



Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet ,Schottenbruch bei Niedermeiser‘(Nr. 4521-304)

Auftraggeber:



**Regierungspräsidium
Kassel**

Auftragnehmer:



Hozak & Meyer landschafts
ökologie
+ planung

Vor den Klippen 1 • D-34385 Bad Karlshafen • Tel. +
Fax 05672/2088 • e-mail: hozak-meyer@t-online.de

April 2007

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ (Nr. 4521-304)	
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU	
Land:	Hessen	
Landkreis:	Kassel	
Lage:	östlich Liebenau-Niedermeiser (vgl. Abb. 1)	
Größe:	28,6459 ha	
FFH-Lebensraumtypen:	3150	Natürliche eutrophe Seen (0,2 ha): B
	*6110	Lückige Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>) (140 m ²): B
	*6210	Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen (<i>Festuco-Brometalia</i>), prioritär ausgebildet als Subtyp: 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Bromion erecti</i>) (2,6 ha): A, B
	6210	Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen (<i>Festuco-Brometalia</i>) ausgebildet als Subtyp: 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (<i>Bromion erecti</i>) (1,0 ha): B, C
	6510	Magere Flachlandmähwiesen (0,2 ha): A
	9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>) (1,2 ha): B
FFH-Anhang II - Arten	----	
FFH-Anhang IV – Arten:	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Thymian-Ameisenbläuling (<i>Glaucopteryx [=Maculinea] arion</i>)	
VSR-Anhang I – Arten:	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>) - Nahrungsgast Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) - Brutvogel Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) - Nahrungsgast Grauspecht (<i>Picus canus</i>) - Nahrungsgast	
Naturraum:	D 46: Westhessisches Bergland	
Höhe über NN:	168 - 213 m	
Geologie:	Trias: Unterer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein (Röt)	
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel	
Auftragnehmer:	Hozak & Meyer Landschaftsökologie und –planung, Bad Karlshafen	
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. Rainer Hozak	Vegetation und Flora unter Mitarbeit von: Dipl.-Geogr. Frank Grawe
Bearbeitungszeitraum:	April bis Dezember 2006	



Inhalt:

1. Aufgabenstellung	1
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet.....	2
2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA, ENTSTEHUNG DES GEBIETES.....	2
2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGBIETES.....	4
3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)	5
3.1 LRT 3150 NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT IHRER SUMPF- UND WASSERPFLANZENVEGETATION ...	5
3.1.1 Vegetation.....	5
3.1.2 Fauna der Teiche (LRT 3150).....	7
3.1.2.1 Vögel.....	7
3.1.2.2 Amphibien.....	8
3.1.2.3 Libellen.....	8
3.1.3 Habitatstrukturen.....	9
3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen.....	9
3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	10
3.1.6 Schwellenwerte.....	10
3.2 LRT *6110 LÜCKIGE KALK-PIONIERRASEN (ALYSSO-SEDION ALBI)	10
3.2.1 Vegetation.....	10
3.2.2 Habitatstrukturen.....	11
3.2.3 Beeinträchtigungen und Störungen.....	11
3.2.4 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	11
3.2.5 Schwellenwerte.....	11
3.3 LRT 6210 UND *6210 TRESPEN-SCHWINGEL-KALK-TROCKENRASEN (FESTUCO-BROMETALIA)	12
3.3.1 Vegetation.....	12
3.3.2 Fauna der Kalkmagerrasen (LRT 6212 u. *6212)	14
3.3.2.1 Tagfalter.....	15
3.3.2.2 Reptilien.....	17
3.3.3 Habitatstrukturen.....	17
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	18
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	18
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	19
3.3.7 Schwellenwerte.....	19
3.4 LRT 6510 MAGERE FLACHLANDMÄHWIESEN	19
3.4.1 Vegetation.....	19
3.4.2 Habitatstrukturen.....	20
3.4.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	20
3.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen.....	21
3.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	21
3.4.6 Schwellenwerte.....	21
3.5 LRT 9150 MITTELEUROPÄISCHER ORCHIDEEN-KALK- BUCHENWALD (CEPHALANTHERO-FAGION) ...	21
3.5.1 Vegetation.....	21
3.5.2 Habitatstrukturen.....	22
3.5.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	23
3.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen.....	23
3.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	23
3.5.6 Schwellenwerte.....	23
4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie, sonstige bemerkenswerte Arten) ...	23
4.1 FFH-ANHANG IV-ARTEN.....	24
4.1.1 Thymian-Ameisenbläuling.....	24
4.1.1.1 Ergebnisse.....	24
4.1.2 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24
4.1.3 Zauneidechse.....	25
4.1.3.1 Ergebnisse.....	25
4.1.4 Bewertung.....	25
4.2 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE	25
4.2.1 Methodik	25
4.2.2 Ergebnisse	26
4.2.3 Bewertung.....	27



5. Biotoptypen und Kontaktbiotope	27
5.1 BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN.....	28
5.2 NUTZUNGEN UND BEEINTRÄCHTIGUNGEN NICHT FFH-RELEVANTER BIOTOPTYPEN	29
5.3 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES.....	30
6. Gesamtbewertung	30
6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG	31
6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG.....	32
7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	32
7.1 LEITBILDER.....	32
7.2 ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	33
8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten.....	35
8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, VORSCHLÄGE ZUR ERHALTUNGSPFLEGE	36
8.2 VORSCHLÄGE ZU ENTWICKLUNGSMAßNAHMEN.....	38
8.3 TURNUS DES MONITORINGS	40
9. Prognose zur Gebietsentwicklung	40
10. Quellen	43
10.1 LITERATUR.....	43
10.2 ANSPRECHPARTNER.....	46

Abbildungen:

Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘.....	1
---	---

Tabellen:

Tab. 1: Charakteristische Brut- und Gastvögel der Teiche (LRT 3150) des FFH-Gebietes ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	7
Tab. 2: Amphibien im LRT 3150 des FFH-Gebietes ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	8
Tab. 3: Libellen im LRT 3150 des FFH-Gebietes ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	9
Tab. 4: Habitats und Strukturen (HUS) nach HB des LRT 3150.....	9
Tab. 5: Flächenschwellenwerte für LRT 3150	10
Tab. 6: Habitats und Strukturen (HUS) nach HB des LRT *6110	11
Tab. 7: Flächenschwellenwerte für LRT *6110	12
Tab. 8: In der hessischen Roten Liste (BUTTLER et al. 1996) genannte und bemerkenswerte Gefäßpflanzen der LRT 6212 und *6212 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	13
Tab. 9: Tagfalter des LRT *6210 und 6210 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	15
Tab. 10: Ergänzend: Tagfalter der Feuchtbrachen im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	16
Tab. 11: Habitats und Strukturen (HUS) nach HB des LRT 6212 und *6212 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	18
Tab. 12: Flächenschwellenwerte für LRT 6212 und *6212	19
Tab. 13: In der hessischen Roten Liste (BUTTLER et al. 1996) genannte und bemerkenswerte Gefäßpflanzen des LRT 6510 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	19
Tab. 14: Habitats und Strukturen (HUS) nach HB des LRT 6510 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	20
Tab. 15: Flächenschwellenwerte für LRT 6510	21
Tab. 16: Bemerkenswerte Pflanzen in der Krautschicht des LRT 9150 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ mit Angaben der Gefährdungsgrade nach der hessischen Roten Liste (BUTTLER et al. 1996)	22
Tab. 17: Habitats und Strukturen (HUS) nach HB des LRT 9150 im FFH-Gebiet ‚Dingel und Eberschützer Klippen‘	22
Tab. 18: Flächenschwellenwerte für LRT 9150	23
Tab. 19: Bewertungen des Erhaltungszustandes und der Einzelkriterien des Bestandes des Thymian-Ameisenbläulings (<i>Glaucopteryx [= Maculinea] arion</i>) im FFH-Gebiet	



‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	24
Tab. 20: Bewertungen des Erhaltungszustandes und der Einzelkriterien des Bestandes der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	25
Tab. 21: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	26
Tab. 22: Zusammenstellung der Lebensraumtypen und der Stufen ihres Erhaltungszustandes im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	30
Tab. 23: Vergleich der Bewertung der Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen und Grunddatenerhebung.....	31
Tab. 24: Monitoring der Dauerbeobachtungsflächen bzw. Vegetationsaufnahmeflächen	40
Tab. 25: Prognose der Entwicklung der LRT und Anhang-Arten im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘	41

Fotos im Text:

Foto 1: Obstweiden grenzen an Kalkmagerrasen am Fössenberg.....	2
Foto 2: Das angelegte Feuchtgebiet hat einen naturnahen Charakter und beherbergt wertvolle Lebensräume und Lebensgemeinschaften.....	2
Foto 3: Artenreiche Kalkmagerrasen mit Wacholderbeständen am Bodenbergr (Blüte von Großer Ehrenpreis <i>Veronica teucrium</i>).....	3
Foto 4: Röhrichtbestände aus Rohrkolben, Schwanenblume, Großseggen u.a. Arten umgeben die Teiche	5
Foto 5: Die seltene Schwanenblume (<i>Butomus umbellatus</i>) wurde ausgebracht und hat große Bestände gebildet.....	6
Foto 6: Kalkpionier-Rasen des <i>Alyso-Sedion</i> (LRT *6110) im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch‘	11
Foto 7: Die Kalkmagerrasen des Schottenbruchs sind häufig sehr orchideenreich (LRT *6210) (hier Purpur-Knabenkraut <i>Orchis purpurea</i>)	12
Foto 8: Auch die steilen Kalkmagerrasen am Fössenberg beherbergen große Bestände des Purpur-Knabenkrauts (<i>Orchis purpurea</i>)	14
Foto 9: Der lichte Kalk-Buchenwald hat eine sehr artenreiche Krautschicht mit zahlreichen Orchideen (hier Purpur-Knabenkraut <i>Orchis purpurea</i>)	22
Foto 10: Die Auewiesen an der Warne werden von Feuchtgrünland (überwiegend durch Nutzungsintensivierung verarmt) und Seggenbestände geprägt	27
Foto 11: Das extensiv genutzte Feuchtgrünland ist recht artenreich	28
Foto 12: Die Fischteichanlage wird inzwischen nicht mehr genutzt und bietet für die Entwicklung zu einem naturnahen Teich (LRT 3150) gute Voraussetzungen.....	29
Foto 13: Blütenreiche Kalkmagerrasen am Fössenberg.....	33
Foto 14: Artenreiche Feuchtbrache in der Umgebung des Teichs im Schottenbruch.....	35
Foto 15: Felsgrusfluren des <i>Alyso-Sedion</i> (LRT *6110) werden im Schottenbruch durch Rinderbeweidung erhalten.....	36
Foto 16: Beweidung mit Heidschnucken des Herrn Lotze am Fössenberg	37
Foto 17: Heidschnuckenbock.....	42

alle Fotos von Rainer Hozak



1. Aufgabenstellung

Das am 7. Dezember 1995 ausgewiesene Naturgebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ ist als FFH-Gebiet unter dem NATURA 2000-Code 4521-304 gemeldet. Im Frühjahr 2006 wurde das Büro Hozak & Meyer, Landschaftsökologie und –planung, vom Regierungspräsidium Kassel mit der Grunddatenerhebung beauftragt. Bei der Grunddatenerhebung sollen detaillierte Kenntnisse über die Verbreitung, Qualität und Ausbildung der Lebensraumtypen (LRT) sowie über die Populationen der Arten von gemeinschaftlichem Interesse gewonnen werden. Diese Kenntnisse bilden die Grundvoraussetzung für die nationale Gebietsbewertung (SSYMANK et al. 1998) und zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG).

Im Zentrum der Betrachtung stehen die im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (LRT), die im BfN-Handbuch (SSYMANK et al. 1998) definiert sind, und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, von denen keine im FFH-Gebiet nachgewiesen wurden, sowie Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG).

Für den Nachweis von möglicherweise den Wert der Lebensraumtypen steigernde Arten wurde für die Kalkmagerrasen qualitative Erhebungen der Tagfalter und für die Gewässerlebensräume Libellen, Amphibien und Vögel in Auftrag gegeben.

Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ (Ausschnitt aus Detailkarte des FFH-Gebietes 4521-304, Hrsg.: Obere Naturschutzbehörde Kassel, Kartengrundlage: TK25 4521 Liebenau, mit Genehmigung des Hessischen Landesvermessungsamtes [HLVA])



2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das Naturschutz- und FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ liegt östlich des Ortes Liebenau-Niedermeiser im Landkreis Kassel. Größtenteils gehört das Gebiet zur Gemeinde Liebenau, der äußerste Südosten jedoch zur Gemeinde Calden. Es handelt sich um ein lang gestrecktes Gebiet, das die Hänge zweier Geländerücken, des Fössen- und des Bodenbergs, und die dazwischen liegende Talaue der Warme umfasst (Topografische Karte 1:25000, Blatt 4521 Liebenau, siehe Abb. 1). Auf den Karten im Anhang haben wir einige ortsübliche Bezeichnungen eingetragen, auf die im Text an geeigneter Stelle Bezug genommen wird.



Das Untersuchungsgebiet ist landschaftlich sehr reizvoll und vielfältig ausgestattet. Der steile Hang des Fössenbergs im Nordwesten des Gebietes ist mit artenreichen sowie schütterfelsigen und daher artenärmeren, gebüschreichen Kalkmagerrasen, Obstbeständen, Weidegrünland und einer landschaftsbildprägenden, alten Buchenreihe sehr markant.

Foto 1: Obstweiden grenzen an Kalkmagerrasen am Fössenberg

Südlich davon ist ein Teil der Warme in das Gebiet eingeschlossen. Die Warme, die die westliche Grenze bildet, wird hier von einem geschlossenen Gehölzsaum begleitet. Das Grünland östlich davon weist Vernässungszonen auf. Ein Entwässerungsgraben wird von einer Pappelreihe begleitet. Zum Teil handelt es sich bei dem Grünland um ehemalige Ackerstandorte, die aus Gründen des Natur- und Umweltschutzes umgewandelt wurden. An der nassesten Stelle wurde 1984 ein Teich und einige seichte Tümpel angelegt, die inzwischen von einer schmalen Röhrichtzone und einer größeren Feuchtbrache umgeben sind.



Foto 2: Das angelegte Feuchtgebiet hat einen naturnahen Charakter und beherbergt wertvolle Lebensräume und Lebensgemeinschaften

Im Südosten wird die Aue vom Anstieg des Bodenbergs begrenzt, der hier Nadelholzbestände trägt. Weiter östlich schließt ein großflächiger von Wacholderbeständen geprägter Kalkmagerrasen an, der am Rand der Hochfläche in Obstwiesen übergeht. Weiter nach Osten folgt ein Nadelbaumforst und schließlich ein naturnaher Orchideen-Buchenwald, der einen kleinflächigen Kalkmagerrasen umschließt. Nördlich der Waldstandorte grenzen magere, gebüschreiche Grünlandflächen an, die z.T. als Wildäcker genutzt wurden.



Foto 3: Artenreiche Kalkmagerrasen mit Wacholderbeständen am Bodenberg (Blüte von Großer Ehrenpreis *Veronica teucrium*)

Im FFH-Gebiet liegen einige kleine bauliche Anlagen: Am Fuß des Fössenberg befindet sich ein Schießstand des örtlichen Schützenvereins, am sumpfigen, östlichen Rand der Aue eine inzwischen aufgegebene kleine Fischteichanlage mit einer Hütte. In der Mitte des Gebietes grenzt ein kleiner Sportplatz mit Vereinsheim und das befestigte Gelände um die Dreschhalle an. Das Gebiet wird von schmalen Straßen und einigen Wegen durchzogen.

In der Umgebung des Schottenbruchs liegen einige weitere FFH-Gebiete:

- Bachlauf der Warme von Ehlen bis Liebenau (4521-305) – direkt im Westen
- Kelzer Holz und Meßhagen (4522-304) – direkt im Osten
- Warmberg – Osterberg (4521-301) – 2 km nördlich
- Mittelberg bei Hofgeismar (4522-303) – 3 km nordöstlich
- Wälder bei Zierenberg (4621-306) – 4 km südlich

Darüber hinaus mündet das Warmetal 4 km nördlich in das Diemeltal mit zahlreichen Kalkmagerrasen- und FFH-Gebieten.

Das FFH-Gebiet liegt am nordwestlichen Rand der von Nord nach Süd lang gestreckten ‚Westhessischen Senke (Naturraum 343), einem Teil der naturräumlichen Obereinheit D46 ‚Westhessisches Bergland‘. Der Naturraum wird geprägt durch Flussniederungen (Diemel, Eder, Schwalm und Fulda) und eine sanfte Hügellandschaft, in die stellenweise steile Basaltkuppen eingestreut sind. Die Landschaft ist waldarm und auf produktiven Böden überwiegend ackerbaulich genutzt (NITSCHKE & NITSCHKE 2003).

Geologisch wird das Gebiet an den steilen Hängen von den harten Kalken des Unteren Muschelkalks bestimmt. Die Unterhänge weisen stellenweise Aufschlüsse des weichen, wasserführenden Röts (Oberer Bundsandstein) auf. Die Aue ist von fluviatilen Sedimenten der Warme bedeckt, die grundwassergeprägte Gleyböden bilden.

Klimatisch ist die Westhessische Senke gemäßigt gegenüber dem umgebenden kühlen nord-



hessischen Bergland. Die langjährigen Wetterbeobachtungen des DWD geben mit folgenden Werten Auskunft über das regionale Wetter im Warmetal westlich von Hofgeismar (HLUG 2006):

- mittlere Tagesmitteltemperatur 1901-2000 8,1–9°C
- mittlere Niederschlagshöhe 1971–2000 601-700 mm
- mittlere Sonnenscheindauer 1971-2000 1351-1400 h
- Tage mit Wärmebelastung (12,6)-15,1-17,5
- Tage mit Kältereiz 30,1-35

Bei den historischen Nutzungen des Gebietes handelt es sich im wesentlichen um die Hute von Schafen oder Ziegen auf den Kalkmagerrasen¹, extensive Wiesennutzung in der Aue und nur randlich an den Hochflächen um Ackernutzung.

