



Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet ,Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘ (Nr. 4718-304)

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

Dezember 2006

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘ (Nr. 4718-304)	
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU	
Land:	Hessen	
Landkreis:	Waldeck-Frankenberg	
Lage:	südöstlich Korbach-Eppe (vgl. Abb. 1)	
Größe:	18,7802 ha	
FFH-Lebensraumtypen:	*6230 Artenreiche Borstgrasrasen (2,4 ha): A (13965 m ²), B (8547 m ²), C (1222 m ²) 8230 Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation (0,4 ha): B (3981 m ²) 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (2,5 ha): B (24658 m ²)	
FFH-Anhang II - Arten	----	
FFH-Anhang IV – Arten:	----	
VSR-Anhang I – Arten:	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>) - Nahrungsgast Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>) - Teilsiedler Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) - Brutvogel Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) - Nahrungsgast Grauspecht (<i>Picus canus</i>) - Teilsiedler	
Naturraum:	D 38: Bergisches Land, Sauerland	
Höhe über NN:	370 - 445 m	
Geologie:	Unterkarbon: Tonschiefer	
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel	
Auftragnehmer:	Hozak & Meyer Landschaftsökologie und –planung, Bad Karlshafen	
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. Rainer Hozak	Vegetation und Flora unter Mitarbeit von: Dipl.-Biol. H. G. Stroh
Bearbeitungszeitraum:	April bis November 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 UNTERSUCHUNGSGEBIETES.....	3
3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)	4
3.1 LRT *6230 ARTENREICHE BORSTGRASRASEN, PRIORITÄR.....	4
3.1.1 Vegetation.....	4
3.1.2 Fauna.....	6
3.1.2.1 Tagfalter.....	6
3.1.2.2 Heuschrecken.....	8
3.1.2.3 Reptilien.....	10
3.1.3 Habitatstrukturen.....	10
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	11
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	11
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	12
3.1.7 Schwellenwerte.....	12
3.2 LRT 8230 SILIKATFELSKUPPEN MIT IHRER PIONIERVEGETATION.....	12
3.2.1 Vegetation.....	12
3.2.2 Habitatstrukturen.....	14
3.2.3 Nutzung und Bewirtschaftung	14
3.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen.....	14
3.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	14
3.2.6 Schwellenwerte.....	14
3.3 LRT 9110 HAINSIMSEN-BUCHENWALD (LUZULO-FAGETUM).....	15
3.3.1 Vegetation.....	15
3.3.2 Habitatstrukturen.....	15
3.3.3 Nutzung und Bewirtschaftung	15
3.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen.....	16
3.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	16
3.3.6 Schwellenwerte.....	16
4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie, sonstige bemerkenswerte Arten) ...	16
4.1 ARTEN DER VOGELSCHUTZRICHTLINIE	16
4.1.1 Methodik	16
4.1.2 Ergebnisse	16
4.1.3 Bewertung.....	18
5. Biotoptypen und Kontaktbiotope	18
5.1 BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN	19
5.2 NUTZUNGEN UND BEEINTRÄCHTIGUNGEN NICHT FFH-RELEVANTER BIOTOPTYPEN	20
5.3 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES.....	21
6. Gesamtbewertung	21
6.1 VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG	22
6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG.....	23
7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	23
7.1 LEITBILDER	23
7.2 ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	24
8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten	25
8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, ERHALTUNGSPFLEGE	26
8.2 ENTWICKLUNGSMABNAHMEN	27
8.3 TURNUS DES MONITORINGS	29



9. Prognose zur Gebietsentwicklung	29
10. Quellen	31

Abbildungen:

Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘	1
--	---

Tabellen:

Tab. 1: In der hessischen Roten Liste (BUTTLER et al. 1996) genannte Gefäßpflanzen des LRT 6230* im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘ mit Angaben der Gefährdungsgrade	5
Tab. 2: Tagfalter des LRT 6230* und der Silikatmagerrasen im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘	7
Tab. 3: Heuschrecken des LRT 6230* und der Silikatmagerrasen im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘	9
Tab. 4: Reptilien im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘	10
Tab. 5: Habitate und Strukturen (HUS) nach HB des LRT 6230* im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘	10
Tab. 6: Flächenschwellenwerte für LRT *6230	12
Tab. 7: Habitate und Strukturen (HUS) nach HB des LRT 8230 im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘	14
Tab. 8: Flächenschwellenwerte für LRT 8230	14
Tab. 9: Flächenschwellenwerte für LRT 9130	16
Tab. 10: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘	17
Tab. 11: Zusammenstellung der Lebensraumtypen und der Stufen ihres Erhaltungszustandes im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘	21
Tab. 12: Vergleich der Bewertung der Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen und Grunddatenerhebung	22
Tab. 13: Monitoring der Dauerbeobachtungsflächen bzw. Vegetationsaufnahmeflächen	29
Tab. 14: Prognose der Entwicklung der LRT und Anhang-Arten im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘	30

Fotos im Text:

Foto 1: Das FFH-Gebiet wird geprägt von artenreichen Borstgrasrasen und Silikatfelsgrusfluren	2
Foto 2: Motocross-Kurs Aarberggring	2
Foto 3: Borstgrasrasen sind sehr blütenreiche Lebensräume	3
Foto 4: Sehr arme und saure Böden sind Wuchsorte der Borstgrasrasen	5
Foto 5: Das Katzenpfötchen (<i>Antennaria dioica</i>) hat große Bestände in den Borstgrasrasen des FFH-Gebietes	6
Foto 6: Raupe des Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)	8
Foto 7: Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)	8
Foto 8: Rundaugen-Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)	8
Foto 9: Das Vorkommen des Warzenbeißers (<i>Decticus verrucivorus</i>) ist von besonderer Bedeutung	9
Foto 10: Die Rasen werden ab August extensiv mit Rindern beweidet	11
Foto 11: Die Felsrasen auf silikatischem Grus des LRT 8230 sind sehr reich an Einjährigen (hier: Bauernsenf <i>Teesdalia nudicaulis</i>)	13
Foto 12: Quellbäche entspringen in den Buchenwäldern (LRT 9110)	15
Foto 13 + 14: Quellbereich und Quellbach	19
Foto 15: Titelblatt einer Zeitungsbeilage zur Auto-Cross-Veranstaltung in Eppe am 15. + 16. Juli 2006	20
Foto 16: Artenreiches, feuchtes Grünland auf der Weide am Talgrund des Untersuchungsgebietes	22
Foto 17: Felsrasen im Grenzbereich des FFH-Gebietes	23



