5716-304) im Jahr 2005 | 48 |
| Tabelle 40: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für FFH- Schutzziele im FFH-Gebiet Nr. 5716-304– „Reifenberger Wiesen, Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzenden Flächen“ | 51 |
| Tabelle 41: Prognose und Vorschläge zu Überprüfungsrythmen zu den Lebensraumtypen | 53 |

KURZINFORMATION ZUM GEBIET

| | |
|---------------------------------|--|
| Titel: | Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Reifenberger Wiesen, Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzenden Flächen" (Nr. 5716-304) |
| Ziel der Untersuchungen: | Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU |
| Land: | Hessen |
| Landkreise: | Hochtaunuskreis |
| Lage: | Südlich angrenzend an die Orte Ober- und Niederreifenberg, beiderseits der B8. |
| Größe: | 74,3 ha |
| FFH-Lebensraumtypen: | 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation (0,31ha): A, B *6230 Artenreiche Borstgrasrasen (12,83 ha): A, B, C 6410 Pfeifengraswiesen (0,29 ha): A, B, C 6431 Feuchte Hochstaudenfluren (2,82 ha): A, B, C 6520 Berg-Mähwiesen (21,92 ha): A, B, C *91E0 Erlen- u. Eschenwälder an Fließgewässern (0,5 ha): A, B, C |
| Naturraum: | D 41 Taunus 302 Östlicher Hintertaunus |
| Höhe über NN: | 580-720 m |
| Geologie: | Devonische Tonschiefer und Sandstein |
| Auftraggeber: | Regierungspräsidium Darmstadt |
| Auftragnehmer: | PlanWerk, Büro für ökologische Fachplanungen, Unterdorfstr. 3, 63667 Nidda |
| Bearbeitung: | Vera El-Sawaf (GIS), Matthias Gall (Fauna), Veronika Haas (Biotopkartierung, GIS), Astrid Lehner, Wolfgang Wagner (Kartierung und Projektleitung) |
| Bearbeitungszeitraum: | Mai bis Oktober 2001, Mai bis Oktober 2005 |

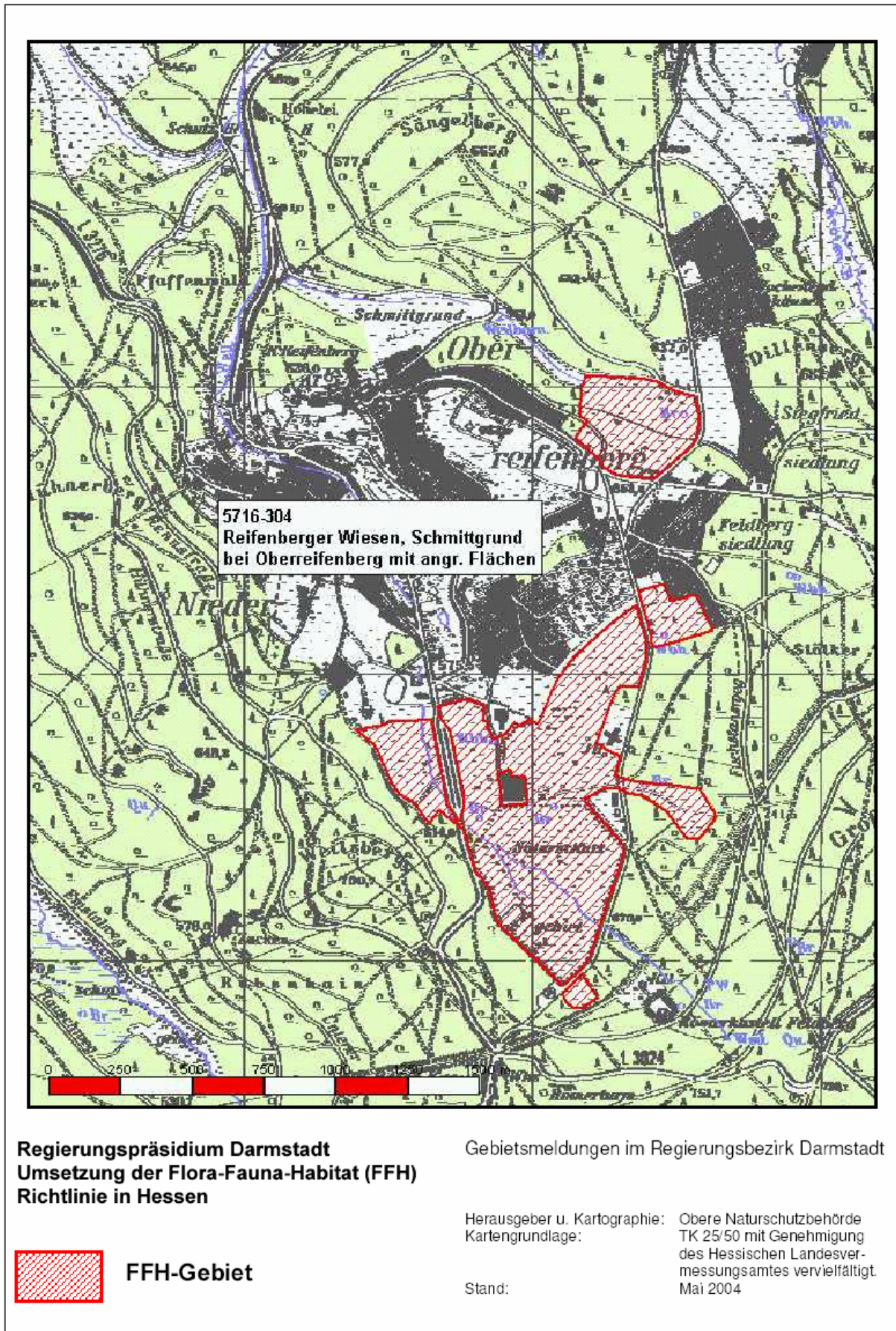


Abbildung 1: Übersicht über das FFH-Gebiet 5716-304

1. Aufgabenstellung

Das FFH-Gebiet "Reifenberger Wiesen, Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzenden Flächen" bezeichnet einen naturschutzfachlich sehr herausragenden Grünlandkomplex, der durch seine gute Ausprägung an Lebensraumtypen nach der FFH- Richtlinie als geeignet angesehen wurde, als Gebiet für das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 gemeldet zu werden.

Im Rahmen einer Grunddatenerhebung soll der derzeitige Zustand der Lebensraumtypen in Ausdehnung und Zusammensetzung erfasst und als Zustandsbericht dargestellt werden. Hierfür wird der Leitfaden zum FFH-Monitoring (AG GRUNDDATENERHEBUNG HDGLN 2004) zugrunde gelegt. Der überwiegende Teil der Flächen des Gebietes wurde in der Grunddatenerhebung im Jahr 2001 kartiert. Die Daten werden geprüft und mit neuen Bewertungsbögen dokumentiert. Zusätzlich sind im Jahr 2005 5 Erweiterungsflächen, welche teilweise im Jahr 2001 vorgeschlagen wurden, kartiert worden und in diesem Gutachten zusammen mit den Altdaten bewertet worden.

Ziel des Gutachtens ist das "Grundprogramm" der Ausgangszustandserfassung zur Erfüllung der Berichtspflicht gemäß §17 der Flora- Fauna- Habitat- Richtlinie für das FFH-Gebiet "Reifenberger Wiesen, Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzenden Flächen".

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das Untersuchungsobjekt FFH-Gebiet "Reifenberger Wiesen, Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzenden Flächen" (Gebiets-Nr. 5716-304) ist auf dem topografischen Kartenblatt (1:25000)

MTB 5716 Oberreifenberg

abgebildet (HESS. LANDESMESSEUNGSAMT 1995) und umfasst eine Fläche von 74,3 ha.

Es liegt im submontanen bis montanen Höhenbereich am Nordosthang des kleinen und großen Feldbergs in einem Höhenbereich von 580 m bis 720 m über NN. Naturräumlich gehört das Gebiet zum Taunus (30) und liegt hier in der Untereinheit *Pferdskopftaunus* (302.6) des Naturraums **Östlicher Hintertaunus (302)**. (KLAUSING, 1988). Kleine Teilbereiche liegen im angrenzenden Naturraum **Hoher Taunus (301)** mit der Untereinheit *Feldberg-Taunuskamm* (301.3).

Politisch gehört das Gebiet zur Gemeinde Schmitten und befindet sich in den Gemarkungen Nieder-Reifenberg und Ober-Reifenberg.

Klimatisch gehören die Untersuchungsflächen zum subatlantischen Klimabereich. Die Vegetationszeit (durchschnittliche Tagestemperatur über +5°C reicht von Mitte April bis zur ersten Oktoberhälfte. Damit zählt das Gebiet durch seine Höhenlage und Nordwestexposition zu den klimatisch rauhen Regionen Hessens. Der Taunus besitzt hierbei durch seine nähere Lage zum Meer ein für hessische Mittelgebirge vergleichsweise mildes Klima.

KNAPP (1967) untergliedert Hessen in verschiedene Wuchszonen aufgrund klimatischer Unterschiede. Demnach liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich der "Oberen Berg-Buchenwald-Zone", bei einer relativ geringen Wärmeversorgung (Wärmesummenstufe nach ELLENBERG, H. & CH. 1974: "3 - 4 = ziemlich rauh bis rauh"). Einen Überblick der wichtigsten Daten zu Topographie und Klima vermittelt Tabelle 1.

Tabelle 1: Daten zu Topographie und Klima des Untersuchungsgebietes

| Parameter | Wert | Quelle |
|------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Höhe über NN (m) | 580-720 m | TK, Standarddatenbogen |
| Jahresdurchschnittstemperatur (°C) | 5° C | Klimaatlas von Hessen (1981) |
| Dauer der Vegetationsperiode [d] | 190-210 Tage | Klimaatlas von Hessen (1981) |
| Wärmesummenstufe | 3-4 (ziemlich rauh – rauh) | Ellenberg, H. & Ch. (1974) |
| Niederschlagssumme/ Jahr (mm) | 1000 mm | Klimaatlas von Hessen (1981) |

Entstehung des Untersuchungsgebietes /Geologie

Der Untergrund des Gebietes wird geologisch überwiegend aus devonischen Tonschiefern und Sandstein aufgebaut. Im Bereich der Bachläufe und gerade besonders im Bereich der

"Reifenberger Wiesen" sind diese Gesteine von pleistozänen und holozänen Lehm- und Lößdecken überlagert.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Die "Reifenberger Wiesen" sind ein Kernstück charakteristischer Bergwiesengesellschaften in dem von Wald dominierten Taunus. Die Wiesen in dieser klimatischen Höhenlage sind in der vorhandenen Größe für den Taunus einmalig. Sie beherbergen sehr selten gewordene Pflanzenarten und Grünlandgesellschaften. Wagner fand 1999 40 Arten mit einem Eintrag in der Roten Liste Hessen und 9 Arten mit einem Eintrag in der Roten Liste Deutschland. Für bestimmte Pflanzenarten, wie Lanzenblättrige Glockenblume (*Campanula baumgartenii*), Schmalblättriger Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*) oder Weißzüngel (*Pseudorchis albida*) ist das Gebiet für Hessen von herausragender Bedeutung.

Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Das Untersuchungsgebiet wurde mit der 3. Tranche unter der Gebietsnummer 5716-304 und dem Namen "Reifenberger Wiesen, Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzenden Flächen" mit einer Flächengröße von 68 ha - in der 4. Tranche erweitert auf 72 ha - gemeldet (RP Darmstadt 2000).

Die Meldung als FFH-Gebiet ist wie folgt begründet:

"Bedeutendstes montanes Grünlandgebiet im Taunus mit zahlreichen seltenen und gefährdeten Arten, darunter Arnika (*Arnica montana*) und Lanzenblättrige Glockenblume (*Campanula baumgartenii*).

Kulturhistorische Bedeutung: Rest ehemals ausgedehnter Huteflächen.

Entwicklungsziele: "Erhalt der offenen, extensiv genutzten Grünlandregion, Zurückdrängen der Gehölzsukzession, Sicherung der Bewirtschaftung und Regeneration von Brachen."

Tabelle 2: Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen (Flächen-Daten aus Erhebung in 1998)

| Code FFH | Lebensraum | Fläche in ha | Fläche in % | Repräsentat. | Rel. Gr. N / L / D | Erh. Zust. |
|----------|---|--------------|-------------|--------------|--------------------|------------|
| 3260 | Fließgewässer mit flutender Unterwasservegetation | 2,0 | 2,8 | C | 1/1/1 | B |
| *6230 | Artenreiche Borstgrasrasen | 7,5 | 10,4 | A | 3/1/1 | A |
| 6430 | Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe | 1,0 | 1,4 | D | - | - |
| 6510 | Magere Flachland-Mähwiesen | - | - | - | - | - |
| 6520 | Berg-Mähwiesen | 26,5 | 36,8 | A | 4/1/1 | A |

Erläuterung:

Repräsentativität: A = hervorragende Repr., B = gute Repr., C = mittlere Repr., D = nicht signifikant

Relative Größe: 5 = > 50% d. Fläche des LRT i. Bezugsraum / 4 = 16 – 50% / 3 = 6-15 % / 2 = 2-5% / 1 = <2%; Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht.

3. FFH- Lebensraumtypen (LRT)

Es folgen die Ergebnisse der Untersuchungen zu den Lebensraumtypen nach FFH- Code und deren Bewertung (Lebensraumtyp = LRT).

3.1 LRT 3260 Fließgewässer mit flutender Unterwasservegetation

3.1.1 Vegetation

Vorkommen:

Der Lebensraumtyp 3260 umfasst den Oberlauf der Weil im Gebiet, der sich im Bereich des NSG in mehrere Äste zweigt, welche als Sammler für die Quellbäche dienen. Er wurde gegen den ebenfalls als Lebensraum kartierten Auwald abgegrenzt und umfasst die ständig überflutete Gewässersohle sowie das direkt angrenzende Ufer, das bei Hochwasser ganz oder teilweise mit überflutet wird.

Vegetationskundliche Charakterisierung:

Die Fließgewässer sind ökologisch in der Zone des Rhitrals als kleine Mittelgebirgsbäche ausgebildet. Der Niedrigwasserabfluss ist mit $< 0,1 \text{ m}^3/\text{s}$ gering, die Gewässergüte ist „gering belastet“ eingestuft (Gewässergütekategorie I-II). Es sind blockreiche schnellfließende Oberlaufbäche, welche von Natur aus frei von höherer Wasservegetation sind. Durch die hohe Wasserqualität und die hervorragenden Strukturen sind sie jedoch bedeutend für die Kryptogamenflora (Moose und Flechten). Die Moose wurden im Rahmen der Bewertung und der Transektbearbeitung untersucht. Das häufigste Moos ist das Wellige Spatenmoos (*Scapania undulata*), daneben ist Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) noch als Wassermoos auffällig vertreten.

Die Übersicht über die Dauerflächen als Transekt gibt Tabelle 3, die Vegetationszusammensetzung mit allen Arten zeigt die Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A2). Es handelt sich um drei langgestreckte Flächen, die das Bachbett sowie das rechte und linke Ufer umfassen. Sie wurden in der Form dem Verlauf des Baches angepasst und haben eine Länge von 10 m. Mit den Aufnahmen wurde mit der Uferlinie der ständig überflutete Bereich von dem nur zeitweise überfluteten Bereich getrennt.

Tabelle 3: Übersicht über die Daueruntersuchungsflächen im LRT 3260:

| DQ-Nr. | Wertstufe | Lage | Bemerkungen |
|--------|-----------|-------------|--|
| 12 | A | Ufer links | Dominiert von Wald-Hainsimse (<i>Luzula sylvatica</i>) |
| 13 | A | Bachbett | Moosgesellschaft |
| 14 | A | Ufer rechts | Dominiert von Torfmoosen |

Bei der Aufnahme des Bachbettes in DQ 12 handelt es sich pflanzensoziologisch um eine Moosgesellschaft aus dem Verband des Scapanion undulatae. Es handelt sich hierbei um Moosgesellschaften montaner (und subalpiner) Lagen in kalten, sauerstoffreichen, meist sauberen Gewässern, vorwiegend auf Silikatfelsgestein haftend. Das Scarpanietum undulatae, dem die vorliegende Aufnahme, aufgrund der Dominanz des Welligen

Spatenmooses (*Scapania undulata*) zugeordnet werden soll, bevorzugt sehr strömungsreiche Gewässer mit pH-Werten zwischen 4,6 und 6,6. Typisch ist, dass die Gesellschaft in den Oberläufen der Bäche aufgrund der starken Strömung auf ein bis zwei Arten reduziert ist (HÜBSCHMANN, 1986). Im Uferbereich treten breitlappige Lebermoose hinzu, in den Aufnahmen vertreten durch das Gemeine Beckenmoos (*Pellia epiphylla*). Hier beginnt mit weiteren Arten wie dem Schwanenhals-Sternmoos (*Mnium hornum*) und Torfmoos- (*Spagnum*-) Arten der Übergang zum Auwaldbereich. In einem Seitenzweig des Baches ist Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) vorhanden, welches ein typischer Begleiter der beschriebenen Gesellschaft ist, aber eher langsamere Strömung bevorzugt.

Die beiden Aufnahmen des Ufers (DQ 13 u. 14) zeigen nach ihrer Artenzusammensetzung schon Elemente des LRT *91E0, da dieser eng verzahnt ist. Die Verschiedenheit der beiden Aufnahmen des Ufers dokumentieren, wie heterogen die Vegetation der Ufer vorliegt. Auf einer Seite dominiert die Waldhainsimse (*Luzula sylvatica*), die mit ihrem Polycorm bis an das Ufer reicht. Auf der anderen Seite ist dagegen eine fast flächendeckende Torfmoos-schicht ausgebildet.

THÜS untersuchte 2001 die wassergebundene Flechtenvegetation der Taunus-Bäche und die dort im Bereich des FFH-Gebietes gefundenen Arten können eindeutig dem LRT zugeordnet und hier mit aufgeführt werden. THÜS konnte an der Weil im NSG keine Flechten nachweisen, im unteren Lauf westlich der Straße noch einige Arten in sehr geringer Abundanz. Am Oberlauf führt THÜS besonders in quarzit-gebetteten Läufen eine erhöhte Versauerungsanfälligkeit an (Rhein-Main-Gebiet), die zur geringen Eignung der Flechtengemeinschaft als Lebensraum dient. Weitere negative Faktoren sind Nutzungsaufgabe umgebender Wiesen und Weiden und Verschattung durch Nadelbäume. Für Flechten ist die Weil insgesamt in einem ungünstigen Erhaltungszustand, wobei der nördliche Bereich des LRT der WST B für Flechten positiver zu bewerten ist.

Tabelle 4: Vorkommen von Süßwasserflechten im Reichenbach nach Thüs (2002)

| | Westl. Straße, WST B, 585 m NN | NSG- WST A 625 m NN | Rote Liste | |
|----------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------|---|
| | | | D | H |
| <i>Bacidina inundata</i> | x | | 3 | 3 |
| <i>Baemyces rufus</i> | x | | - | - |
| <i>Ionaspis lacustris</i> | x | | 3 | 2 |
| <i>Porpidia crustulata</i> | x | | - | - |
| <i>Porina chlorotina</i> | x | x | - | - |
| <i>Verrucaria hydrela</i> | x | | - | 3 |

Erläuterung: Rote Liste n. WIRTH ET AL. (1996) für Deutschland und Hessen: 3 = Gefährdet, 2 = Stark gefährdet

Bewertung der Vegetation:

Aufgrund der geringen Artenzahlen im Gewässer (5 Arten) bietet sich eine Auswertung der Zeigerwerte nach Ellenberg nicht an. Oberläufe der Fließgewässer sind von Natur aus artenarm und frei von höheren Pflanzen submerser Vegetation. Beachtenswert sind Spuren von Vorkommen gefährdeter Süßwasserflechten, jedoch sind die Vorkommen momentan für wassergebundene Flechtengemeinschaften im Taunus eine geringe Bedeutung.

3.1.2 Fauna

Es ist grundsätzlich nicht auszuschließen, dass sich an den kleinen Fließgewässern Libellenarten ansiedeln können. Die Gewässer des LRT im Bereich des NSG wurden 2001 speziell nach Libellen begangen.

Diese Suche blieb bisher erfolglos, weshalb nachfolgend auf eine Diskussion der Libellen verzichtet werden kann.

Aspekte zur Bewertung der Eignung für Libellen-Leitarten

Es sei auf folgende Aspekte hingewiesen:

- Die Fließgewässer verlaufen vornehmlich innerhalb von Wäldern, Galeriewäldern oder Hochstaudenfluren. Es mangelt folglich an der für Libellen so wichtigen Besonnung.
- Es mangelt ferner an Kolken (> 1 m²), Flachwasserzonen und überrieselten Quellfluren. Trotz ihrer relativen Naturnähe, weisen die Gewässer eine stark unterentwickelte Dynamik auf, was z.T. wiederum auf den dichten Uferbewuchs (Befestigung durch Wurzeln) zurückzuführen ist. Auch erscheint es prinzipiell sinnvoll, im Rahmen eines Beweidungskonzepts den stellenweisen Zutritt des Viehs an die Gewässer (Uferabflachung, Pfützenbildung, schlammige Bereiche etc.) zu ermöglichen.

3.1.3 Habitatstrukturen

Tabelle 6: Habitate und Strukturen im Lebensraumtyp 3260

| Habitate und Strukturen n. HB: | | Wertstufe | A | B | C |
|--------------------------------|--|-----------|---|---|---|
| AFS | Feuchte Säume | | x | x | |
| AQU | Quellige Bereiche | | x | | |
| WBT | Gewässer teilbeschattet | | | x | x |
| WBV | Gewässer vollbeschattet | | x | x | x |
| WDN | Natürliche Gewässerdynamik | | x | x | x |
| WDS | Substratdiversität | | x | x | x |
| WEA | Mehrreihiger Galeriewald | | x | x | x |
| WEB | Einreihiges weitgehend geschlossenes Ufergehölz | | | x | x |
| WEC | Lückiger Ufergehölzbest. (zw. 25 u. 75% d. Länge) | | x | x | x |
| WFU | Flachufer | | x | x | |
| WKI | Kiesiges Substrat | | x | x | x |
| WKO | Kolke | | x | x | |
| WRH | Gewässerbegleitende Röhrichte und Hochstauden | | x | x | x |
| WSD | Hohe Strömungsdiversität | | x | | |
| WSG | Schotter und Geröll | | x | x | x |
| WTU | Turbulente Strömung | | x | x | x |
| WUL | Geschwungene Uferlinie | | | x | |
| WVB | Gut ausgebildete Breitenvarianz | | x | x | |
| WVT | Gut ausgebildete Tiefenvarianz | | x | x | x |
| WWG | Wechselnde Fließgeschwindigkeiten | | x | x | x |
| WWM | Moose (<i>Fontinalis antipyretica</i> , usw. s. Aufnahme) | | x | x | x |
| WWP | Wasserpflanzen: höhere Pflanzen | | | x | |
| WUL | Geschwungene Uferlinie | | x | x | |

Die Habitatstrukturen am Fließgewässer sind sehr vielfältig und repräsentieren die volle Ausstattung eines naturbelassenen Gebirgsbaches im Bereich des Naturschutzgebietes, der mit Wertstufe A bewertet wurde. Weniger diverse Habitatstrukturen sind unterhalb des NSG im weiteren Verlauf des Baches zu finden, der leider keiner so positiven Bewertung mehr unterliegt. In den Dauerbeobachtungsflächen wurden die Strukturen quantifiziert.