Aktuell spielt Ackernutzung kaum eine Rolle im Gebiet. Die Magerrasenbereiche werden durch Schafbeweidung in weiten Koppeln extensiv genutzt. Andere wüchsige Wiesenflächen im Anschluss an die Magerrasen werden gemäht und nachbeweidet und die Auenwiesen werden ebenfalls größtenteils durch einmalige Mahd genutzt.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Der Standarddatenbogen der FFH-Gebietsmeldung charakterisiert das FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ als teilflächig verbuschte Kalkmagerrasen, Streuobstbestände, Kalk-Buchenwälder und Feuchtbereiche. Die Schutzwürdigkeit begründet sich durch die Kalkmagerrasen und die Orchideen-Kalk-Buchenwälder, aber auch durch Vorkommen einer artenreichen Tagfalterfauna, u.a. des Thymian-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche [=Maculinea] arion*, FFH-Anh. IV) (Standarddatenbogen (SDB), Juni 2003).

Aus dem Jahre 2000 existiert ein Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 2000), in dem als wesentliche Entwicklungsziele der Erhalt der Magerrasen durch die Fortführung der extensiven Beweidung und Entbuschungen sowie Entwicklungsmaßnahmen für die Warmeaue (Gehölzpflege, Ackerumwandlung, Renaturierung einer Teichanlage) formuliert sind. Die Maßnahmen wurden seitdem zum größten Teil umgesetzt.

Das FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ ist aufgrund der ausgedehnten Kalkmagerrasen (LRT 6212) mit teilweise besonderem Orchideenreichtum (LRT *6212) von großer Bedeutung im überregionalen Verbund des Schutzgebietsnetzes ‚NATURA 2000‘ im Übergang des Diemeltals² im Norden zu den großflächigen Kalkmagerrasen im FFH-Gebiet ‚Dörnberg, Immelburg und Helfenstein‘ (4622-303) im Süden. Die Vielfalt des landschaftlich sehr schönen Gebietes wird gesteigert durch naturnahe Teiche (LRT 3150), ein naturgemäß kleinflächiges Vorkommen von lückigen Kalkpioniererrasen (LRT *6110), artenreiche Wiesen (LRT 6510) und naturnahe Kalk-Buchenwälder (LRT 9150). Das Gebiet weist zudem eine reiche Tagfalterfauna mit vielen seltenen und geschützten Arten und eine große Population der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, FFH-Anh. IV) auf.

¹ Kalkmagerrasen in unserer Region entstanden durch eine Jahrhunderte lange Beweidung mit Schafen, Ziegen und Rindern, die zur Vernichtung der Wälder und zu einer Degradation der Böden führte. Diese besonnten Standorte auf nährstoffarmen Kalkböden bieten heute unseren artenreichsten Lebensgemeinschaften Raum.

² Das Diemeltal stellt das flächenmäßig bedeutendste Kalkmagerrasengebiet nördlich des Mains dar.



3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Methodik:

Die Ansprache und Benennung der Lebensraumtypen und Subtypen erfolgte nach dem BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie (SSYMANK et al. 1998). Die vegetationskundlichen Untersuchungen der Lebensraumtypen wurden nach den Vorgaben des aktuellen Leitfadens zur FFH-Grunddatenerfassung (Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz 2006) mit der in DIERSCHKE (1994) beschriebenen Methodik durchgeführt.

Die Nomenklatur der Pflanzenarten entspricht BUTTLER et al. (1996).

Zur syntaxonomischen Zuordnung der Vegetationsaufnahmen wurden DIERSCHKE (1997), OBERDORFER (1977-92 und 1983) sowie POTT (1995) verwendet.

Die FFH-Lebensraumtypen und ihre Wertstufen sind in Karte 1 dargestellt. Floristische und faunistische Daten werden jeweils unter dem betreffenden LRT-Kapitel behandelt.

3.1 LRT 3150 *Natürliche eutrophe Seen mit ihrer Sumpf- und Wasserpflanzenvegetation*

3.1.1 Vegetation

1984 wurde auf einer ehemaligen Ackerfläche, die stellenweise stark vernässt war, ein Feuchtgebiet in Form eines größeren Teichs und einiger Tümpel geschaffen, die inzwischen einen sehr naturnahen Charakter aufweisen. Bei Hochwässern der Warme wird das Feuchtgebiet überschwemmt und durchströmt. Aufgrund seiner Wasser- und Schwimmblattpflanzenv egetation und des schmalen Röhrichtsau ms zählt der größte Teich sowie die kleineren Tümpel, die stark wechselnde Wasserstände, Wasserlinsendecke und Rohrkolbenröhricht aufweisen, zum LRT 3150.

Foto 4: Röhrichtbestände aus Rohrkolben, Schwannenblume, Großseggen u.a. Arten umgeben die Teiche



Der Lebensraumtyp umfasst nährstoffreiche Seen, Weiher und Altwässer mit häufig üppiger und artenreicher Wasservegetation einschließlich ihrer Ufervegetation. Wesentlich für die Zu-

ordnung zum LRT ist das Vorkommen untergetauchter Laichkraut-Gesellschaften und/oder freischwimmender Wasserpflanzengesellschaften, dies gilt auch für künstlich entstandene Gewässer. Zum Lebensraumtyp 3150 sind all jene Gewässer zu zählen, die durch kennzeichnende Pflanzenarten der oben genannten Gesellschaften geprägt sind. Selbst stark eutrophierte Gewässer (meist mit großflächig ausgebildeten Wasserlinsen-Gesellschaften und im Sommer oft durch Massenentwicklung von Algen gekennzeichnet) sind als Minimalausprägung zu erfassen, wenn sie mindestens reliktsch submerse Vegetation aufweisen (SSYMANK et al. 1998, JÄGER & REIßMANN 2002).

An den Teichen und Tümpeln sind vom Wasserkörper, über das Ufer, bis zu Verlandungszonen unterschiedliche Vegetationseinheiten ausgebildet, die als Sukzessionsreihe der Verlandung von eutrophen Stillgewässern anzusehen sind (ELLENBERG 1996, POTT 1995):

- Laichkraut-Gesellschaften (*Potamogetonion pectinati*)
- Gesellschaft der Kleinen Wasserlinse (*Lemnion gibbae*)
- Rohrkolben-Röhricht (*Scirpo-Phragmitetum*)
- Schwanenblumen-Röhricht (*Butometum umbellati*)
- Mädesüß-Gesellschaft (*Valeriano-Filipenduletum*)
- Großseggenriede (*Magno-Caricion*)

Die Laichkraut-Gesellschaften (*Potamogetonion pectinati*) (V-Fläche 6) befinden sich im Wesentlichen unter Wasser, nur die Blütenstände mancher Arten erscheinen kurz über der Wasseroberfläche. Von den Laichkräutern werden u.a. Pionierstandorte besiedelt, dabei kann es zur Massenentwicklung in den Gewässern kommen, oft ist der gesamte Wasserkörper kleiner Gewässer von den Pflanzen ausgefüllt (Dominanz-Gesellschaften) (JÄGER & REIßMANN 2002).

An der Wasseroberfläche vor allem der kleineren Gewässer bildet sich in ruhigem Wasser, häufig im Ufersaum, eine artenarme Wasserlinsen-Decke aus *Lemna minor*.

In den Flachwasserbereichen der kleineren Teiche und Tümpel hat sich ein bisher wenig dichtes Rohrkolben-Röhricht (*Typha latifolia*) als verarmte Ausbildung des Schilf-Röhrichts (*Scirpo-Phragmitetum*) gebildet.



Die Ufer begleitet ein schmales Schwanenblumen-Röhricht (*Butometum umbellati*), das in die Mädesüß-Gesellschaft übergeht. Die seltene Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) wurde hier künstlich eingebracht, hat sich etabliert und inzwischen einen geschlossenen Gürtel im Flachwasser und in der Verlandungszone gebildet (NITSCHKE & NITSCHKE 2003).

Foto 5: Die seltene Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) wurde eingebracht und hat große Bestände gebildet

Die dauernassen Verlandungszonen rund um die Teiche wird von Mädesüß-Gesellschaften (*Valeriano-Filipenduletum*) (D-Fläche 5) und Großseggenrieden (*Magnocaricion*) eingenommen. Die Mädesüß-Gesellschaft ist artenreich aus meist hochwüchsigen, nährstoffliebenden und häufig auffällig blühenden Arten (beispielsweise Kohldistel *Cirsium oleraceum*, Zottiges Weidenröschen *Epilobium hirsutum*, Mädesüß *Filipendula ulmaria*, Kuckucks-Lichtnelke *Lychnis flos-cuculi*, Blut-Weiderich *Lythrum salicaria*, Arzneibaldrian *Valeriana officinalis*) aufgebaut. Die beteiligten Großseggen (Sumpf-Segge *Carex acutiformis*, Kamm-Segge *Carex disticha*, Hain-Fuchssegge *Carex otrubae* und Rispen-Segge *Carex paniculata*) leiten zu den artenarmen Großseggenrieden (*Magnocaricion*) über, die stellenweise Dominanzgesellschaften bilden (POTT 1995).

In der Verlandungszone haben sich wenige Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) angesiedelt, die bisher nicht höher als 2 m sind und eine nur geringe Deckung haben. Die Erlen an den Teichen werden alle paar Jahre abgetrieben, damit das Feuchtgebiet besonnt bleibt. Ließe man sie wachsen, würde sich langfristig ein Erlen-Bruch einstellen.

3.1.2 Fauna der Teiche (LRT 3150)

Im Bereich der Teiche und Röhrichtbestände wurden als wertsteigernde Artengruppen Vögel, Amphibien und Libellen aufgenommen.

Als Zufallsfund wurde im Bereich der Feuchtbrache der Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) nachgewiesen. Die Art ist in Hessen und im Bereich des RP Kassel ungefährdet, wird aber nur selten beobachtet.

3.1.2.1 Vögel

Methodik:

Die Vogelfauna wurde bei Gebietsbegehungen zur Brutzeit während des Sommers 2006 erhoben.

Ergebnisse:

Die Teiche und die umgebenden Röhrichte stellen für einige gefährdete Vogelarten Brut- oder Nahrungshabitat dar (Tab. 1). Für Eisvogel (VSR-Anh. I), Graureiher und Höckerschwan ist der größere Teich ein mehr oder weniger regelmäßig aufgesuchter Nahrungsraum. Rohrammer, Stockente und Zwergtaucher sind dagegen Brutvögel des Feuchtgebiets. Das Ergebnis stellt den besonderen Wert schon kleiner naturnaher Stillgewässer für die Avifauna heraus.

Tab. 1: Charakteristische Brut- und Gastvögel der Teiche (LRT 3150) des FFH-Gebietes ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

RL Hes: Rote Liste Hessens (HGON & VOGELSCHUTZWARTE 2006):

3 = Gefährdet

Status : B = Brutvogel, G = Nahrungsgast

Deutscher Name	Art	Status	VSR-Anh.	RL Hes
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	G	I	3
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	G		3
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	G		



Deutscher Name	Art	Status	VSR-Anh.	RL Hes
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	B		3
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B		3
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	B		3

3.1.2.2 Amphibien

Methodik:

Zur qualitativen Erfassung der Molcharten wurden 6 Trichterfallen ohne Köder für eine Nacht im Juni eingesetzt. Die Trichterfallen bestanden aus 1 bis 1,5 Liter PET-Flaschen, deren Hals abgeschnitten wurde und umgekehrt als Trichter in das Flaschenunterteil gesteckt wurde. Die Fallen wurden beim Ausbringen vor Ort mit Wasser gefüllt und so in Flachwasserbereichen fixiert, dass eine Luftblase in der Falle blieb.

Zudem wurden die Froschlurche durch Verhören und Sichtbeobachtung qualitativ erfasst. Als Bestimmungsliteratur wurde ARNOLD & BURTON (1983) verwendet.

Außerdem wurde die AGAR, Detlef Schmidt, Kassel, angefragt, ob Ergebnisse von Bestands-erhebungen der Teiche im Schottenbruch vorliegen; dem ist nicht so.

Ergebnisse:

In den Teichen im Gebiet wurden insgesamt fünf Amphibienarten nachgewiesen (Tab. 2). Dabei handelt es sich um Arten, die eher anspruchslos und relativ weit verbreitet sind, wenn- gleich alle Arten aufgrund der allgemeinen Gefährdungslage in der Roten Liste genannt sind.

Insgesamt handelt es sich also um eine durchschnittliche Amphibienzönose. Dennoch stellen die Teiche vor dem Hintergrund der Gefährdung von Amphibien einen bedeutenden Lebens- raum für die Artengruppe dar.

Tab. 2: Amphibien im LRT 3150 des FFH-Gebietes ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘
 RL Hes: Rote Liste Hessens (JEDICKE 1996)
 3 = Gefährdet
 V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Deutscher Name	Art	FFH-Anh.	RL Hes
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>		V
Wasserfrosch	<i>"Rana esculenta"</i>	IV, V	3
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	V
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>		V
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>		V

3.1.2.3 Libellen

Methodik:

Die Libellenvorkommen der Teiche wurden durch Kescherfang und Beobachtung mit dem Fernglas qualitativ erfasst. Zur Bestimmung wurde BELLMANN (1987) verwendet.



Ergebnisse:

Die Libellenfauna des FFH-Gebietes ist - wie die Amphibiengemeinschaft – als durchschnittlich zu bezeichnen. Es wurden 11 Arten nachgewiesen (Tab. 3).

Es handelt sich meist um weit verbreitete Libellenarten, die nur geringe Ansprüche stellen und daher häufig zu beobachten sind. Einzig *Erythromma viridulum* (Kleines Granatauge) fliegt fast nur an naturnahen Seen oder Teichen, die Schwimmblattvegetation aufweisen. Die Art breitet sich in warmen Sommern aus ihrem Kerngebiet in der Oberrheinischen Tiefebene nach Norden aus und ist dann bis in die norddeutsche Tiefebene aufzufinden (BELLMANN 1987).

Tab. 3: Libellen im LRT 3150 des FFH-Gebietes ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘
 RL Hes: Rote Liste Hessens (PATRZICH et al. 1995)
 3 = Gefährdet

Deutscher Name	Art	FFH-Anh.	RL Hes
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>		
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>		
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>		
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>		
c.f. Kleines Granatauge	<i>Erythromma c.f. viridulum</i>		3
Gemeine Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>		
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>		
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>		
Frühe Adonisl libelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>		
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>		

3.1.3 Habitatstrukturen

Folgende Habitatstrukturen sind an den Teichen des Untersuchungsgebietes vorhanden (Tab. 4). Es handelt sich um ein vielfältig strukturiertes Biotop.

Tab. 4: Habitate und Strukturen (HUS) nach HB des LRT 3150

HUS Code	Bezeichnung
WBU	Gewässer unbeschattet
WEC	Lückiger Ufergehölzbestand (zwischen 25 und 75 % der Länge)
WFU	Flachufer
WRH	Gewässerbegleitende Röhrichte und Hochstauden
WSL	Schluffiges Substrat
WWA	Wasserpflanzen: Algen
WWP	Wasserpflanzen: Höhere Pflanzen

3.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Teiche des FFH-Gebietes weisen keine Beeinträchtigungen oder Störungen auf.



3.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraumtyp 3150 ist mit den anschließenden Verlandungszonen auf einer Fläche von insgesamt 0,3 ha ausgebildet. Sein Erhaltungszustand wird aufgrund seines durchschnittlichen Artenreichtums, seines Reichtums an naturnahen Strukturen und keiner erkennbaren Beeinträchtigung mit gut (B) bewertet. Für den Naturraum ist der Wert des LRT jedoch nur gering (= C).

3.1.6 Schwellenwerte

Der Flächen-Schwellenwert für den LRT 3150 wurde wie in Tab. 5 angesetzt.

Tab. 5: Flächenschwellenwerte für LRT 3150

LRT	Gesamtfläche [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]	Gesamtfläche Wertstufe A + B [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]
3150	2951	2500	451	2951	2500	451

Es wurden zwei Dauerbeobachtungsflächen des LRT 3150 (D-fläche Nr. 5, V-Fläche Nr. 6) eingerichtet. Im Gewässer wurde als Schwellenwert die Mindestanzahl der Kennarten unter den Laichkräutern (*Potamogeton lucens*, *P. pectinatus*) angegeben (V-Fläche Nr. 6). Am Ufer der maximale Deckungsgrad von Nährstoffzeigern, die Stickstoffzeigerwerte von 8 und höher aufweisen (ELLENBERG 1996) (im aktuellen Bestand: Zaunwinde *Calystegia sepium*, Zottiges Weidenröschen *Epilobium hirsutum*, Gundelrebe *Glechoma hederacea*, Rohr-Glanzgras *Phalaris arundinacea*, Kratzbeere *Rubus caesius*) (D-Fläche Nr. 5).

3.2 LRT *6110 Lückige Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)

3.2.1 Vegetation

Im nördlichen Randbereich des Gebietes ist an einer sonnenexponierten Stelle, kleinflächig eingestreut in einen rinderbeweideten Kalkmagerrasen ein Kalk-Pionierrasen mit Steinkraut-Mauerpfeffer-Gesellschaften (*Alyso-Sedion*) zu finden. Es handelt sich um eine sehr lückige, dauerhafte Vegetation auf feinerdearmen Kalkschottern aus Kalkmagerrasenpionieren, sukku-lenten Arten und einem hohen Anteil an Einjährigen sowie häufig verschiedenen Moosen und Flechten. Charakteristische Arten sind Dunkles Hornkraut (*Cerastium pumilum*), Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna*), Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Steinquendel (*Acinos arvensis*) und Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*) (D-Fläche Nr. 1).

Die offenen Pionierrasen treten vor allem in den Hügelländern auf trockenwarmen Kalkfelsköpfen, Felsschutt und Felsbändern auf. Sie kommen auf grusigen bis schotterigen Kalk- und Gipsverwitterungsböden sowie basischen Vulkaniten vor. Neben natürlich gehölzfreien Flächen auf Extremstandorten werden auch sekundäre Standorte der Pioniervegetation des LRT 6110 z.B. durch Viehtritt geschaffen. Für die Erhaltung anthropogen entstandener Pionierrasen ist eine regelmäßige Nutzung oder Pflege zur Aufrechterhaltung der Gehölzfreiheit und zur Entstehung kleinflächiger Störstellen, in denen die Samen keimen können, notwendig (JÄGER & FRANK 2002).





Foto 6: Kalkpionier-Rasen des *Alyso-Sedion* (LRT *6110) im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch‘

3.2.2 Habitatstrukturen

Folgende Habitatstrukturen sind auf den kleinflächigen Kalk-Pionierrasen von Belang (Tab. 6).