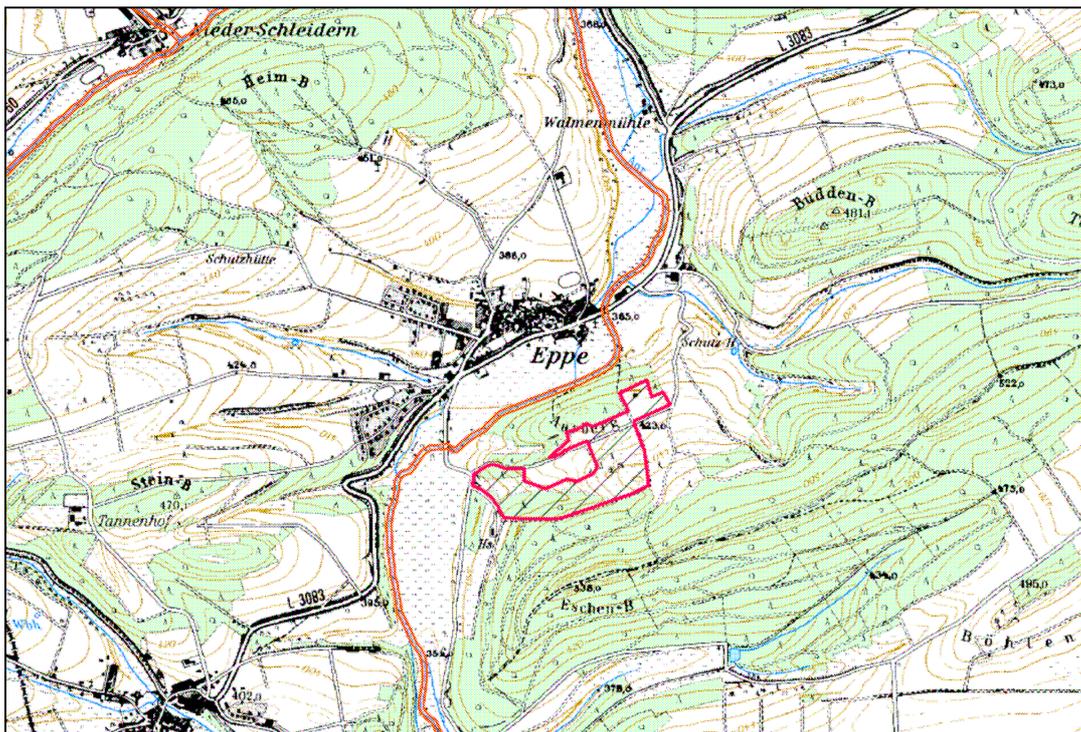
1. Aufgabenstellung

Für das FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘ (NATURA 2000-Code 4718-304) wurde das Büro Hozak & Meyer, Landschaftsökologie und –planung, im Frühjahr 2006 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.

Im Zentrum der Betrachtung stehen die im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (LRT), die im BfN-Handbuch (SSYMANK et al. 1998) definiert sind, sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG), von denen keine im FFH-Gebiet nachgewiesen wurden, und Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG).

Für möglicherweise den Wert der Lebensraumtypen steigernde Arten aus den Tiergruppen Tagfalter, Heuschrecken und Reptilien, als potentielle FFH-Anhang-Arten, wurde eine qualitative Erhebung in Auftrag gegeben.

Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘ (Ausschnitt aus der Detailkarte des FFH-Gebietes 4718-304, Hrsg.: Obere Naturschutzbehörde Kassel, Kartengrundlage: TK25 4718 Goddelsheim, mit Genehmigung des Hessischen Landesvermessungsamtes [HLVA])



2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘ liegt im Bereich des Medebach-Goldhausener-Sattels (HLUG 2006), der zum Rheinischen Schiefergebirge gehört (D 38: Bergisches Land, Sauerland), südwestlich von Korbach-Eppe im Landkreis Waldeck-Frankenberg (Topografische Karte 1:25000, Blatt 4718 Goddelsheim, siehe Abb. 1). Nach Westen schließt die Medebacher Bucht an, die in Nordrhein-Westfalen durch ein großflächiges Vogelschutzgebiet abgedeckt wird (MUNLV 2005).



Foto 1: Das FFH-Gebiet wird geprägt von artenreichen Borstgrasrasen und Silikatfelsgrusfluren

Das Gebiet liegt in einer Höhe von 370-445 m ü.NN auf Tonschiefern des Unterkarbons, die Böden geringen Ertragspotentials bilden (HLUG 2006). Das Gelände zwischen dem Aarberg im Norden und dem Eschenberg im Süden hat eine bewegte Morphologie. Es fällt von den sanft nördlich geneigten Hängen des Eschenbergs im Osten entlang eines Quellbachtals steil zur Aarbachau im Westen ab. Im Osten grenzen verhältnismäßig extensiv genutzte Ackerflächen mit einer reichen Wildkrautflora an das FFH-Gebiet an. Dagegen wird das Gebiet von verschieden ausgeprägtem Grünland, Buchen-, Fichten- und Kiefernwäldern eingenommen. Das Grünland weist entsprechend der

Topographie steile Gradienten der Nährstoff- und Feuchtigkeitsversorgung und damit der Nutzungsintensität auf: Die ärmsten und steilsten Lagen werden von trockenen Silikatmagerrasen bewachsen, während frisches, feuchtes bis nasses Grünland, je nach Nutzungsgrad artenarm bis –reich, die Mulden- und Tallagen einnimmt. Die Flächen werden als Mahdgrünland, z.T. mit Nachbeweidung, als verhältnismäßig intensive Rinderstandweide oder als extensive Rinderweide mit sehr spätem Auftrieb genutzt.

Das FFH-Gebiet umschließt den Motocross-Kurs ‚Aarbergring‘, in dessen Bereich der Boden zu begrenzenden Wällen aufgeschoben wurde, so dass der Schiefer hier freiliegt. Einmal im Jahr findet hier ein Rennen statt, zu dem bis zu etwa 800 Teilnehmer und Gäste kommen. Auf der angrenzende Wiese entsteht dann für ein Wochen-



Foto 2: Motocross-Kurs Aarbergring

ende ein ausgedehntes Lager.