Tabelle 5: Strukturen der Dauerquadrate (Transekt) in LRT 3260

| Dauerquadrat-Nr. : | 12 | 13 | 14 |
|------------------------------|------|----------|------|
| Wertstufe: | A | A | A |
| Lage | Ufer | Bachbett | Ufer |
| Moosreichtum (Deckung Moose) | 2,6 | 41,2 | 61,8 |
| Totholz, Wurzeln (Deckung) | 5% | 10% | 5% |
| Steine (Deckung) | - | 5% | - |
| Kiesbänke (Deckung) | - | 40% | - |
| Anzahl Bulte, Tiefbecken | - | 2 | - |

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der gesamte Lebensraumtyp unterliegt keiner Nutzung (siehe Karte 1). Er ist überwiegend völlig naturbelassen und unterliegt einer natürlichen Eigendynamik. Angelsport und der Aufstau zur Fischzucht ist in diesem Bereich nicht zu verzeichnen.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Während der obere Bereich des Baches ohne Beanstandung ist, sind die weiteren Abschnitte doch sehr beeinträchtigt.

Dies sind nicht standortgerechte Fichtenforste an einer Uferseite auf etwa 75m Lauflänge, der Bewuchs im Gewässer und am Ufer ist hier deutlich reduziert. Das Ufer bricht hier oft steil ab und der Boden wird von einem sauren Humus aus Fichtennadeln gebildet.

An der L 3025 im Bereich des Hundeplatzes sind eine kurze und eine etwa 60 m lange Verrohrungsstrecke vorhanden. Außerhalb des FFH- Gebietes ist das Fließgewässer wieder verrohrt. Dies ist eine starke direkte Beeinträchtigung des Baches und seiner Vernetzung. Hinzu kommt von der Straße her Mülleintrag.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 3260

Der Erhaltungszustand wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (HDLGN 2004) bewertet.

Tabelle 7: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 3260

| Erhaltungszustand LRT 3260 | Fläche (ha) | Fläche (%) |
|----------------------------|---------------|--------------|
| A – Hervorragend | 0,22 | 71,0 |
| B - Gut | 0,09 | 29,0 |
| Gesamtfläche LRT | 0,31 | 100 |

Der LRT ist in wesentlichen Teilen (innerhalb des Naturschutzgebietes) der Wertstufe A zuzuordnen, eigene Erhebungen und die Gewässerstrukturgütekartierung weist diesen Bereich als "unverändert" aus. Somit ist der Erhaltungszustand insgesamt als hervorragend = A zu bewerten.

Unterhalb des NSG weist der Bach eine geringere Strukturdiversität und einige Beeinträchtigungen auf. Die kartierwürdigen Abschnitte ohne Verrohrung sind strukturärmer und in der Gewässerstrukturgütekartierung insgesamt als "gering bis deutlich verändert" eingestuft worden (3-4). Teilweise erhielten sie 2001 die Wertstufe C. Sie wurden nach dem Bewertungsbogen der Wertstufe B zugeordnet und werden durch die Flechtenuntersuchung höher bewertet.

3.1.7 Schwellenwerte

Die Schwellenwerte für diesen Lebensraumtyp sind insbesondere für den strukturellen Erhaltungszustand zu wählen.

Die Schwellen sind zu definieren durch:

- Fläche im Gebiet in ha: WST A - 0,2 ha / WST B – 0,07 ha
- Gewässerstrukturgüte (HMULF 1999) in WST B 3-4 und in WST A 1; (Erhalt der LRT-A- Fläche in ihrer morphologischen Unberührtheit auf der ermittelten Fläche. Eingriffe zur Veränderung des natürlichen Gewässerbettes und –verlaufes mit seiner Prozessdynamik überschreitet die Schwelle);
- Gewässergüte (HMULF 2000) Stufe I-II
- Obere Schwelle für Fichtenforst am Gewässerrand ist die ermittelte Länge von 330m.
- Deckung Wassergebundene Moose im Transekt 13 (Bachbett) = 20 %:

3.2 LRT *6230 - Artenreiche Borstgrasrasen

3.2.1 Vegetation

Vorkommen:

Der LRT *6230 ist in allen Gebietsteilen in vielen Teilflächen anzutreffen.

Vegetationskundliche Charakterisierung:

Der LRT *6230 - Borstgrasrasen ist sehr eng mit den anderen Grünland-Lebensraumtypen verzahnt. Es existieren alle Übergangsstufen. Er geht auf saurem Untergrund im Laufe einer Stickstoffmangelwirtschaft, die durch flachgründige Standortbedingungen gefördert wird, im Bergland aus den Bergwiesen hervor. Die im Gelände teilweise schwer abzugrenzenden Übergänge zeigen daher eine Durchdringung mit LRT 6520 (Berg-Mähwiesen), bei mehr ausgeglichenen Verhältnissen nehmen die Borstgrasrasen immer mehr Arten des Frischgrünlandes (*Arrhenatheretalia*) auf.

Die Bestände besitzen von allen LRTen die größte Artenfülle innerhalb des Untersuchungsgebietes. Ein typischer Zeiger der Borstgrasrasen der "Reifenberger Wiesen" ist die Arnika (*Arnica montana*).

Borstgrasrasen besiedeln trocken bis frische und auch (wechsel-)feuchte Standorte. Je nach Lage existieren auch in Reifenberg verschiedene Flügel oder Varianten der Borstgrasrasen, die jeweils durch bestimmte Artengruppen charakterisiert werden.

Durch die Assoziations-Charakterart Flügelginster (*Chamaespartium sagittale*) zählt die Gesellschaft zum Flügelginster-Borstgrasrasen (Festuco-Genistetum sagittalis). Im trockenen Bereich können die Flächen mit Wiesenhafer (*Avenochloa pratensis*) zum Wiesenhaferreichen Flügelginster-Borstgrasrasen (Aveno-Genistetum sagittalis (Oberd. 57) gestellt werden (OBERDORFER 1978). Etwas artenärmere Bestände ohne Flügelginster gehören dem Kreuzblümchen-Borstgrasrasen - Polygalo-Nardetum (Oberd. 57 em.) an.

Die feuchte Variante ist mit Arten der Kleinseggensümpfe differenziert und durch Nutzungsaufgabe nur noch gering vertreten. Dass es sie häufiger gab, belegen Artenfunde der Vergangenheit (GIES 1981), die sämtlich erloschen sind.

Die Übersicht über die Dauerflächen gibt Tabelle 8, die Vegetationszusammensetzung mit allen Arten zeigt die Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A3). Hier sind die letzten 5 Spalten diesem Lebensraumtyp zuzuordnen.

Tabelle 8: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT *6230:

| DQ-Nr. | Wertstufe | Pflege | Bemerkungen |
|--------|-----------|------------------------|--|
| 1 | C | Mahd | Borstgrasrasen mit viel <i>Deschampsia flexuosa</i> |
| 6 | A | Mahd | Feuchter Borstgrasrasen mit <i>Carex pulicaris</i> |
| 7 | A | Mahd | Hochwertiger Borstgrasrasen, <i>Pseudorchis albida</i> -Standort (= DQ1, Wagner 1999) |
| 9 | B | Brache | Borstgrasrasen-Brache mit Ameisenbülten (= DQ4, Wagner 1999) |
| 16 | B | Huteschafweide, Brache | Sporadisch beweidete Fläche mit starken Verbrachungserscheinungen, sehr reich an wertgebenden Arten, mit <i>Rhinanthus glacialis</i> |

Die Flächen der WST A liegen im Naturschutzgebiet. Das DQ 6 repräsentiert den feuchten Bereich des LRT, Differenzialarten sind Arten der sauren Kleinseggensümpfe, wie die äußerst seltene Floh-Segge (*Carex pulicaris*). Die Aufnahme zeigt auch fließende Übergänge zum LRT 6410 (Pfeifengraswiesen). Der frischen nährstoffarmen Variante (DQ 7) fehlen Feuchtezeiger, sie weist häufig Arnika und Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*) auf. Wertgebende Arten sind außerdem die in Hessen äußerst seltenen Arten Lanzenblättrige Glockenblume (*Campanula baumgartenii*) und Weißzüngel (*Pseudorchis albida*).

Innerhalb der WST B zeigen DQ 9 und 16 außerordentlich artenreiche Bestände des Flügelginster-Borstgrasrasens. Sie sind mit 51 bzw. 59 Arten besser ausgestattet als Aufnahmen der WST A im Gebiet. Kennzeichnend sind die seltenen Ginster- Arten, wie Heide-Ginster (*Genista pilosa*), Deutscher Ginster (*Genista germanica*) und Flügelginster (*Chamaespartium sagittale*). DQ 16 besitzt ungeachtet der Beeinträchtigungen eine noch höhere Fülle an Charakterarten und bemerkenswerten Arten, hervorzuheben ist hier der Zottige Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*). Beide Aufnahmen zeichnen sich durch sehr alte und hohe bewachsene Ameisenhaufen aus, welche nur eine Beweidung der Flächen zulassen. Die Arten Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*) und Heidenelke (*Dianthus deltoides*) sind auf das Vorkommen dieser Ameisenbülte angewiesen. Im Artenbestand sind zusätzlich viele Arten der Wiesen und Weiden (Molinio-Arrhenatheretea)

zu finden, welches sicher auch mit der Brache zusammenhängt. Durch die Brachezustände sind die Bestände aber stark beeinträchtigt, insbesondere das im NSG gelegene DQ 9. Dies zeigt sich hier im verminderten Anteil an Charakterarten, sowie das Einwandern von Gehölzen und Störzeigern, wie Glatthafer.

Die WST C ist durch einen recht artenarmen Borstgrasrasenbestand repräsentiert (DQ 1), der durch das Vorkommen von Charakterarten, wie dem Flügel-Ginster (*Chamaespartium sagittale*) und das Borstgras (*Nardus stricta*) noch als Lebensraumtyp zu kartieren war. Im Vergleich zu den höherwertigen Flächen ist der Bestand grasreich und blütenarm. Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Rotschwengel (*Festuca rubra*) und Harzer Labkraut (*Galium saxatile*) dominieren den Bestand.

Bewertung der Vegetation:

Floristisch sind die Borstgrasrasen des Gebietes von herausragender Bedeutung, da sie seltene hervorragende Standorte für viele wertgebende Arten sind (s. Tab. A1 im Anhang). Hier ist als Erstes das Weißzüngel (*Pseudorchis albida*) (RLH 1) zu nennen, welches mit einer Population von rund 80 blühenden Pflanzen **den letzten Standort in Hessen** besitzt (siehe AHO 2005, Seite 663). Ebenfalls in der Region Nordwest vom Aussterben bedroht (RLH 2) ist das Gefleckte Ferkelkraut (*Hypochaeris maculata*). Nawrath fand 1999 den Schmalblättrigen Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*) (RLH 3), der laut der Roten Liste Hessen in dieser Region fehlt. In den Erweiterungsflächen oberhalb der Familienbildungsstätte konnten im Rahmen dieser Arbeit sehr individuenstarke Populationen gefunden werden. Er ist nur in beweideten Flächen außerhalb des NSG zu finden. Für die Lanzenblättrige Glockenblume (*Campanula baumgartenii*) (RLH 2!) besitzt Hessen eine besondere Verantwortung. Sie kommt in Hessen nur an wenigen Standorten im Taunus vor, in Deutschland darüber hinaus nur noch im Pfälzer Wald. Floristisch kann der LRT im Gebiet als überregional bis national bedeutsam eingestuft werden.

Die Bewertung der Vegetation der Dauerflächen ist in der Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT *6230 (die besten Werte sind hervorgehoben)

| Dauerquadrat-Nr. : | 1 | 6 | 7 | 9 | 16 |
|--|-------------|-------------|-------------|------|-----------|
| Wertstufe: | C | A | A | B | B |
| Artenzahl gesamt | 20 | 46 | 33 | 51 | 59 |
| Artenzahl von Charakterarten * | 6 | 12 | 15 | 14 | 20 |
| Deckungsanteile von Charakterarten * (%) | 45,1 | 33,1 | 52,5 | 25,8 | 46,3 |
| Anzahl Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten | 2 | 15 | 11 | 12 | 18 |
| Anteil der Deckung v. Arten d. RL/Vorwarnliste (%) | 7,7 | 42,8 | 44,2 | 27,4 | 26,4 |
| Artenzahl der Magerkeitszeiger** (N-Zahl 1-3) | 10 | 30 | 20 | 24 | 34 |
| Deckungsanteile der Magerkeitszeiger** (%) | 71,0 | 65,0 | 63,0 | 55,0 | 69,1 |
| Artenzahl der Nährstoffzeiger** (N-Zahl 7-9) | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Deckungsanteile der Nährstoffzeiger** (%) | 0 | 0 | 0 | 8,8 | 4,8 |

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation;

*Auswertung n. Ellenberg 1991 und Oberdorfer 1983; **Auswertung nach Ellenberg 1991

Gruppen der Roten Liste - Arten für RL-Stufe G / 1 / 2 / 3 / V;

Flächen der WST A bestehen fast zur Hälfte aus wertgebenden Arten. Sie besitzen keine Nährstoffzeiger, diese spielen in den gepflegten Borstgrasrasenbeständen keine Rolle.

Mit vegetationskundlichen Parametern sind die Untersuchungsflächen der WST B überwiegend besser ausgezeichnet als WST A, insbesondere in den Artenzahlen positiver Gruppen und dem Deckungsanteil an Magerkeitszeigern. Dagegen besitzen sie aber auch schon nennenswerte Anteile von N-Zeigern, was auf die Brache zurückzuführen ist.

Der untersuchte Bestand der WST C ist arm an Charakterarten und wertgebenden Arten.

Leit-, Ziel- und Problemarten:

Leitarten sind charakteristische Borstgrasrasenarten. Die sehr sensiblen und teilweise hoch gefährdeten Arten sind als Zielarten für den Optimalzustand anzusehen. Im Folgenden sind die für diese Taunusregion beobachteten Arten tabellarisch aufgelistet:

Tabelle 10: Leit- und Zielarten

| | | |
|----|---------------------------------|---------------------------------|
| LA | <i>Viola canina</i> | Hunds- Veilchen |
| LA | <i>Thesium pyrenaicum</i> | Pyrenäen-Leinkraut |
| LA | <i>Polygala vulgaris</i> | Gemeines Kreuzblümchen |
| LA | <i>Galium pumilum</i> | Niederes Labkraut |
| LA | <i>Nardus stricta</i> | Borstgras |
| LA | <i>Carex pilulifera</i> | Pillen-Segge |
| LA | <i>Genista pilosa</i> | Heideginster |
| LA | <i>Chamaespartium sagittale</i> | Flügelginster |
| LA | <i>Arnica montana</i> | Arnika |
| ZA | <i>Pseudorchis albida</i> | Weißzüngel |
| ZA | <i>Campanula baumgartenii</i> | Lanzenblättrige Glockenblume |
| ZA | <i>Carex pulicaris</i> | Floh-Segge |
| ZA | <i>Helianthemum nummularium</i> | Gemeines Sonnenröschen |
| ZA | <i>Hypochaeris maculata</i> | Geflecktes Ferkelkraut |
| ZA | <i>Rhinanthus glacialis</i> | Schmalblättriger Klappertopf |
| ZA | <i>Hieracium lactucella*</i> | Geöhrted Habichtskraut |
| ZA | <i>Trifolium montanum*</i> | Berg-Klee |
| ZA | <i>Salix repens*</i> | Kriech-Weide |
| ZA | <i>Trifolium spadiceum*</i> | Moor-Klee |
| ZA | <i>Trifolium ochroleucum*</i> | Gelblichweißer Klee |
| ZA | <i>Coeloglossum viride*</i> | Grüne Hohlzunge |
| ZA | <i>Polygala serpyllifolia*</i> | Quendelblättriges Kreuzblümchen |
| ZA | <i>Pedicularis sylvatica*</i> | Wald-Läusekraut |
| ZA | <i>Juncus squarrosus*</i> | Sparrige Segge |

* im Gebiet früher nachgewiesene, heute verschollene Arten

Problemarten im Lebensraumtyp *6230 sind

- o Brache-, Frische- oder Düngezeiger (N-Zeiger), am charakteristischsten ist Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*).
- o *Verbuschungszeiger*, d.h. Gehölze, v.a. Zitterpappel (*Populus tremula*) und Birke (*Betula pendula*).

Ergebnisse der Rasterkartierung

Hier wurde auf das Vorhandensein von Pyrenäen- Leinkraut (*Thesium pyrenaicum*) oder Gemeine Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) gerastert. Diese Pflanzen sollen eine gute Borstgrasrasenstruktur (krautreich, kurzrasig) indizieren.

Gleichzeitig wurde für diesen LRT als Negativindikator die Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*) in größeren Deckungen (>als 10%) in das Raster aufgenommen.

In der Rasterkartierung für diese Arten zeigen sich Schwerpunkte beim Negativ- Indikator in zusammenhängenden Bereichen der Wertstufe C. Diese Bereiche sind kennartenärmer und sehr grasreich. Sie zeichnen sich zudem durch hohe Deckung des Harzer Labkrautes (*Galium saxatile*) aus. Sie können aber auch in Flächen höherer Wertstufe auftreten (s.u.).

Der Positiv- Indikator findet sich auf vielen Flächen, besonders aber auch im Bereich außerhalb des Naturschutzgebietes, westlich der Jugendherberge, in der "Skiwiese" und in den "Kellerbornswiesen". Es sind Überwiegend Flächen der Wertstufe A und B. Interessant ist die Verteilung dieser Positiv- Indikator im Verhältnis zu der des Negativ- Indikators. Im Naturschutzgebiet gibt es faktisch keine Überschneidungen. Im Südzipfel mit seinen WST C Bereichen ist der Negativ- Indikator häufig. Dort, wo die Positiv- Indikatoren auftreten (hier wächst auch das seltene Weißzüngel (*Pseudorchis albida*), fehlt dieses Negativ- Kriterium. Außerhalb des NSG sind einige Bereiche, in denen beide – positive wie negative – Indikatoren gemeinsam auftreten. Hier finden sich die beweideten Bereiche, wo durch Unternutzung schon Brache-Erscheinungen festgestellt wurden.

3.2.2 Fauna

Die faunistische Bewertung dieses Lebensraumtyps erfolgt in Kap. 3.5.2 zusammen mit den anderen Grünlandlebensraumtypen 6410 und 6520.

3.2.3 Habitatstrukturen

Tabelle 11: Habitate und Strukturen im Lebensraumtyp *6230

| Habitate und Strukturen n. HB: | Wertstufe | A | B | C |
|---|-----------|---|---|---|
| AAH Ameisenhaufen | | x | x | x |
| AAR Besonderer Artenreichtum | | x | x | |
| ABL Magere und / oder blütenreiche Säume | | x | x | x |
| ABS Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten | | x | x | |
| AFS Feuchte Säume | | x | x | x |
| AKM Kleinräumiges Mosaik | | x | x | |
| AKR Krautreicher Bestand | | x | x | |
| ALÜ Lückiger Bestand | | x | x | |
| AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau | | x | x | x |
| AQU Quellige Bereiche | | x | | x |
| AUR Untergrasreicher Bestand | | x | x | x |
| GFA Anstehender Fels | | x | x | x |
| GOB Offenböden | | x | x | x |
| GWL Wasserloch, Pfütze, Fahrspur | | x | | |
| HEG Einzelgehölze | | x | x | x |

Die Habitatstrukturen der Borstgrasrasen zeigen wie bei den Bergwiesen außerordentlichen Arten- und Blütenreichtum und noch prägnanter kleinräumigen Wechsel des Untergrundes und der Feuchtigkeit, so das ein Mosaik verschiedener Ausprägungen mit vielen quelligen Bereichen und feuchten Säumen entsteht. Es sind viele bewertungsrelevante Strukturen vorhanden, aber einige sind selten oder fehlen, wie Felsstrukturen oder Flechtenreichtum. Die beweideten Flächen sind etwas strukturreicher als die reinen Mahdflächen. Bemerkenswert sind bei ersteren die Ameisenhügel.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Ähnlich wie bei den Bergwiesen, mit denen dieser Lebensraumtyp eng verzahnt ist, spielt Mahd und Hute-Schafbeweidung hier die größte Rolle (siehe Karte 4). Jedoch liegt das Gewicht deutlicher auf der Mahd. Hiervon sind wiederum große Anteile im Naturschutzgebiet. Daneben spielt Pferdeweide nördlich der Jugendherberge eine größere Rolle, welche überwiegend sehr extensiv ist (geringer Tierbesatz). Im Gespräch mit Nutzern dieser Flächen wurde auch eine zusätzliche Mahd zur Weidepflege erwähnt. Brache ist ebenfalls in diesem LRT an vielen Stellen zu finden.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die häufigste Beeinträchtigung ist Verbrachung, die immerhin rund ein Sechstel der kartierten Gesamtfläche dieses Lebensraumtyps betrifft. Diese Flächen sind dennoch in großen Teilen der Wertstufe A und B zuzuordnen (ca. 80%). Eine Ursache hierfür ist der Nutzungskartierung zu entnehmen: Grünland-Brachen finden sich hier kaum, d.h. sie werden noch genutzt, aber in so geringer Intensität, das sie Brache-Erscheinungen zeigen.

Verbuschung stellt eine deutliche Gefährdung dar. Dies betrifft nicht mahdfähige Flächen innerhalb des NSG, außerhalb sind zahlreiche Flächen durch zu geringe Nutzung des LRT ebenfalls von Verbuschung betroffen (s. Karte 5).

Desweiteren sind Skisport im Winter und Trampelpfade im Sommer als Beeinträchtigung zu nennen. Hiervon sind die „Kellerbornwiesen“ betroffen. Hier wird im Winter stark gerodelt, und im Sommer laufen viele Trampelpfade durch das Gebiet. Es besteht die Gefahr, dass durch hohe Besucherzahlen das Vorkommen der Arnika durch Sammeln und Pflücken dezimiert wird. Die „Wagnerwiese“ ist ein Skihang, hier stellen indirekt Erdarbeiten für den Skibetrieb eine starke Störung dar.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs *6230

Der Erhaltungszustand wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (HDLGN 2004) bewertet.

Tabelle 12: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs *6230

| Erhaltungszustand LRT *6230 | Fläche (ha) | Fläche (%) |
|------------------------------------|----------------------|---------------------|
| A – Hervorragend | 3,34 | 26,0 |
| B - Gut | 5,59 | 43,6 |
| C - Mittel bis schlecht | 3,90 | 30,4 |
| Gesamtfläche LRT | 12,83 | 100 |

Flächen der WST A unterliegen durch die Pflegemahd keinen besonderen Beeinträchtigungen. Sie besitzen eine gute Struktur und hohe Sättigung kennzeichnender Arten, bei einzelnen sehr gefährdeten Arten.

Die noch sehr gute Artenausstattung mit hohem Anteil wertgebender Arten in Kombination mit starken Beeinträchtigungen durch Brache ergibt häufig die WST B neben durchschnittlich artenreich ausgestatteten Beständen.

Sehr artenarme Bestände, stark verbrachte Bestände und wenige intensiv genutzte Bereiche führten zur Beurteilung WST C.

Insgesamt ist der Erhaltungszustand mit Gut = B zu bewerten, wobei die Gesamtfläche von fast 13 ha mit einem Anteil von 3,4 ha WST A ein hervorragendes Ergebnis ist.