Tab. 6: Habitate und Strukturen (HUS) nach HB des LRT *6110

HUS Code	Bezeichnung
AKM	Kleinräumiges Mosaik
ALÜ	Lückiger Bestand
GST	Steine / Scherben

3.2.3 Beeinträchtigungen und Störungen

Derzeit ist die kleinflächige Pionierflur nicht beeinträchtigt. Durch ihre Kleinflächigkeit ist sie jedoch potentiell - beispielsweise durch Ablagerungen – stark gefährdet. Durch die gesetzten Schwellenwerte (vgl. Kap. 3.1.5) für Flächengröße und Deckung charakteristischer Arten wird die potentielle Gefährdung beim zukünftigen Monitoring beachtet.

3.2.4 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der prioritäre Lebensraumtyp *6110 ist im FFH-Gebiet auf einer Kleinfläche ausgebildet. Vor allem aufgrund ihrer Armut an charakteristischen Arten, was durch die geografische Lage bedingt ist, und durch den vergleichsweise geringen Habitatreichtum erhält die Fläche die Wertstufe B. Für den Naturraum hat der LRT die Repräsentativität und den Erhaltungszustand B.

3.2.5 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Fläche des LRT wurde mit 100 m² angesetzt, dieser Wert liegt 40 m² unter der ermittelten Lebensraumfläche. Vor allem bei diesen kleinflächigen LRT können unabhängig von tatsächlichen Flächenänderungen durch nicht vermeidbare Ungenauig-



keiten bei der GIS-Digitalisierung Flächendifferenzen zur Verteilung im Gelände von einigen -zig Quadratmetern entstehen.

Tab. 7: Flächenschwellenwerte für LRT *6110

LRT	Gesamtfläche [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]	Gesamtfläche Wertstufe A + B [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]
*6110	140	100	40	140	100	40

In der Vegetationsaufnahme­fläche des LRT (Dauerbeobachtungsfläche Nr. 1) wurden drei Arten als Mindestzahl der Kennarten von Felsgrusstandorten angenommen.

3.3 LRT 6210 und *6210 Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (*Festuco-Brometalia*)

3.3.1 Vegetation

Der LRT 6210 Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (*Festuco-Brometalia*) tritt im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ in Form des Subtyps 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen auf. Es handelt sich um sehr artenreiche Kalkmagerrasen des Verbandes *Bromion erecti* (= *Mesobromion*), die der Assoziation des *Gentiano-Koelerietum pyramidalis* (Enzian-Schillergras-Rasen, beweidete Kalkmagerrasen) zuzuordnen sind (POTT 1995).

Aufgrund des besonderen Orchideenreichtums handelt sich bei zwei Flächen am Fössenberg und am Bodenber­g um prioritäre LRT *6212.

Laut BfN-Handbuch (SSYMANK et al. 1998) ist mindestens eines der folgende Kriterien für prioritäre, besonders orchideenreiche Bestände des LRT *6212 zu erfüllen:



- a) Das Gebiet hat einen hohen Artenreichtum an Orchideen.
- b) Das Gebiet zeichnet sich durch eine große (bedeutende) Population mindestens einer bundesweit seltenen bzw. gefährdeten Orchideenart aus.
- c) Im Gebiet wachsen mehrere seltene oder sehr seltene Orchideenarten.

Foto 7: Die Kalkmagerrasen des Schottenbruchs sind häufig sehr orchideenreich (LRT *6210) (hier Purpur-Knabenkraut *Orchis purpurea*)

Die Flächen des LRT *6212 im FFH-Gebiet erfüllen mit individuenreichen Vorkommen von neun meist seltenen oder gefährdeten Orchideenarten (vgl. Tab. 8) die genannten Kriterien.



Diese Kalkmagerrasen der LRT 6212 und *6212 sind im Allgemeinen artenreiche Grünlandgesellschaften, die durch Beweidung als Ersatzgesellschaften des Orchideen-Buchenwaldes oder des Waldmeister-Buchenwaldes entstanden sind. Sie werden aus überwiegend niedrigen, bunt blühenden Kräutern und Gräsern gebildet, die sich mit Hilfe ihrer Bedornung, ihres schlechten Geschmacks, ihrer Giftigkeit oder ihrer bodennahen Wuchsform der Beweidung entziehen und darum Konkurrenzvorteile genießen (JÄGER & FRANK 2002)³. Sie weisen einen großen Anteil gefährdeter und geschützter Arten auf, darunter Orchideen, Enziane und andere Arten (Tab. 8).

Tab. 8: In der hessischen Roten Liste (BUTTLER et al. 1996) genannte und bemerkenswerte Gefäßpflanzen der LRT 6212 und *6212 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

RL Hes = Rote Liste Hessens RL Hes-NO = Einstufung für die Region Nordost
 2 = Stark gefährdet 3 = Gefährdet
 V = Vorwarnliste, zurückgehende Art D = Daten mangelhaft

Gattung	Art	Deutscher Name	RL Hes	RL Hes-NO
<i>Briza</i>	<i>media</i>	Gewöhnliches Zittergras	V	V
<i>Campanula</i>	<i>glomerata</i>	Büschel-Glockenblume	3	3
<i>Carlina</i>	<i>vulgaris</i>	Gewöhnliche Golddistel		V
<i>Cirsium</i>	<i>acaule</i>	Stengellose Kratzdistel	V	V
<i>Epipactis</i>	<i>atrorubens</i>	Rotbraune Stendelwurz	3	
<i>Euphrasia</i>	<i>stricta</i>	Steifer Augentrost	V	V
<i>Festuca</i>	<i>ovina</i>	Echter Schafschwingel	V	V
<i>Galium</i>	<i>pumilum</i>	Niedriges Labkraut	V	
<i>Gentianella</i>	<i>germanica</i>	Deutscher Enzian	2	3
<i>Gymnadenia</i>	<i>conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	V	
<i>Helianthemum</i>	<i>nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	V	D
<i>Helictotrichon</i>	<i>pratense</i>	Wiesenhafer	V	V
<i>Hippocrepis</i>	<i>comosa</i>	Hufeisenklee	V	V
<i>Juniperus</i>	<i>communis</i>	Wacholder	V	V
<i>Linum</i>	<i>catharticum</i>	Purgier-Lein	V	V
<i>Listera</i>	<i>ovata</i>	Großes Zweiblatt		
<i>Ophrys</i>	<i>apifera</i>	Bienen-Ragwurz	3	
<i>Ophrys</i>	<i>insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	3	
<i>Orchis</i>	<i>mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	V	V
<i>Orchis</i>	<i>militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3	3
<i>Orchis</i>	<i>purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	3	V
<i>Orchis</i>	<i>tridentata</i>	Dreizähliges Knabenkraut	V	V
<i>Platanthera</i>	<i>chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe		
<i>Polygala</i>	<i>comosa</i>	Schopfige Kreuzblume	V	V
<i>Polygala</i>	<i>vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume	V	V
<i>Primula</i>	<i>veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	V	V
<i>Prunella</i>	<i>grandiflora</i>	Große Brunelle	V	V
<i>Scabiosa</i>	<i>columbaria</i>	Tauben-Skabiose	V	
<i>Teucrium</i>	<i>botrys</i>	Trauben-Gamander	V	V
<i>Trifolium</i>	<i>montanum</i>	Berg-Klee	V	V
<i>Veronica</i>	<i>teucrium</i>	Großer Ehrenpreis	V	3

³ Beispiele für Abwehrstrategien weideresistenter Pflanzenarten der Kalkmagerrasen: Stacheln oder Dornen (Stengellose Kratzdistel *Cirsium acaule*, Dornige Hauhechel *Ononis spinosa*, Wacholder *Juniperus communis*, Schlehe *Prunus spinosa*), schlechter Geschmack wegen aromatischer Öle, Bitterstoffe oder Giftgehalt (Kreuzblümchen-, Thymian- oder Enzian-Arten, Zypressen-Wolfsmilch *Euphorbia cyparissias*) oder bodennahe Wuchsform (Hufeisenklee *Hippocrepis comosa*, Katzenpfötchen *Antennaria dioica*) (BEINLICH 1997, SCHUMACHER et al. 1995).



Im Untersuchungsgebiet gibt es zwei verschiedene Ausbildungen der Kalkmagerrasen:

Am flächenmäßig bedeutsamsten sind die typischen Enzian-Schillergras-Rasen (*Gentiano-Koelerietum typicum*), die die weniger steinig-grusigen Standorte am Bodenberg und am Fössenberg mit dichter, meist niedriger Vegetation einnehmen (D-Fläche Nr. 2, 3, 8, 9 und 11). Diese typischen Ausbildungen der beweideten Kalkmagerrasen im Schottenbruch weisen Artenzahlen von meist über 40 Pflanzenarten in den Vegetationsaufnahmen auf und sind damit für Nordhessen überdurchschnittlich artenreich (FLINTROP & SEIFERT 2000). Durch ihren Reichtum an Arten und gefährdeten Arten im Speziellen erreichen sie meist hohe Wertigkeiten, bzw. gelten als prioritäre LRT-Flächen wenn die betreffenden Kriterien erfüllt sind. Die größte Fläche am Bodenberg, die zudem einen sehr schönen Wacholderbestand aufweist, hat aufgrund ihrer Fülle von acht Orchideen-Arten das Kriterium erreicht. Ebenso eine Fläche oberhalb des Hangweges am Fössenberg, die neben anderen Orchideenarten eine besonders große Population der Bienenragwurz (2006 ca. 100 Ex.) beheimatet. Kleinflächen der typischen Ausbildung, häufig an Wald- oder Wegrändern gelegen, weisen eine geringere Arten- und Strukturvielfalt auf und sind meist auch durch Verbrachung oder Tritt beeinträchtigt. Daher ist ihr Erhaltungszustand häufig geringer bewertet.

Foto 8: Auch die steilen Kalkmagerrasen am Fössenberg beherbergen große Bestände des Purpur-Knabenkrauts (*Orchis purpurea*)



Neben den typisch ausgebildeten Kalkmagerrasen wachsen auf den steinig-grusigen Steilhangflächen am Fössenberg schütterere, artenarme Magerrasen, die ein dauerhaftes Initialstadium des *Gentiano-Koelerietum* darstellen (D-Fläche Nr. 4). Durch die extremen Standortverhältnisse (Trockenheit, Wärme, bewegtes, sehr steiniges Substrat mit nur geringem Feinerdeanteil) können viele Kalkmagerrasenarten nicht gedeihen. Die Artenzusammensetzung beschränkt sich auf unter 20 Arten, dabei haben Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*) und Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) große Deckungsanteile. Gerade die drei letztgenannten Arten sind typisch für diese Initialstadien und kommen auch in Schutt- und Felsgrusfluren vor.

3.3.2 Fauna der Kalkmagerrasen (LRT 6212 u. *6212)

Faunistische Erhebungen wurden auf den Kalkmagerrasen für die Artengruppen Tagsschmetterlinge (als wertsteigernde Artengruppe/Arten der Anhänge II/IV) und Reptilien (als Arten des Anhangs IV) durchgeführt.



3.3.2.1 Tagfalter

Methodik:

Bei den Gebietsbegehungen von Anfang Mai bis September 2006 wurde eine qualitative Liste der aufgefundenen Arten geführt. Tagfalter, die nicht auf Anrieb erkannt wurden, wurden gesichert, nach SETTELE et al. (2005) bestimmt und wieder in die Freiheit entlassen. Zudem wurden Daten des Pflegeplans von 2000 ausgewertet (FLINTROP & SEIFERT 2000). Da die Erhebungen von FLINTROP & SEIFERT noch sehr aktuell sind und andererseits reiche Artengemeinschaften von Insekten innerhalb eines Jahres nicht in ihrer Gesamtheit aufgenommen werden können, ist es angebracht und legitim die diesjährigen und die 2000er Daten als Gesamttabelle darzustellen. Selbst diese Zusammenstellung dürfte noch nicht vollständig sein, sondern könnte bei neuen Erhebungen mit Sicherheit um wenige Arten ergänzt werden.

Ergebnisse:

Auf den Kalkmagerrasenflächen des FFH-Gebietes wurden insgesamt 46 Tagfalterarten nachgewiesen, darunter 24 Arten, die in der Roten Liste Hessens (KRISTAL & BROKMANN 1996, ZUB et al. 1996) eine Einstufung zwischen 2 und D erhielten (vgl. Tab. 9).

Es handelt sich um eine sehr artenreiche Schmetterlingslebensgemeinschaft, die auch im regionalen Vergleich heraussticht. In der Artenzahl spiegelt sich die Habitatvielfalt und Großflächigkeit der Magerrasen des Gebietes wider. Zudem spielt der enge Biotopverbund mit den zahlreichen Kalkmagerrasengebieten im Diemeltal und der Umgebung eine große Rolle für artenreiche Lebensgemeinschaften.

Tab. 9: Tagfalter des LRT *6210 und 6210 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘
 RL Hes = Rote Liste Hessens RL RP KS = Einstufung für den Regierungsbezirk Kassel
 (KRISTAL & BROKMANN 1996, ZUB et al. 1996)
 2 = Stark gefährdet
 3 = Gefährdet
 G = Gefährdung anzunehmen
 V = Vorwarnliste, zurückgehende Art
 D = Daten zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung mangelhaft

Art	Deutscher Name	FFH-Anh.	RL Hes	RL RP KS
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs			
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter			
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Brauner Waldvogel			
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen			
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter		3	3
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel		V	V
<i>Callophrys rubi</i>	Brombeerzipfelfalter		V	V
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter		V	V
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaumbtäuling ⁴			
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter		V	V
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen			
<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Heufalter		G	D
<i>Erynnis tages</i>	Graubrauner Dickkopffalter		2	3
<i>Glaucopsyche [=Maculinea] arion</i>	Thymian-Ameisenbläuling ⁴	IV	2	2
<i>Gonopteryx rhamni</i>	Zitronenfalter			
<i>Hesperia comma</i>	Kommalfalter ⁴		2	3
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge			

⁴ 1 Exemplar im Jahr 2000 (FLINTROP & SEIFERT 2000)



Art	Deutscher Name	FFH-Anh.	RL Hes	RL RP KS
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter		V	V
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs		V	V
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter			
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge			
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter			
<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Scheckenfalter		3	3
<i>Ochlodes venatus</i>	Gemeiner Dickkopffalter			
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz		V	V
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel			
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling			
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling			
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling			
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter			
<i>Polyommatus agestis</i>	Dunkelbrauner Bläuling ⁵		V	3
<i>Polyommatus coridon</i>	Silberblauer Bläuling		3	V
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechelbläuling			
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter		V	V
<i>Satyrrium pruni</i>	Pflaumenzipfelfalter ⁴		V	V
<i>Spialia sertorius</i>	Roter Dickkopffalter ⁴		2	3
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck		V	V
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Dickkopffalter		G	G
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter			
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter			
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral			
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter			
<i>Zygaena carniolica</i>	Esparsetten-Widderchen		3	V
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen		V	V
<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen		G	G
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen		3	3

Tab. 10: Ergänzend: Tagfalter der Feuchtbrachen im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

Art	Deutscher Name	FFH-Anh.	RL Hes	RL RP KS
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüßperlmutterfalter			

Die Mehrzahl der nachgewiesenen Arten hat auf den Kalkmagerrasenflächen ihre Raupen- und Falterlebensräume. Die meisten Arten in den typischen Ausbildungen der blüten- und artreichen Magerrasen am Boden- und Fössenberg, andere in grasreichen besonnten oder beschatteten Saumbereichen. Die extrem trockenen, steinigen Magerrasen am Fössenberg dienen dagegen nur wenigen Arten als Bruthabitat (FLINTROP & SEIFERT 2000, SETTELE et al. 2005).

Hervorzuheben ist der Fund eines Männchens des Thymian-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche* [= *Maculinea*] *arion*, FFH-Anh. IV) im Jahr 2000 (FLINTROP & SEIFERT 2000). Die Art tritt innerhalb ihrer Habitats meist in verhältnismäßig geringer Dichte auf, weshalb sie häufig jahrelang nicht nachzuweisen ist. Es handelt sich um eine stark gefährdete Art, die bis etwa 1960 in Hessen in geeigneten Habitats verbreitet war und mit der Aufgabe der Schafbeweidung bis auf wenige Vorkommen ausgestorben ist (LANGE & WENZEL 2003a)⁶. Wie seine Wirtsamei-

⁵ Im Jahr 2000 (FLINTROP & SEIFERT 2000)

⁶ Die Ameisenbläulinge haben eine einzigartige Ökologie, weil sie als Raupen in Nestern von bestimmten Knotenameisen (*Myrmica*-Arten) leben und dort je nach Art räuberisch den Ameisenlarven nachstellen oder von den Ameisen als Ameisenlarve angesehen und gefüttert werden (vgl. ELMES & THOMAS 1987, SETTELE et al. 1999).



se benötigt der Thymian-Ameisenbläuling als Larvalhabitat trockenwarme, kurzrasige oder lückig bewachsene, von Kräutern dominierte, süd- bis südwestexponierte Magerrasen (PAULER et al. 1995). Zudem sind die meist kleinen Populationen von einer Vernetzung mit anderen Nachbarpopulationen (Metapopulation) langfristig abhängig, damit es nach lokalem Aussterben zu Wiederbesiedlungen kommen kann. Für den Erhalt des Thymian-Ameisenbläulings ergaben Modellrechnungen notwendige Mindesthabitatgrößen in eng vernetzten⁷ Kalkmagerrasenlebensräumen von 12-16 ha (BINK 1992, GRIEBELER et al. 1995). Zum langfristigen Artenschutz sind für die Art großräumige Nutzungskonzepte und Vernetzungen der Kalkmagerrasenlebensräume (im Idealfall durch Schafherden) notwendig.

3.3.2.2 Reptilien

Methodik:

Reptilien wurden im Gelände durch Sichtnachweise bei Zufallsfunden erfasst. Außerdem wurde die AGAR, Dr. Harald Nicolay, Hann. Münden, angefragt, ob Ergebnisse von Bestandserhebungen im Schottenbruch vorliegen; dem ist nicht so.

Ergebnisse:

Im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ wurden auf den Kalkmagerrasenflächen und südexponierten Saumstrukturen von Wegen und Gehölzen sehr zahlreich Zauneidechsen nachgewiesen. Die Zauneidechse ist nach der Roten Liste (JÖGER 1996) gefährdet und eine streng zu schützende Tierart des FFH-Anhangs IV.