3.2.7 Schwellenwerte

Die Schwellenwerte konzentrieren sich am Erhalt des LRT in seiner Ausdehnung und guten Bewertung. Flächenverluste des LRT *6230 in WST A und B sind für die Bedeutung und Wertigkeit nicht tolerierbar.

Tabelle 13: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp *6230

| | Art der Schwelle | Schwellenwerte |
|---|------------------|----------------|
| Fläche im Gebiet in ha: | U | 11,5 ha |
| Anteil Fläche m. gutem Zustand (A. u. B): | U | 70% / 8,7 ha |
| Arten RL-Hessen/Kontrollfläche von A und B: | U | 10 |
| Artenzahl Charakterarten (A. u. B): | U | 10 |
| Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF: | U | 50 % |
| Deckungsanteile N-Zeiger*/DF WST A: | O | 1 % |
| Deckungsanteile N-Zeiger*/DF WST B u. C: | O | 10 % |
| Weitere Schwellendefinitionen: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Vorkommen der Populationen von Weißzüngel, Schmalblättrigem Klappertopf, Lanzenblättriger Glockenblume, Geflecktem Ferkelkraut, Floh-Segge; - Vorkommen beweideter Bestände; | | |

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe G / 1 / 2 / 3 / V;

Ein intakter extensiv genutzter Borstgrasrasen darf keine Nährstoffzeiger enthalten. Magerkeitszeiger haben sehr hohe Anteile an der Vegetation. In intakten Borstgrasrasen sollten diese Arten und Deckungsanteile 50% deutlich überschreiten. Weiterhin ist für den sehr guten Erhaltungszustand die Artenzahl der besonderen Arten und der Charakterarten eine gute Messgröße, die von dem DQ 1 der WST C nicht erreicht wird.

3.3 LRT 6410 - Pfeifengraswiesen

3.3.1 Vegetation

Vorkommen:

Der Lebensraumtyp 6410 ist im Gebiet kleinflächig verteilt und an wasserzügigen Bereichen in die anderen Grünland- LRTen eingewoben.

Vegetationskundliche Charakterisierung

Da keine besonderen Kennarten vorhanden sind, handelt es sich um eine reine Pfeifengraswiese (*Molinietum caeruleae* W. Koch 26), welche durch Verbandskennarten, hier der Heilziest (*Betonica officinalis*) gekennzeichnet ist (OBERDORFER 1983). Deutlich ist das Auftreten von Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), teilweise auch das Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Feuchtezeiger sind in den Flächen stets vorhanden. Arten verschiedener Gesellschaftsgruppen sind vertreten, insbesondere

- Arten der Bergwiesen, (Verb. Polygono Trisetion u. Ordnung Arrhenatheretalia),
- Arten der Feuchtwiesen, wie *Cirsium palustre* und *Lotus uliginosus*,
- Magerkeitszeigende Arten der Borstgrasrasen (Ordnung Nardetalia) und
- Magerkeitszeigende Arten der Kleinseggenrasen (Caricion nigrae).

Besonders die Nähe zu den Bergwiesen erschwert die Abgrenzung des LRTs, macht aber die Flächen zu enorm artenreichen und hochwertigen Grünlandbeständen. Der hohe Niederschlag und die sehr mageren Standortbedingungen in intakten Flächen lassen Arten, wie Heilziest (*Betonica officinalis*) sehr stet auch in den Bergwiesen als Begleiter auftreten.

Die Übersicht über die Dauerflächen gibt Tabelle 14, die Vegetationszusammensetzung mit allen Arten zeigt die Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A3, 2. und 3. Spalte).

Tabelle 14: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6410:

| DQ-Nr. | Wertstufe | Pflege | Bemerkungen |
|--------|-----------|----------------|--|
| 3 | B | Huteschafweide | Übergang zu 6520 |
| 10 | B | Mahd | Aufnahme mit <i>Dactylorhiza majalis</i> |

Während DQ 3 etwas frischer getönt ist und mit der Artenausstattung den Bergwiesen (Polygon-Tristion) etwas näher stet, ist DQ 10 etwas feuchter geprägt und besitzt mehr Arten der Feuchtwiesen und der Kleinseggensümpfe, wie Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*).

Floristisch ist die Bedeutung der Flächen durch die Ausstattung mit wertgebenden Arten höher als Flächen der Bergwiesen, aber unter denen von Borstgrasrasen.

Bewertung der Vegetation

Die Bewertung der Vegetation mit vegetationskundlichen und naturschutzfachlichen Parametern ist in der folgenden Tabelle 15 dargestellt.

Die DQ besitzen sehr hohe Artendichten und eine gute Ausstattung an Magerkeitszeigern, sowie eine ähnlich geringe Ausstattung an Nährstoffzeigern wie die Borstgrasrasen.

Tabelle 15: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6410

| Dauerquadrat-Nr. : | 3 | 10 |
|--|------|------|
| Wertstufe: | B | B |
| Artenzahl gesamt | 57 | 52 |
| Artenzahl von Charakterarten* | 26 | 23 |
| Deckungsanteile von Charakterarten * (%) | 56,1 | 46,3 |
| Anzahl Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten | 9 | 12 |
| Anteil der Deckung v. Arten d. RL/Vorwarnliste (%) | 17,9 | 27,5 |
| Artenzahl der Magerkeitszeiger** (N-Zahl 1-3) | 21 | 19 |
| Deckungsanteile der Magerkeitszeiger** (%) | 45,0 | 30,0 |
| Artenzahl der Nährstoffzeiger** (N-Zahl 7-9) | 3 | 3 |
| Deckungsanteile der Nährstoffzeiger** (%) | 2,2 | 5,9 |

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation;

*Auswertung n. Ellenberg 1991 und Oberdorfer 1983; **Auswertung nach Ellenberg 1991

. Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe G / 1 / 2 / 3 / V;

Leit-, Ziel- und Problemarten

Gut ausgeprägte Bestände von Pfeifengraswiesen beherbergen viele wertgebende Arten. Einige dieser Arten sind ehemals für diese Wiesenregion nachgewiesen (GIES 1981).

Tabelle 16: Leit- und Zielarten

| | | |
|----|---------------------------------|---------------------------------|
| LA | <i>Succisa pratensis</i> | Teufelsabbiss |
| LA | <i>Molinia caerulea</i> | Pfeifengras |
| LA | <i>Betonica officinalis</i> | Heilziest |
| LA | <i>Carex panicea</i> | Hirsen-Segge |
| LA | <i>Dactylorhiza majalis</i> | Stattliches Knabenkraut |
| ZA | <i>Carex tomentosa</i> * | Filz-Segge |
| ZA | <i>Carex pulicaris</i> | Floh-Segge |
| ZA | <i>Serratula tinctoria</i> | Färber-Scharte |
| ZA | <i>Salix repens</i> * | Kriech-Weide |
| ZA | <i>Trifolium spadiceum</i> * | Moor-Klee |
| ZA | <i>Coeloglossum viride</i> * | Grüne Hohlzunge |
| ZA | <i>Polygala serpyllifolia</i> * | Quendelblättriges Kreuzblümchen |

* im Gebiet früher nachgewiesene, heute verschollene Arten

Problemarten sind in den Pfeifengraswiesen Stickstoffzeiger, da diese Gesellschaft auf sehr nährstoffarme Verhältnisse angewiesen ist und diese Arten einen eventuellen Nährstoffeintrag anzeigen.

3.3.2 Fauna

Die Pfeifengraswiesen sind zu kleinflächig ausgeprägt, um sie faunistisch separat zu beurteilen. Für sie gilt das für die Grünland-Lebensraumtypen erhobene. Die faunistische Bewertung dieses Lebensraumtyps erfolgt in Kap. 3.5.2 zusammen mit den beiden Grünlandlebensraumtypen *6230 und 6520.

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen entsprechen denen der Borstgrasrasen (Kap. 3.2.3.).

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Ergebnisse der Nutzungskartierung sind in Karte 4 dargestellt. 27% der Flächen sind Brachen, 23% in Mahdnutzung, 37% in Pferdebeweidung und 13% in Huteschafbeweidung.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Nach der Kartierung ist ein gutes Viertel der Flächen durch Verbrachung bedroht, welches die Wertstufe B und C betrifft.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6410

Der Erhaltungszustand wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (HDLGN 2004) bewertet.

Tabelle 17: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6410

| Erhaltungszustand LRT 6410 | Fläche (ha) | Fläche (%) |
|----------------------------|---------------|--------------|
| A – Hervorragend | 0,03 | 10,0% |
| B - Gut | 0,22 | 73,3 % |
| C - Mittel bis schlecht | 0,05 | 16,7 % |
| Gesamtfläche LRT | 0,30 | 100 % |

Die ermittelte Gesamtfläche ist als gering, aber signifikant zu bewerten. Bis auf wenige Flächen ist der LRT 6410 in einem guten Erhaltungszustand. Nur 17% = rund 0,05 ha, sind mittel bis schlecht erhalten, meist bedingt durch fehlende oder zu seltene Nutzung.

Die Artenausstattung mit kennzeichnenden Arten war verhältnismäßig gering und daher meist mit B bewertet, Strukturen erhielten A–C, die Beeinträchtigungen je nach Brachezustand A-C. Dies ergab überwiegend die Bewertung B = Gut.

3.3.7 Schwellenwerte

Die Schwellenwerte konzentrieren sich wie bei LRT *6230 am Erhalt des LRTs in seiner Ausdehnung und an seiner guten floristischen Ausstattung.

Tabelle 18: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6410

| | Art der Schwelle | Schwellenwerte |
|---|------------------|----------------|
| Fläche im Gebiet in ha: | U | 0,3 |
| Anteil Fläche m. gutem Zustand (A. u. B): | U | 0,22 ha |
| Arten RL-Hessen/Kontrollfläche von B: | U | 8 |
| Artenzahl Magerkeitszeiger*/DF WST B: | U | 15 |
| Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF WST B: | U | 30% |
| Deckungsanteile N-Zeiger*/DF WST B: | O | 10% |

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1 / 2 / 3 / G / V;

3.4 LRT 6431 - Feuchte Hochstaudenfluren

3.4.1 Vegetation

Vorkommen:

Die Flächen dieses LRTs sind wie bei LRT *6230 und 6410 mosaikartig im Offenland eingestreut und bedecken feuchte bis nasse Böden entlang von Quellgerinnen und Oberlaufbächen im Bereich des Offenlandes.

Vegetationskundliche Charakterisierung:

Die von Hochstauden geprägten Flächen werden überwiegend von hohen Anteilen des Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert und durch vorgehende Nutzung treten zu den Fluren Arten der Feuchtwiesen (Verband Calthion), wie *Caltha palustris* und *Crepis paludosa* hinzu. Diese Bereiche sind als *Filipendula ulmaria*-Gesellschaft, eine rein durch diese Verbandscharakterarten geprägte Mädesüß-Flur, zu bezeichnen. Begleitarten wie Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) und Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*) sind in ihrem reichlichen Auftreten für kalkarme Standorte typisch. In einigen Flächen ist Sumpf Storchschnabel (*Geranium palustre*) zu finden, die eine Sumpfstorchschnabel-Mädesüß-Flur (*Filipendulo-Geranium palustris*) zeigt. Insgesamt fehlen den Gesellschaften typische Nährstoffzeiger durch die Lage an nährstoffarmen Oberlaufgebieten weitgehend. Je nach Bodentrophie sind dafür Arten der Kleinseggensümpfe vorhanden, die eine Nährstoffarmut der Standorte anzeigen. Höhenzeiger, wie Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) fehlen den Fluren.

Zur Dokumentation der Vegetation dient ein repräsentatives Dauerquadrat für WST A, die Vegetationszusammensetzung mit allen Arten zeigt die Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A3, 1. Spalte). Es zeigt mit DQ 8 die typische Situation einer feuchten Hochstaudenflur am Quellbach mit Dominanz von Mädesüß.

Bewertung der Vegetation:

Floristisch sind die Feuchten Hochstaudenfluren des LRTs teilweise bemerkenswert. Charakteristisch ist das Auftreten von wertgebenden Arten wie dem Stattlichen Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) im feuchten bis nassen Bereich, das in den Feuchten Hochstauden seine Hauptverbreitung im Gebiet besitzt. Arten der Kleinseggensümpfe (Verband Caricion nigrae) in nassen nährstoffarmen Bereichen, wie Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), kleinflächig Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) -. sind wertgebende Arten.

Die Bewertung der Vegetation mit vegetationskundlichen und naturschutzfachlichen Parametern ist in der folgenden Tabelle 19 dargestellt.

Die Artenzahl und der Deckungsanteil charakteristischer Arten sind für diesen LRT hoch. Bemerkenswert ist für ihn im Gebiet ein fast völliges Fehlen von Nährstoffzeigern.

Tabelle 19: Kurze vegetationskundliche Bewertung des Dauerquadrates in LRT 6431

| | |
|---|----------|
| Dauerquadrat-Nr. : | 8 |
| Wertstufe: | A |
| Artenzahl gesamt | 29 |
| Artenzahl von Charakterarten* bis Ordnungsebene | 12 |
| Deckungsanteile von Charakterarten* bis Ordnungsebene (%) | 79,5 |
| Anzahl Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten | 3 |
| Deckung von Verbuschungszeigern und Gehölzen | 0,2 |
| Deckung der Nährstoffzeiger** (%) | 0,2 |

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation;

*Auswertung n. Ellenberg 1991 und Oberdorfer 1983; **Auswertung nach Ellenberg 1991;

Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe G / 1 / 2 / 3 / V;

Leit-, Ziel- und Problemarten

Leitarten sind die Charakterarten Mädesüß und Sumpf-Storchschnabel. Zielarten des Managements ist der Erhalt von sensiblen Magerkeitszeigern der Kleinseggensümpfe und Feuchtfloren.

Problemarten sind nitrophile Arten, wie die Brennnessel, die aber in diesem Gebiet zur Zeit keine Rolle spielen und (Feucht-)Gehölze, welche die Hochstaudenfloren ablösen. Der Erhalt von Feuchten Hochstaudenfloren ist langfristig nur durch gelenkte Sukzession, also der gelegentlichen Mahd oder Mulchung der Flächen möglich.

3.4.2 Fauna (Untersuchung 2001)

3.4.2.1 Ergebnisse

Tabelle 20: Artenliste der Tagfalter und Widderchen auf den Hochstaudenfloren

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | RL D | RL H | Int Sch. | Anzahl / Status | Leitart (L), Zielart (Z); Vorkommen |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|----------|-----------------|-------------------------------------|
| <i>Aglais urticae</i> | Kleiner Fuchs | - | - | - | c, bs | - |
| <i>Aphantopus hyperantus</i> | Brauner Waldvogel | - | - | - | b, NG | - |
| <i>Brenthis ino</i> | Mädesüßperlmutterfalter | V | - | - | c, bs | L, Z; S, N, NW |
| <i>Chrysochraon dispar</i> | Große Goldschrecke | 3 | 3 | - | c, bs | L,Z; S, NW, N, Z |
| <i>Clossiana selene</i> | Braunfleck. Perlmutterfalter | V | 2 | - | c, wbs | L, Z; S, NW |
| <i>Cynthia cardui</i> | Distelfalter | - | - | - | b, NG | - |
| <i>Gonepteryx rhamni</i> | Zitronenfalter | - | - | - | c, NG | - |
| <i>Inachis io</i> | Tagpfauenauge | - | - | - | c, bs | - |
| <i>Maniola jurtina</i> | Großes Ochsenauge | - | - | - | b, NG | - |
| <i>Mesoacidalia aglaja</i> | Großer Perlmutterfalter | V | 3 | - | b, NG | L; S, NW, N |
| <i>Pholidoptera griseoptera</i> | Gewönl. Strauchschrecke | - | - | - | c, bs | - |
| <i>Pieris brassicae</i> | Großer Kohlweißling | - | - | - | b, NG | - |
| <i>Pieris napi</i> | Grünaderweißling | - | - | - | b, NG | - |
| <i>Pieris rapae</i> | Kleiner Kohlweißling | - | - | - | b, NG | - |

| Wissenschaftlicher Name (Forts.) | Deutscher Name | RL D | RL H | Int Sch. | Anzahl / Status | Leitart (L), Zielart (Z); Vorkommen |
|----------------------------------|----------------------------|----------|----------|----------|-----------------|-------------------------------------|
| <i>Tettigonia cantans</i> | Zwitscherschrecke | - | - | - | c, bs | - |
| <i>Vanessa atalanta</i> | Admiral | - | - | - | b, NG | - |
| <i>Zygaena trifolii</i> | Hornklee-Widderchen | 3 | 3 | - | a, NG | L; S, NW |

Erläuterungen:

Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, IntSch = Internationaler Schutzstatus, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet.

Zu Anzahl: Anzahl in Häufigkeitsklassen (höchster gefundenen Wert) Status: bs = bodenständig, wbs = wahrscheinlich bodenständig, NG = Nahrungsgast.

Zu den "Vorkommen": NW = am Königsteiner Weg; S = NSG Reifenberger Wiesen; Z = Zentraler Teil um die Jugendherberge sowie „Wagnerwiese“; N = „Kellerbornswiesen“.

Es folgt die Zusammenstellung der Leit- und Zielarten:

Tabelle 21: Leit- und Zielarten und die für sie besonders bedeutsamen Eigenschaften und Ausprägungen der Hochstaudenfluren

| Name | Ansprüche an den FFH-LRT |
|--|--|
| Mädesüßperlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>) (L) | Junge Mädesüßbrachen, die aktuell nicht gemäht werden |
| Große Goldschrecke (<i>Chrysochraon dispar</i>) (L, Z) | Langrasige feuchte und nasse Grünlandbestände; am Feldberg (montane Lage) auch inmitten langrasiger, nicht feuchter Bestände |
| Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Clossiana selene</i>) (L, Z) | Nasses, (an)mooriges Grünland in montaner Lagen; Kratzdisteln und damit brache Flächen sind als Nektarquelle wichtig. |
| Großer Perlmutterfalter (<i>Mesoacidalia aglaja</i>) (L) | Nasse bis wechselfeuchte Standorte im montanen Bereich. Stark förderlich sind einzelne Felsköpfchen oder Blöcke in besonnter Lage (Eiablageplatz). |
| Hornklee-Widderchen (<i>Zygaena trifolii</i>) (L) | Nasse bis wechselfeuchte Wiesen mit Cirsium-Beständen (frühe Brachestadien!) |

3.4.2.2 Bewertung

Allgemeine Bedeutung der Flächen und Erhaltungszustand

Um die Bedeutung der Hochstaudenfluren zu verdeutlichen und als Grundlage für die Beurteilung des Erhaltungszustands, wird zunächst wieder eine allgemeine Bewertung durchgeführt.

Diese Bewertung erfolgt gemäß dem Verfahren bei den Borstgrasrasen und Bergwiesen.

Mit *Brenthis ino*, *Clossiana selene* und *Chrysochraon dispar* profitieren drei bemerkenswerte Arten in besonderer Weise von den Hochstaudenfluren. Allerdings ist bei *Clossiana selene* nicht sicher, ob sie hier bodenständig ist. Wenn, dann sicher nur in frühen Sukzessionsstadien, Randbereichen oder an offenen Stellen. Als Nahrungsgäste sind darüber hinaus *Mesoacidalia aglaja* und *Zygaena trifolii* anzutreffen. Für beide Arten und den überwiegenden Teil der Nicht-Leitarten sind die Hochstaudenfluren von großer Bedeutung als Nahrungshabitat, speziell dann, wenn sich darin viele Kratzdistel- (*Cirsium*-) Exemplare befinden. Besonders nach der Mahd sind die Hochstaudenfluren für zahlreiche Arten der Wiesen von überragender Bedeutung.

Die Hochstaudenfluren am Feldberg beziehen daher ihren Wert in erster Linie aus der Ergänzungsfunktion für die beiden großen FFH-LRT und der übrigen Offenlandbereiche. Für sich genommen sind sie jedoch nur von lokaler Bedeutung.

Eine Differenzierung des Erhaltungszustands der verschiedenen Hochstaudenflächen im FFH-Gebiet lässt sich mit Hilfe der Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken kaum begründen. Alle in der Lebensraumtypenkarte dargestellten Flächen eignen sich gut als Ergänzungsraum für die anderen Offenland-LRT. Als besonders wichtig sind solche Flächen zu bezeichnen, die windgeschützt liegen, gut besonnt werden und "cirsium-reich" sind. Gut ist dies beispielsweise bei der langgestreckten Hochstaudenflur am westlichen Rand des NSG (Nähe der L 3025) ausgeprägt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Die feuchten Hochstaudenfluren der Quellgewässer und Gebirgsbäche sind arten- und blütenreiche Saumstrukturen mit quelligen Bereichen und zeitweise gefüllten Wassermulden. Die Strukturen sind überwiegend gut. Sie bieten Rückzugsräume und Nahrungshabitate für Insekten, gerade in der Zeit nach der Mahd.

Tabelle 22: Habitate und Strukturen im Lebensraumtyp 6431

| Habitate und Strukturen n. HB: | Wertstufe | A | B | C |
|---|-----------|---|---|---|
| AAP Krautige abgestorbene Pfl. m. Hohlräumen | | x | x | x |
| ABL Magere und / oder blütenreiche Säume | | x | | |
| ABS Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten | | x | x | x |
| AFS Feuchte Säume | | x | x | x |
| AKR Krautreicher Bestand | | x | x | x |
| ALI Linearer Bestand | | x | x | x |
| AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau | | x | x | x |
| AQU Quellige Bereiche | | x | x | |
| GOB Offenböden | | x | | |
| GWL Wasserloch/ Pfütze/ Fahrspur | | | x | |
| HEG Einzelgehölze | | x | x | x |

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der größte Teil der Flächen des Lebensraumtyps unterliegt keiner Nutzung, also einem Brachezustand. Er ist z. T. aus Feucht- und Nassgrünland hervorgegangen. Einige Flächen werden im Rahmen der Huteschafbeweidung geringfügig mit genutzt.

Bereiche im Naturschutzgebiet werden teilweise ab und an einer Pflegemahd unterzogen, was als Naturschutzpflegemaßnahme in Auftrag gegeben wird.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich dieses Lebensraumtyps sind Beeinträchtigungen gering. Festgestellt wurden Trampelpfade und Dominanzbildung von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*).

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6431

Der Erhaltungszustand wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (HDLGN 2004) bewertet.

Tabelle 23: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6431

| Erhaltungszustand LRT 6431 | Fläche (ha) | Fläche (%) |
|----------------------------|---------------|--------------|
| A – Hervorragend | 1,09 | 38,6 |
| B - Gut | 1,70 | 60,3 |
| C - Mittel bis schlecht | 0,03 | 1,1 |
| Gesamtfläche LRT | 2,82 | 100 % |

Durch die Vielzahl an Quellgerinnen und Bachläufen ist der LRT 6431 relativ umfangreich vertreten. Die Bewertung ist für die Flächen fast vollständig gut bis sehr gut (A-B). Die Artenausstattung erreicht meist die Bewertung B, die Strukturierung und Beeinträchtigungssituation ist überwiegend Gut bis Sehr gut (A-B) bewertet worden. Dies wird auch durch die Schmetterlings-Fauna (3 gefährdete Arten) bestätigt. somit ist der Erhaltungszustand des LRT 6431 mit Gut = B bewertet worden.

3.4.7 Schwellenwerte

Schwellenwertdefinitionen zu LRT 6431 sind in folgender Tabelle zusammengefasst. Besondere Strukturen für das Gesamtgebiet stellen Helokrenen und Quellfluren dar, welche im Gelände eingestreut sind. Sie sind im Bestand mit den umgebenden Hochstauden (LRT 6431) zu erhalten.

Zu tolerieren sind LRT- Verluste durch Pflegemaßnahmen für ausschlaggebende FFH-Lebensraumtypen, besondere Arten und Artengemeinschaften der Kleinseggensümpfe. Das Vorkommen dieser Arten (Tabelle A1, Anhang) ist als Schwelle zusätzlich zu definieren.

Tabelle 24: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6431

| | Art der Schwelle | Schwellenwerte |
|--|------------------|----------------|
| Fläche im Gebiet in ha: | U | 2,0 |
| Anteil Fläche m. gutem Zustand (A. u. B): | U | 90% |
| Anzahl Charakterarten bis Ordnungsebene/DQ WST A: | U | 10 |
| Deckung Nährstoffzeiger/DF WST A: | O | 1% |
| Deckung Verbuschungszeiger/DF WST A: | O | 1% |
| Weitere Schwellendefinitionen: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Offenlandcharakter an Quellgerinnen und Bachoberläufen mit vorhandenen Hochstaudensäumen; - Vorkommen der Populationen von Stattlichem Knabenkraut und Schmalblättrigem Wollgras; - Vorkommen einer LRT-typischen Strukturierung mit Blütenreichtum und quelligen Bereichen; | | |

3.5 LRT 6520 - Berg-Mähwiesen

3.5.1 Vegetation

Vorkommen:

Der LRT Berg-Mähwiesen ist in allen Gebietsteilen im Offenland anzutreffen und enthält die größten Flächenanteile im Gebiet.

Vegetationskundliche Charakterisierung:

Es handelt sich hierbei um bewirtschaftete teilweise gedüngte Wiesen und Weiden auf frischen bis wechselfeuchten, besser nährstoffversorgten Böden (OBERDORFER, 1983). In Hochlagen, wie hier der Fall, sind durch die charakteristische Artenzusammensetzung die Bergwiesen des Verbandes Polygono-Trisetion ausgebildet. Die extensiven Bergwiesen besitzen eine enorme Arten- und Blühaspektrfülle. Charakteristische Arten sind u.a. Ährige und Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma spicatum* u. *nigrum*), Berg-Flockenblume (*Centaurea montana*) und Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) (NAWRATH 2005), welche die Gesellschaft der Storchschnabel-Goldhaferwiese (Geranio sylvatici-Trisetetum) kennzeichnen. Brachen sind an Charakterarten verarmt, es nehmen Arten, wie Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) zu. Diese Bestände sind als Rumpf-Gesellschaften aufzufassen.

Die Flächen sind im Gebiet überwiegend durch viele Magerkeitszeiger als nährstoffarme Varianten gekennzeichnet. Bezeichnend sind Arten, wie Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) und Trifthafer (*Helictotrichon pratense*), sowie hier auf saurem Untergrund viele Arten Borstgrasrasen und Pfeifengraswiesen. Die Übergänge zu den entsprechenden Lebensraumtypen *6230 und 6410 sind fließend. Sie gehen oft in diese nahtlos über. Diese gesellschaftliche Durchdringung zeichnet eine hohe Struktur- und Artendiversität aus.

Die Übersicht über die Dauerflächen gibt Tabelle 25, die Vegetationszusammensetzung mit allen Arten zeigt die Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A2, 3. bis 8. Spalte).

Tabelle 25: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6520:

| DQ-Nr. | Wertstufe | Pflege | Bemerkungen |
|--------|-----------|-------------|---|
| 2 | C | Brache | Wiese mit viel Glatthafer, Brache |
| 4 | A | Mahd | Bergwiese, sehr artenreich, sehr mager, Kellerbornswiesen an Fußpfad |
| 5 | B | Mahd | Bergwiese im NSG, typisch (DQ8, 1999) mit <i>Campanula baumgartenii</i> |
| 11 | C | Pferdeweide | Eher intensiv genutzte Weide |
| 15 | A | Mahd | Sehr magere wechselfeucht getönte Fläche in Erweiterungsfläche |

Die Dauerquadrate innerhalb der **WST A** zeigen magere Bestände, die sehr artenreich sind und zu den Borstgrasrasen tendieren. Hierdurch sind sie sehr untergrasreich, kurzrasig, kräuterreich und mit wertgebenden Arten angereichert. Zudem zeigt sich in DQ 4 kleinflächig anstehender Fels.

Die **WST B** wird durch eine Vegetationsaufnahme repräsentiert, die eine wüchsiger Erscheinung durch gute Deckung höherwüchsiger Gräser und Kräuter, wie Schwarze

Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) und Bergrispengras (*Poa chaixii*) besitzt.

Die **WST C** zeigt eine Bergwiesenbrache und eine durch Pferde beweidete Fläche, die einige Störzeiger enthält. Charakteristisch für beide Flächen ist starke Präsenz des Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Eine Einordnung dieser Flächen in die Glatthaferwiesen ist aber auf keinen Fall möglich, da der Glatthafer hier nur dann auftritt, wenn Flächen brach fallen, wodurch es zu einer Nährstoffanreicherung kommt oder diese durch intensive Nutzung gut mit Stickstoff versorgt sind. Mit 25 bzw. 33 Arten sind diese Flächen deutlich artenärmer. Sie sind sehr obergrasreich und hochwüchsig. Ein gewisses Blühspektrum besitzen auch sie noch.

Vegetationskundliche Bewertung:

Floristisch ist der LRT in seinen mageren Ausprägungen (WST A u. B) durch viele wertgebende Arten überregional bedeutend. Außer in den Borstgrasrasen wächst die Lanzenblättrige Glockenblume (*Campanula baumgartenii*) auch hier. Wüchsige Bestände, sowie Brachen besitzen häufig nur noch eine geringe Bedeutung. Die „Wagnerwiese“ enthält die höchstgelegenen Flächen dieser Gesellschaft in der Taunusregion (NAWRATH 2005).

Eine Auswertung der Dauerflächen mit vegetationskundlichen Parametern zeigt Tabelle 26.

Tabelle 26: Vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6520 (die besten Werte sind hervorgehoben)

| Dauerquadrat-Nr. : | 2 | 4 | 5 | 11 | 15 |
|---|------|-------------|-------------|------|-----------|
| Wertstufe: | C | A | B | C | A |
| Artenzahl gesamt | 25 | 53 | 43 | 33 | 50 |
| Artenzahl von Charakterarten* | 9 | 24 | 15 | 12 | 20 |
| Deckungsanteile von Charakterarten* (%) | 28,7 | 68,3 | 31,6 | 40,3 | 66,9 |
| Anzahl Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten | 1 | 8 | 13 | 1 | 6 |
| Artenzahl der Magerkeitszeiger** (N-Zahl 1-3) | 3 | 18 | 20 | 11 | 20 |
| Deckungsanteile der Magerkeitszeiger** (%) | 10,0 | 19,0 | 30,0 | 11,0 | 23,3 |
| Artenzahl der Nährstoffzeiger** (N-Zahl 7-9) | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 |
| Deckungsanteile der Nährstoffzeiger** (%) | 48,0 | 8,8 | 0,2 | 31,0 | 8,3 |
| Hiervon entfällt auf Glatthafer | 43,0 | 0,2 | 0 | 16 | 0,2 |

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation;

*Auswertung n. Ellenberg 1991 und Oberdorfer 1983, ohne Glatthafer; **Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe G / 1 / 2 / 3 / V;

Auch hier ist die Bewertung der gut ausgeprägten Bestände hervorragend. Mit 43-53 Arten sind die Flächen extrem artenreich. Sie zeichnen sich durch eine hohe Zahl an wertgebenden Arten und hohen Anteilen an Magerkeitszeigern aus, wogegen Anteile der Nährstoffzeiger in geringen Grenzen bleiben.

Beeinträchtigte Bestände verlieren auffällig die wertgebenden Arten. Magerkeitszeiger gehen in ihren Anteilen deutlich zurück und Nährstoffzeiger nehmen deutlich zu, wobei das Obergras Glatthafer eine wichtige Rolle spielt. Der Glatthafer zeigt eine Störung an. Daher

kann der Glatthafer in diesem FFH- Gebiet durchaus als Negativ-Schwellen-Art verwendet werden. Bei der Ermittlung der Charakterarten wird der Glatthafer bewusst nicht gewertet.

Ergebnisse der Rasterkartierung (2001):

Hier wurde auf das Vorhandensein der Berg-Flockenblume (*Centaurea montana*) gerastert. Diese Pflanze soll eine gute Gesellschaftsstruktur indizieren.

Nach ersten Untersuchungen wurde als Negativindikator für Intensivierung der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und für Verbrachung Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) jeweils in höheren Deckungen (>als 10%) in das Raster aufgenommen. Im Nachhinein ist festzustellen, dass die Indikatoren zwecks ihrer Aussagekraft nicht ideal sind. Der Wiesenkerbel oder Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) ist für Intensivierung, der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) ist für Brache in der Zukunft als besserer Negativ-Indikator zu empfehlen.

Die Rasterkartierung für diese Arten ist in Karte 2 dargestellt.

Die Berg-Flockenblume (*Centaurea montana*) ist sehr unterschiedlich im Gebiet verteilt und faktorunabhängig in Flächen zu finden. Die Ergebnisse sind hier wenig aussagekräftig.

Der Negativindikator Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) ist in der höheren Deckung tatsächlich eher auf die Wertstufe C verteilt. Eine starke Deckung dieser Art zeigt eine Störung an, die durch Überweidung (Geilstellen) oder Düngung hervorgerufen sein kann. Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) lässt keine Interpretationen zu.

Leit-, Ziel- und Problemarten:

Leitarten sind Charakterarten und Magerkeitszeiger. Sehr magere hoch wertvolle Grünlandbestände, wie sie häufig vorhanden sind, besitzen einen deutlichen Anteil von Arten der Borstgrasrasen und auch Pfeifengraswiesen. Die sehr sensiblen und teilweise gefährdeten Arten sind als Zielarten für den Optimalzustand anzusehen.

Tabelle 27: Leit- und Zielarten

| | | |
|----|-------------------------------|------------------------------|
| LA | <i>Geranium sylvaticum</i> | Wald- Storchnabel |
| LA | <i>Phyteuma spicatum</i> | Ährige Teufelskralle |
| LA | <i>Phyteuma nigrum</i> | Schwarze Teufelskralle |
| LA | <i>Centaurea montana</i> | Berg-Flockenblume |
| LA | <i>Pimpinella saxifraga</i> | Kleine Bibernelle |
| LA | <i>Briza media</i> | Zittergras |
| LA | <i>Campanula rotundifolia</i> | Rundblättrige Glockenblume |
| LA | <i>Platanthera chlorantha</i> | Berg-Waldhyazinthe |
| ZA | <i>Campanula baumgartenii</i> | Lanzenblättrige Glockenblume |
| ZA | <i>Trifolium montanum*</i> | Berg-Klee |
| ZA | <i>Hypochaeris maculata</i> | Geflecktes Ferkelkraut |

* im Gebiet früher nachgewiesene, heute verschollene Arten

Als **Problemarten** sind zu unterscheiden:

1) Durch Übernutzung und stärkere Düngung auftretende Arten, wie Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*). Allgemein ist hohe

Deckung ansonsten wiesentypischer Obergräser ein Negativindiz und damit der Ausfall niedrigwüchsiger Kräuter.

2) Durch Unternutzung bzw. Brache erscheinende Arten, wie Zitterpappel-Jungwuchs oder höhere Deckungen an Tüpfel- Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*).

3.5.2 Fauna (Untersuchung 2001)

Die faunistische Bewertung dieses Lebensraumtyps erfolgte zusammen mit den beiden anderen Grünlandlebensraumtypen *6230 und 6410.

3.5.2.1 Methodik

Die Tagfalter und Widderchen des Gebietes wurden bei zwei Begehungen im Jahr 2001 am 20. Juni (10 bis 18 Uhr) und den 22. Juni (10 bis 14 Uhr) sowie 24. Juli und 27. Juli, (jeweils 10 bis 18 Uhr) erfasst. Die äußeren Bedingungen waren bei allen Begehungen gut (heiter bis wolkig, windarm und Temperatur > 15°C). Erfasst wurde auf der Grundlage der Linientaxierung (siehe Karte 2). Von den Linien wurde abgewichen, um besonders attraktive Falterplätze aufzusuchen.

Die Untersuchung erfolgte auf klar umrissenen Teilflächen, die getrennt voneinander begangen und bewertet wurden. Folgende Flächen wurden differenziert:

1. Nordwest-Teil: Am Königsteiner Weg ("NW"),
2. Südlicher Teil: NSG Reifenberger Wiesen ("S"),
3. Zentraler Teil: um die Jugendherberge sowie Wagnerwiese ("Z"),
4. Nördlicher Teil: Kellerbornwiesen ("N").

Die Ergebnistabellen (s.u.) ordnen die Nachweise der Leitarten den definierten Räumen zu.

Mit in die Betrachtungen flossen die Ergebnisse des Biomonitorings des NSG ein (WAGNER 1999).

Der Status der Falter ergab sich aus den Parametern Anzahl, artspezifisches Wanderverhalten, Zeitraum der Beobachtungen sowie den autökologischen Ansprüchen der Art:

· Bodenständig - Sofern die Anzahl der Tiere und deren mehrfaches Beobachten in Verbindung mit den autökologischen Ansprüchen für eine Reproduktion auf der Fläche sprachen, wurde Bodenständigkeit angenommen - sofern es sich nicht um einen klassischen Wanderfalter handelt. Als sicherer Nachweis der Bodenständigkeit galt der Fund von Raupen oder die Beobachtung von Kopulationen im geeigneten Eiablagebiotop.

· Wahrscheinlich bodenständig - Bei Arten, die nur in geringer Zahl beobachtet werden konnten, wurde dieser Status vergeben, falls die Art im Biotop der Beobachtung prinzipiell gute Bedingungen für eine Fortpflanzung vorfindet.

· Nahrungsgast - Wanderfalter oder vagabundierende Tiere, bei denen die Autökologie, ihre Anzahl und / oder ihr Verhalten keine Anzeichen für eine Reproduktion erkennen ließ, wurden als Nahrungsgäste angesprochen.

Es wurden halb-quantitative Angaben gemacht, denen folgende Häufigkeitsklassen zugrunde lagen:

a = Einzelbeobachtung

b = wenige, vereinzelte Beobachtungen

c = mehrere Beobachtungen, jedoch nicht häufig und überall anzutreffen

d = häufig, deutlich überdurchschnittlich Abundanz

e = sehr häufig, dominant.

Im Rahmen der zweiten Begehung (s. o.) der Gesamtfläche wurden gezielt auch die Heuschrecken aufgenommen. Heuschrecken wurden generell als bodenständig aufgefasst.

Die räumlichen Zuordnungen sowie die halb-quantitativen Angaben entsprachen exakt der Methodik bei den Tagfaltern und Widderchen (s.o.)

3.5.2.2 Ergebnisse

Falter als auch Heuschrecken weisen keine signifikanten Unterschiede auf den Borstgrasrasen und den Bergwiesen auf (vgl. Karte 2). Als magere, blüten- und strukturreiche Pflanzengesellschaften sind sie für die nachgewiesenen Arten gleichermaßen interessant. Unterschiede in der Artenzusammensetzung und der Individuenzahl lassen sich stets auf Veränderungen der Vegetationsstruktur (z.B. Brachliegen), aber kaum auf die Pflanzengesellschaften zurückführen.

In der nachfolgenden Ergebnis-Tabelle werden auch Leit- und Zielarten benannt. Eine übersichtliche Zusammenstellung der Leit- und Zielarten folgt der Ergebnis-Tabelle.

Leitarten sind solche, die auf dem FFH-LRT einen Schwerpunkt ihrer Verbreitung haben oder in Biotopkomplexen leben, wobei die FFH-LRT eine besondere Bedeutung – mindestens als Nahrungsraum - haben. Leitarten sind niemals euryök und zeigen stets enge Bindungen an bestimmte Ausprägungen der FFH-LRT.

Zielarten sind solche, die aufgrund einer engen Bindung an bestimmte Ausprägungen der FFH-LRT Hinweise auf vorzusehende Maßnahmen geben und an denen sich der Erfolg des Managements überprüfen lässt. Zu den Zielarten gehören im Prinzip auch Arten, die derzeit nicht nachgewiesen werden können, mit deren Erscheinen aber zu rechnen ist, falls sich der FFH-LRT positiv entwickelt. Auf die Benennung solcher Arten wurden hier wegen der Vollständigkeit des Leitartenspektrums verzichtet.

Tabelle 28: Artenliste der Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken

| Wissenschaftlicher Name | Deutscher Name | RL D | RL H | Int Sch | Anzahl / Status | Leitart (L), Zielart (Z); Vorkommen |
|------------------------------------|--|----------|----------|---------|-----------------|-------------------------------------|
| <i>Adscita heuseri</i> | Heusers Grünwidderchen | - | V | - | d, bs | L, Z; NW, S, Z |
| <i>Aglais urticae</i> | Kleiner Fuchs | - | - | - | c, bs | - |
| <i>Aphantopus hyperantus</i> | Brauner Waldvogel | - | - | - | c, bs | - |
| <i>Brenthis ino</i> | Mädesüßperlmutterfalter | V | - | - | c, NG | - |
| <i>Chorthippus albomarginatus</i> | Weißrandiger Grashüpfer | - | - | - | b, bs | - |
| <i>Chorthippus biguttulus</i> | Nachtigall-Grashüpfer | - | - | - | c, bs | - |
| <i>Chorthippus brunneus</i> | Brauner Grashüpfer | - | - | - | b, bs | - |
| <i>Chorthippus montanus</i> | Sumpf-Grashüpfer | 3 | V | - | b, bs | L,Z; N, S |
| <i>Chorthippus parallelus</i> | Gemeiner Grashüpfer | - | - | - | d, bs | - |
| <i>Chrysochraon dispar</i> | Große Goldschrecke | 3 | 3 | - | d, bs | L,Z; S, NW, N, Z |
| <i>Clossiana selene</i> | Braunfleckiger Perlmutterfalter | V | 2 | - | c, NG | L, Z; S, NW |
| <i>Coenonympha arcania</i> | Perlgrasfalter | V | V | - | c, bs | L; S, NW |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> | Kleines Wiesenvögelchen | - | - | - | d, bs | - |

| Wissenschaftlicher Name (Forts.) | Deutscher Name | RL D | RL H | Int Sch | Anzahl / Status | Leitart (L), Zielart (Z); Vorkommen |
|----------------------------------|--------------------------------|------|------|---------|-----------------|-------------------------------------|
| <i>Colias hyale</i> | Goldene Acht | - | 3 | - | c, bs | L; N, Z |
| <i>Cyaniris semiargus</i> | Violetter Waldbläuling | V | V | - | b, wbs | L; NW |
| <i>Cynthia cardui</i> | Distelfalter | - | - | - | b, NG | - |
| <i>Gonepteryx rhamni</i> | Zitronenfalter | - | - | - | c, bs | - |
| <i>Inachis io</i> | Tagpfauenauge | - | - | - | d, bs | - |
| <i>Lycaena hippothoe</i> | Kleiner Ampferfeuerfalter | 2 | 2 | - | d, bs | L, Z; S, NW, Z |
| <i>Maniola jurtina</i> | Großes Ochsenauge | - | - | - | d, bs | - |
| <i>Melanargia galathea</i> | Schachbrettfalter | - | - | - | d, bs | - |
| <i>Mesoacidalia aglaja</i> | Großer Perlmutterfalter | V | 3 | - | d, bs | L, Z; S, NW, Z, N |
| <i>Metrioptera roeselii</i> | Roesels Beißschrecke | - | - | - | c, bs | - |
| <i>Ochlodes venatus</i> | Gemeiner Dickkopffalter | - | - | - | c, bs | - |
| <i>Omocestus viridulus</i> | Bunter Grashüpfer | - | - | - | d, bs | - |
| <i>Pieris brassicae</i> | Großer Kohlweißling | - | - | - | c, NG | - |
| <i>Pieris napi</i> | Grünaderweißling | - | - | - | b, NG | - |
| <i>Pieris rapae</i> | Kleiner Kohlweißling | - | - | - | b, NG | - |
| <i>Thymelicus lineolus</i> | Schwarzkolbiger Dickkopffalter | - | - | - | d, bs | - |
| <i>Thymelicus sylvestris</i> | Braunkolbiger Dickkopffalter | - | - | - | d, bs | - |
| <i>Vanessa atalanta</i> | Admiral | - | - | - | b, NG | - |
| <i>Zygaena trifolii</i> | Hornklee-Widderchen | 3 | 3 | - | d, bs | L, Z; S, NW, Z |

Erläuterungen:

Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, IntSch = Internationaler Schutzstatus, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet; 2 = stark gefährdet.

Zu Anzahl / Status: Vor dem Komma steht die Anzahl in Häufigkeitsklassen, dahinter der Status. Die Häufigkeitsklassen geben jeweils den höchsten gefundenen Wert an, also keine Häufigkeit im Gesamtgebiet; bs = bodenständig, wbs = wahrscheinlich bodenständig, NG = Nahrungsgast.

Vorkommen: NW = Am Königsteiner Weg; S = NSG Reifenberger Wiesen; Z = um die Jugendherberge sowie „Wagnerwiese“; N = „Kellerbornwiese“.

Die Zusammenstellung der Leit- und Zielarten dient als Ausgangspunkt für die Bewertung:

Tabelle 29: Leit (L)- und Zielarten (Z) und die für sie besonders bedeutsamen Eigenschaften und Ausprägungen der Borstgrasrasen und Bergwiesen

| Name | Ansprüche an den FFH-LRT |
|--|--|
| Heusers Grünwidderchen (<i>Adscita heuseri</i>) (L, Z) | Montane, extensiv genutzte Wiesen oder Weiden feuchter Standorte |
| Sumpf-Grashüpfer (<i>Chorthippus montanus</i>) (L, Z) | Montane, extensiv genutzte Wiesen oder Weiden feuchter oder wechselfeuchter Standorte |
| Große Goldschrecke (<i>Chrysochraon dispar</i>) (L, Z) | Langrasige feuchte und nasse Grünlandbestände; am Feldberg (montane Lage) auch inmitten langrasiger, nicht feuchter Bestände |
| Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Clossiana selene</i>) (L, Z) | Nasses, (an)mooriges Grünland in montaner Lagen; Kratzdisteln und damit brache Flächen sind als Nektarquelle wichtig. |
| Perlgrasfalter (<i>Coenonympha arcania</i>) (L) | Mageres und wärmebegünstigt (Windschutz, Südexposition) liegendes Grünland |
| Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>)(L) | Mageres Grünland mit Störstellen (z.B. durch Viehtritt) |
| Violetter Waldbläuling (<i>Cyaniris semiargus</i>) (L) | Grünland, das reich an Schmetterlingsblütlern (Fabaceen) ist, in wärmebegünstigter Lage |

| Name (Forts.) | Ansprüche an den FFH-LRT |
|--|--|
| Kleiner Ampferfeuerfalter (<i>Lycaena hippothoe</i>) (L, Z) | Wechselfeuchtes und feuchtes sauerampfer- und blütenreiches, extensiv genutztes Feuchtgrünland. Wichtig sind eine geringe Mahdhäufigkeit sowie verbleibende Säume, die nur sporadisch gemäht werden. |
| Großer Perlmutterfalter (<i>Mesoacidalia aglaja</i>) (L, Z) | Nasse bis wechselfeuchte Standorte im montanen Bereich. Stark förderlich sind einzelne Felsköpfchen oder Blöcke in besonnener Lage (Eiablageplatz). |
| Hornklee-Widderchen (<i>Zygaena trifolii</i>) (L, Z) | Nasse bis wechselfeuchte Wiesen mit <i>Cirsium</i> -Beständen (frühe Brachestadien) |
| Warzenbeißer (<i>Decticus verrucivorus</i>) (Z) | Magere, schwachwüchsige, sonnenexponierte Grünlandbereiche. Wichtig ist ein Nebeneinander von hoher dichter Vegetation und kurzrasigen Stellen (extensive Beweidung!) |

Bewertung:

Alle hier zu erwartenden Leitarten konnten nachgewiesen werden. Darunter mit *Adscita heuseri*, *Lycaena hippothoe*, *Clossiana selene*, *Mesoacidalia aglaja* und *Zygaena trifolii* solche, die innerhalb der Naturräumlichen Obereinheit "D41 – Taunus" ihr (mutmaßlich) einziges, zumindest aber ihr individuenreichstes Vorkommen haben. Die Flächen der beiden FFH-LRT am Feldberg sind daher in ihrer Gesamtheit bedeutsam für die biogeographische Region. Die für die LRTen wertsteigernden Arten sind in Tabelle 28 fett gedruckt.