Die Zauneidechse lebt meist in besonnten strukturreichen Saum- und Randbereichen zwischen bewaldeter und offener Landschaft, also in halboffenem Gelände, mit trockenem Boden. Für sie sind Kalkmagerrasen, Industriebrachen und aufgelassene Steinbrüche im Mittelgebirgsraum wichtige Biotope. Eine bedeutende Rolle spielen lineare Strukturen wie Hecken, Waldsäume oder Bahntrassen. Auf der einen Seite fungieren diese als bedeutende Kernhabitate, auf der anderen Seite stellen sie wichtige Vernetzungskorridore dar (ALFERMANN & NICOLAY 2003a). Sie bevorzugt Bereiche, die häufig ein kleinräumiges Mosaik niedriger Vegetation, Versteckmöglichkeiten (Steinplatten, Bretter, Gebüsche, Kleinsäugerbauten u.a.) und unbewachsene, steinige oder sandige Böden aufweisen (FRÖHLICH et al. 1987, PODLOUCKY 1988).

Das FFH-Gebiet ‚Schottenbruch‘ ist für eine große Population der Zauneidechse ein wichtiges Vorkommensgebiet. Aufgrund der ökologischen Ansprüche und der Ausbreitungsfähigkeit der Art darf davon ausgegangen werden, dass das Vorkommen mit anderen Populationen im Diemeltal (FFH-Gebiet ‚Warmberg–Osterberg‘ 4521-301 und weitere) und nach Süden ins Tal der Nebelbeeke (Westuffeln, Meimbressen) und darüber hinaus bis zu den FFH-Gebieten ‚Keischel bei Weimar‘ (4622-301) und ‚Dörnberg, Immelburg und Helfenstein‘ (4622-303) durch Zu- und Abwanderung in geringem Ausmaß vernetzt ist.

3.3.3 Habitatstrukturen

In der folgenden Tabelle 11 sind die Habitatstrukturen (nach HB) aller Flächen der LRT 6212 und *6212 im FFH-Gebiet aufgelistet. Insbesondere die großen Flächen weisen einen hohen Strukturreichtum auf (vgl. Bewertungsbögen im Anhang).

⁷ Abstände bis etwa 2,5 km (PAULER-FÜRSTE et al. 1996)



Tab. 11: Habitats und Strukturen (HUS) nach HB des LRT 6212 und *6212 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

HUS Co-	Bezeichnung
AAH	Ameisenhaufen
ABL	Magere und / oder blütenreiche Säume
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AKM	Kleinräumiges Mosaik
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
GFA	Anstehender Fels
GST	Steine / Scherben

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Kalkmagerrasen werden überwiegend durch eine jährlich einmalige extensive Schafbeweidung mit Heidschnucken (2006 ab Juli) in geringer Besatzdichte in Koppeln von etwa 4000 Quadratmetern gepflegt (vgl. Karte 3). Diese Form der Pflege, die seit 2 Jahren durchgeführt wird, ist bisher positiv zu beurteilen, denn die spät einsetzende Beweidung erlaubt den typischen Kalkmagerrasenpflanzen und -tieren die Fortpflanzung und die Intensität ist nicht zu hoch, so dass Eier, Puppen, Larven oder Samen und Keimlinge nicht geschädigt werden. Vielmehr hält die Beweidungsform auch hochwüchsige Magerrasenflächen kurz, die Schnucken verbeißen Gehölze und revitalisieren dadurch auch verbrachte, geringwertige Magerrasenflächen. Darüber hinaus werden die verschiedenen Weideflächen im gewissen Rahmen untereinander vernetzt - dies aber nicht in dem Maße, wie gehütete Schafherden dies tun (FISCHER et al. 1995).

Nur im Norden an der Fuchsmühle ist ein Stück Kalkmagerrasen in eine Rinderweide integriert (vgl. Karte 3). Auch hier setzt die Beweidung spät ein, die Besatzdichte ist nicht hoch und die Rinder halten sich überwiegend auf den wüchsigeren und ebeneren Weideflächen auf. Auch diese Form der Nutzung ist an dem Standort positiv zu beurteilen.

Die Kleinflächen am Waldrand des Bodenbergs werden nicht beweidet, sondern vom Wild mehr oder weniger offen gehalten.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die beweideten Kalkmagerrasen des Schottenbruchs sind meist in einem guten Zustand und bis auf manche kleinflächigen Trampelpfade und einzelne größere Gebüschkomplexe, die aufgelöst werden sollten, weitgehend unbeeinträchtigt.

Verbuschung spielt nur am steilen Hang des Fössenbergs eine größere Rolle, jedoch ist in diesen Steilhanglagen ein höherer Verbuschungsgrad zu tolerieren⁸. Der Gehölzanteil sollte im östlichen Teil über dem Schießstand etwas zurückgenommen werden und im felsigen Westteil nicht weiter zunehmen, was möglicherweise schon durch die Beweidung gewährleistet ist. FLINTROP & SEIFERT (2000) haben hier zwei seltene Rosenarten festgestellt (Filzrose *Rosa tomentosa*, Lederblättrige Rose *Rosa caesia*).

Einige kleinflächige Kalkmagerrasen an Weg- oder Waldrändern am Bodenberg sind von Verbuschung bedroht und bedürfen Entbuschungsmaßnahmen im kleinen Rahmen.

⁸ Steilhänge wurden auch historisch nie so intensiv beweidet, dass sie völlig gehölzfrei waren, sondern sie bildeten schon immer Refugien für niedrige Gehölze, Vögel, Eidechsen u.a.



3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Kalkmagerrasen am Schottenbruch gehören zu den LRT 6212 und *6212.

LRT 6212 umfasst eine größere Fläche und einige Kleinflächen an Wald- und Wegrändern. Sie haben die Wertstufen B oder C erhalten. Der Erhaltungszustand und die Gesamtbeurteilung im Naturraum wird jeweils mit C (= mittel bis schlecht bzw. gering) bewertet.

Die größten und artenreichsten Flächen gehören zum LRT *6212, sie haben die Wertstufen A bzw. B erhalten. Der Erhaltungszustand wird mit A (= hervorragend) und die Gesamtbeurteilung im Naturraum mit A (= hoch) bewertet.

3.3.7 Schwellenwerte

Für die LRT 6212 und *6212 wurden die obligatorischen Flächenschwellenwerte wie in Tab. 12 dargestellt festgelegt.

Tab. 12: Flächenschwellenwerte für LRT 6212 und *6212

LRT	Gesamtfläche [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]	Gesamtfläche Wertstufe A + B [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]
6212	9873	9000	873	1534	1400	134
*6212	2.6327	2.5000	1327	2.6327	2.5000	1327

In den Dauerbeobachtungsflächen des LRT 6212 und *6212 (D-Flächen Nr. 2, 3, 4, 8, 9 u. 11) wurde als jeweiliger Schwellenwert die Mindestanzahl der taxonomischen Kennarten (Ordnungs-, Verbands- und Assoziationskennarten) angegeben.

3.4 LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen

3.4.1 Vegetation

Der LRT 6510 ‚Magere Flachlandmähwiesen‘ ist im Westen des Bodenbergs unter Kirschbäumen als arten- und blütenreiche, hochwüchsige, aber sehr magere Mähwiese ausgebildet (vgl. Karte 1). Ihr Bild wird durch Glatthafer, Margeriten, Schafgarbe, Spitzwegerich, Goldhafer und viele andere Gräser und Kräuter geprägt. Obwohl sie im Bestand auch zahlreiche Kalkmagerrasenarten aufweist, gehört sie vegetationskundlich zu den Glatthaferwiesen (*Daucus-Arrhenatheretum elatioris*) (vgl. D-Fläche 7). Die folgende Tab. 13 enthält die bemerkenswerten Pflanzenarten des Lebensraums.



Tab. 13: In der hessischen Roten Liste (BUTTLER et al. 1996) genannte und bemerkenswerte Gefäßpflanzen des LRT 6510 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘
 RL Hes = Rote Liste Hessens RL Hes-NO = Einstufung für die Region Nordost
 3 = Gefährdet
 V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Gattung	Art	Deutscher Name	RL Hes	RL Hes-NO
<i>Briza</i>	<i>media</i>	Gewöhnliches Zittergras	V	V
<i>Bromus</i>	<i>erectus</i>	Aufrechte Trespe		
<i>Bunium</i>	<i>bulbocastanum</i>	Knollenkümmel	3	V
<i>Galium</i>	<i>pumilum</i>	Niedriges Labkraut	V	
<i>Genista</i>	<i>tinctoria</i>	Färber-Ginster		
<i>Gymnadenia</i>	<i>conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	V	
<i>Helictotrichon</i>	<i>pratense</i>	Wiesenhafer	V	V
<i>Hippocrepis</i>	<i>comosa</i>	Hufeisenklee	V	V
<i>Koeleria</i>	<i>pyramidata</i>	Schillergras, Pyramiden-Kammschmiele		
<i>Linum</i>	<i>catharticum</i>	Purgier-Lein	V	V
<i>Listera</i>	<i>ovata</i>	Großes Zweiblatt		
<i>Scabiosa</i>	<i>columbaria</i>	Tauben-Skabiose	V	

Der Kulturlebensraum der artenreichen Mähwiesen hat in den letzten drei Jahrzehnten starke Verluste durch Nutzungsintensivierung und -änderung erlitten, daher muss er im atlantischen Raum als besonders stark gefährdet betrachtet werden (MUNLV 2004). Die Existenz der Wiesen hängt von regelmäßiger Mahdnutzung und allenfalls später Nachbeweidung ab.

3.4.2 Habitatstrukturen

Folgende Habitatstrukturen sind in der Wiese von Bedeutung (Tab. 14). Die kleinflächige Wiese ist relativ strukturreich und geprägt durch die Magerkeit des Standorts und ihren Blütenreichtum.

Tab. 14: Habitate und Strukturen (HUS) nach HB des LRT 6510 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

HUS Code	Bezeichnung
ABL	Magere und / oder blütenreiche Säume
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AUR	Untergrasreicher Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AKM	Kleinräumiges Mosaik

3.4.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Wiesenfläche wird durch zweischürige Mahd genutzt, wobei die erste spät in der zweiten Junihälfte erfolgt und es sich bei der zweiten um eine Mulchmahd mit dem Terratrak im Herbst handelt.

Die Kirschbäume auf der Wiese werden extensiv geerntet und gepflegt.



3.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Fläche sind keinerlei Beeinträchtigungen anzusehen.

3.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraumtyp ‚Mähwiese‘ ist im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ auf einer Fläche von 1603 m² ausgebildet. Insgesamt wird der Erhaltungszustand des LRT 6510 mit A (= hervorragender Erhaltungszustand) und die Gesamtbeurteilung im Naturraum mit B (= mittel) bewertet.

3.4.6 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Fläche des LRT wurde mit 1400 m² und einem potentiellen Flächenverlust von 203 m² angesetzt (Tab. 15).

Tab. 15: Flächenschwellenwerte für LRT 6510

LRT	Gesamtfläche [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]	Gesamtfläche Wertstufe A + B [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]
6510	1603	1400	203	1603	1400	203

In der Dauerbeobachtungsfläche des LRT (D-Fläche Nr. 7) wurde als Schwellenwert die Mindestzahl an charakteristischen Arten angegeben.

3.5 LRT 9150 **Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)**

3.5.1 Vegetation

In der Südostspitze des FFH-Gebietes stockt am flachgründigen Südhang ein Buchenwald, dem in der Baumschicht Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*) beigemischt sind und dessen artenreicher Krautschicht viele wärmeliebende und charakteristische Arten angehören (Tab. 16).

Diese wärmeliebende Waldgesellschaft auf Kalkböden gehört zur Assoziation Seggen-Buchenwälder (*Carici-Fagetum*) im Verband der Trockenbuchenwälder des *Cephalanthero-Fagion*. Diese Orchideen-Kalkbuchenwälder bleiben in ihrer Verbreitung auf Hänge in lokalklimatisch begünstigter Lage beschränkt.

Bemerkenswert ist die große Zahl des Purpur-Knabenkrauts und des Weißen Waldvögels, die in dem lichten Wald ab Mai bis Juni zur Blüte kommen.





Foto 9: Der lichte Kalk-Buchenwald hat eine sehr artenreiche Krautschicht mit zahlreichen Orchideen (hier Purpur-Knabenkraut *Orchis purpurea*)

Tab. 16: Bemerkenswerte Pflanzen in der Krautschicht des LRT 9150 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ mit Angaben der Gefährdungsgrade nach der hessischen Roten Liste (BUTTLER et al. 1996)

RL Hes = Rote Liste Hessens RL Hes-NO = Einstufung für die Region Nordost
 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Gattung	Art	Deutscher Name	RL Hes	RL Hes-NO
<i>Actaea</i>	<i>spicata</i>	Christophskraut		
<i>Cephalanthera</i>	<i>damasonium</i>	Weißes Waldvöglein		
<i>Daphne</i>	<i>mezereum</i>	Seidelbast, Kellerhals		
<i>Orchis</i>	<i>purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	3	V
<i>Primula</i>	<i>veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	V	V
<i>Sanicula</i>	<i>europaea</i>	Sanikel		
<i>Vincetoxicum</i>	<i>hirundinaria</i>	Schwalbenwurz		

3.5.2 Habitatstrukturen

Bei dem Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwald handelt es sich um einen sehr strukturreichen Waldtyp (Tab. 17).

Tab. 17: Habitate und Strukturen (HUS) nach HB des LRT 9150

HUS Code	Bezeichnung
HAP	Alterungsphase
HBK	Kleine Baumhöhlen
HKL	Kronenschluss lückig
HSK	Krummschäftigkeit
HTM	Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen
HWA	Waldrand aus tiefbeasteten Bäumen



3.5.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Orchideen-Buchenwald des LRT 9150 wird forstlich nicht genutzt.

3.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Im LRT 9150 wurden geringe Beeinträchtigungen durch Müll festgestellt.

3.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Orchideen-Buchenwald wurde in den Bereichen Arteninventar, Habitate und Strukturen sowie Beeinträchtigungen jeweils mit B bewertet. Als Erhaltungszustand des LRT ergibt sich also insgesamt gut (B). Die Gesamtbeurteilung des Gebietes für die Erhaltung des LRT im Naturraum wurde mit C (= gering) bewertet.

3.5.6 Schwellenwerte

Für den LRT 9150 wurde der obligatorische Flächenschwellenwert wie in Tab. 18 festgelegt.

Tab. 18: Flächenschwellenwerte für LRT 9150

LRT	Gesamtfläche [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]	Gesamtfläche Wertstufe A + B [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]
9150	1.2289	1.1000	1289	1.2289	1.1000	1289

In der Vegetationsaufnahme fläche des LRT (V-Flächen Nr. 10) wurde als ein Schwellenwert die Mindest-Artenzahl von Magerkeitszeigern der Krautschicht in Höhe von vier Arten angegeben. Als Magerkeitszeiger der Waldgesellschaft werden Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Wald-Erdbeere, (*Fragaria vesca*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*) und Keimlinge der Stieleiche (*Quercus robur*) genannt.

Zudem setzen wir einen zweiten Schwellenwert für den maximalen Deckungsgrad von Eutrophierungszeigern (in der Aufnahme Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*).



4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie, sonstige bemerkenswerte Arten)

4.1 FFH-Anhang IV-Arten

Als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden im FFH-Gebiet Vorkommen von Thymian-Ameisenbläuling und Zauneidechse nachgewiesen. Die angewendete Erfassungsmethodik und die Ergebnisse wurden bereits im Kap. 3.3.2 (Fauna der Kalkmagerrasen) dargestellt.

4.1.1 Thymian-Ameisenbläuling

4.1.1.1 Ergebnisse

Vom Thymian-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche [= Maculinea] arion*) wurde bei Erhebungen im Jahr 2000 (FLINTROP & SEIFERT 2000) am Bodenbergr ein Männchen nachgewiesen⁹.

4.1.2 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der Population wird unter Zuhilfenahme zweier Bewertungsrahmen, die etwas unterschiedliche populationsökologische Ansätze haben, für den Thymian-Ameisenbläuling (LANGE & WENZEL 2003b, LEOPOLD et al. 2005) bewertet.

Die Ableitung des Erhaltungszustandes nach beiden Bewertungsrahmen kommt für die Population des FFH-Gebiets zu dem gemeinsamen Gesamtergebnis B (gut). In dieser Wertstufe sind die Teilbewertungen für Populationsgröße und Vernetzung (C), Habitatqualität (B) und Beeinträchtigungen (B) für den Gesamtbestand zusammengefasst (Tab. 19).

Tab. 19: Bewertungen des Erhaltungszustandes und der Einzelkriterien des Bestandes des Thymian-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche [= Maculinea] arion*) im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

Bewertungskriterium	Wertstufen	Bewertung
Erhaltungszustand der Population	A – hervorragende Erhaltung B – gute Erhaltung C - durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand	B
Einzelkriterien:		
Populationsgröße, -dynamik	A – sehr gut B – gut C – mittel bis schlecht	C
Habitate und Strukturen		B
Gefährdungen		B

⁹ Der Thymian-Ameisenbläuling ist eine stark gefährdete Art, die bis etwa 1960 in Hessen auf Magerrasen verbreitet war und mit der Aufgabe der Schafbeweidung bis auf wenige Vorkommen ausgestorben ist (LANGE & WENZEL 2003a). Wie seine Wirtsameise benötigt der Thymian-Ameisenbläuling als Larvalhabitat trockenwarme, kurzrasige oder lückig bewachsene, von Kräutern dominierte, süd- bis südwestexponierte Magerrasen (PAULER et al. 1995). Die meist kleinen Populationen sind von einer Vernetzung mit anderen Nachbarpopulationen (Metapopulation) langfristig abhängig, damit es nach lokalem Aussterben zu Wiederbesiedlungen kommen kann. Zum langfristigen Artenschutz sind für die Art großräumige Nutzungskonzepte und Vernetzungen (im Idealfall durch Schafherden) notwendig.



4.1.3 Zauneidechse

4.1.3.1 Ergebnisse

Unsere Erhebungen 2006 erbrachten das Ergebnis einer bedeutenden Zauneidechsen-Population im FFH-Gebiet, die mit anderen Populationen vernetzt ist¹⁰.

4.1.4 Bewertung

Der Erhaltungszustand der Population wird unter Zuhilfenahme des Bewertungsrahmens für die Zauneidechse (ALFERMANN & NICOLAY 2003b) bewertet.

Die Ableitung des Erhaltungszustand kommt für die Population des FFH-Gebiets zu dem Gesamtergebnis A (hervorragend). In dieser Wertstufe sind die Teilbewertungen für Populationsgröße (B), Habitatqualität (A) und Beeinträchtigungen (A) für den Gesamtbestand zusammengefasst (Tab. 20).

Tab. 20: Bewertungen des Erhaltungszustandes und der Einzelkriterien des Bestandes der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

Bewertungskriterium	Wertstufen	Bewertung
Erhaltungszustand der Population	A – hervorragende Erhaltung B – gute Erhaltung C - durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand	A
Einzelkriterien:		
Populationsgröße, -struktur	A – sehr gut B – gut C – mittel bis schlecht	B
Habitate und Strukturen		A
Gefährdungen		A

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Bei den Geländeerhebungen wurden Nachweise von Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (VSR) aufgenommen. Die Ergebnisse werden im folgenden dargestellt.

4.2.1 Methodik

Bei den Geländeerhebungen während des Sommers 2006 wurden Vorkommen von Arten des Anhangs I der VSR im FFH-Gebiet aufgenommen. Dabei wurde in Brutvorkommen und Gäste unterschieden.

¹⁰ Die gefährdete Zauneidechse lebt meist in besonnten strukturreichen Saum- und Randbereichen, also in halboffenem Gelände, mit trockenem Boden. Für sie sind Kalkmagerrasen, Industriebrachen und aufgelassene Steinbrüche im Mittelgebirgsraum wichtige Biotope. Eine bedeutende Rolle spielen lineare Strukturen wie Hecken, Waldsäume oder Bahntrassen. Auf der einen Seite fungieren diese als beliebte Kernhabitate, auf der anderen Seite stellen sie wichtige Vernetzungskorridore dar (ALFERMANN & NICOLAY 2003a). Sie bevorzugt Bereiche, die häufig ein kleinräumiges Mosaik niedriger Vegetation, Versteckmöglichkeiten (Steinplatten, Bretter, Gebüsche, Kleinsäugerbauten u.a.) und unbewachsene, steinige oder sandige Böden aufweisen (FRÖHLICH et al. 1987, PODLOUCKY 1988).



4.2.2 Ergebnisse

Im FFH-Gebiet wurden Vorkommen von vier Vogelarten des Anhangs I der VSR festgestellt (Tab. 21).

Tab. 21: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘
 RL Hes = Gefährdungsgrade nach der hessischen Roten Liste (HGON & VOGELSCHUTZWARTE 2006)
 V = Art der Vorwarnliste
 !!! = Art, deren Weltbestand überwiegend in Deutschland konzentriert ist (HORMANN et al. 1997)

Art	Deutscher Name	VSR-Anh. I	RL Hes	Status und Bemerkungen
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	I	3	Nahrungsgast
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	I		Brutvogel
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	I	!!!	Nahrungsgast
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	I	V	Nahrungsgast

Der Neuntöter kommt in Grünland-Hecken-Gebieten des Naturraumes verbreitet vor und wurde auch im FFH-Gebiet als Brutvogel in einem Revier nachgewiesen. Die Biotopansprüche des Neuntötters werden am besten auf größeren kurzrasigen Grünlandflächen mit einem Anteil vegetationsfreier Bereiche zum Beutefang und aufgelockertem, artenreichem Buschbestand als Nistplatz erfüllt. Lebensräume findet die Art bei uns auf Magerrasen und –wiesen, Viehweiden und zeitweilig auf Kahlschlägen oder jungen Aufforstungen. Das Revier eines Brutpaares deckt mindestens 1,5 bis 6 ha eines Grünland-Hecken-Gebietes ab (JAKOBER & STAUBER 1987, BEZZEL 1993). Die Art nutzt reich strukturierte, warme Talhänge, wo buschbestandene Magerrasen und heckengesäumte Viehweiden besiedelt werden. Das FFH-Gebiet stellt im Bereich des heckengesäumten mageren Grünlandes ein gutes Bruthabitat dar.

Die folgenden drei Vogelarten nutzen das Gebiet als Nahrungsraum:

Der Eisvogel nutzt den Teich im FFH-Gebiet sporadisch zur Jagd; er brütet wahrscheinlich an der Wärme. Eisvögel brauchen klares Wasser und Gehölze über dem Wasser als Anstich, da sie Kleinfische auf Sicht jagen (BEZZEL 1985); beides finden sie an dem wenig gestörten Gewässer.

Der Rotmilan jagt in dem Landschaftsraum um Niedermeiser. Er ist ein Charaktervogel der norddeutschen Mittelgebirge und des Tieflandes; hier hat er ein wichtiges Vorkommensgebiet innerhalb seines europäischen Areals. Lebensräume findet der hier häufig zu beobachtende Greifvogel in reich gegliederten Kulturlandschaften mit Wäldern, Altholzbeständen, Feldgehölzen und Offenland. Die Reviergröße eines Brutpaares beträgt in solchen Landschaften etwa 20 bis 40 km² (BEZZEL 1985).

Die Rufe des Grauspechts wurden im Frühsommer im Bereich des Schottenbruchs gehört. Der Grauspecht ist im europäischen Teil seines eurasischen Verbreitungsgebiets eine Vogelart der kleineren bis größeren Laub- und Mischwälder mit einem hohen Anteil von Offenland. Er beansprucht Reviergrößen von etwa 1 bis 2 km² (BEZZEL 1985). Wir gehen von Brutvorkommen im Bereich des Meßhagens und Langenbergs östlich des FFH-Gebiets ‚Schottenbruch‘ aus. Auf der Jagd nach Ameisen, seiner Hauptspeise (BEZZEL 1985), besucht er die Kiefernforste, Obsthaine und Magerrasen des Untersuchungsgebietes.



4.2.3 Bewertung

Aufgrund der dargestellten Ergebnisse stufen wir den Wert des FFH-Gebietes ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ für den Schutz von Arten der Vogelschutzrichtlinie als gering, jedoch lokal bedeutend ein.

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

Die Biotoptypen innerhalb des FFH-Gebietes und die umgebenden Kontaktbiotope in einem ca. 25 m breiten Streifen wurden nach der Kartieranleitung zur hessischen Biotopkartierung (HB 1995) aufgenommen. Sie werden in Karte 2 dargestellt. Folgende Biotoptypen wurden aufgefunden:

- | | |
|--|--|
| - Buchenwälder trockenwarmer Standorte (01.130) | - Grünland feuchter bis nasser Standorte (06.210) |
| - Bachauenwälder (01.173) | - Übrige Grünlandbestände (06.300) |
| - Sonstige Nadelwälder (01.220) | - Magerrasen basenreicher Standorte (06.520) |
| - Waldränder (01.500) | - entbuschte Fläche, Ausschlag (99.090) |
| - Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100) | - Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (09.200) |
| - Gehölze feuchter bis nasser Standorte (02.200) | - Felsfluren (10.100) |
| - Gebietsfremde Gehölze (02.300) | - Block- und Schutthalden (10.200) |
| - Baumreihen (02.500) | - Therophytenfluren (10.300) |
| - Streuobst (03.000) | - Wildackerbrache (11.100) |
| - Mittelgebirgsbäche (04.211) | - Intensiväcker (11.140) |
| - Graben, Mühigraben (99.041) | - Nutzgarten (12.100) |
| - Teiche (04.420) | - Weihnachtsbaumkulturen (12.200) |
| - Temporäre Gewässer und Tümpel (04.440) | - Freizeitanlage, Rasenfläche (14.300) |
| - Röhrichte (05.110) | - Gebäudefläche (14.400) |
| - Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren (05.130) | - Straße (14.510) |
| - Großseggenriede (05.140) | - Befestigter Weg (14.520) |
| - Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt (06.110) | - Unbefestigter Weg (14.530) |
| - Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt (06.120) | - Parkplatz (14.540) |
| | - vegetationsfreie Steilwand (99.102) |

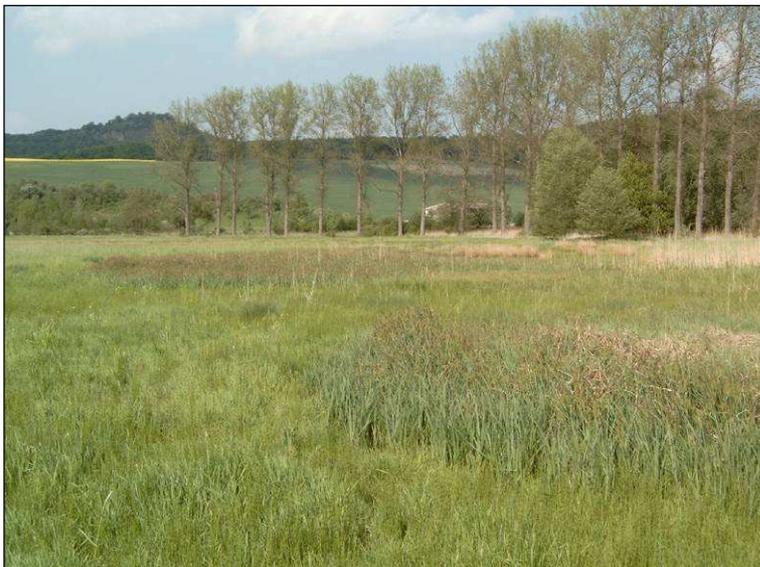


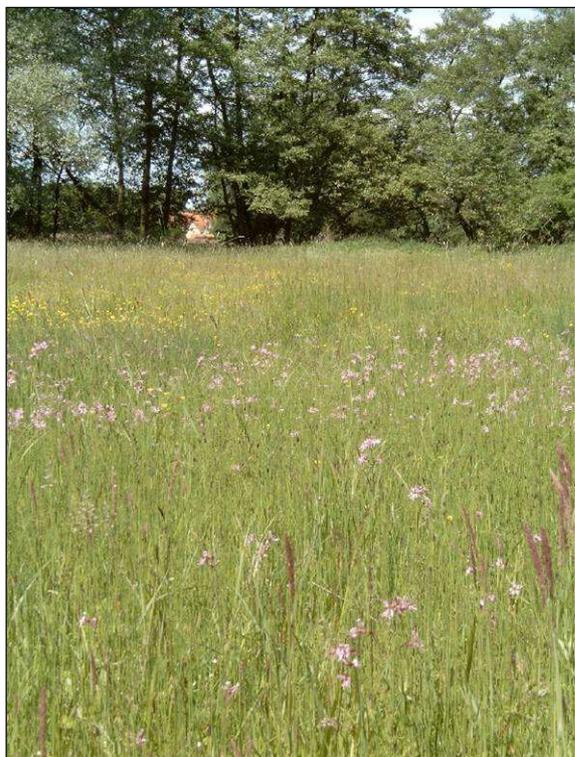
Foto 10: Die Auewiesen an der Warme werden von Feuchtgrünland (überwiegend durch Nutzungsintensivierung verarmt) und Seggenbestände geprägt

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Bemerkenswerte Biotoptypen innerhalb des FFH-Gebietes, die nicht FFH-relevant und doch naturschutzfachlich wertvoll sind, stellen die folgenden Lebensräume dar:

- Waldränder (01.500)
- Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100)
- Gehölze feuchter bis nasser Standorte (02.200) (geschützt nach §15d HENatG)
- Baumreihen (02.500) – ” –
- Streuobst (03.000) – ” –
- Röhrichte (05.110) – ” –
- Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren (05.130) – ” –
- Großseggenriede (05.140) – ” –
- Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt (06.110)
- Grünland feuchter bis nasser Standorte (06.210) – ” –
- Felsfluren (10.100) – ” –
- Block- und Schutthalden (10.200) – ” –

Zusammen mit den Lebensraumtypen (LRT) machen diese verschiedenen Biotope den Wert des Gebietes für den Naturschutz durch Habitatvielfalt und Artenreichtum aus.



Im Bereich des Fössenbergs ist das mesophile Weidegrünland (Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt 06.110), die Allee aus Buchen (Baumreihen 02.500) und die Obstbestände (Streuobst 03.000) herauszustellen.

Die Warmeaue wird durch die großen Flächen extensiv genutzten, frischen bis nassen Grünlandes, der Feuchtbrachen, Großseggenrieder, Röhrichte und Gehölze feuchter Standorte geprägt. Auch die Bachauenwälder (LRT *91E0) an der Warme, die in einem eigenen FFH-Gebiet (Bachlauf der Warme von Ehlen bis Liebenau, 4521-305) behandelt werden, sollen hier genannt sein.

Foto 11: Das extensiv genutzte Feuchtgrünland ist recht artenreich

Am Bodenbergs sind besonders die folgenden wertvollen Biotoptypen zu nennen: Streuobstbestände, das großflächige, extensiv genutzte Grünland (06.110) am Nordrand der Wälder und der gut ausgebildete Waldmantel.

Naturschutzfachlich unerwünscht sind die Biotoptypen: Sonstige Nadelwälder (01.220), Ge-



bietsfremde Gehölze (02.300), Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt (06.120) und die Wildackerbrache (11.100).

Die Nadelholzforsten am Bodenbergs stocken auf ehemaligen Magerrasenflächen. Für das Landschaftsbild des FFH-Gebietes sind sie zudem beeinträchtigend.

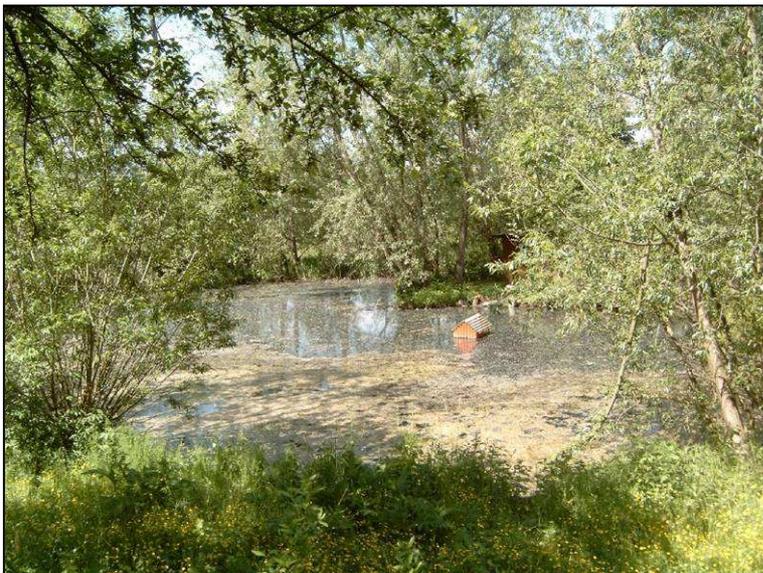
Ebenso landschaftsästhetisch unschön ist die Pappelreihe in der Warmeaue, die zu den gebietsfremden Gehölzen zählt. Diese Einheit umfasst auch Hecken am nördlichen Rand des Bodenbergs, die zum größten Teil aus Ziergehölzen und Fichten bestehen.

Das intensiv genutzte Grünland auf dem ehemaligen Ackerstandort in der Warmeaue nördlich des Teichs dürfte sich bei weiterer Mahdnutzung in seinem Artenbestand verbessern.

Die Wildackerbrache am östlichen Bodenbergs sollte in Grünland zurückverwandelt werden.

5.2 Nutzungen und Beeinträchtigungen nicht FFH-relevanter Biotoptypen

Landwirtschaftliche Nutzung spielt innerhalb des FFH-Gebietes nur eine untergeordnete Rolle. Hier ist die Rinderbeweidung nördlich der Fuchsmühle oder die ein- bis zweischürige Mahd der Wiesen der Warmeaue zu nennen (Karte 3). Allgemein sind dies auch eher extensive Nutzungen.



Ein Teil der Feuchthfläche, die sich am Rande der Warmeaue an dem Graben entlang zieht, wurde im Süden etwa bis 1970 mit Müll und Erde verfüllt und schließlich mit Fichten bepflanzt. Daran schließt nach Norden Röhricht, Feuchtbächen und feuchte Gebüsch an, unterbrochen von einem seit 2006 aufgegebenen Teichgelände auf dem eine Hütte steht.

Foto 12: Die Fischteichanlage wird inzwischen nicht mehr genutzt und bietet für die Entwicklung zu einem naturnahen Teich (LRT 3150) gute Voraussetzungen

Auf den Hängen des Fössen- und Bodenbergs findet eine naturschutzgerechte Pflege durch Schafbeweidung statt. Dabei werden neben den Kalkmagerrasen (LRT-Flächen) auch andere Grünlandbereiche wie die Streuobstbestände beweidet. Ebene Flächen wie die Wiese (LRT 6510) im Westen und die großflächigen Magerwiesenflächen im Osten des Bodenbergs werden zur Futtergewinnung seit diesem Jahr gemäht und von den Schafen nachbeweidet.

Im Osten des Bodenbergs ist Grünland zu einem Wildacker umgebrochen worden, ansonsten besteht Ackernutzung nur randlich. Neben der Wildackerfläche liegt eine Brache aus früheren Zeiten, die noch immer eine grobe Ackerschollenstruktur hat und aus diesem Grund durch Mahd nicht genutzt werden kann.

Neben der Wildackerfläche wurde im Frühsommer ein Wiesenstück gemäht, damit darauf ge-
zeltet werden konnte.

Die Pappelreihe am Fuße und die Nadelholzforsten am Hang des Bodenbergs unterliegen
forstlicher Nutzung. Die Pappelreihe hat ihre Hiebreife erreicht. Die Nadelforsten im Alter von
etwa 40 Jahren sind seit Jahrzehnten unbewirtschaftet und ungepflegt. Ihre Struktur ist am
Südhang relativ licht, am Westhang sehr dicht, viel schwaches Totholz liegt am Boden oder
steht im Bestand.

5.3 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Außerhalb des FFH-Gebietes im kartierten 25 m breiten Kontaktstreifen an der FFH-Grenze
überwiegt auf den grundwasserfernen Böden des Boden- und Fössenbergs sowie südlich des
Bodenbergs intensive Ackernutzung, z.T. sind die Flächen am östlichen Bodenbergs stillgelegt,
einige tragen Weihnachtsbaumkulturen. Im Tal der Warme werden die meisten Flächen au-
ßerhalb des FFH-Gebietes als intensives Grünland genutzt. Nördlich der Fuchsmühle dehnen
sich die Rinderweiden über die FFH-Grenzen hinweg aus.