3.5.3 Habitatstrukturen

Neben dem außerordentlichen Blütenreichtum vor der Mahd, Untergrasreichtum, Krautreichtum bei WST A und B zeichnen sich die Flächen des LRTs besonders durch kleinräumigen Wechsel des Untergrundes und der Feuchtigkeit aus, so dass ein Mosaik verschiedener Grünlandausprägungen mit vielen quelligen Bereichen und feuchten Säumen entsteht, sowie eine Landschaft mit vielen Einzelgehölzen auf der Fläche.

Tabelle 30: Habitate und Strukturen im Lebensraumtyp 6520

| Habitate und Strukturen n. HB: | Wertstufe | A | B | C |
|---|-----------|---|---|---|
| AQU Quellige Bereiche | | x | x | x |
| AAH Ameisenhaufen | | | x | x |
| ABL Magere und/ oder blütenreiche Säume | | x | | |
| AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau | | x | x | x |
| AAR Besonderer Artenreichtum | | x | x | |
| ABS Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten | | x | x | |
| AFS Feuchte Säume | | x | x | x |
| AKR Krautreicher Bestand | | x | | |
| AUR Untergrasreicher Bestand | | x | | |
| FWU Horste u. Trupps von Weideunkräutern | | | | x |
| HEG Einzelgehölze | | x | x | x |

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Hauptnutzung innerhalb dieses Lebensraumtyps ist erwartungsgemäß die Mahd, sie ist überwiegend in dieser Höhenlage einschürig (siehe Karte 4). Fast alle Flächen der Wertstufe A der Bergwiesen sind Mahdflächen (rund 90%). In der Tendenz nimmt aber diese Nutzung zu C hin sehr deutlich ab. Die restlichen Nutzungen geben in Teilen Hinweise

auf Defizitbereiche wieder. Hier ist eindeutig die Grünlandbrache zu nennen, die für ein Drittel der kartierten C- Wertungen gilt. Hutebeweidung findet sich besonders in den Kategorien B und C. Sie ist aber teilweise so gering, dass manche Flächen auch Brachen darstellen. Pferdeweide findet sich besonders in der Wertstufe B wieder, sie ist in weiten Teilen recht extensiv und vermutlich auch mit Pflegemahd kombiniert.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die wesentliche Beeinträchtigung ist die Verbrachung, welche mehrere Hektar des Bergwiesen- Lebensraumtyps betrifft. Diese Flächen gehen bei anhaltender Brache für den Lebensraumtyp. Sie sind überwiegend beeinträchtigt und somit WST C. Es existieren einige Flächen, die aufgrund ihrer Brache als Lebensraumtyp nicht mehr anzusprechen sind, aber bei Wiedernutzung durchaus kurz- bis mittelfristig Potentialflächen sind. Unternutzt sind oft auch die hutebeweideten Flächen, die z.T. sehr unregelmäßig und marginal befahren werden. Verbuschung ist im Zuge der Verbrachung und einer sehr sporadischen Nutzung als Huteweide ein Folgeproblem. Solche Flächen werden von Zittelpappeln, Birken u.a. rasch besiedelt.

Überbeweidung spielt dagegen keine bedeutende Rolle.

Desweiteren sind Skisport im Winter und Trampelpfade im Sommer als Beeinträchtigung zu nennen. Hiervon sind die „Kellerbornswiesen“ betroffen. In den „Kellerbornswiesen“ wird im Winter stark gerodet, und im Sommer laufen viele Trampelpfade durch das Gebiet. Es besteht die Gefahr, dass durch hohe Besucherzahlen das Vorkommen der Arnika durch Sammeln und Pflücken dezimiert wird. Die „Wagnerwiese“ ist ein Skihang, hier stellen indirekt Erdarbeiten für den Skibetrieb eine starke Störung dar.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRTs 6520

Der Erhaltungszustand wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (HDLGN 2004) bewertet.

Tabelle 31: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 6520

| Erhaltungszustand LRT 6520 | Fläche (ha) | Fläche (%) |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------|
| A – Hervorragend | 5,67 | 25,9 |
| B - Gut | 8,0 | 36,5 |
| C - Mittel bis schlecht | 8,24 | 37,6 |
| Gesamtfläche LRT | 21,92 | 100 |

Mit rund 22 ha ist der LRT 6520 – Berg-Mähwiesen - in einer außergewöhnlichen Flächenausdehnung im Gebiet vorhanden. Der Erhaltungszustand ist insgesamt als gut = B zu bewerten da überwiegende Teile der Flächen mit Gut oder sehr gut bewertet werden können. Dies hängt mit einer hervorragenden Artenausstattung und guter Strukturierung zusammen und geringer Beeinträchtigung genutzter Bestände. Mit diesen Merkmalen repräsentieren die Flächen den LRT hervorragend.

Ein gutes Drittel dieser Lebensraumtypen unterliegt aber auch der Wertstufe C. Hier sind viele unternutzte und stark beeinträchtigte Bracheflächen zu finden, welches sich deutlich auf alle Bereiche der Bewertung auswirkt.

Der Hauptteil der Wertstufe A der "Berg-Mähwiesen" befindet sich im NSG, in den Kellerbornswiesen befinden sich weitere bedeutende Flächen. Beeinträchtigte Bestände sind häufig im Bereich der Jugendherberge und in den Brachen nördlich des NSG zu finden.

3.5.7 Schwellenwerte

Die Schwellenwerte konzentrieren sich am Erhalt des LRT in seiner Ausdehnung und guten Bewertung. Flächenverluste des LRT 6520 in WST A und B dürfen in Hinblick auf die Bedeutung und Wertigkeit nicht toleriert werden.

Tabelle 32: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6520

| | Art der Schwelle | Schwellenwerte |
|--|------------------|----------------|
| Fläche im Gebiet in ha: | U | 20 ha |
| Anteil Fläche m. gutem Zustand (WST A. u. B): | U | 60% / 13 ha |
| Arten RL-Hessen/Kontrollfläche von A und B: | U | 5 |
| Artenzahl Charakterarten, ohne Glatthafer (A. u. B): | U | 15 |
| Artenzahl Charakterarten, ohne Glatthafer (C): | U | 8 |
| Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF A u. B: | U | 15 % |
| Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF C | U | 6% |
| Deckungsanteile N-Zeiger*/DF A u. B: | O | 10 % |
| Deckungsanteile Glatthafer/DF für A und B: | O | 1 % |
| Weitere Schwellendefinitionen: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Kein Zuwachs an Bracheflächen - Vorkommen von Lanzenblättriger Glockenblume | | |

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe G / 1 / 2 / 3 / V;

3.6 LRT *91E0 - Erlen und Eschenwälder an Fließgewässern

3.6.1 Vegetation

Vorkommen:

Der Auwald erstreckt sich als Band durch das Gebiet am Hauptfließgewässer Weil und seinen seitlichen Quellgerinnen entlang. Hier tritt er teilweise flächig auf.

Vegetationskundliche Charakterisierung:

Der im Gebiet gefundene Auwaldtyp lässt sich in den Untertyp nach dem Handbuch des BfN (1998) wie folgt einordnen:

Biotoptyp 430402 – Bach-Eschenwald

Vegetationskundlich handelt es sich mit dem Vorkommen der Verbandscharakterarten Waldschachtelhelm (*Equisetum sylvaticum*), Zittergras-Segge (*Carex brizoides*), dem Moos *Plagiomnium undulatum* neben Erlen und Eschen im Baumbestand hier um einen sauer

getönten Winkelseggen- Erlen-Eschenwald (*Carici remotae- Fraxinetum*) (OBERDORFER 1992). Er ist arm an Charakterarten, die Winkelsegge (*Carex remota*) fehlt im Gebiet.

Einige Arten, wie Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*), Fuchs-Greiskraut (*Senecio ovatus*), Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) in der Baumschicht zeigen als Säurezeiger den sauren Untergrund an. Dies gilt auch für die begleitenden Moosarten, z.B. *Scapania undulata* und *Sphagnum palustre*. Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*) ist ein Vertreter der Höhenform des bachbegleitenden Auwaldbandes. Dies ist reich an Blockschutt und reich an Furkationsrinnen des Baches. So sind auch viele Feuchtezeigende Arten der Feuchtwiesen und Kleinseggensümpfe, welche eine starke Nährstoffarmut der Gesellschaft bescheinigen. Nitrophile Stauden sind nicht zu beobachten.

Eine Vegetationsaufnahme zur Dokumentation des LRT wurde im Bereich der WST A gelegt. Tabelle A3 im Anhang zeigt die Artenzusammensetzung. Die Aufnahme zeigt eine gute vertikale Strukturierung und Naturbelassenheit der Gesellschaft. Die Moosschicht ist artenreich. Es ist ein großer Block an Feuchtwiesenarten vorhanden.

Vegetationskundliche Bewertung:

Auf eine vertiefende Bewertung der Vegetation wird bei diesem LRT verzichtet. Für die Bewertung über die Vegetationsaufnahme sind in folgender Tabelle Artenreichtum, Charakterarten und Feuchtezeiger als Indikator dargelegt.

Tabelle 33: Auswertung der Vegetationsaufnahme zu LRT *91E0

| | |
|--|----|
| Dauerquadrat-Nr. : | 17 |
| Wertstufe: | A |
| Artenzahl gesamt incl. Moosschicht | 51 |
| Artenzahl Moose | 17 |
| Artenzahl der Charakterarten bis Ordnungsrang | 5 |
| Artenzahl Feuchtezeiger Krautschicht (F-Zahl 7-9)* | 16 |
| Artenzahl Feuchtezeiger Moosschicht (F-Zahl 6-9)* | 11 |

*Auswertung n. Ellenberg 1991

Bemerkenswert ist darüber hinaus das Vorkommen von *Ranunculus platanifolius* als kennzeichnende Art und einigen wertgebenden Arten, v.a. Orchideen.

Für den LRT *91E0 im montanen Bereich können wenige Leitarten genannt werden.

Tabelle 34: Leit- und Zielarten im LRT *91E0

| | | |
|-------|---------------------------------|------------------------------|
| LA | <i>Alnus glutinosa</i> | Schwarz- Erle |
| LA | <i>Equisetum sylvaticum</i> | Wald-Schachtelhalm |
| LA | <i>Sphagnum palustre</i> | Torfmoos |
| LA | <i>Viola palustris</i> | Sumpf- Veilchen |
| LA,ZA | <i>Ranunculus platanifolius</i> | Platanenblättriger Hahnenfuß |

3.6.2 Fauna

In diesem LRT sind keine faunistischen Untersuchungen durchgeführt worden.

3.6.3 Habitatstrukturen

Die Habitatstrukturen sind sehr reichhaltig und für den Lebensraum von wertgebender Bedeutung für die Bewertung

Die Flächen dieses Lebensraumtyps sind insgesamt strukturreich. die größere Fülle von Strukturen besitzt jedoch der Quellauwald im oberen Bereich, welcher Kontakt zu dem Karpaten-Birkenwald hat. Hier kommt insbesondere die größte menschliche Unberührtheit zum Tragen, die sich auf eine weitgehend ungestörte Prozessdynamik auswirkt. Daher finden sich hohe Totholzanteile, Feuchtsäume, quellige Bereiche. Eine Besonderheit sind großflächig übersickerte und durchsickerte Waldbodenbereiche mit Torfmoos.

Tabelle 35: Habitate und Strukturen im Lebensraumtyp *91E0

| Habitate und Strukturen n. HB: | Wertstufe | A | B | C |
|--------------------------------|---|---|---|---|
| AAP | Krautige abgestorbene Pfl. m. Hohlräumen | x | x | x |
| ABL | Magere und / oder blütenreiche Säume | x | x | x |
| ABS | Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten | x | x | |
| AFS | Feuchte Säume | x | x | x |
| ALI | Linearer Bestand | x | x | x |
| AMB | Mehrschichtiger Bestandsaufbau | x | x | |
| AMS | Moosreichtum | x | x | |
| APR | Pilzreichtum | x | x | x |
| AQU | Quellige Bereiche | x | x | |
| GER | Geröll | x | x | x |
| GFL | Felsblöcke | x | x | x |
| GOB | Offenböden | x | x | |
| GRG | Stark reliefiertes Gelände | x | x | |
| GST | Steine / Scherben | x | x | x |
| GFA | Anstehender Fels | x | x | x |
| HAP | Alterungsphase | x | x | x |
| HBA | Bemerkenswerte Altbäume | x | x | x |
| HBK | Kleine Baumhöhle | x | x | |
| HDB | Stehender Dürrbaum | x | x | |
| HKL | Kronenschluss lückig | x | x | x |
| HKS | Stark entwickelte Krautschicht | x | x | x |
| HMS | Stark entwickelte Mooschicht | x | x | |
| HSM | Drei- und mehrschichtiger Waldaufbau | x | x | |
| HSZ | Zweischichtiger Waldaufbau | x | x | |
| HTM | Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen | x | x | |
| HWD | Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade | x | x | |
| HTS | Viel liegendes Totholz mit Durchm. < 40cm | x | x | |
| HTR | Totholzreichtum | x | x | |
| HWR | Weichholzreichtum | x | x | x |

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der gesamte Lebensraumtyp unterliegt keiner Nutzung - nur der natürlichen Walddynamik. Er ist z. T. vor sehr langer Zeit aus Feucht- und Nassgrünland hervorgegangen.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im Bereich dieses Lebensraumtyps konnten keine wesentlichen Beeinträchtigungen und Störungen festgestellt werden. Die Fläche der Wertstufe B ist durch einen bis zum Bach gepflanzten Fichtenforst, der aber schon sehr alt und licht geworden ist, etwas beeinträchtigt. Auwald der Wertstufe C ist kleinflächig, strukturarm und verinselt.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (HDLGN 2004) bewertet.

Tabelle 36: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs *91E0

| Erhaltungszustand LRT *91E0 | Fläche (ha) | Fläche (%) |
|-----------------------------|---------------|--------------|
| A – Hervorragend | 0,35 | 70,0 % |
| B – Gut | 0,02 | 4,0 % |
| C - Mittel bis schlecht | 0,13 | 26,0 % |
| Gesamtfläche LRT | 0,5 | 100 % |

Die bachbegleitenden Erlen-Auwald-Flächen sind im Bereich des NSG in einem strukturellen Optimalzustand. Unterhalb des NSG ist der Bestand durch einen angrenzenden Fichtenforst abgestuft worden, ist aber strukturell noch gut zu bewerten. Flächen am Nordrand des Gebiets sind strukturarm und sehr kleinflächig, so dass diese als beeinträchtigt bezeichnet werden müssen. Insgesamt überwiegen sehr gut erhaltene Flächen, so dass der Erhaltungszustand insgesamt mit A bewertet wurde.

3.6.7 Schwellenwerte

Wichtig ist die Schwelle für den Erhalt von Flächen der Wertstufe A. Hieraus ergeben sich Schwellen im Vorhandensein von Charakterarten und Strukturen.

Schwellenwertdefinitionen für den LRT *91E0 sind in folgender Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 36: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp *91E0

| | Art der Schwelle | Schwellenwerte |
|--|------------------|----------------|
| Fläche des LRT insgesamt | U | 0,45 ha |
| Fläche im Gebiet in ha in gutem Zustand (WST A. u. B) | U | 0,35 ha |
| Artenzahl von Charakterarten bis Ordnungsrang/V (WST A): | U | 4 |
| Artenzahl Feuchtezeiger* (F = 7-9) in der Krautschicht/ V (WST A): | U | 14 |
| Artenzahl Feuchtezeiger* (F = 6-9) in der Moosschicht/ V (WST A): | U | 9 |
| Weitere Schwellendefinitionen: | | |
| - vollständige Eigendynamik in den Auwaldbereichen der WST A | | |

*Auswertung n. Ellenberg 1991

4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

4.1.1 *Maculinea teleius* – Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Bereits im Rahmen des ersten Durchgangs Ende Juni 2001 wurden alle potentiell als Lebensraum für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) in Frage kommenden Flächen notiert und nach Faltern der Art abgesucht. Dabei wurde das Habitatschema (s. Kap. 4.1.1.2) der Art zugrunde gelegt. Auffällig war, dass die Eiablagepflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) am Feldberg schon zu dieser Zeit blühte (im Tiefland erst später!), so dass mit Faltern durchaus auch zu diesem recht frühen Zeitpunkt hätte gerechnet werden können.

Während des zweiten Durchgangs der Begehungen wurden die in Frage kommenden Wiesen nochmals gezielt begangen. Weiterhin wurden all jene Faktoren aufgenommen, die sich positiv oder negativ auf die Besiedlung mit den *Maculinea*-Arten auswirken könnten.

Die Witterungsbedingungen während beider Untersuchungen von *M. teleius* waren gut. Die Temperaturen lagen über 15°C (Juni) und über 20°C (Juli) und es herrschten nur schwache Winde.

Obwohl einzelne Individuen der Art weite Flüge unternehmen (vagabundieren), ist der größte Teil einer Population ortstreu (vgl. STETTMER et. al. 2001). Deshalb – und dies ist durch eigene Erfahrungen (GALL 1999, 1) belegt – ist die Art mit Hilfe des Aufsuchens der Falter problemlos nachzuweisen. Eine zusätzliche Untersuchung der Eiablagepflanze *Sanguisorba officinalis* oder gar eine Raupensuche in Ameisenbauen ist nicht erforderlich und zudem sehr aufwendig (vgl. HERMANN 1998).

4.1.1.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Bei der Betrachtung der autökologischen Ansprüche wird deutlich, warum die Art im FFH-Gebiet "Reifenberger Wiesen" nicht gefunden wurde. Zwar liegen Nachweise von *M. teleius* aus Höhen von über 600 m NN vor (EBERT et al. 1991), so dass eine Suche am Feldberg durchaus sinnvoll erschien. Jedoch scheint eine Besiedlung dieser Höhenlage durch *M. teleius* nur sehr selten zu sein und wohl auch nur weiter südlich vorzukommen.

Da die Habitatbedingungen (s.u.) durchaus an einigen Stellen (brachliegende Borstgrasrasen) erfüllt waren und eine Kontinuität entsprechender Nutzungen erkennbar ist, scheiden diese als Erklärung aus. Andere Untersuchungen, beispielsweise aus dem Vogelsberg oder dem Westerwald (z.B. GALL 1999, 2; GALL 2001) belegen, dass die Art in (sub)montanen Lagen in Hessen und Umgebung offenbar nicht vorkommt.

Auf die wesentlichen Habitatstrukturen sei dennoch nachfolgend eingegangen.

Folgende Faktoren und Ausprägungen des Lebensraums müssen essentiell gegeben sein (vgl. STETTMER et. al. 2001; EBERT u. RENNWALD 1991, BROCKMANN 1989, LANGE et al. 2000):

1. Feuchte oder wechselfeuchte, magere Wiesen mit lockeren Beständen von *Sanguisorba officinalis*.
2. Ein- oder zweimalige Mahd, die nicht in die Zeit von Mitte Juni bis Ende August (ideal Ende Mai bis Mitte September) fällt. Eine einjährige Brache ist ebenfalls akzeptabel, bei längerer Brache gerät die Art (bzw. ihre Wirtsameise) jedoch zunehmend in Schwierigkeiten.
3. Vorkommen von Wirtsameisen, also vornehmlich von *Myrmica scabrinodis*.

Förderlich sind der Art:

1. Warmes Kleinklima mit gutem Windschutz und möglichst langer, direkter Besonnung.
2. Nur selten gemähte, wechselfeuchte Säume.
3. Nahe gelegene, ebenfalls besiedelte Flächen im Sinne einer Metapopulation.

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

Trotz der systematischen Suche konnte die Art am Feldberg nicht nachgewiesen werden. Weitere Ausführungen zu diesem und folgenden Punkten erübrigen sich.

4.1.2 *Maculinea nausithous* – Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Äußere Bedingungen, Zeitraum der Begehungen und Vorgehen bei der Suche entsprachen exakt jenen bei *M. teleius*. Für *M. nausithous* wurden jedoch nicht nur Wiesen, sondern vornehmlich Säume begutachtet.

4.1.2.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Zwar ist *M. nausithous* in Hessen durchaus auch über 400 Meter NN anzutreffen (z.B. GALL 1999,1), in Höhenlagen wie denen am Feldberg kann die Art jedoch wohl nicht überleben. Die Habitatstrukturen der Reifenberg Wiesen hätten jedenfalls in einer Höhe von unter 400 Meter NN sicher zu einer Besiedlung geführt, zumal die Art im Taunus regelmäßig anzutreffen ist (vgl. BROCKMANN 1989; eigene Beobachtungen).

Im Gegensatz zu *M. teleius* ist *M. nausithous* heute keine klassische Wiesenart mehr, sondern lebt in erster Linie in Säumen oder jungen Brachen. Wechselfeuchte Wiesen mit *Sanguisorba*-Beständen dienen i.d.R. nur noch der Nahrungssuche. Diese höhere ökologische Plastizität ist die Ursache für die deutlich geringere Gefährdung von *M. nausithous* gegenüber der Schwesterart.

Die Ansprüche von *M. nausithous* lassen sich wie folgt zusammenfassen (vgl. STETTMER et. al. 2001; EBERT u. RENNWALD 1991, BROCKMANN 1989, LANGE et al. 2000). Zunächst die essentiellen Faktoren:

1. Betont frische und wechselfeuchte Säume und Wiesen mit lockeren *Sanguisorba*-Beständen, die von Anfang Juni bis Mitte September nicht gemäht werden. Ideal sind ein- oder zweijährige Brachen.
2. Ausreichende Dichte von Nestern von *Myrmica rubra*.

Förderlich sind der Art:

1. Als Ergänzungsflächen: Umtriebs- und Hutweiden (keine Standweiden!), die im Hochsommer teilweise nur schwach oder gar nicht genutzt werden.
2. Warmes Kleinklima mit gutem Windschutz und möglichst langer, direkter Besonnung.

3. Nah gelegene, ebenfalls besiedelte Flächen im Sinne einer Metapopulation.

4.1.2.3 Populationsgröße und –struktur

Trotz der systematischen Suche konnte die Art am Feldberg nicht nachgewiesen werden. Weitere Ausführungen zu diesem und folgenden Punkten erübrigen sich.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Entfällt.