Diese Nutzungen haben kaum negative Einflüsse auf Lebensräume und Arten des FFH-
Gebietes.

6. Gesamtbewertung

In der folgenden Tabelle 22 sind die aufgefundenen Lebensraumtypen in ihrem Erhaltungszu-
stand zusammenfassend bewertet. Die Flächenanteile der LRT werden auch in Bezug zur
Gesamtfläche des FFH-Gebietes dargestellt (Tab. 22).

Die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie nehmen im FFH-Gebiet ‚Schotten-
bruch bei Niedermeiser‘ einen Flächenanteil von 18 % ein (Tab. 22). Das Gebiet ist mit Antei-
len von großen, zusammenhängenden Kalkmagerrasen und Kalk-Buchenwäldern sowie klein-
flächigen Teichen, Kalkpionierrasen und Wiesen vielfältig ausgestattet. Neben diesen LRT
sind flächenmäßig große Bereiche mit anderen naturschutzfachlich hochwertigen Biotopen
vorhanden.

Tab. 22: Zusammenstellung der Lebensraumtypen und der Stufen ihres Erhaltungszustandes im FFH-Gebiet
‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

LRT	Lebensraum	Fläche / Erhaltungszustand			Gesamt- fläche [ha]	% der Gebiets- fläche
		A (hervor- ragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)		
3150	Natürliche eutrophe Seen		2951 m ² (100 %)		0,3	1 %
*6110	Lückige Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)		140 m ² (100 %)		0,0	0 %
6210 (6212)	Trespen-Schwingel-Kalk- Trockenrasen		1534 m ² (16 %)	8339 m ² (84 %)	1,0	3 %



LRT	Lebensraum	Fläche / Erhaltungszustand			Gesamtfläche [ha]	% der Gebietsfläche
		A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)		
*6210 (*6212)	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen, prioritär	22143 m ² (84 %)	4184 m ² (16 %)		2,6	9 %
6510	Magere Flachlandmähwiesen	1603 m ² (100 %)			0,2	1 %
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)		12289 m ² (100 %)		1,2	4 %
Fläche der LRT					5,3	18 %
sonstige Fläche im FFH-Gebiet					23,3	82 %
Summe					28,6	100 %

Wie schon in Kapitel 2.2 beschrieben, hat das FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ aufgrund seiner ausgedehnten Kalkmagerrasen (LRT 6212) mit teilweise besonderem Orchideenreichtum (LRT *6212) eine überregionale Bedeutung und nimmt im Schutzgebietsnetz ‚Natura 2000‘ im Übergang des Diemeltals im Norden zu den großflächigen Kalkmagerrasen im FFH-Gebiet ‚Dörnberg, Immelburg und Helfenstein‘ (4622-303) im Süden eine wichtige Funktion ein. Die Vielfalt des landschaftlich sehr schönen Gebietes wird gesteigert durch naturnahe Teiche (LRT 3150), ein naturgemäß kleinflächiges Vorkommen von lückigen Kalkpionierrasen (LRT *6110), artenreiche Wiesen (LRT 6510) und naturnahe Kalk-Buchenwälder (LRT 9150). Das Gebiet weist zudem eine reiche Tagfalterfauna mit vielen seltenen und geschützten Arten und eine große Population der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, FFH-Anh. IV) auf.

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Die Bewertungen des Standarddatenbogens (SDB) aus dem Jahre 2003 wurden in die folgende Tabelle 23 übernommen und werden der Bewertung nach Datenlage der Grunddatenerhebung (GDE) gegenüber gestellt.



Tab. 23: Vergleich der Bewertung der Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen und Grunddatenerhebung

LRT	Lebensraum	Fläche [ha]	%	Re- prä- s.	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
					N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen	- 0,3	- 1 %	- C	- 1	- 1	-	- B	- C	- C	-	SDB GDE	2003 2006
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	5,0 -	18,5 % -	B -	1 -	1 -	1	B -	B -	B -	C -	SDB GDE	2003 2006
*6110	Lückige Kalk-Pionierrasen (<i>Alyssosedion albi</i>)	- 0,0	- 0 %	- B	- 2	- 2	-	- B	- B	- B	-	SDB GDE	2003 2006
6210 (6212)	Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen	3,4 1,0	12,6 % 3 %	B C	1 1	1 1	1	B C	B C	C C	C	SDB GDE	2003 2006
*6210 (*6212)	Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen	- 2,6	- 9 %	- B	- 1	- 1	-	- A	- A	- B	-	SDB GDE	2003 2006
6510	Magere Flachlandmähwiesen	- 0,2	- 1 %	- B	- 1	- 1	-	- A	- B	- B	-	SDB GDE	2003 2006
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	1,3 1,2	4,8 % 4 %	C C	1 1	1 1	1	B B	B C	C C	C	SDB GDE	2003 2006

Außerdem kommen im Gebiet folgende Arten der FFH- und VSR-Anhänge vor:

FFH-Anh. IV:	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	resident
	Thymian-Ameisenbläuling (<i>Maculinea arion</i>)	resident
VSR-Anh. I:	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Nahrungsgast
	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Brutvogel
	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Nahrungsgast
	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	Nahrungsgast

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Die Grenze des FFH-Gebietes entspricht der des Naturschutzgebietes und bedarf keiner Korrektur.

7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Das FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ ist wegen der Großflächigkeit und dem Artenreichtum der Kalkmagerrasen, der Vielfalt an anderen terrestrischen Offenland- und Wald-Lebensräumen sowie naturnahen Teichen im europäischen Schutzgebietsnetz ‚Natura 2000‘ von großer Bedeutung. Insbesondere sind zu nennen:



- Großflächige orchideenreiche Kalkmagerrasen (LRT *6210)
- artenreiche Kalkmagerrasen (LRT 6210), stellenweise durchsetzt mit lückigen Kalk-Pionierrasen (LRT 6110*)
- eine verhältnismäßig kleinflächige, artenreiche Wiesenfläche (LRT 6510)
- naturnahe Teiche (LRT 3150) als Refugium einer charakteristischen Lebensgemeinschaft
- wärmegeprägter, arten- und strukturreicher Orchideen-Kalk-Buchenwald (LRT 9150)
- Brutvorkommen von Neuntöter, Bedeutung als Nahrungshabitat für Eisvogel, Rotmilan und Grauspecht (VSR-Anhang I)
- Thymian-Ameisenbläuling und Zauneidechse (FFH-Anhang IV) sind im Gebiet beheimatet

Auf den nachhaltigen Schutz sowie die Pflege und Entwicklung dieser Lebensräume, Lebensgemeinschaften und Arten müssen die Erhaltungs- und Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ abgestimmt werden.



Foto 13: Blütenreiche Kalkmagerrasen am Fössenberg

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Aus dem Leitbild für das FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ lassen sich folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele ableiten:

Gebietsname: Schottenbruch bei Niedermeiser

NATURA 2000-Nr.: DE-4521-304

1. Güte und Bedeutung des Gebietes

Das FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ ist aufgrund der ausgedehnten Kalkmagerrasen (LRT 6212) mit teilweise besonderem Orchideenreichtum (LRT *6212) von großer Bedeutung im überregionalen Verbund des Schutzgebietsnetzes ‚NATURA 2000‘ im Übergang des Diemeltals im Norden zu den großflächigen Kalkmagerrasen im FFH-Gebiet ‚Dörnberg, Immelburg und Helfenstein‘ (4622-303) im Süden. Die Vielfalt des landschaftlich sehr schönen Gebietes wird gesteigert durch naturnahe Teiche (LRT 3150), ein naturgemäß kleinflächiges Vorkommen von lückigen Kalkpionierrasen (LRT *6110), artenreiche Wiesen (LRT 6510) und naturnahe Kalk-Buchenwälder (LRT 9150). Das Gebiet weist zudem eine reiche Tagfalterfauna mit vielen seltenen und geschützten Arten und eine große Population der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, FFH-Anh. IV) auf.

2. Schutzgegenstand

a) Für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend:

FFH-Lebensraumtypen:

- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (3150)
- Lückige Kalkpionierrasen (*Alyso-Sedion albi*) (*6110)
- Submediterrane Halbtrockenrasen (6212)
- Submediterrane Halbtrockenrasen, prioritär mit besonderem Orchideenreichtum (*6212)
- Magere Flachlandmähwiesen (6510)
- Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (*Cephalanthero-Fagion*) (9150)

b) Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000

- Zauneidechse (*Lacerta agilis*)
- Thymian-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche [=Maculinea] arion*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Grauspecht (*Picus canus*)

3. Schutzziele (Erhaltungs- und Entwicklungsziele)

a) Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung ausschlaggebend sind:

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teich-Bewirtschaftung
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten

*6110 Lückige Kalkpionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)

- Erhaltung exponierter unbeschatteter Standorte
- Beibehaltung oder Wiederherstellung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

(*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen, prioritär und nicht prioritär

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (*Cephalanthero-Fagion*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

b) Weitere nicht auf FFH-Lebensraumtypen oder –Arten bezogene Schutzziele

- Erhalt und Entwicklung des Streuobstbestandes und seiner arten- und sortenmäßigen Vielfalt
- Stellenweise Wiederherstellung von Kalkmagerrasen auf Standorten, die mit Nadelbäumen bestanden sind



- Umwandlung von Nadelbaumforsten in standortgerechte Laubwälder durch langfristige Sukzession und unterstützende forstliche Maßnahmen
- Erhalt der Teichanlage südlich der Dreschhalle (bis 2006 von Anglern genutzt) und Entwicklung zu LRT 3150
- Langfristige Entwicklung der Röhricht- und Feuchtbracheflächen am östlichen Rand der Warmeaue zu standortgerechten Erlenwäldern (*91E0) durch Sukzession
- Erhalt der Grünlandflächen in der Warmeaue
- Erhalt der Grünlandflächen am Bodenbergr nordlich nordlich des Nadelholzbestandes und Förderung der Entwicklung zu Kalkmagerrasen durch Mahd und Nachbeweidung mit Schafen (Integration des Wildackers)



Foto 14: Artenreiche Feuchtbrache in der Umgebung des Teichs im Schottenbruch

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

In Karte 5 sind die geplanten Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ dargestellt. Nachfolgend werden die Maßnahmen textlich erläutert. Wir verweisen auch auf den Pflegeplan (FLINTROP & SEIFERT 2000), dem über das hier dargestellt hinaus - zahlreiche Anregungen für die Pflege zu entnehmen sind.

Gemäß der NSG-Verordnung bestehen folgende Verbote, die die landwirtschaftliche Nutzung einschränken:

- Wiesen, Weiden oder Brachflächen umzubrechen, deren Nutzung zu ändern oder Dränmaßnahmen durchzuführen;
- zu düngen oder Dünger oder Silagen zu lagern
- Pflanzenschutzmittel anzuwenden



8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Einschürige Mahd (N01):

Die extensive Nutzung der Feuchtwiesen in der Warmeaue durch eine späte, einschürige Mahd sollte fortgeführt werden.

Außerdem ist es wichtig, am Bodenbergr die LRT-Fläche der Wiese (6510), die mit Kirschbäumen bestanden ist, durch eine einschürige Mahd ab Ende Juni bis Mitte Juli zu pflegen. Nach der Mahd kann auch eine Nachbeweidung mit Schafen erfolgen.

Daneben sollten die hochwüchsigen, aber verhältnismäßig mageren Grünlandflächen am östlichen Bodenbergr gemäht werden. Hier kann Herr Lotze, Niedermeiser, der mit seiner Schafherde die Magerrasen beweidet, Heu werben und später nachbeweiden. Eine Mulchmahd ist dann nicht notwendig.

Zweischürige Mahd (N01)

Die intensiv genutzte Grünlandfläche am Fuße des Fössenbergr auf einem ehemaligen Acker, der vor ca. 8 Jahren umgewandelt wurde, sollte durch zweischürige Mahd weitergenutzt werden. Durch die Mahd dürfte die Grünlandfläche langfristig ausmagern und sich eine artenreichere Wiesenvegetation feuchter bis frischer Standorte einstellen.

Ein nasses Teilstück in Nachbarschaft des Teichgeländes sollte jedoch aus der Nutzung genommen und besser wie die anschließenden Feuchtbrachen durch Mulchmahd in mehrjährigen Abständen gepflegt werden.



Rinderbeweidung (N04)

Die Koppelweiden am Fössenbergr nördlich der Fuchsmühle sollten weiter wie bisher als Rinderweiden genutzt werden. Die randlich liegende Kalkmagerrasenfläche (LRT 6212) und der Kalkpionierrasen (LRT *6110) werden auf diese Weise erhalten.

Foto 15: Felsgrusfluren des *Alysso-Sedion* (LRT *6110) werden im Schottenbruch durch Rinderbeweidung erhalten

Schafbeweidung (N06)

Kalkmagerrasen, aber auch zur Zeit ungenutzte Grünlandflächen, zukünftige Entbuschungsflächen oder umgewandelte Forstflächen im FFH-Gebiet sollten durch jährlich ein- bis zweimalige Beweidung mit einer Herde aus Schafen und/oder Ziegen gepflegt werden. Seit zwei Jahren wird dies von dem Schafhalter Lotze aus Niedermeiser mit Erfolg durchgeführt; zuvor hatte Herr Füllung, Zwergen, einen Pflegevertrag. Die Kalkmagerrasen werden nun durch eine



jährlich einmalige extensive Schafbeweidung mit Heidschnucken (2006 ab Juli) in geringer Besatzdichte in Koppeln von etwa 4000 Quadratmetern gepflegt. Diese Form der Pflege, die seit 2 Jahren durchgeführt wird, ist bisher positiv zu beurteilen, denn die spät einsetzende Beweidung erlaubt den typischen Kalkmagerrasenpflanzen und -tieren die Fortpflanzung und die Intensität ist nicht zu hoch, so dass Eier, Puppen, Larven oder Samen und Keimlinge nicht geschädigt werden. Vielmehr hält die Beweidungsform auch hochwüchsige Magerrasenflächen kurz, die Schnucken verbeißen Gehölze und revitalisieren dadurch auch verbrachte, geringwertige Magerrasenflächen. Da die Pflege erst seit kurzen unter neuem Regime durchgeführt wird, sollte etwa im Jahr 2008 geprüft werden, ob der Weidemodus der Herde des Herrn Lotze in Bezug auf Größe der Koppeln, Besatzdichte, Weidezeiträume u.a. den gewünschten Pflegeerfolg in der Vegetationsentwicklung bringt.



Foto 16: Beweidung mit Heidschnucken des Herrn Lotze am Fössenberg

Der Hütelhaltung wäre allerdings vor einer Koppelhaltung der Vorzug zu geben, denn in ihren Auswirkungen auf das Ökosystem ist sie die günstigste Form der Pflege oder Nutzung, weil sie der biotopgestaltenden, historischen Nutzung am nächsten kommt¹¹.

Die Flächen sollten in jährlich wechselnder Intensität und zu jährlich wechselnden Zeitpunkten beweidet werden (keine alljährlich wiederkehrende Routine!), ohne den Tierhaltern als Vertragspartnern des Naturschutzes starre Vorgaben zu machen. Allerdings sollte auf Populationen besonders zu schützender Pflanzenarten (in diesem Gebiet v.a. Orchideen) nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Intensität der Beweidung sollte so sein, dass - wenn überhaupt - nur alle paar Jahre eine maschinelle Nachpflege von Stockausschlägen oder vergrasten Beständen auf den Weideflächen notwendig wird.

Pflege der Obstgehölz (G09)

Die charakteristischen Obstbestände am Fössen- und Bodenbergr werden durch Herrn Cöster, Niedermeiser fachmännisch gepflegt. Dabei steht neben dem Erhalt der arten- und sortenreichen Bestände eine extensive Nutzung im Vordergrund. Die Pflegemaßnahmen beschränken sich auf einen gelegentlichen Erhaltungsschnitt, Schutzmaßnahmen gegen Verbiss und Nachpflanzungen. Aus Naturschutzaspekten werden Höhlungen, ein gewisser Totholzanteil und absterbende Bäume erhalten. In einem Obsthain am Hang südlich der Dreschhalle wurde begonnen, die starke Verbuschung zu beseitigen.

¹¹ Durch das selektive Fraßverhalten gehüteter Schafe, das durch unterschiedliche Hütetechniken den örtlichen Gegebenheiten und Zielvorstellungen der Pflege angepasst werden kann (durch weites oder enges Gehüt, Stehen der Herde oder schnelles Überhüten ist die Verbiss- und Tritintensität steuerbar, keine andere Beweidungsform bietet diese Flexibilität [KORN 1996]), entsteht eine vielfältige Vegetationsstruktur, die den Habitatansprüchen der charakteristischen Flora und Fauna auf die natürlichste Weise entgegenkommt (vgl. BORNHOLDT 1991, GERKEN & MEYER 1994, SCHUMACHER et al. 1995, WOIKE & ZIMMERMANN 1997). Darüber hinaus werden die verschiedenen Weideflächen untereinander vernetzt und der Artenaustausch unterstützt (FISCHER et al. 1995).



HELP-Vertragsflächen (S01)

Für fünf Wiesenflächen in der Warmeaue bestehen HELP-Verträge im FFH-Gebiet.

Vorschlagsflächen für landwirtschaftliches Extensivierungsprogramm (S14)

Alle anderen Nutzflächen (Mahdflächen in der Aue und Rinderweiden am Fössenberg) stellen potentielle Vertragsflächen dar.

Abstimmung mit der Jägerschaft (S12)

Für den Bereich des östlichen Bodenbergs, wo für die jagdliche Nutzung eine Wildackerfläche und zwei Hochsitze angelegt wurden, sollte mit der Jägerschaft eine Abstimmung erfolgen, damit hier der Vorrang für den Naturschutz herausgestellt wird. Die Flächen sollten der naturschutzkonformen Nutzung durch extensive Mahd und Schafbeweidung zu Verfügung stehen. Dafür sollte die Wildackerfläche nach außerhalb des Naturschutz- und FFH-Gebietes verlegt werden.

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Extensivierung (A01)

Wie schon unter dem Punkt ‚Zweischürige Mahd‘ behandelt, sollte ein nasses Teilstück des Grünlands nördlich des Teichs und der Dreschhalle aus der Nutzung genommen und wie die anschließende Feuchtbrache durch Mulchmahd in mehrjährigen Abständen gepflegt werden.

Entbuschung (G01)

Die beweideten Kalkmagerrasen des Schottenbruchs sind bis auf einzelne größere Gebüschkomplexe, die aufgelöst werden sollten, in einem guten Zustand. Verbuschung spielt nur am steilen Hang des Fössenbergs eine größere Rolle, jedoch ist – wie schon erläutert - an solchen Steilhängen ein höherer Verbuschungsgrad zu tolerieren. Der Gehölzanteil sollte im östlichen Teil über dem Schießstand etwas zurückgenommen werden und im felsigen Westteil nicht weiter zunehmen, was möglicherweise schon durch die Beweidung gewährleistet ist. Bei Entbuschungsmaßnahmen sollten seltene Rosenarten (Filz-Rose *Rosa tomentosa*, Lederblättrige Rose *Rosa caesia*) geschont werden.

Einige kleinflächige Kalkmagerrasen an Weg- oder Waldrändern am Bodenbergs sind von Verbuschung bedroht und bedürfen Entbuschungsmaßnahmen im kleinen Rahmen.

Entfernung standortfremder Gehölze (G02)

Mittelfristig sollten die Fichten-, Kiefern- und Pappelbestände südlich der Dreschhalle abgetrieben und in ursprüngliche, schützenswerte Lebensraumtypen umgewandelt werden. Die Nadelbaumbestände am Westhang des Bodenbergs stocken auf Standorten von Kalkmagerrasen, in die die Flächen durch Beweidung zurückverwandelt werden sollten, und der Pappel- und Fichtenbestand in der Aue sollte beseitigt werden, damit sich dort langfristig ein Auwald entwickeln kann.



Auf-den-Stock-setzen (G10)

Nach FLINTROP & SEIFERT (2000) werden die Erlenbestände am Ufer und auf der Insel des Teichs in etwa 6-jährigen Abständen partiell auf den Stock gesetzt. Dies soll dafür sorgen, dass der Teich besonnt bleibt und optimale Lebensraumbedingungen für beispielsweise Libellen und Amphibien herrschen.

Mulchmahd (N03)

Die flächenhafte Feuchtbrache zwischen Teich und Dreschhalle sollte zur langfristigen Erhaltung des offenen Charakters und einer kraut- und grasreichen, sehr blütenreichen Krautflur in ca. 5-jährigen Abständen im Herbst/Winter gemulcht oder gemäht werden.

Umwandlung von Acker in extensives Grünland (N10)

Die Wildackerflächen innerhalb des FFH-Gebietes sollten in extensives Mahdgrünland umgewandelt werden¹², eine Nutzung dieser Art ist nicht vereinbar mit der NSG-Verordnung und dem Schutz als FFH-Gebiet.

Zur Umwandlung in Grünlandflächen müssen die aktuelle und brachgefallene Wildackerfläche eingeebnet werden. Anschließend kann eine Selbstbegrünung erfolgen. Die Flächen sollten von Anfang an von der Schafherde mitbeweidet werden.

Sukzession zu Auwald (Förderung bestimmter Baumarten) (F02)

Wie schon FLINTROP & SEIFERT (2000) empfohlen, sollte im Bereich der feuchten Randsenke der Warneue am Fuß des Bodenbergs langfristig ein Auwald an den derzeitigen Standorten einer Pappelreihe und eines Fichtenbestandes sowie von Röhrichten und feuchten Hochstaudenfluren entwickelt werden. Feuchte Gebüsche und Weidenbestände sind dort schon aufgekommen. Außerdem werden dort von Herrn Cöster Ulmen (*Ulmus spec.*) gepflanzt.

Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen (F04)

Für den Kiefernforst am östlichen Bodenberg planen wir eine langfristige Umwandlung in einen standortgerechten Orchideen-Kalk-Buchenwald. Dies sollte durch unterstützende forstliche Maßnahmen (Durchforstung, fleckenweise Initialpflanzungen von Buche und Eiche) gefördert werden.

¹² Nach mir vorliegenden Unterlagen besteht ein Pachtvertrag für die östlichste Wildackerfläche mit der Stadt Liebenau, der im Jahr 2007 enden dürfte.



8.3 Turnus des Monitorings

Für das Monitoring der LRT wurden elf Dauerbeobachtungsflächen bzw. Vegetationsaufnahmeflächen eingerichtet (Anhang: Dokumentation). Die zukünftigen Untersuchungen dieser Flächen sollten im Turnus von 6 bzw. 12 Jahren (Tab. 24) weitergeführt werden, damit Entwicklungen der LRT erkennbar sind.

Tab. 24: Monitoring der Dauerbeobachtungsflächen bzw. Vegetationsaufnahmeflächen

FFH-Anh. I-Code: LRT	Lebensraumtyp	Flächen-Nr.	Untersuchungs-turnus in Jahren
3150	Natürliche eutrophe Seen	5, 6	6
*6110	Lückige Kalkpionierasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	1	6
6212	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen	3, 4, 11	6
*6212	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen, prioritär	2, 8, 9	6
6510	Magere Flachlandmähwiesen	7	6
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	10	12

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

In Tabelle 25 ist eine Prognose zur Entwicklung der Lebensraumtypen und gebietseigenen FFH- oder VSR-Anhang-Arten nach Durchführung der Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen dargestellt. Bei der positiven Entwicklung von Lebensraumtypen kann man zwischen der strukturellen Entwicklung und der Zunahme der Flächengröße, bei der Entwicklung der betrachteten Arten zwischen der Entwicklung der Populationsgröße und der Habitate unterscheiden. Dies wird in der Tabelle berücksichtigt.

Es werden zudem Entwicklungsmöglichkeiten in verschiedenen Zeiträumen geprüft. Unter den Fristen, in denen die geplanten Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen angewendet und die strukturellen oder populationsökologischen Veränderungen eingetreten sein sollen, werden folgende Zeiträume verstanden:

- kurzfristig entwickelbar 0 bis 5 Jahre
- mittelfristig entwickelbar 6 bis 15 Jahre
- langfristig entwickelbar 16 bis 50 Jahre
- Entwicklung nicht möglich



Tab. 25: Prognose der Entwicklung der LRT und Anhang-Arten im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

FFH-Anh.-Code: LRT	LebensraumtypArt	Geplante Maßnahmen / Nutzungen	positive Entwicklung möglich			
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig	nicht mögl.
3150	Natürliche eutrophe Seen	Nur Maßnahmen in der Umgebung geplant: <ul style="list-style-type: none"> • Auf-den-Stock-setzen (G10) • Mulchmahd (N03) 	indirekter Einfluss: Erhalt des offenen Gewässers mit Schwimmpflanzen und Röhrichtzone			
*6110	Lückige Kalk-Pionierrasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Rinderbeweidung (N04) • HELP-Vorschläge (S14) 			Struktur/Fläche	
6212 *6212	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen	<ul style="list-style-type: none"> • Schafbeweidung (N06) • Entbuschung (G01) • Entfernung standortfremder Gehölze (G02) 	Struktur/Fläche	Struktur/Fläche	Struktur/Fläche	
6510	Magere Flachlandmähwiesen	<ul style="list-style-type: none"> • Einschürige Mahd (N01) • Zweischürige Mahd (N01) 			Fläche	
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen (F04) 			Fläche	
FFH-Anh. IV	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Schafbeweidung (N06) • Ackerumwandlung (N10) 		Habitat/Population	Habitat/Population	
FFH-Anh. IV	Thymian-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche arion</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Schafbeweidung (N06) • Entbuschung (G01) • Entfernung standortfremder Gehölze (G02) 	Habitat/Population	Habitat/Population		
VSR-Anh. I	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Schafbeweidung (N06) • Einschürige Mahd (N01) • Extensivierung (A01) • Ackerumwandlung (N10) 	Habitat/Population	Habitat/Population		

Die Tümpel und Teiche des LRT 3150 bedürfen derzeit keiner Entwicklungsmaßnahmen. Die direkte Umgebung wird offen gehalten, so dass sie auch in einigen Jahren Lebensraum für ihre spezifische Biozönose bieten. Sehr langfristig betrachtet wird es zur Verlandung der Gewässer kommen, wenn nicht durch Entwicklungsmaßnahmen eingegriffen wird.

Die kleinflächigen Kalkpionierrasen des LRT *6110 benötigen zum Erhalt die Fortführung der extensiven Beweidung, ein Vertragsschluss im HELP-Programm könnte die kontinuierliche Nutzung unterstützen. Mittelfristig oder langfristig ist es möglich, dass der LRT zunimmt.





Die Kalkmagerrasen (LRT 6210 u. *6210) können durch extensive Weidemaßnahmen und Entbuschungen strukturell und flächenmäßig kurz- bis mittelfristig entwickelt werden. Durch die Entfernung standortfremder Gehölze (Kiefern, Fichten), die auf ehemaligen Kalkmagerrasen Bestände gebildet haben, können mittel- oder langfristig Flächen für die Magerrasen gewonnen werden.

Foto 17: Heidschnuckenbock

Die kleinflächige Mähwiese (LRT 6510) am Bodenberg ist in einem optimalen Zustand. Langfristig ist es möglich, dass durch kontinuierliche Mahdnutzung im Grünland der Aue oder am östlichen Bodenberg neue LRT-Flächen entstehen.

Die Fläche des Kalk-Buchenwaldes (LRT 9150) ist derzeit in einem guten Zustand. Durch eine Umwandlung des angrenzenden Kiefernforstes in einen standortgerechten Laubwald, würde die Fläche des LRT langfristig stark zunehmen.

Für die Zauneidechse kann mittel- oder langfristig durch die Umwandlung von standortfremden Gehölzbeständen in Kalkmagerrasen eine deutliche Zunahme der Habitatfläche erreicht werden, wodurch auch die Populationsgröße steigen würde.

Auch für den Thymian-Ameisenbläuling und die mit ihm verbundene Zönose aus Thymian und Ameisenarten werden die Entwicklungsmaßnahmen, die auf den Kalkmagerrasen angewendet werden, mittel- bis langfristig positive Auswirkungen haben. Zur Vorbeugung gegen ein weiteres Aussterben der stark bedrohten Art, wäre allerdings ein Artenhilfsprogramm notwendig, mit dessen Hilfe die Biotopverbundstrukturen im Landschafts- und Lebensraum des Bläulings verbessert werden können und die Chancen für einen langfristigen Erhalt verbessert werden können.

Der Neuntöter als Brutvogel im FFH-Gebiet wird durch die Entwicklungsmaßnahmen für gebüschgegliederte Kalkmagerrasen, Wiesen und Obstwiesen in seinem Bestand gefördert.

10. Quellen

10.1 Literatur

- ALFERMANN, D. & H. NICOLAY 2003a Entwurf Artensteckbrief Zauneidechse *Lacerta agilis* (Linnaeus 1758). – Bericht der AGAR, Rodenbach, im Auftrag der HDLGN (<http://www.hmulv.hessen.de>).
- ALFERMANN, D. & H. NICOLAY 2003b Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang IV-Art Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Bericht der AGAR, Rodenbach, im Auftrag der HDLGN (<http://www.hmulv.hessen.de>).
- ARNOLD, E.N. & J.A. BURTON 1983 Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas. – Parey, Hamburg.
- BEINLICH, B. 1997 Die Bedeutung der Hüteschäferei für Erhalt und Pflege der Kalkmagerrasen. – Jahrbuch Naturschutz in Hessen 2:45-52, Zierenberg.
- BELLMANN, H. 1987 Libellen: beobachten, bestimmen. – Neumann - Neudamm, Melsungen.
- BEZZEL, E. 1985 Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nichtsingvögel. – Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BEZZEL, E. 1993 Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Singvögel. – Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BINK, F.A. 1992 Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa.- Haarlem (Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs), zit. in LEOPOLD et al. 2005.
- BORNHOLDT, G. 1991 Auswirkungen der Pflegemaßnahmen Mahd, Mulchen, Beweidung und Gehölzrückschnitt auf die Insektenordnungen *Orthoptera*, *Heteroptera*, *Auchenorrhyncha* und *Coleoptera* der Halbtrockenrasen im Raum Schlüchtern. – Marburger Entomol. Publikationen 2 (6): 1-330, Marburg.
- BUTTLER, K.P. et al. 1996 Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 3. Fass. – HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden.
- DIERSCHKE, H. 1994 Pflanzensoziologie. - 683 S. Ulmer, Stuttgart.
- DIERSCHKE, H. 1997 *Molinio-Arrhenatheretea* (E1). Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: *Arrhenatheretalia*. Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands 3: 1-74. Goltze, Göttingen.
- ELLENBERG, H. 1996 Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Aufl. – Ulmer, Stuttgart.
- ELMES, G.W. & J.A. THOMAS 1987 Die Gattung *Maculinea*. In: Schweizerischer Bund für Naturschutz: Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten-Gefährdungsschutz. - Basel.
- FFH-RICHTLINIE Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanze. Vom 21.4.1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch RL 97/62/EG v. 27.10.1997 (Abl. EG Nr. L 305 S. 42).
- FISCHER, S.F., P. POSCHLOD & B. BEINLICH 1995 Die Bedeutung der Wanderschäferei für den Artenaustausch zwischen isolierten Schaftriften. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 229-256, Karlsruhe.
- FLINTROP, T. & C. SEIFERT 2000 Pflegeplan für das NSG „Schottenbruch bei Niedermeiser“. – Coenos Landschaftsplanung Ettenheim, i.A. der ONB, RP Kassel.
- FRÖHLICH, G., J. OERTNER & S. VOGEL 1987 Schützt Lurche und Kriechtiere. – VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin (Ost).



GERKEN, B. & C. MEYER	1994	Kalkmagerrasen in Ostwestfalen. Über Pflege und Entwicklung der Kalkmagerrasen in Ostwestfalen – Kreise Höxter, Paderborn und Lippe. – LÖBF-Mitt. 3/94: 32-40.	
GRIEBELER, M., R. PAULER & H. J. POETHKE	1995	<i>Maculinea arion</i> (Lepidoptera: Lycaenidae): Ein Beispiel für die Deduktion von Naturschutzmaßnahmen aus einem Modell.- Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, 24: 201-206, zit. in LEOPOLD et al. 2005.	
HB	1995	Hessische Biotopkartierung. Kartieranleitung. 3. Fass. – HMLWLFN (Hrsg.), Wiesbaden.	
HELP 2000		Hessisches Landschaftspflegeprogramm 2000. Vom 30.4.2001 (Staatsanz. Hessen 2001 Nr. 18, S. 1612-1617).	
HENatG		Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz - HENatG). In der Fassung der Bekanntmachung vom 16. April 1996 (GVBl. I S. 145), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.10.2005 (GVBl. I S. 674)	
HESSEN-FORST FENA FACHBEREICH NATUR- SCHUTZ	2006	Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung (5.7.2006). – Gießen.	
HGON & VOGELSCHUTZ- WARTE	2006	Rote Liste der Vögel Hessens. 9. Fass. Stand Januar 2006. Vorabdruck. – Hrsg.: Hess. Ges. für Ornithologie und Naturschutz, Echzell, Staatl. Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, Frankfurt/Main.	
HLUG	2006	Umweltatlas Hessen. – Hrsg.: Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden (http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/klima/klima_txt.htm).	
HORMANN, M.	et al.	1997	Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 8. Fass. – HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden.
JÄGER, U. & D. FRANK	2002	6110 * Lückige basophile oder Kalk-Pionierassen (<i>Alyssosedion albi</i>). In: Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Hrsg.: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Abteilung Naturschutz, Halle/S.	
JÄGER, U. & K. REIßMANN	2002	3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions. In: Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Hrsg.: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Abteilung Naturschutz, Halle/S.	
JAKOBER, H. & W. STAUBER	1987	Habitatsprüche des Neuntötters (<i>Lanius collurio</i>) und Maßnahmen für seine Schutz. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 48: 25-53, Karlsruhe.	
JEDICKE, E.	1996	Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk III: Amphibien. 5. Fass. – HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden.	
JOGER, U.	1996	Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk II: Reptilien. 5. Fass. – HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden.	
KORN, S. VON	1996	Pflegeleistung und Produktivität von Schafen in der Kulturlandschaftspflege. – Kulturlandschaftspflege mit Nutztieren; Naturlandstiftung Hessen e.V., Schr.-R. Angewandter Naturschutz 13: 80-89, Lich.	
KRISTAL, P.M. & E. BROK- MANN	1996	Rote Liste der Tagfalter (<i>Lep.: Rhopalocera</i>) Hessens. 2. Fass. – HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden.	
LANGE, A.C. & A. WENZEL	2003a	Arten des Anhanges IV: Artensteckbrief <i>Glaucopteryx (Maculinea) arion</i> (Linnaeus 1758), Thymian-Ameisenbläuling, Schwarzflecker Ameisenbläuling. - im Auftrag der HDLGN (http://www.hmulv.hessen.de).	