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

Entfällt.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Bemerkenswerte Arten der Flora:

Es wurden Arten der Roten Listen Regional – Region Nordwest, Hessen und Deutschland kartiert und deren Verbreitung im Gebiet in Karte 7 dargestellt. Diese Arten sind in Tabelle A1 in ihrer Verbreitung in den Lebensraumtypen und außerhalb von Lebensraumtypen dargestellt. Hier wurden zusätzlich Arten der Vorwarnlisten und nach Bundesartenschutzgesetz (BArtSchG) geschützte Arten mit aufgeführt.

Es wurden insgesamt 42 bemerkenswerte Arten an Gefäßpflanzen nachgewiesen. Hiervon sind 20 Arten auf einer Vorwarnliste aufgeführt, 11 Arten sind gefährdet, 7 Arten sind stark gefährdet und 2 Arten vom Aussterben bedroht. Letztere sind Weißzüngel (*Pseudorchis albida*) (RLH 1) und Geflecktes Ferkelkraut (*Hypochaeris maculata*) (RLNW 1).

10 Arten sind nach Bundesartenschutzgesetz geschützt, hierzu zählen die 7 im Gebiet vorkommenden Orchideenarten. Zur deutschen Roten Liste besitzen 9 Arten einen Gefährdungsstatus, 2 sind stark gefährdet.

Die Ergebnisse dokumentieren die herausragende floristische Bedeutung des Gebietes, insbesondere des LRT *6230, auf den viele der seltenen Arten angewiesen sind.

Etwa 16 Arten haben aber außerhalb der Lebensraumtypen einen weiteren Verbreitungsschwerpunkt, 6 von diesen Arten nahezu ausschließlich. Diese Arten sind überwiegend auf hochwertige Feucht- und Nassstandorte, wie Saure Kleinseggen Sümpfe und Feuchtwiesen angewiesen.

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Die Ausstattung der Gesamtfläche zeigen die Biotoptypen nach der Hessischen Biotopkartierung (HB), ihre Verteilung zeigt folgende Tabelle 37. Ein wichtiges Ergebnis dieser Kartierung ist in der Hauptverteilung der Biotopausstattung außerhalb der Bereiche der Lebensraumtypen zu sehen.

Flächenmäßig bedeutend (*kursiv* dargestellt) sind die Biotoptypen Übriges Grünland (Brachen) mit 8,7%, Vorwälder mit 7,8%, Gehölze feucht mit 7,3 % und frisch mit 6,5% der Gebietsfläche.

Bemerkenswerte Biotoptypen (**fett** dargestellt) sind

- **Vorwald (HB-Code 01.400):** Neben Zittelpappelbeständen sind im Bereich der Quellbäche größere Bestände der Karpatenbirke (*Betula pubescens ssp. carpatica*), teilweise mit Vorwaldarten gemischt, zu finden. In feuchten Bereichen treten die Ohrweide (*Salix aurita*), Wald-Hainsimse (*Luzula sylvatica*) und Moose der Gattung *Sphagnum* hinzu. Hier ist die *Luzulo sylvatica* - *Betula carpatica*-Gesellschaft charakterisiert, die zu den Birkenbruchwäldern zählt, eine Besonderheit in dem Gebiet (WAGNER 1999). Diese sind nach § 15d HeNatG geschütztes Biotop. Da sie häufig noch in jüngerer Entwicklung sind, wurden alle Flächen unter dem Biotoptyp Vorwald gefasst.
- **Gehölze frischer bis trockener und feuchter Standorte (HB-Code 02.100 und 02.200)** sind wichtige Raumstrukturen als Gliederungselemente, Nahrungsbiotope und Rückzugsräume für die Tierwelt. Eine flächige Verbreitung in das Grünland hinein muss aber bei den Gehölzen vermieden werden.
- **Kleinseggenriede saurer Standorte (HB-Code 05.210)** sind flächige Bereicherungen auf nassen Böden. Sie sind teilweise mit quelligen Strukturen (Helokrenen, AQU) angereichert. Die nährstoffarmen Standorte beherbergen eine Reihe wertgebender Arten außerhalb LRT-Flächen, wie das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und den Fieberschmalblättrigen (*Menyanthes trifoliata*). Kleinseggenriede sind ein nach § 15d HeNatG geschütztes Biotop.
- **Feuchtgrünland (HB-Code 06.210)** mit insgesamt etwa 3,2 ha (4,3% d. Gebietsfl.). Es sind hier Gesellschaften des Verbandes Calthion mit Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) in nährstoffarmer Ausbildung. In deren Artenspektrum sind einige wertgebende Arten beheimatet, wie Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*) (RLH V), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) (RLH V), Stattliches Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) (RLH 3), Floh-Segge (*Carex pulicaris*) (RLH 2), u.v.m. Das Feuchtgrünland ist neben den Kleinseggenrieden der bedeutendste Lebensraum außerhalb der FFH- Richtlinie. Seggenreiches Feuchtgrünland ist ein nach § 15d HeNatG geschützter Biotop.

Tabelle 37: Biotoptypen im FFH-Gebiet "Reifenberger Wiesen, Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzenden Flächen"

| Biotoptyp | HB-Nr. | Fläche (ha) | Fläche (%) |
|---|---------------|--------------------|-------------------|
| Bodensaure Buchenwälder | 01.120 | 0,02 | 0,02 |
| Bach-Auenwälder | 01.173 | 0,58 | 0,8 |
| Sonstige Nadelwälder | 01.220 | 1,99 | 2,7 |
| Mischwälder | 01.300 | 1,34 | 1,8 |
| Vorwald (inkl. Karpatenbirkenwälder) | 01.400 | 5,78 | 7,8 |
| Waldrand | 01.500 | 0,09 | 0,1 |
| Gehölze trockener bis frischer Standorte | 02.100 | 4,80 | 6,5 |
| Gehölze feuchter bis nasser Standorte | 02.200 | 5,45 | 7,3 |
| Gebietsfremde Gehölze | 02.300 | 0,45 | 0,6 |
| Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche | 04.211 | 0,32 | 0,4 |
| Teiche | 04.420 | 0,02 | 0,02 |
| Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren | 05.130 | 4,11 | 5,5 |
| Großseggenriede | 05.140 | 0,002 | 0,002 |
| Kleinseggenriede | 05.210 | 0,67 | 0,9 |
| Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt | 06.110 | 21,91 | 29,6 |
| Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt | 06.120 | 1,98 | 2,7 |
| Grünland feuchter bis nasser Standorte | 06.210 | 3,18 | 4,3 |
| Grünland wechselfeuchter Standorte | 06.220 | 0,29 | 0,4 |
| <i>Übrige Grünlandbestände</i> | <i>06.300</i> | <i>6,49</i> | <i>8,7</i> |
| Borstgrasrasen | 06.540 | 13,73 | 18,5 |
| Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte | 09.200 | 0,11 | 0,2 |
| Friedhöfe, Parks und Sportanlagen | 13.000 | 0,42 | 0,6 |
| Siedlungsfläche | 14.100 | 0,08 | 0,1 |
| Einzelgebäude | 14.400 | 0,01 | 0,01 |
| Kleingebäude (Feldscheune, Viehunterstand, usw.) | 14.460 | 0,001 | 0,002 |
| Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg) | 14.520 | 0,14 | 0,2 |
| Unbefestigter Weg | 14.530 | 0,26 | 0,4 |
| Parkplatz | 14.540 | 0,05 | 0,1 |
| Summe | N = 28 | 74,28 | 100% |

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die Darstellung des Einflusses der Kontaktbiotope ist in Karte 3 zu sehen. Die gefundenen Kontaktbiotope sind in folgender Tabelle aufgeführt.

In der Summe sind rund 25 % (eine Länge von 2054m) der Kontaktbiotope als mit positivem Einfluss zu werten, 67,5 % der Kontaktbiotope = 5568 m sind eher negativ zu werten.

Bei Letzteren spielen Siedlungsbereiche und Straßen sowie strukturarme Nadelholzforste die größte Rolle. Sonstige Waldbereiche als Kontaktbiotope sind positiv bewertet worden.

Tabelle 38: Kontaktbiotope zu den Außengrenzen der FFH-Lebensräume:

| Kontaktbiototyp | HB-Nr. | Länge + (m) | Länge - (m) | Länge 0 (m) |
|--|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Buchenwälder mittlerer u. basenreicher Standorte | 01.110 | 103,6 | | |
| Bodensaure Buchenwälder | 01.120 | 327,0 | | |
| Sonstige Nadelwälder | 01.220 | | 1525,7 | |
| Mischwälder | 01.300 | 1435,9 | | 118,1 |
| Vorwald | 01.400 | | 41,3 | 123,7 |
| Gehölze trockener bis frischer Standorte | 02.100 | | 55,0 | 6,8 |
| Gehölze feuchter bis nasser Standorte | 02.200 | 54,4 | | |
| Gebietsfremde Gehölze | 02.300 | | 31,8 | |
| Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren | 05.130 | 9,2 | | |
| Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt | 06.120 | | | 372,5 |
| Übrige Grünlandbestände | 06.300 | 19,8 | | 10,6 |
| Borstgrasrasen | 06.540 | 98,5 | | |
| Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte | 09.200 | 59,8 | | |
| Friedhöfe, Parks und Sportanlagen | 13.000 | | 373,2 | |
| Siedlungsfläche | 14.100 | | 1348,5 | |
| Einzelgebäude | 14.300 | | 86,3 | |
| Touristisch bedeutsame Gebäude | 14.440 | | 124,5 | |
| Straße (incl. Nebenanlagen) | 14.510 | | 1566,1 | |
| Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg) | 14.520 | | 206,5 | |
| Unbefestigter Weg | 14.530 | | 13,3 | |
| Parkplatz | 14.540 | | 142,0 | |
| Summe (Gesamt = 8253,8m) | N = 21 | 2053,7 | 5568,4 | 631,7 |

6. Gesamtbewertung

6.1 Gesamtbilanz der aktuellen Ergebnisse im Vergleich zu den Daten der Gebietsmeldung

Die vorgefundenen sechs Lebensraumtypen mit einer Gesamtfläche von 38,7 ha und deren Flächenanteile sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 39: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet "Reifenberger Wiesen" (Nr. 5716-304) im Jahr 2005

| Code FFH | Lebensraum | Fläche in | | Rep | rel.Gr. | | | Erh.- Zust. | GesWert | | | Quelle | Jahr |
|--------------|--|-------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------------|----------|----------|----------|------------|------------------|
| | | ha | % | | N | L | D | | N | L | D | | |
| 3260 | Fließgewässer mit Unterwasservegetation | 2,0 | 2,78 | C | 1 | 1 | 1 | B | C | C | C | SDB | 1998 |
| | | 0,3 | 0,42 | B | 1 | 1 | 1 | A | C | C | C | GDE | 2001/2005 |
| *6230 | Artenreiche Borstgrasrasen | 7,5 | 10,42 | A | 3 | 1 | 1 | A | A | A | A | SDB | 1998 |
| | | 12,8 | 17,28 | A | 4 | 1 | 1 | B | A | A | A | GDE | 2001/2005 |
| 6410 | Pfeifengraswiesen | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | SDB | 1998 |
| | | 0,3 | 0,40 | C | 1 | 1 | 1 | B | C | C | C | GDE | 2001/2005 |
| 6430 6431 | Feuchte Hochstaudenfluren | 1,0 | 1,4 | D | - | - | - | - | - | - | - | SDB | 1998 |
| | | 2,8 | 3,79 | C | 2 | 1 | 1 | B | B | C | C | GDE | 2001/2005 |
| 6520 | Berg-Mähwiesen | 26,5 | 36,8 | A | 4 | 1 | 1 | A | A | A | A | SDB | 1998 |
| | | 22,0 | 29,51 | A | 5 | 1 | 1 | B | A | A | A | GDE | 2001/2005 |
| *91E0 | Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | SDB | 1998 |
| | | 0,5 | 0,68 | C | 1 | 1 | 1 | A | C | C | C | GDE | 2001/2005 |

Erläuterung: Repräsentativität: A = hervorragende Repr., B = gute Repr., C = mittlere Repr., noch signifikant, D = nicht signifikant; Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht; Rel. Größe: 1 = <2% / 2 = 2-5% / 3 = 6-15% / 4 = 15-50% / 5 = >50 % der Gesamtfläche im Bezugsraum; Ges.Wert = Gesamtbewertung: Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT: A = hoch, B = mittel, C = gering;

Die Ergebnisse der Kartierung 2001 und 2005 entsprechen den Angaben im Meldebogen in groben Zügen. Es ergeben sich mit der vorliegenden Kartierung folgende Änderungen:

1. Das FFH-Gebiet "Reifenberger Wiesen, Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzenden Flächen" hat eine Gesamtgröße von rund 74,3 ha und **ist demnach über 2 ha größer als im SDB angegeben.**
2. Der LRT 6520- Berg-Mähwiesen enthält eine geringere Flächengröße (-4,5 ha), jedoch wurden entsprechend deutlich mehr Fläche für den LRT *6230 – Borstgrasrasen (+5,3ha) festgestellt.
3. Eine geringere Fläche nimmt auch der LRT 3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation ein (-1,7 ha), dagegen wurde der LRT 6431 - Feuchte Hochstaudenfluren häufiger bestätigt (+1,8 ha).

4. Zwei LRTen sind kleinflächig, aber in signifikanten Beständen neu nachgewiesen worden. Dies sind LRT 6410 – Pfeifengraswiesen mit 0,3 ha und LRT *91E0 - Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern mit 0,5 ha Fläche.

Für den im Gebiet vorkommenden Karpatenbirkenwald wurde eine Zugehörigkeit zum LRT 91D1 – Birken-Moorwälder wegen Fehlens ausgeprägter Torfböden ausgeschlossen, auch wenn die typische Art Karpatenbirke (*Betula pubescens ssp. carpatica*) vorhanden ist. Hierfür ist der Wald entwicklungsgeschichtlich vermutlich zu jung. Dies wurde über eine Fachanfrage an Herrn Ssymank vom Bundesamt für Naturschutz abgesichert.

Lebensraumtypen höherer Bedeutung (Ausschlaggebende Schutzziele):

Von hoher Bedeutung und daher ausschlaggebende Schutzziele für dieses Gebiet sind die Lebensraumtypen *6230 – Artenreiche Borstgrasrasen und 6520 – Berg-Mähwiesen. Sie sind die flächig verbreiteten LRTen im Gebiet und zudem eng miteinander verwoben und daher im Komplex zu sehen. Beide sind von hervorragender Repräsentativität, der LRT 6520 und LRT *6230 besitzt vermutlich sein bestes Vorkommen im Naturraumbezug. Angehoben wurden die Einschätzungen hier für die relative Größe im Naturraum, der Erhaltungszustand wurde auf Gut = B abgestuft. Allen anderen Bewertungen des SDB wird gefolgt.

Die Hauptverbreitung von A- Flächen der Borstgrasrasen ist in den "Kellerbornswiesen" zu finden. Hier befindet sich nach eigener und der Einschätzung von Fachleuten (NAWRATH mündl.) das größte Vorkommen von Arnika (*Arnica montana*). Im NSG existieren aber auch größere Flächen der WST A, die das bedeutende Vorkommen von Weißzüngel (*Pseudorchis albida*) enthalten.

Die größten Bestände des LRT 6520 sind im NSG zu finden, aber auch in den "Kellerbornswiesen" sind bemerkenswerte Flächen.

Lebensraumtypen mittlerer und geringer Bedeutung (weitere Schutzziele):

In signifikanten Beständen sind die vier Lebensraumtypen

3260 - Fließgewässer mit Unterwasservegetation

6410 - Pfeifengraswiesen

6431 - Feuchte Hochstaudenfluren

*91E0 - Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern

im Gebiet in gutem bis hervorragenden Erhaltungszustand vorhanden. Am bedeutensten durch seine Fläche ist der LRT 6431 – Feuchte Hochstaudenfluren mit 2,8 ha Fläche, der Komplex des Fließgewässers – 3260 mit dem Bachbegleitenden Auwald – *91E0 ist durch seine Naturbelassenheit von bemerkenswertem Strukturreichtum.

Anhang II –Arten:

Dies entfällt, da es im Jahr 2001 keine Nachweise von FFH-Anhang II-Arten gab.

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Keine.

7. Leitbilder und Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

Leitbild ist der Erhalt artenreicher Grünland- und Magerrasengesellschaften verschiedener Feuchtigkeitsstufen mit ihren wertgebenden Arten und floristischen Besonderheiten durch extensive Grünlandbewirtschaftung in Mahd und Mähweide im Frischgrünland, sowie Mähweide oder reine Weide in den Magerrasen. Verbrachene C-Bestände und Potentialflächen sind zu artenreichen Beständen zu entwickeln. Ebenso sind die naturnahen Bach-, Quellauwald- mit ihren begleitenden Hochstaudenfluren zu erhalten.

Leit-Gesellschaften sind Waldstorchschnabel-Goldhaferwiesen verschiedener Feuchte-stufen, artenreiche Borstgrasrasen des *Violion caninae* sowie *Juncion squarrosi*, Pfeifengraswiesen des *Molinietum caeruleae* im Offenland.

Im Auwald ist die Leit-Gesellschaft das sauer getönte montane *Carici remotae*- *Fraxinetum*.

Prioritätenschlüssel: 1. Priorität: LRT *6230 u. LRT 6410,
2. Priorität: LRT 6520.

Eine Weiterentwicklung von Flächen des Lebensraumtyps 6520 (sehr magere Bereiche) zu Lebensraumtyp *6230 und 6410 ist positiv zu werten.

7.2 Erhaltungsziele

a) Vorrangige Erhaltungsziele:

Erhaltung der artenreichen Borstgrasrasen (LRT *6230) und der Pfeifengraswiesen (LRT 6410) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung des Offenlandcharakters und der Nährstoffarmut der Standorte
- Sicherung der bestandserhaltenden Nutzung bzw. Pflege (ohne Düngung)
- Sicherung des Wasserhaushaltes

Erhaltung der Berg-Mähwiesen (LRT 6520) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung der bestandsprägenden Bewirtschaftung bzw. Pflege
- Sicherung und Förderung der Mahdnutzung
- Sicherung und Förderung ungedüngter Bestände

Erhaltung der Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT *91E0) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung naturnaher und strukturreicher Bestände in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen / Altersphasen einschließlich der Waldränder
- Sicherung eines angemessenen Totholzanteils und Erhalt von Höhlenbäumen
- Förderung der Naturverjüngung

- Sicherung der bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Verzicht auf das Einbringen nicht lebensraumtypischer Baumarten
- Sicherung des funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Lebensgemeinschaften und Kontaktlebensräumen

b) Weitere Erhaltungsziele:

Erhaltung der Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (LRT 3260) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Sicherung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Sicherung des funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Lebensgemeinschaften und Kontaktlebensräumen

Erhaltung der Hochstaudenfluren (LRT 6431) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt, insbesondere durch

- Sicherung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

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

Die wesentlichen ersten Maßnahmevorschläge im Hinblick auf Erhaltung und Entwicklung der Lebensraumtypen sind in der folgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 40: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für FFH- Schutzziele im FFH-Gebiet Nr. 5716-304– „Reifenberger Wiesen, Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzenden Flächen“

| LRT Code FFH | 8.1 Maßnahmen zur Erhaltung des LRT | 8.2 Maßnahmen zur Entwicklung des LRT | Priorität der Maßnahme |
|-------------------|--|--|------------------------|
| | <i>Maßnahmen in kursiv = nicht in Karte dargestellt (=allg. Maßnahmenhinweise)</i> | | |
| *6230, 6410, 6520 | -Gesamter LRT: Erhalt der extensiven Nutzung, Sicherung und Wiedereinrichtung auf LRT-Flächen in Verbrachung. Unterstützung der Sicherung durch HELP auf allen Bereichen des LRT. (1) a) als einschürige Mahd oder Mähweide auf mahdfähigen Bereichen insbesondere bei LRT 6520 und 6410; b) als Extensivweide in Hute- o. Koppelform auf nicht mahdfähigen Flächen, insbes. LRT *6230, siehe auch Mn. 12. | -Bereich LRT-Potentialflächen, HB 06.300 u. 06.540: Sicherung und Wiedereinrichtung der extensiven Nutzung (2) | 1 |
| *6230 | Königsteiner Weg West, West★Jugendherberge, „Kellerbornswiesen“ (12) : Sicherung der Nutzung in Form einer extensiven Schafbeweidung zum Erhalt des LRT in seiner besonderen floristischen Ausprägung mit Ameisenbülten. | | 1 |

| Code | 8.1 Erhaltung des LRT (Forts.) | 8.2 Entwicklung des LRT | Priorität |
|-------------------------|--|---|-----------|
| *6230, 6410, 6520 | <u>Gehölzpflege</u> = a) <i>Regelmäßiger Rückschnitt von Heckenfronten und Gehölzjungwuchs, Rückführung verloren gehenden Offenlandes an Heckenfronten.</i> b) <i>Entkusselung bzw. Rückschnitt junger und lockerer Heckenbereiche auf LRT-Flächen, um die Nutzung zu gewährleisten.</i> | Entbuschung von Gehölzbereichen und Vorwald, (3) a) um den Durchzug von Schafen hier zu ermöglichen und Bracheflächen an die Beweidung anzuschließen b) zur Schaffung von Grünlandverbindungen zwischen LRT-Flächen und Splitterflächen + Etablierung extensiver Nutzungen (z. B. Beweidung) | 1 |
| *6230, (6520) | - LRT-Flächen im NSG: a) <i>Etablierung einer Nachbeweidung auf reinen Mahdflächen,</i> b) <i>versetzte Mahdzeitpunkte zur Sicherung wertgebender Insektenfauna (entspr. Pflegeplan des NSG von 2000)</i> | | 1-2 |
| *6230, 6410, 6520 | | Entfernung standortfremder Gehölze und Baumriegel (4) a) Umwandlung in extensiv genutztes Grünland b) Umbau zu standortheimischen Laubgehölzen. | 2 |
| *6230, 6410, 6520 | <i>Vermeidung von reiner und intensiver Pferdebeweidung ohne Weidepflege</i> | | 1 |
| *6230, 6520 | - Kellerbornswiesen: (5) a) Reduktion der Trampelpfade auf nötige Wegeverbindungen (Besucherlenkung) b) Sicherung Randbereiche zur Straße | | 1 |
| *6230 | - Spatzenwiesenacker: (6) Extensivierung intensiv genutzter Weiden | | 2 |
| *6230, 6520 | - Wagnerwiese: (7) Integration von FFH-Belangen in Pisten-Pflege und Management. | - Westlich Königsteiner Weg: (8) Verlagerung und Rückbau des Hundepplatz, da er sich in sensibler Kernzone befindet und eine durchgehende Bewirtschaftung des Offenlandes erschwert. Negative Auswirkungen für Insekten entstehen durch Scheinwerfer am Platz. | 2 |
| 6520 | - angrenzend an Parkplatz westlich Königsteiner Weg: (9) Schutz der Gebietsfläche vor Störungen und Mülleintrag durch den Parkplatz. | | 2 |
| 6431 | - <i>Gesamter LRT:</i> <i>Offenlandcharakter erhalten (Gelenkte Sukzession = zeitweises Mulchen u./o. sporadische Beweidung zulassen)</i> | | 2 |
| 3260, *91E0 | - <i>Gesamter LRT: (10)</i> Erhalt der natürlichen Prozessdynamik | - Westlich Königsteiner Weg: (11) Rückbau der Verrohrung und Renaturierung des Fließgewässers | 1-2 |
| HB 05.210 | - <i>NSG, Kellerbornswiesen:</i> <i>Sicherung einer sehr extensiven Pflege, am Besten durch Beweidung</i> | | 2 |

Erläuterungen: LRTen: 3260 = Fließgewässer mit Unterwasservegetation, *6230 = Artenreiche Borstgrasrasen,

6410 = Pfeifengraswiesen, 6431 = Feuchte Hochstaudenfluren, 6520 = Berg-Mähwiesen, *91E0 = Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern; Gewichtung: 1 = 1. Priorität / 2 = 2. Priorität, Zahl fett in Klammern = Nummer der Maßnahme in Karte 6

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Entwicklung der letzten Jahrzehnte:

Die Lebensraumtypen stellten sich ursprünglich wesentlich offener, großflächiger und zusammenhängender dar. Dies zeigen noch alte Fotografien mit Landschaftsaufnahmen dieser Region. Gehölze waren vorhanden, aber tendenziell eher entlang der Wasserläufe und als Einzelgehölze und Trupps. Die Nutzung der Flächen war lückenloser.

Durch den Rückzug der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung sind viele Flächen brach gefallen und es setzte eine Wiederbewaldung oder Verbuschung ein. Einige Flurstücke wurden durch Bepflanzung mit Fichten zu Forstriegeln umgewandelt. Heute stehen hier wesentlich mehr Gehölze. Durch die Ausweisung als NSG und die daraufhin folgende Pflegeplanung konnte hier der Trend in diesem Bereich gestoppt werden.

Außerhalb des NSG sind nun heute viele noch offene oder halboffene LRT-Grünlandflächen hauptsächlich durch Brache in einem schlechten Erhaltungszustand. Fehlende Nutzung und Pflege sind somit heute ein Hauptproblem für den Erhaltungszustand der Flächengröße und der Qualität des Gesamtkomplexes in der zukünftigen Entwicklung (Negativ-Trend).

Tabelle 41: Prognose und Vorschläge zu Überprüfungsrythmen zu den Lebensraumtypen

| LRT - Code FFH | Prognose | | Überprüfungsrythmen | |
|----------------|--|---|---------------------|--|
| | Zustand ohne Maßnahmen | Zustand bei Umsetzung der Maßnahmen | Turnus | Art der Untersuchung |
| 3260 | Gleichbleibend stabil bei Beibehaltung der (nahezu) unbeeinflussten Prozessdynamik | Verbesserung und Entwicklung verrohrter Abschnitte westl. Königsteiner Weg. | Alle 6-12 Jahre | Flächenermittlung / Bewertungsbogen / Dauerflächen |
| *6230 | Ohne Erhaltungsmaßnahmen, wie Aufrechterhaltung der Nutzung erhebliche Verschlechterung zu erwarten. Bei Beibehaltung des Status quo der heutigen Nutzung mit den | Verbesserung von C- Flächen in 12 -15 Jahren auf WST B möglich, vor allem aber bei Bracheflächen der WST B auf WST A möglich. Erweiterung der LRT-Flächen in verfilzten | Alle 3-6 Jahre | Flächenermittlung / Bewertungsbogen / Fauna / Dauerflächen |

| | | | | |
|-------|--|---|-----------------|--|
| | vorhandenen Defiziten Verlust von Flächen der WST B und C außerhalb des NSG. | Potentialflächen schon nach 6 Jahren beginnend. | | |
| 6410 | Wie *6230. | Verbesserung von C- Flächen in 12 -15 Jahren auf WST B möglich, vor allem aber bei Bracheflächen möglich | Alle 6 Jahre | Flächenermittlung / Bewertungsbogen / Dauerflächen |
| 6431 | Langfristiger schleichender Verlust durch Gehölzentwicklung, Umwandlung in LRT 91E0. | Langfristiger Erhalt des Status Quo, bei sporadischer Beweidung Verbesserung des Artenbestandes. | Alle 6-12 Jahre | Flächenermittlung / Bewertungsbogen / Fauna / Dauerflächen |
| 6520 | Wie oben ohne Maßnahmen erhebliche Verschlechterung. Bei Beibehaltung des Status quo der heutigen Nutzung mit den vorhandenen Defiziten Verlust von bis zu 25 % der Flächen außerhalb des NSG. | Gleichbleibend stabil, leichter Zugewinn in Bracheflächen innerhalb 6 Jahren möglich und langsame Aufwertung von C-Flächen. | Alle 6 Jahre | Flächenermittlung / Bewertungsbogen / Fauna / Dauerflächen |
| *91E0 | Gleichbleibend stabil bei Beibehaltung der (nahezu) unbeeinflussten Walddynamik | Zugewinn kleiner Flächen am verrohrten Gewässerabschnitt | Alle 12 Jahre | Flächenermittlung / Bewertungsbogen / Dauerflächen |

10. Offene Fragen und Anregungen

In dieser Saison sind hierzu keine Hinweise oder Fragen aufgekommen.

11. Literatur

11.1 Literatursammlung und Dokumentationen zum Gebiet

GIES, DR. (1981): Botanisches Gutachten zum Naturschutzgebiet "Reifenberger Wiesen".

HESSISCHES MINISTERIUM D. INNEREN U. F. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1998): Hess. Biotopkartierung, MTB 5716 Oberreifenberg, Wiesbaden.

NAWRATH, S. (2005): Flora und Vegetation des Grünlands im südöstlichen Taunus und seinem Vorland, Diss. Frankfurt/ Main 2005

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2000): Standarddatenbogen zur FFH- Gebietsmeldung "5716-304"

WAGNER, W. (1999): Biomonitoring im Naturschutzgebiet "Reifenberger Wiesen", Bericht zur Erstuntersuchung, Planungsgruppe f. Natur u. Landschaft

WAGNER, W. (2000): Rahmenpflegeplan für das Naturschutzgebiet "Reifenberger Wiesen", Planungsgruppe f. Natur u. Landschaft

WEIS, S. (2001): Ausgleichsflächenkonzeption „Sanggrund / Am Königsteiner Weg“, Planungsbüro H. Fischer.

11.2 Sonstiges Literaturverzeichnis

A) Allgemeines

- AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).
- ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (Hrsg.) (2005): Die Orchideen Deutschlands.- Uhlstädt-Kirchhase
- BRAUN-BLANQUET, J., (1964): Pflanzensoziologie Grundzüge der Vegetationskunde, 3.Aufl., Wien, New York: Springer, 865 S.
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (1988): Geologische Übersichtskarte CC 5518 Fulda (1 : 200 000), Hannover
- DIERßEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie. Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft; 241 S..
- ELLENBERG, H. & CH. (1974): Wuchsklima-Gliederung von Hessen 1:200000 auf pflanzenphänologischer Grundlage. Hrsg.: Hess. Minister f. Landwirtschaft und Umwelt, Wiesbaden
- ELLENBERG, H. (1991): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas -Scripta Geobotan.. 18: 248S.; Göttingen.
- HESSISCHE MINISTERIUM D. INNEREN U. F. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1997): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 152 S., Wiesbaden.
- HESSISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT (1988) : Topographische Karte (1 : 25000), Blatt 5815 Wehen, Wiesbaden
- HÜBSCHMANN, A. V. (1986): Prodrum der Moosgesellschaften Zentraleuropas. Bryophytorum Bibliotheca, Bd. 32. J. Cramer- Verlag, Berlin Stuttgart.
- KLAPP, E. & OPITZ VON BOBERFELD, W. (1990): Taschenbuch der Gräser. Verlag Paul Parey Berlin und Hamburg, 282 S.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens + Karte 1:200000. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden, 43 S.
- HESSISCHES MINISTERIUM F. LANDESENTWICKLUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1981): Das Klima von Hessen, Wiesbaden.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III, Gustav Fischer Verlag Stuttgart New York, 455 S.
- OBERDORFER, E. (1987): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II, Gustav Fischer Verlag Stuttgart New York, 355 S.
- ROTHMALER, W. (1988): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Band 4, Kritischer Band Volk und Wissen Volkseigener Verlag Berlin, 811 S.
- RÜCKRIEM, C. U. ROSCHER S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß §17 der Flora- Fauna- Habitat- Richtlinie
- SSYMANK , A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. ; E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53; Bonn - Bad Godesberg (BfN).

B) Fauna

- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken: beobachten, bestimmen. 3. Aufl.. Augsburg: Naturbuch-Verlag.
- BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (1998): Schr.R. für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55 - Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bonn - Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Stuttgart: Ulmer.
- EBERT, G.; RENNWALD, E. (1991a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 1. Tagfalter. Stuttgart: Ulmer.
- EBERT, G.; RENNWALD, E. (1991b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 2. Tagfalter. Stuttgart: Ulmer.
- EBERT, G.; RENNWALD, E. (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 3. Nachfalter 1. Stuttgart: Ulmer.
- GRENZ, M. U. MALTEN, A. (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens. 2. Fassung, Stand: September 1995
- HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen - Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: BVDL-Tagung Bad-Wurzach, 9.-10. November 1991 / Jürgen Trautner (Hrsg.). - Weikersheim: Margraf.
- HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen - Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: BVDL-Tagung Bad-Wurzach, 9.-10. November 1991 / Jürgen Trautner (Hrsg.). - Weikersheim: Margraf.
- HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern – Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 30, S. 133 ff.
- INGRISCH, S. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. Magdeburg: Westarp.
- KRISTAL, P. M.; BROCKMANN, E. (1995): Rote Liste der Tagfalter Hessens.
- LANGE, A. C., BROCKMANN, E., WIEDEN, M. (2000): Ergänzende Mitteilungen zu Schutz- und Biotoppflege-Maßnahmen für die Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. In: Natur und Landschaft; 8 / 2000, S. 339 ff.
- RIECKEN, U.; BLAB, J. (1989): Biotope der Tiere in Mitteleuropa. Greven: Kilda-Verlag.
- SCHMIDT, A. (1989): Untersuchungen zur Ökologie und Faunistik der Großschmetterlinge (Makrolepidoptera) des Vogelsberges unter besonderer Berücksichtigung der Heteroceren wärmebegünstigter Standorte. Das Künanzhaus, Zeitschr. f. Naturkunde und Naturschutz im Vogelsberg; Supplement 3, Schotten 1989.
- STETTMER, C., BINZENHÖFER, B., HARTMANN, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*, Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. In: Natur und Landschaft 6/2001, S. 278 ff.
- STETTMER, C., BINZENHÖFER, B., GROS, P., HARTMANN, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und

Glaucoopsyche nausithous, Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. In: Natur und Landschaft 8/2001, S. 366 ff.

WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen. 2. Aufl.. Augsburg: Naturbuch-Verlag.

ZUB, P. (1996): Die Widderchen Hessens - Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung. Mit. Int. Entomol. Verein.

ZUB, P.; KRISTAL, P.M.; SEIPEL, H. (1995): Rote Liste der Widderchen Hessens.

12. ANHANG

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

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

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrücke

Die gefalteten Karten befinden sich am Ende des Anhangs in folgender Reihenfolge:

- Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
- Karte 2a: Rasterkarten Indikatorarten LRT *6230 Borstgrasrasen
- Karte 2b: Rasterkarten Indikatorarten LRT 6520 Berg- Mähwiesen
- Karte 3: Biotoptypen, inkl Kontaktbiotop
- Karte 4: Nutzungen
- Karte 5: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet
- Karte 6: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HELP- Vorschlagsflächen
- Karte 7: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

12.4 Tabellen-Anhang

- Tabelle A1: Vorkommen von Arten der Roten Liste (Flora) im FFH-Gebiet (inkl. BArtSchV)
- Tabelle A2: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 3260
- Tabelle A3: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen der LRTen 6431, 6410, 6520 und *6230
- Tabelle A4: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs *91E0

12.5 Bewertungsbögen

12.2 FOTODOKUMENTATION

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 3260



Abb. 1: Transekt 12-14 (Jahr 2001) – Übersicht über den Bachabschnitt Wst. A im Juli.



Abb. 2: Dauerquadrat 12 (Jahr 2001) – Rechtes Bachufer von unten gesehen.



Abb. 3: Dauerquadrat 14 (Jahr 2001) – Bachabschnitt mit Torfmoos (*Sphagnum palustre*).



Abb. 4: Dauerquadrat 13 (Jahr 2001) – Bachbett mit Welligem Spatenmoos (*Scapania undulata*).

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6230



Abb. 5: Dauerquadrat 1 (Jahr 2001) – Artenarmer Borstgrasrasen (Wst C).



Abb. 6: Dauerquadrat 6 (Jahr 2001) – Feuchter Borstgrasrasen (Wst A) mit Floh-Segge (*Carex pulicaris*).



Abb. 7: Dauerquadrat 7(Jahr 2001) – Fläche mit Weißzüngel (*Pseudorchis albida*) (Wst A).



Abb. 8: Dauerquadrat 9 (Jahr 2001) – Noch artenreiche Brachfläche mit Deutschem Ginster (*Genista germanica*) (Wst A).



Abb. 9: Dauerquadrat 16 (Jahr 2005) – Sehr artenreicher, gut charakterisierter Borstgrasrasen (Wst B), unternutzt, mit Grannen-Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*)

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6410



Abb. 10: Dauerquadrat 3 (Jahr 2001) – Wechselfeuchte artenreiche Wiese.



Abb. 11: Dauerquadrat 10 (Jahr 2001) – Fläche mit Stattlichem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*).

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6431



Abb. 12: Dauerquadrat 8 (Jahr 2001) – Artenreiche Fläche mit Stattlichem Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Im Hintergrund der Große Feldberg.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6520



Abb. 13: Dauerquadrat 2 (Jahr 2001) – Vergraste Bergwiesenbrache am Hang (Wst C).



Abb. 14: Dauerquadrat 4 (Jahr 2001) – sehr artenreiche magere Bergwiese (Wst A).



Abb. 15: Dauerquadrat 5 (Jahr 2001) – Bergwiese im NSG (Wst B).

Abb. fehlt durch Fehlbelichtung

Abb. 16: Dauerquadrat 11 (Jahr 2001) – Bergwiese, beeinträchtigt (Wst C).



Abb. 17: Dauerquadrat 15 (Jahr 2005) – Artenreiche untergrasreiche magere Bergwiese mit Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) (Wst A).

Fotodokumentation der Kontrollfläche des Lebensraumtyps 91E0



Abb. 18: Dauerquadrat 17 (Jahr 2005) – Bachbegleitender artenreicher Auwald (Wst A) mit Erlendominanz.

Sonstige Fotodokumentation



Abb. 19: Große Ameisenbülte in LRT *6230 mit Sonnenröschen (*Helianthem. nummularium*)



Abb. 20: Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus plataniifolius*) in LRT 91E0.



Abb. 21: Hochwertigster Biotoptyp außerhalb der LRT-Flächen: Kleinseggensumpf saurer Standorte („Kellerbornswiesen“) mit Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) und Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

12.4 Tabellen-Anhang

Tabelle A1: Vorkommen von Arten der Roten Liste (Flora) im FFH-Gebiet (incl. BArtSchV)

| Art (hervorgehobene = gefährdete Arten) | | RL NW | RL He | RL D. | § BArt SchV | LRT *6230 | LRT 6410 | LRT 6431 | LRT 6520 | LRT *91E0 | Außerhalb LRT |
|---|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|------------------|
| Gewöhnliche Akelei | <i>Aquilegia vulgaris</i> | 3 | 3 | | § | | X | | X | | |
| Berg-Wohlverleih | <i>Arnica montana</i> | 2 | 2 | 3 | | X | | | (X) | | |
| Heilziest | <i>Betonica officinalis</i> | V | V | | | X | X | | X | | |
| Moor-Birke | <i>Betula pub. ssp. carpatica</i> | R | V | | | | | | | X | X |
| Gewöhnliches Zittergras | <i>Briza media</i> | V | V | | | X | X | | X | | X |
| Lanzenblättr. Glockenblume | <i>Campanula baumgartenii</i> | 2 | 2! | 3 | | X | | | X | | |
| Aufsteigende Gelbsegge | <i>Carex demissa</i> | V | | | | | | | | X | X |
| Stern-Segge | <i>Carex echinata</i> | V | V | | | | | | | X | X |
| Hirsen-Segge | <i>Carex panicea</i> | V | V | | | X | X | | | X | X |
| Floh-Segge | <i>Carex pulicaris</i> | 2 | 2 | 2 | | X | | | | | X |
| Flügelginster | <i>Chamaespartium sagittale</i> | 3 | 3 | | | X | | | | | |
| Thymian-Seide | <i>Cuscuta epithymum</i> | 3 | G | | | X | | | | | |
| Geflecktes Knabenkraut | <i>Dactylorhiza maculata</i> | 3 | 3 | 3 | § | X | X | | | X | |
| Breitblättriges Knabenkraut | <i>Dactylorhiza majalis</i> | 3 | 2 | 3 | § | | X | X | | | X |
| Dreizahn | <i>Danthonia decumbens</i> | V | V | | | X | | | X | | |
| Heide-Nelke | <i>Dianthus deltoides</i> | V | V | | | X | | | | | |
| Schmalblättriges Wollgras | <i>Eriophorum angustifolium</i> | 3 | 3 | | | X | | X | | | X |
| Niedriges Labkraut | <i>Galium pumilum</i> | V | V | | | X | | | | | |
| Deutscher Ginster | <i>Genista germanica</i> | 3 | 3 | | | X | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|----------|--|----------|----------|----------|---|----------|----------|
| Heide-Ginster | <i>Genista pilosa</i> | 3 | | | | X | | | | | |
| Mücken-Händelwurz | <i>Gymnadenia conopsea</i> | 2 | V | | | § | X | | | | |
| Gewöhnliches Sonnenröschen | <i>Helianthemum nummularium</i> | V | V | | | | X | | | | |
| Trift-Hafer | <i>Helictotrichon pratensis</i> | V | V | | | | X | | | X | |
| Geflecktes Ferkelkraut | <i>Hypochaeris maculata</i> | 1 | 2 | 3 | | | X | | | X | |
| Wasser-Schwertlilie | <i>Iris pseudacorus</i> | | | | | § | | | X | | X |
| Zwiebel-Binse | <i>Juncus bulbosus</i> | V | | | | | | | | | X |
| Türkenbund | <i>Lilium martagon</i> | 3 | V | | | § | X | | | X | X |
| Großes Zweiblatt | <i>Listera ovata</i> | | | | | § | | X | | X | |
| Fieberklee | <i>Menyanthes trifoliata</i> | 3 | 3 | 3 | | | | | X | | X |
| Borstgras | <i>Nardus stricta</i> | V | V | | | | X | | | | |
| Stattliches Knabenkraut | <i>Orchis mascula</i> | 3 | V | | | § | | | | X | |
| Ährige Teufelskralle | <i>Phyteuma spicatum</i> | V | | | | | | | | X | X |
| Berg-Waldhyazinthe | <i>Platanthera chlorantha</i> | | | 3 | | § | X | X | | X | X |
| Gewöhnliche Kreuzblume | <i>Polygala vulgaris</i> | V | V | | | | X | | | X | |
| Arznei-Schlüsselblume | <i>Primula veris</i> | V | V | | | | X | X | | X | |
| Weißzüngel | <i>Pseudorchis albida</i> | 1 | 1 | 2 | | § | X | | | | |
| Wald-Hahnenfuß | <i>Ranunculus nemorosus</i> | V | V | | | | X | | | X | |
| Schmalblättriger Klappertopf | <i>Rhinanthus glacialis</i> | 2 | 3 | 3 | | | X | | | | |
| Gewöhnlicher Teufelsabbiß | <i>Succisa pratensis</i> | V | V | | | | | X | | | |
| Wiesen-Leinblatt | <i>Thesium pyrenaicum</i> | 2 | 3 | 3 | | | X | | | | |
| Sumpf-Baldrian | <i>Valeriana dioica</i> | | V | | | | | | | X | X |
| Hunds-Veilchen | <i>Viola canina</i> | V | V | | | | X | | | X | |
| Sumpf-Veilchen | <i>Viola palustris</i> | V | V | | | | | | X | X | X |

Reg.NW = Region Nordwest der regionalen hess. Gefährdungsliste, wo sich das Untersuchungsgebiet befindet. Gefährdungsgrad: 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = gefährdet;
G= Arten, die sehr wahrsch. gefährdet sind; R = Seltene, aber ungefährdete Art; V = Vorwarnliste; ! = Art für die das Land Hessen eine besondere Verantwortung besitzt; BArtSchV: § =
Geschützt laut Bundesartenschutzverordnung;

Tabelle A2: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des LRTs 3260

| | | | |
|--|------------|---------|---------|
| Gebietsnummer | 5716-304 | | |
| Lebensraumtyp | 3260 WST A | | |
| Fläche- Nr.: | 13 | 12 | 14 |
| Aufnahmedatum | 20.9.01 | 20.9.01 | 20.9.01 |
| Größe (m ²) | 10 | 10 | 10 |
| Exposition | NW | NW | NW |
| Inklination (°) | 3 | 3 | 3 |
| Lage: | Bach | Ufer | Ufer |
| Deckung Krautschicht (%) | 2 | 65 | 20 |
| Deckung Moosschicht (%) | 40 | 3 | 60 |
| Artenzahl Moose u. Kräuter: | 6 | 20 | 18 |
| Moose des Fließgewässers | | | |
| M <i>Scapania undulata</i> | 40 | | |
| M <i>Fontinalis antipyretica</i> | 1 | | |
| M <i>Pellia epiphylla</i> | 0,2 | 1 | 1 |
| Arten der Bachauenwälder (Verband Alno-Ulmion) | | | |
| B <i>Alnus glutinosa</i> | 60 | 60 | 60 |
| B <i>Salix aurita</i> | | 1 | |
| B <i>Betula pendula</i> | 5 | 5 | 3 |
| Str <i>Corylus avellana</i> | | 2 | |
| Str <i>Viburnum opulus</i> | | 1 | |
| K <i>Viburnum opulus juv.</i> | | 0,2 | |
| Str <i>Fraxinus excelsior juv.</i> | | 0,2 | 3 |
| K <i>Equisetum sylvaticum</i> | 0,2 | 3 | 3 |
| K <i>Luzula sylvatica</i> | 1 | 40 | 1 |
| O: Molinietalia | | | |
| K <i>Crepis paludosa</i> | | 1 | 1 |
| K <i>Angelica sylvestris</i> | | 0,2 | 0,2 |
| K <i>Filipendula ulmaria</i> | | 1 | 1 |
| K <i>Polygonum bistorta</i> | | 1 | 0,2 |
| Arten der Braunseggensümpfe (Caricion nigrae) | | | |
| K <i>Carex echinata</i> | | | 5 |
| K <i>Viola palustris</i> | | 0,2 | 8 |
| Waldnahe Staudenfluren | | | |
| K <i>Polygonatum verticillatum</i> | | 0,2 | |
| K <i>Senecio fuchsii</i> | | 1 | |
| Sonstige Begleiter: | | | |
| K <i>Glyceria fluitans</i> | | 1 | 1 |
| Str <i>Sorbus aucuparia</i> | | 1 | |
| K <i>Athyrium filix-femina</i> | | 10 | 1 |
| K <i>Rubus idaeus</i> | | 1 | |
| K <i>Carex serotina</i> | | 0,2 | |
| K <i>Dechampsia cespitosa</i> | 0,2 | 10 | 1 |
| K <i>Sorbus aucuparia juv.</i> | | 0,2 | 0,2 |
| Weitere Moose: | | | |
| M <i>Sphagnum inundatum</i> | | 0,2 | |
| M <i>Mnium punctatum</i> | | | 0,2 |
| M <i>Thuidium tamariscinum</i> | | | 0,2 |
| M <i>Sphagnum palustre</i> | | 0,2 | 60 |
| M <i>Mnium hornum</i> | | 1 | 0,2 |
| M <i>Climacium dendroides</i> | | 0,2 | |
| M <i>Acrocladium cuspidatum</i> | | | 0,2 |
| B = Baumschicht Str = Strauchschicht K = Krautschicht M = Moosschicht | | | |