- LANGE, A.C. & A. WENZEL 2003b Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang IV-Art *Glaucopsyche (Maculinea) arion* Thymian-Ameisenbläuling, Schwarzfleckiger Ameisenbläuling. - im Auftrag der HDLGN (<http://www.hmulv.hessen.de>).
- LEOPOLD, P., PRETSCHER, P., FARTMANN, T., HERMANN, G., HAFNER, S., ULRICH, R., FRIEDRICH, E., HASSELBACH, W. & R. REINHARDT 2005 Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Quendel-Ameisenbläulings *Glaucopsyche arion* (Linnaeus, 1758). – In: SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & E. SCHRÖDER (Hrsg.): Empfehlungen für die Bewertung der Arten der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt und in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 6: 17-20.
- MUNLV - Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2004 Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. Beeinträchtigungen, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie Bewertung von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Nordrhein-Westfalen. Arbeitshilfe für FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen. – Hrsg. MUNLV, Düsseldorf (http://www.natura2000.munlv.nrw.de/ffh-broschuere/ffh_broschuere_akt2005.pdf).
- NITSCHKE, L. & S. NITSCHKE 2003 Naturschutzgebiete in Hessen. Bd. 2: Stadt Kassel, Landkreis Kassel und Schwalm-Eder-Kreis. – Naturschutzring Nordhessen, Phillippi-Gesellschaft (Hrsg.), Zierenberg, Kassel.
- NSG-VERORDNUNG Verordnung über das Naturschutzgebiet „Schottenbruch bei Niedermeiser“ vom 7. Dezember 1995, Staatsanzeiger für das Land Hessen 1/1996, S. 39.
- OBERDORFER, E. 1977-92 Süddeutsche Pflanzengesellschaften. 3 Textbände, 1 Tabellenband. - Gustav Fischer, Jena [u. a.].
- OBERDORFER, E. 1983 Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 5. Aufl. 1051 S. Ulmer, Stuttgart
- PATRZICH, R., A. MALTEN & J. NITSCH 1995 Rote Liste der Libellen (*Odonata*) Hessens. 1. Fass. – HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden.
- PAULER, R., KAULE, G., VERHAAGH, M. & J. SETTELE 1995 Untersuchungen zur Autökologie des Schwarzgefleckten Ameisenbläulings, *Maculinea arion* (LINNAEUS 1758) (*Lepidoptera: Lycaenidae*), in Südwestdeutschland.- Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo N.F., 16(2/3): 147-186, zit. in LEOPOLD et al. 2005.
- PAULER-FÜRSTE, R., KAULE, G. & J. SETTELE 1996 Aspects of the population vulnerability of the Large Blue Butterfly, *Glaucopsyche (Maculinea) arion*, in south-west Germany.- In: SETTELE, J., MARGULES, C.R., POSCHLOD, P. & K. HENLE (Hrsg.): Species Survival in Fragmented Landscapes.- Kluwer Academic Publishers: 275-281, zit. in LEOPOLD et al. 2005
- PODLOUCKY, R. 1988 Zur Situation der Zauneidechse, *Lacerta agilis* L., 1758, in Niedersachsen – Verbreitung, Gefährdung und Schutz -. – Mertensiella 1: 146-166, Bonn.
- POTT, R. 1995 Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Stuttgart.
- SCHUMACHER, W., M. MÜNZEL & S. RIEMER 1995 Die Pflege der Kalkmagerrasen. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: 37-63, Karlsruhe.
- SDB 2003 Standarddatenbogen 4521-304.- <http://www.rp-kassel.de/static/themen/naturschutz/ffh/index.htm>
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (Hrsg.) 1999 Die Tagfalter Deutschlands. – Ulmer, Stuttgart.
- SETTELE, J., R. STEINER, R. REINHARDT & R. FELDMANN 2005 Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands. - Ulmer, Stuttgart.



SSYMANK, A.	et al.	1998	Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. – Schr.-R. Landschaftspflege Naturschutz 53, Bonn-Bad Godesberg.
VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE			Richtlinie 79/409/EG der Kommission vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
WOIKE, M. & P. ZIMMERMANN		1997	Biotope pflegen mit Schafen. - AID 1197, Bonn.
ZUB, P., P.M. KRISTAL & H. SEIPEL		1996	Rote Liste der Widderchen (<i>Lep.: Zygaenidae</i>) Hessens. 1. Fass. – HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden.

10.2 Ansprechpartner

- Forstamt Wolfhagen, Schützeberger Str. 74, 34466 Wolfhagen, 05692-9898-0
- Gebietsbetreuer: Norbert Cöster, Bruchweg 20, 34966 Liebenau-Niedermeiser, Tel. 05676/925433
- Revierförsterei Liebenau, Günter Koch, Birkenweg 11, 34396 Liebenau, Telefon: 05676/1241, Fax: 05676/920658
- Schafhalter: Ulrich Lotze, Bergweg 9, 34966 Liebenau-Niedermeiser, Tel. 05676/8293
- Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen (AGAR): Harald NICOLAY, Am Wittenborn 8, 34346 Hann.Münden, Tel. 05541/8276, e-mail harald.nicolay@t-online.de
- Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen (AGAR): Detlef SCHMIDT, Heinrich-Plett-Str. 84, 34132 Kassel, Tel. 0561/405207, e-mail schmidt-schedler@t-online.de



**Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet
,Schottenbruch bei Niedermeiser'
(Nr. 4521-304)**

- Anhang -

Liste der im Gebiet erfassten Arten

Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen

Liste der im Gebiet erfassten Lebensraumtypen mit Wertstufen

Exemplarische Bewertungsbögen der LRT

Fotodokumentation

Karten

Gesamtliste erfasster Tierarten und bemerkenswerter Pflanzenarten

Auftraggeber:



**Regierungspräsidium
Kassel**

Auftragnehmer:



**Hozak & _____ landschafts
Meyer _____ ökologie
+ planung**

Vor den Klippen 1 • D-34385 Bad Karlshafen • Tel. +
Fax 05672/2088 • e-mail: hozak-meyer@t-online.de

April 2007

Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen

D-Fläche-Nr.: 1	Lückige Kalkpionierasen (<i>Alysso-Sedion albi</i>)	*6110 B
D-Fläche-Nr.: 2	Kalkmagerrasen (<i>Gentiano-Koelerietum</i>)	*6210 B
D-Fläche-Nr.: 3	Kalkmagerrasen (<i>Gentiano-Koelerietum</i>)	6210 C
D-Fläche-Nr.: 4	Kalkmagerrasen (<i>Gentiano-Koelerietum</i>)	6210 C
D-Fläche-Nr.: 5	Natürliche eutrophe Seen (<i>Potamogetonetum</i>)	3150 B
D-Fläche-Nr.: 6	Natürliche eutrophe Seen (<i>Valeriano-Filipenduletum</i>)	3150 B
D-Fläche-Nr.: 7	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Arrhenatheretum</i>)	6510 A
D-Fläche-Nr.: 8	Kalkmagerrasen (<i>Gentiano-Koelerietum</i>)	*6210 C
D-Fläche-Nr.: 9	Kalkmagerrasen (<i>Gentiano-Koelerietum</i>)	*6210 B
D-Fläche-Nr.: 10	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (<i>Cephalanthero-Fagion</i>)	9150 B
D-Fläche-Nr.: 11	Kalkmagerrasen (<i>Gentiano-Koelerietum</i>)	6210 B



Liste der im Gebiet erfassten Lebensraumtypen mit Wertstufen



Exemplarische Bewertungsbögen der LRT



Fotodokumentation



foto001



foto002



foto003



foto004





foto007



foto008



foto009



foto010





foto013



foto014



foto015



- Foto 1: Obstweiden grenzen an Kalkmagerrasen am Fössenberg
- Foto 2: Das angelegte Feuchtgebiet hat einen naturnahen Charakter und beherbergt wertvolle Lebensräume und Lebensgemeinschaften
- Foto 3: Artenreiche Kalkmagerrasen mit Wacholderbeständen am Bodenber (Blüte von Großer Ehrenpreis *Veronica teucrium*)
- Foto 4: Röhrichtbestände aus Rohrkolben, Schwanenblume, Großseggen u.a. Arten umgeben die Teiche
- Foto 5: Die seltene Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) wurde ausgebracht und hat große Bestände gebildet
- Foto 6: Kalkpionier-Rasen des *Alysso-Sedion* (LRT *6110) im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch‘
- Foto 7: Die Kalkmagerrasen des Schottenbruchs sind häufig sehr orchideenreich (LRT *6210) (hier Purpur-Knabenkraut *Orchis purpurea*)
- Foto 8: Auch die steilen Kalkmagerrasen am Fössenberg beherbergen große Bestände des Purpur-Knabenkrauts (*Orchis purpurea*)
- Foto 9: Der lichte Kalk-Buchenwald hat eine sehr artenreiche Krautschicht mit zahlreichen Orchideen (hier Purpur-Knabenkraut *Orchis purpurea*)
- Foto 10: Die Auewiesen an der Warne werden von Feuchtgrünland (überwiegend durch Nutzungsintensivierung verarmt) und Seggenbestände geprägt
- Foto 11: Das extensiv genutzte Feuchtgrünland ist recht artenreich
- Foto 12: Die Fischteichanlage wird inzwischen nicht mehr genutzt und bietet für die Entwicklung zu einem naturnahen Teich (LRT 3150) gute Voraussetzungen
- Foto 13: Blütenreiche Kalkmagerrasen am Fössenberg
- Foto 14: Artenreiche Feuchtbrache in der Umgebung des Teichs im Schottenbruch
- Foto 15: Felsgrusfluren des *Alysso-Sedion* (LRT *6110) werden im Schottenbruch durch Rinderbeweidung erhalten
- Foto 16: Beweidung mit Heidschnucken des Herrn Lotze am Fössenberg
- Foto 17: Heidschnuckenbock

alle Fotos von Rainer Hozak



Karten

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, Lage der Dauerbeobachtungsflächen

Karte 2: Biotoptypen und Kontaktbiotope

Karte 3: Nutzungen

Karte 4: Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Karte 5: Vorschläge zu Nutzung, Pflege - und Entwicklungsmaßnahmen



Gesamtlisten erfasster Tierarten und bemerkenswerter Pflanzenarten

Tab. 1: Charakteristische Brut- und Gastvögel der Teiche (LRT 3150) des FFH-Gebietes ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

RL Hes: Rote Liste Hessens (HGON & VOGELSCHUTZWARTE 2006):

3 = Gefährdet

Status : B = Brutvogel, G = Nahrungsgast

Deutscher Name	Art	Status	VSR-Anh.	RL Hes
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	G	I	3
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	G		3
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	G		
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	B		3
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B		3
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	B		3

Tab. 2: Amphibien im LRT 3150 des FFH-Gebietes ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

RL Hes: Rote Liste Hessens (JEDICKE 1996)

3 = Gefährdet

V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Deutscher Name	Art	FFH-Anh.	RL Hes
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>		V
Wasserfrosch	<i>"Rana esculenta"</i>	IV, V	3
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	V
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>		V
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>		V

Tab. 3: Libellen im LRT 3150 des FFH-Gebietes ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

RL Hes: Rote Liste Hessens (PATRZICH et al. 1995)

3 = Gefährdet

Deutscher Name	Art	FFH-Anh.	RL Hes
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>		
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>		
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>		
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>		
c.f. Kleines Granatauge	<i>Erythromma c.f. viridulum</i>		3
Gemeine Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>		
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>		
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>		
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>		
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>		



Tab. 4: In der hessischen Roten Liste (BUTTLER et al. 1996) genannte und bemerkenswerte Gefäßpflanzen der LRT 6212 und *6212 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

RL Hes = Rote Liste Hessens RL Hes-NO = Einstufung für die Region Nordost

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

D = Daten mangelhaft

Gattung	Art	Deutscher Name	RL Hes	RL Hes-NO
<i>Briza</i>	<i>media</i>	Gewöhnliches Zittergras	V	V
<i>Campanula</i>	<i>glomerata</i>	Büschel-Glockenblume	3	3
<i>Carlina</i>	<i>vulgaris</i>	Gewöhnliche Golddistel		V
<i>Cirsium</i>	<i>acaule</i>	Stengellose Kratzdistel	V	V
<i>Epipactis</i>	<i>atrorubens</i>	Rotbraune Stendelwurz	3	
<i>Euphrasia</i>	<i>stricta</i>	Steifer Augentrost	V	V
<i>Festuca</i>	<i>ovina</i>	Echter Schafschwingel	V	V
<i>Galium</i>	<i>pumilum</i>	Niedriges Labkraut	V	
<i>Gentianella</i>	<i>germanica</i>	Deutscher Enzian	2	3
<i>Gymnadenia</i>	<i>conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	V	
<i>Helianthemum</i>	<i>nummularium</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen	V	D
<i>Helictotrichon</i>	<i>pratense</i>	Wiesenhafer	V	V
<i>Hippocrepis</i>	<i>comosa</i>	Hufeisenklee	V	V
<i>Juniperus</i>	<i>communis</i>	Wacholder	V	V
<i>Linum</i>	<i>catharticum</i>	Purgier-Lein	V	V
<i>Listera</i>	<i>ovata</i>	Großes Zweiblatt		
<i>Ophrys</i>	<i>apifera</i>	Bienen-Ragwurz	3	
<i>Ophrys</i>	<i>insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	3	
<i>Orchis</i>	<i>mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	V	V
<i>Orchis</i>	<i>militaris</i>	Helm-Knabenkraut	3	3
<i>Orchis</i>	<i>purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	3	V
<i>Orchis</i>	<i>tridentata</i>	Dreizähniges Knabenkraut	V	V
<i>Platanthera</i>	<i>chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe		
<i>Polygala</i>	<i>comosa</i>	Schopfige Kreuzblume	V	V
<i>Polygala</i>	<i>vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume	V	V
<i>Primula</i>	<i>veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	V	V
<i>Prunella</i>	<i>grandiflora</i>	Große Brunelle	V	V
<i>Scabiosa</i>	<i>columbaria</i>	Tauben-Skabiose	V	
<i>Teucrium</i>	<i>botrys</i>	Trauben-Gamander	V	V
<i>Trifolium</i>	<i>montanum</i>	Berg-Klee	V	V



Tab. 5: Tagfalter des LRT *6210 und 6210 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘
 RL Hes = Rote Liste Hessens RL RP KS = Einstufung für den Regierungsbezirk Kas-
 sel (KRISTAL & BROKMANN 1996, ZUB et al. 1996)
 2 = Stark gefährdet
 3 = Gefährdet
 G = Gefährdung anzunehmen
 V = Vorwarnliste, zurückgehende Art
 D = Daten zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung mangelhaft
 1) im Jahr 2000 (FLINTROP & SEIFERT 2000)

Art	Deutscher Name	FFH-Anh.	RL Hes	RL RP KS
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs			
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter			
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Brauner Waldvogel			
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen			
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter		3	3
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel		V	V
<i>Callophrys rubi</i>	Brombeerzipfelfalter		V	V
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfelfiger Dickkopffalter		V	V
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaumbläuling ¹			
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter		V	V
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen			
<i>Colias alfacariensis</i>	Hufeisenklee-Heufalter		G	D
<i>Erynnis tages</i>	Graubrauner Dickkopffalter		2	3
<i>Glaucopsyche [=Maculinea] arion</i>	Thymian-Ameisenbläuling ¹	IV	2	2
<i>Gonopteryx rhamni</i>	Zitronenfalter			
<i>Hesperia comma</i>	Kommafalter ¹		2	3
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge			
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter		V	V
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs		V	V
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter			
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge			
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter			
<i>Melitaea aurelia</i>	Ehrenpreis-Schreckenfaller		3	3
<i>Ochlodes venatus</i>	Gemeiner Dickkopffalter			
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz		V	V
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel			
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling			
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling			
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling			
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter			
<i>Polyommatus agestis</i>	Dunkelbrauner Bläuling ¹		V	3
<i>Polyommatus coridon</i>	Silberblauer Bläuling		3	V
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechelbläuling			
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter		V	V
<i>Satyrium pruni</i>	Pflaumenzipfelfalter ¹		V	V
<i>Spialia sertorius</i>	Roter Dickkopffalter ¹		2	3
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck		V	V
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Dickkopffalter		G	G
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Dickkopffalter			
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter			
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral			
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter			
<i>Zygaena carniolica</i>	Esparsetten-Widderchen		3	V
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen		V	V
<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen		G	G
<i>Zygaena viciae</i>	Kleines Fünffleck-Widderchen		3	3



Tab. 6: Ergänzend: Tagfalter der Feuchtbrachen im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

Art	Deutscher Name	FFH-Anh.	RL Hes	RL RP KS
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüßperlmutterfalter			

Tab. 7: In der hessischen Roten Liste (BUTTLER et al. 1996) genannte und bemerkenswerte Gefäßpflanzen des LRT 6510 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

RL Hes = Rote Liste Hessens RL Hes-NO = Einstufung für die Region Nordost

3 = Gefährdet

V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Gattung	Art	Deutscher Name	RL Hes	RL Hes- NO
<i>Briza</i>	<i>media</i>	Gewöhnliches Zittergras	V	V
<i>Bromus</i>	<i>erectus</i>	Aufrechte Trespe		
<i>Bunium</i>	<i>bulbocastanum</i>	Knollenkümmel	3	V
<i>Galium</i>	<i>pumilum</i>	Niedriges Labkraut	V	
<i>Genista</i>	<i>tinctoria</i>	Färber-Ginster		
<i>Gymnadenia</i>	<i>conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	V	
<i>Helictotrichon</i>	<i>pratense</i>	Wiesenhafer	V	V
<i>Hippocrepis</i>	<i>comosa</i>	Hufeisenklee	V	V
<i>Koeleria</i>	<i>pyramidata</i>	Schillergras, Pyramiden-Kammschmiele		
<i>Linum</i>	<i>catharticum</i>	Purgier-Lein	V	V
<i>Listera</i>	<i>ovata</i>	Großes Zweiblatt		
<i>Scabiosa</i>	<i>columbaria</i>	Tauben-Skabiose	V	

Tab. 8: Bemerkenswerte Pflanzen in der Krautschicht des LRT 9150 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘ mit Angaben der Gefährdungsgrade nach der hessischen Roten Liste (BUTTLER et al. 1996)

RL Hes = Rote Liste Hessens RL Hes-NO = Einstufung für die Region Nordost

3 = Gefährdet

V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Gattung	Art	Deutscher Name	RL Hes	RL Hes- NO
<i>Actaea</i>	<i>spicata</i>	Christophskraut		
<i>Cephalanthera</i>	<i>damasonium</i>	Weißes Waldvöglein		
<i>Daphne</i>	<i>mezereum</i>	Seidelbast, Kellerhals		
<i>Orchis</i>	<i>purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	3	V
<i>Primula</i>	<i>veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	V	V
<i>Sanicula</i>	<i>europaea</i>	Sanikel		
<i>Vincetoxicum</i>	<i>hirundinaria</i>	Schwalbenwurz		

Tab. 9: Reptilien der LRT *6210 und 6210 im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘

RL Hes = Rote Liste Hessens (JÖGER 1996)

3 = Gefährdet

Art	Deutscher Name	FFH-Anh.	RL Hes
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	IV	3



Tab. 10: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie im FFH-Gebiet ‚Schottenbruch bei Niedermeiser‘
 RL Hes = Gefährdungsgrade nach der hessischen Roten Liste (HGON & VOGELSCHUTZWARTE 2006)
 V = Art der Vorwarnliste
 !!! = Art, deren Weltbestand überwiegend in Deutschland konzentriert ist (HORMANN et al. 1997)

Art	Deutscher Name	VSR-Anh. I	RL Hes	Status und Bemerkungen
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	I	3	Nahrungsgast
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	I		Brutvogel
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	I	!!!	Nahrungsgast
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	I	V	Nahrungsgast