Tabelle A3: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen der LRTen 6431, 6410, 6520 und *6230

| Gebietsnummer | 5716-304 | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|
| | 6431 | | 6410 | | 6520 | | | | *6230 | | | | |
| Lebensraumtyp: | 8 | 10 | 3 | 4 | 5 | 15 | 11 | 2 | 16 | 9 | 1 | 7 | 6 |
| Fläche- Nr.: (DQ) | 3.7.01 | 3.7.01 | 25.6.01 | 24.6.01 | 29.6.01 | 22.6.05 | 3.7.01 | 25.6.01 | 22.6.05 | 3.7.01 | 22.6.01 | 29.6.01 | 29.6.01 |
| Aufnahmedatum | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Größe (m²) | NW | NW | NW | NO | W | WSW | W | N | W | W | NNO | NW | W |
| Exposition | 4 | 2 | 3 | 8 | 4 | 7 | 3 | 30 | 2 | 6 | 2 | 5 | 3 |
| Inklination (°) | 100 | 100 | 80 | 60 | 60 | 90 | 150 | 120 | 80 | 70 | 60 | 30 | 60 |
| Bestandshöhe (cm) | 100 | 90 | 85 | 85 | 98 | 90 | 95 | 95 | 95 | 90 | 90 | 93 | 80 |
| Deckung Krautschicht (%) | A | B | B | A | B | A | C | C | B | B | C | A | A |
| Wertstufe | 30 | 52 | 57 | 53 | 43 | 50 | 33 | 25 | 59 | 51 | 20 | 33 | 46 |
| Gesamtartenzahl | Za. | | | | | | | | | | | | |
| Differenzialarten der trockenen Ausbildung des Flügelginster-Borstgrasrasen (Aveno-Genistetum sagittale) | | | | | | | | | | | | | |
| M DA | Avenochloa pratensis | | | 0,2 | 0,2 | 0,2 | | | 1 | 3 | | | |
| M DA | Carex caryophylla | | | | | | | | | 0,2 | | | 1 |
| M DA | Pimpinella saxifraga | | 1 | 1 | | 1 | 0,2 | | 1 | 3 | 0,2 | | |
| M DA | Galium verum | | 0,2 | 0,2 | | | | | | 3 | | | |
| DA | Festuca guestfalica | | | | | | | | 1 | 1 | 0,2 | | |
| Differenzialarten der feuchten Ausbildung mit Carex pulicaris | | | | | | | | | | | | | |
| M DA | Carex demissa | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| M DA | Viola palustris | 5 | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| M DA | Carex pulicaris | | | | | | | | | | | | 2 |
| M DA | Carex nigra | | | | | | | | | | | | 3 |
| DA | Carex panicea | 1 | 3 | 0,2 | | | | | | | | 1 | 8 |
| M DA | Eriophorum angustifolium | | | | | | | | | | | | x |
| Charakterarten des Flügelginster-Borstgrasrasen (Festuco-Genistetum sagittale - Verband Violion caninae): | | | | | | | | | | | | | |
| M AC | Chamaespartium sagittale | | | | | | | | 1 | 13 | 3 | 13 | |
| VC | Centaurea nigra | 3 | 0,2 | | 5 | 1 | 0,2 | | 3 | 2 | | 1 | 1 |
| M VC | Festuca filiformis | 0,2 | 0,2 | | 0,2 | | | | 3 | 1 | | 2 | 1 |
| M VC | Galium pumilum | | 0,2 | 0,2 | | | | | 5 | 1 | | | |
| M VC | Polygala vulgaris | | | | 1 | | | | 0,2 | | | | 1 |
| M VC | Viola canina | | | | | 0,2 | | | 1 | | | 0,2 | 0,2 |
| M VC | Dianthus deltooides | | | | | | | | 0,2 | | | | |
| Kennarten der höheren Ranges der Borstgrasrasen (Nardo-Callunetea) | | | | | | | | | | | | | |
| M OC | Pseudorchis albida | | | | | | | | | | | 0,2 | |
| M OC | Rhinanthus glacialis | | | | | | | | 3 | | | | |
| M OC | Arnica montana | | | | | | | | 5 | | | 1 | |
| M OC | Hieracium lachenalii (vulgatum) | | 3 | 1 | | | 0,2 | | | 0,2 | 3 | 1 | |
| M OC | Nardus stricta | 1 | 1 | | 1 | | | | 1 | 1 | 5 | 20 | 20 |
| M OC | Galium hircynicum (saxatile) | | 3 | | 3 | 0,2 | 1 | | 15 | 5 | 30 | 3 | 0,2 |
| M OC | Carex pallescens | 0,2 | | | | | | | | | | | 1 |
| M KC | Genista pilosa | | | | | | | | 1 | 1 | | 0,2 | |
| M KC | Genista germanica | | | | | | | | 1 | 1 | | | |
| M KC | Potentilla erecta | 5 | 2 | 1 | 2 | 3 | 0,2 | | 5 | 1 | 1 | 10 | 5 |
| M KC | Luzula campestris | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,2 | | 1 | 1 | 5 | 0,2 | 1 |
| M KC | Danthonia decumbens | 0,2 | x | | 0,2 | 0,2 | | | 1 | 0,2 | | 2 | 2 |
| M KC | Calluna vulgaris | | | | | | | | 8 | 5 | | 2 | |
| M KC | Hypericum maculatum | 0,2 | 1 | | | 1 | | | 3 | | x | | 0,2 |
| M KC | Carex pilulifera | | 1 | | 0,2 | 0,2 | | | 0,2 | 0,2 | | 5 | 2 |
| M KC | Cuscuta epithymum | | | | | | | | 0,2 | | | | |
| M B | Hypochaeris maculata | | | | | | | | | | | 5 | |
| Differenzial- und Charakterarten der Bergwiesen (Verband Polygono-Trisetion): | | | | | | | | | | | | | |
| AC | Phyteuma nigrum | | 1 | 1 | 0,2 | | | | | | | | |
| VC | Centaurea montana | 0,2 | | | 1 | | | | | | | | |
| VC | Phyteuma spicatum | | | | | 0,2 | | 0,2 | | | | | |
| N VC | Geranium sylvaticum | 0,2 | 5 | 2 | 8 | 8 | 0,2 | | 3 | 2 | | | |
| DA/KC | Alchemilla xanthochlora | 0,2 | | 3 | | 1 | | | | | | | |
| DA | Poa chaixii (sudetica) | 1 | 2 | | 2 | 0,2 | 8 | 8 | 1 | 3 | 0,2 | | |
| M DA | Lathyrus linifolius | 0,2 | 3 | 0,2 | 3 | 1 | 0,2 | | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| DA | Ranunculus nemorosus | 0,2 | 1 | 1 | 0,2 | 1 | 1 | | 0,2 | | | | |

| Lebensraumtyp: | | 6431 | | | 6410 | | | 6520 | | | | *6230 | | | |
|---|----------------------------------|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|--|
| Za. | Fläche- Nr.: | 8 | 10 | 3 | 4 | 5 | 15 | 11 | 2 | 16 | 9 | 1 | 7 | 6 | |
| Arten der Frischgrünlandgesellschaften (Ordn. Arrhenatheretalia): | | | | | | | | | | | | | | | |
| | OC Galium album | 3 | | 0,2 | | 0,2 | | | | | | | 15 | | |
| N | OC Pimpinella major | | 0,2 | | | | 0,2 | | | | | | | x | |
| | OC Leontodon autumnale | | | 0,2 | | | | | | | | | | | |
| | OC Trifolium repens | | | | 1 | | 1 | 0,2 | | | | | | | |
| | OC Achillea millefolium | | | 1 | 1 | | 0,2 | 0,2 | | 1 | 1 | | | | |
| | OC Avenochloa pubescens | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 0,2 | 0,2 | | | | |
| M | OC Leucanthemum vulgare | | | | 2 | 2 | 5 | | | 0,2 | | | x | x | |
| | OC Knautia arvensis | | 0,2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0,2 | | |
| | OC Trisetum flavescens | | | | 2 | | 1 | 2 | | 0,2 | | | | | |
| | OC Trifolium pratense | | | 1 | 3 | | 3 | | | 0,2 | | | | | |
| Verband Molinion (Pfeifengraswiesen) | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | VC Betonica officinalis | | 2 | 5 | 0,2 | 3 | 1 | | | 3 | 10 | | 10 | 1 | |
| | OC Platanthera chlorantha | | 1 | 1 | | 0,2 | 0,2 | | | | 0,2 | | x | 0,2 | |
| M | OC Valeriana dioica | | | 0,2 | | | | | | | | | | 1 | |
| M | OC Succisa pratensis | | 15 | 10 | | 0,2 | | | | | | | | 5 | |
| Verband Filipendulion (Feuchte Hochstaudenfluren) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | VC Filipendula ulmaria | 60 | | x | 0,2 | | | | | | | | | 3 | |
| | OC Caltha palustris | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | OC Juncus effusus | 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| M | OC Achillea ptarmica | 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| | B Cardamine amara | 0,2 | | | | | | | | 0,2 | | | | | |
| | B Mentha aquatica | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Ordnung Molinietales (Feuchtwiesen und -säume) | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | OC Juncus acutiflorus | 10 | 3 | | | | | | | | | | | 3 | |
| M | OC Juncus conglomeratus | 1 | 0,2 | | | | | | | | | | | 0,2 | |
| M | OC Dactylorhiza majalis | 0,2 | 0,2 | | | | | | | | | | | | |
| | OC Crepis paludosa | 0,2 | 0,2 | 1 | | | | | | | | | | 0,2 | |
| | OC Polygonum bistorta | 15 | 3 | 1 | | | | | | 0,2 | 0,2 | | 0,2 | 1 | |
| | OC Lotus uliginosus | 3 | 1 | 3 | | | | 1 | | | | | | | |
| M | OC Cirsium palustre | 10 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | |
| | OC Angelica sylvestris | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 0,2 | |
| | B Galium palustre ssp. elongatum | 0,2 | 0,2 | | | | | | | | | | | | |
| M | B Molinia caerulea | | | | | | | | | | | | | 5 | |
| M | B Dactylorhiza maculata | | | | | | | | | | | | | 0,2 | |
| Arten der Grünlandgesellschaften (Klasse Molinio-Arrhenatheretea): | | | | | | | | | | | | | | | |
| | KC Plantago lanceolata | | 0,2 | 3 | 8 | 0,2 | 3 | | | 0,2 | | | | 0,2 | |
| | KC Colchicum autumnale | | x | | | | | | | | | | | | |
| | KC Rumex acetosa | | 1 | 1 | 1 | 0,2 | 1 | 10 | | 3 | 1 | 0,2 | 0,2 | | |
| | KC Ranunculus acris | | 0,2 | 0,2 | 1 | | | | | | | 0,2 | | | |
| | KC Vicia cracca | | 1 | 1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1 | 1 | | | | | | |
| | KC Sanguisorba officinalis | | 0,2 | 2 | 3 | 3 | 15 | 10 | 5 | 1 | 0,2 | 13 | 5 | 5 | |
| N | KC Poa trivialis | | | 0,2 | | | | | 10 | | | | | | |
| | KC Holcus lanatus | | 0,2 | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | | 0,2 | 0,2 | | 1 | |
| M | KC Rhinanthus minor | | | | 2 | 5 | | 5 | | | | | | | |
| | KC Cerastium holosteoides | | | 0,2 | | 0,2 | | 0,2 | | | | | | | |
| | KC Poa pratensis | | | | | 0,2 | | | | | | | | | |
| | KC Agrostis stolonifera | | 3 | | | | | 10 | | | | | | | |
| | KC Festuca rubra | | | 8 | 20 | 20 | 3 | 20 | 0,2 | 2 | 15 | 2 | 20 | 2 | |
| Störzeiger | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | Arrhenatherum elatius | | | | 0,2 | | 0,2 | 25 | 40 | 3 | 10 | | | | |
| N | Anthriscus sylvestris | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| N | Heracleum sphondylium | | 0,2 | 0,2 | 0,2 | | | | 3 | | | | | | |
| N | Galium aparine | | | | | | | 8 | | | | | | | |
| | Vicia sepium | | | | 0,2 | | | 3 | 2 | 0,2 | | | | | |

| Lebensraumtyp: | | 6431 | | 6410 | | 6520 | | | | *6230 | | | | |
|--|-----------------------------------|--|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|
| Za. | Fläche- Nr.: | 8 | 10 | 3 | 4 | 5 | 15 | 11 | 2 | 16 | 9 | 1 | 7 | 6 |
| Magerkeitszeiger: | | | | | | | | | | | | | | |
| M | Hieracium pilosella | | | | 1 | 0,2 | | | | 0,2 | | 2 | | |
| M | Briza media | | 0,2 | 1 | 1 | 0,2 | | | | 0,2 | 0,2 | | | 2 |
| M | Plantago media | | | | 0,2 | | | | | | | | | |
| M | Lotus corniculatus | | | | 1 | 0,2 | 0,2 | | | 0,2 | | | | 0,2 |
| M | Thymus pulegioides | | | | | | | | | 1 | 1 | | | |
| M | Hypochoeris radicata | | | | | | 0,2 | | | | | | | |
| M | Viola hirta | | | 1 | | | | | | | | | | |
| M | Campanula baumgartenii | | | | | 1 | | | | 0,2 | | | 0,2 | |
| M | Betula carpatica juv. | | | | | | | | | | | | | 0,2 |
| M | Campanula rotundifolia | | | 1 | 1 | 0,2 | 1 | 1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | | |
| M | Primula veris | | | | 0,2 | | | | | | 0,2 | | | |
| M | Hieracium laevigatum | | | | | 2 | 0,2 | | | | | | | 0,2 |
| M | Dechampsia cespitosa | 5 | 5 | 1 | | 0,2 | | 0,2 | | | | 25 | | 5 |
| M | Deschampsia flexuosa | | | 0,2 | | 10 | 1 | 1 | | 15 | 10 | | 3 | |
| M | Stellaria graminea | 0,2 | | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1 | 0,2 | 1 | 3 | | | | |
| M, Br | Vaccinium myrtillus | | | | | | | | | 5 | 15 | | 1 | |
| Brachezeiger, Arten der Gebüsch- und Vorwälder: | | | | | | | | | | | | | | |
| M, Br | Hypericum perforatum | | | 1 | 2 | 0,2 | | | 8 | | | | | |
| M, Br | Holcus mollis | | | | | | | 10 | | | | | | |
| M, Br | Salix aurita juv. | | 5 | | | | | | | | | | 1 | 2 |
| Br | Crataegus laevigata juv. | | | | | | | | | | 0,2 | | | |
| Br | Crataegus spec., K | | | | 0,2 | | | | | | | | | |
| Br | Prunus spinosa K | | | | | | 0,2 | | | | | | | |
| Br | Luzula luzuloides | | | | | | | | | 0,2 | | | | |
| Br | Rubus idaeus | 0,2 | | | | | | | | | 1 | | | |
| Br | Sorbus aucuparia juv. | | | | | | | | | 0,2 | 1 | | x | |
| Br | Populus tremula juv. | | 0,2 | | | 0,2 | | | | | | | | |
| N, Br | Acer pseudoplatanus, juv. | | | | | | | | 0,2 | | | | | |
| Br | Stellaria holostea | | | | | | | | 0,2 | | | | | |
| Br | Galium sylvaticum | | | | | | | | 1 | | | | | |
| Sonstige Arten: | | | | | | | | | | | | | | |
| | Agrostis tenuis/cap. | | 8 | 15 | 10 | 20 | 10 | | 3 | 3 | 1 | 1 | 8 | 10 |
| | Centaurea jacea | | 0,2 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | 0,2 |
| | Leontodon hispidus | | | 1 | 1 | | 3 | | | | | | | |
| | Lilium martagon | | | | | | | | | | 0,2 | | | |
| | Veronica chamaedrys | | | 1 | 0,2 | | 1 | 10 | 1 | 0,2 | | 0,2 | | |
| | Anthoxanthum odoratum | 1 | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | | 1 | 2 | 1 | | 1 |
| | Cardamine pratensis | | | | | | | | 0,2 | | | | | |
| | Ajuga reptans | 5 | 0,2 | 0,2 | | | 1 | | | | | | | |
| | Dactylis glomerata | | | x | 1 | 0,2 | 0,2 | 5 | | 0,2 | 1 | 5 | | |
| | Anemone nemorosa | 0,2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | | 0,2 | 1 | 3 | | 8 | 3 |
| | Festuca arundinacea | | | | | | | | 0,2 | | | | | |
| | Solidago virgaurea ssp. virgaurea | | | | | | | | | | | 1 | | |
| | Veronica officinalis | | | 0,2 | | | | 0,2 | | 0,2 | | x | 1 | |
| | Convallaria majalis | | | | | 1 | | | | | 1 | | 8 | |
| | Galeopsis tetrahit | | | | | | | | 0,2 | | | | | |
| | Carex spec. | | | 0,2 | 0,2 | | | | | | | | | |
| | Euphrasia spec. | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | Luzula spec. | | | | | | | | | | 0,2 | | | |
| | Phyteuma spec. | | 0,2 | | | | | | | | 0,2 | | 0,2 | |
| | Viola spec. | | | | | | | | 0,2 | | | | | |
| <u>Erläuterungen:</u> | | x = Arten in der Umgebung der Aufnahme- fläche | | | | | | | | | | | | |
| DA = Differenzialart | | | | | | | | | | | | | | |
| AC = Assoziationscharakterart | | <u>Zeigerarten (Za.):</u> | | | | | | | | | | | | |
| VC = Verbandscharakterart | | M = Magerkeitszeiger | | | | | | | | | | | | |
| OC = Ordnungscharakterart | | N = Nährstoffzeiger | | | | | | | | | | | | |
| KC = Klassencharakterart | | Br = Brache- und Verbuschungszeiger | | | | | | | | | | | | |
| B = Charakteristische Begleiter | | | | | | | | | | | | | | |

Tabelle A4: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahme der Daueruntersuchungsfläche des LRTs *91E0

| | |
|---|---------------------------------|
| Gebietsnummer | 5716-304 |
| Lebensraumtyp | *91E0 |
| Fläche-Nr.: | 17 |
| Aufnahmedatum | 19.08.05 |
| Größe (m ²) | 100 |
| Exposition | WNW |
| Inklination (°) | 10 |
| Bestandshöhe Baumschicht 1 (m) (max.) | 8 |
| Bestandshöhe Baumschicht 2 (m) (max.) | 15 |
| Bestandshöhe Strauchschicht (m) (max.) | 3 |
| Bestandshöhe Krautschicht (cm) (max.) | 50 |
| Deckung Baumschicht 1 (%) | 50 |
| Deckung Baumschicht 2 (%) | 6 |
| Deckung Strauchschicht (%) | 10 |
| Deckung Krautschicht (%) | 30 |
| Deckung Moosschicht (%9) | 40 |
| Gesamtartenzahl | 51 |
| Artenzahl Moose | 17 |
| Za. Schicht | |
| Kennarten der Bachauenwälder (Verband Alno-Ulmion) | |
| F | K VC Equisetum sylvaticum 5 |
| | K VC Carex brizoides 0,2 |
| | M VC Plagiomnium undulatum 0,2 |
| | S OC Fraxinus excelsior 0,2 |
| | K OC Fraxinus excelsior juv. 1 |
| | K OC Fraxinus excelsior K. 0,2 |
| | K OC Viola reichenbachiana 0,2 |
| Klassenkennarten und Begleiter der Bachauenwälder | |
| | K KC Corylus avellana juv 0,2 |
| | K KC Viburnum opulus juv 1 |
| | S KC Viburnum opulus 3 |
| | K KC Anemone nemorosa 0,2 |
| | K KC Convallaria majalis 0,2 |
| | K KC Malus sylvestris juv 0,2 |
| | K B Luzula sylvatica 3 |
| | B1 B Alnus glutinosa 50 |
| | B2 B Alnus glutinosa 5 |
| | S B Alnus glutinosa 5 |
| | S B Salix aurita 1 |
| Typische Begleiter von Waldgesellschaften | |
| | B2 Sorbus aucuparia 1 |
| | S Sorbus aucuparia 1 |
| | K Sorbus aucuparia juv. 0,2 |
| | K Rubus idaeus 0,2 |
| F | K Athyrium filix-femina 0,2 |
| | K Dryopteris carthusiana 3 |
| | K Senecio ovatus (fuchsii) 0,2 |
| | K Polygonatum verticillatum 0,2 |

/2

| Schicht | | Lebensraumtyp | *91EO |
|---------------------------------|---|--------------------------------------|-------|
| | | Fläche-Nr.: | 17 |
| Feuchtezeiger | | | |
| F | K | Filipendula ulmaria | 0,2 |
| F | K | Polygonum bistorta | 1 |
| F | K | Caltha palustris | 1 |
| F | K | Crepis paludosa | 1 |
| F | K | Cirsium palustre | 0,2 |
| F | K | Platanthera chlorantha | 0,2 |
| F | K | Valeriana dioica | 1 |
| F | K | Glyceria fluitans | 0,2 |
| F | K | Phalaris arundinacea | 0,2 |
| F | K | Carex echinata | 0,2 |
| F | K | Viola palustris | 1 |
| F | K | Carex demissa | 0,2 |
| | K | Agrostis stolonifera | 0,2 |
| F | K | Deschampsia cespitosa | 8 |
| F | K | Lysimachia vulgaris | 1 |
| Sonstige Arten | | | |
| | K | Dactylis glomerata | 0,2 |
| Moose | | | |
| F | M | Mnium hornum | 10 |
| F | M | Sphagnum palustre | 10 |
| | M | Brachythecium rutabulum | 1 |
| | M | Hypnum cupressiforme | 1 |
| F | M | Rhizomnium punctatum | 1 |
| F | M | Thuidium tamariscinum | 1 |
| F | M | Climacium dendroides | 0,2 |
| | M | Dicranoweisia cirata | 0,2 |
| F | M | Fontinalis antipyretica | 0,2 |
| | M | Lophocolea heterophylla | 0,2 |
| | M | Orthodicranum montanum (Dicranum m.) | 0,2 |
| F | M | Pellia epiphylla | 0,2 |
| F | M | Plagiomnium rostratum | 0,2 |
| | M | Plagiothecium laetum | 0,2 |
| F | M | Polytrichum formosum | 0,2 |
| F | M | Scapania undulata | 0,2 |
| <u>Erläuterungen:</u> | | <u>Schicht:</u> | |
| AC = Assoziationscharakterart | | B = Baumschicht | |
| VC = Verbandscharakterart | | S = Strauchschicht | |
| OC = Ordnungscharakterart | | K = Krautschicht | |
| KC = Klassencharakterart | | M = Moosschicht | |
| B = Charakteristische Begleiter | | | |
| F = Feuchtezeiger | | | |