Die naturschutzfachlich wertvollste Fläche ist im Eigentum von Herrn Frank Becker, Eppe. Sie umfasst den gesamten südlichen Teil des FFH-Gebiets mit Laub- und Nadelwald, Borstgras- und Silikatmagerrasen, Bach und Grünland sowie das Motocross-Gelände.

Klimatisch ist der Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges niederschlagsreich und kühl gegenüber dem östlich angrenzenden westhessischen Berg- und Senkenland. Die langjährigen Wetterbeobachtungen des DWD geben mit folgenden Werten Auskunft über das regionale Klima dieser Region im Wetterschatten des Rothaargebirges, in der auf wenigen Kilometern in West-Ost-Richtung ein hohes Temperatur- und Niederschlagsgefälle herrscht (HLUG 2006):

- mittlere Tagesmitteltemperatur 1901-2000 6,1–7°C
- mittlere Niederschlagshöhe 1971–2000 701-800 (-900) mm
- mittlere Sonnenscheindauer 1971-2000 1401-1450 h
- Tage mit Wärmebelastung 10,1-12,5
- Tage mit Kältereiz 50,1-60



Foto 3: Borstgrasrasen sind sehr blütenreiche Lebensräume

Magerrasenflächen sind in der Region meist nur noch als Reste alter großflächiger Hutungen an Wald- und Wegrändern aufzufinden. Im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘ handelt es sich dagegen um größtmäßig herausragende Flächen, die nach Aussagen des Nutzers und Eigentümers der größten Fläche schon immer als extensive Rinderweide genutzt wurden (BECKER, Eppe, mdl.). Nach seiner Aussage wurde allerdings die Magerrasenfläche im Nordosten für einige Jahrzehnte im 20. Jahrhundert als Sportplatz genutzt.

Mehrere Studien, die an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster angefertigt wurden, beschäftigen sich eingehend mit Teilbereichen der Fauna und der Vegetation der Silikatmagerrasen der Medebacher Bucht (BEHRENS 2003, BEHRENS & FARTMANN 2004, SCHMITT & FARTMANN 2006).

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Der Standarddatenbogen der FFH-Gebietsmeldung (SDB, Juli 2004) charakterisiert das FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg südlich Eppe‘ als großflächige Silikatmagerrasen mit bemerkenswerter Artenausstattung und großem Insektenreichtum. Vorrangiges Schutzziel des Komplexes ist der Erhalt und die Entwicklung der Magerrasen und des Extensivgrünlands.

Das Gebiet hat aufgrund der vergleichsweise ausgedehnten artenreichen Borstgrasrasen (LRT *6230), die in blütenreiche Silikatmagerrasen übergehen, eine große Bedeutung im überregionalen Verbund des Schutzgebietsnetzes ‚NATURA 2000‘ im Bereich des Sauerlands

(D38). Das Schutzgebietsnetz umfasst auf hessischer Seite FFH-Gebiete im Willinger Upland und auf nordrhein-westfälischer Seite u.a. das flächenmäßig große Vogelschutzgebiet ‚Medebacher Bucht‘ sowie zahlreiche FFH-Gebiete. Das vielfältige Untersuchungsgebiet weist zudem relativ großflächige Vorkommen von Pioniervegetation auf Silikatfelsen (LRT 8230) und Bestände der charakteristischen Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) auf. Faunistisch stellt sich das FFH-Gebiet ausgesprochen artenreich dar. Die Insektenwelt der Borstgras- und Silikatmagerrasen, insbesondere die Tagfalter- und Heuschreckenvorkommen, weisen zahlreiche sehr seltene und geschützte Arten auf.

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). Umgesetzt wurden die vegetationskundlichen Untersuchungen der Lebensraumtypen nach den Vorgaben des aktuellen Leitfadens zur FFH-Grunddatenerfassung (Hessen-Forst FENA, Fachbereich Naturschutz 2006).

Die vegetationskundlichen Aufnahmen wurden nach der in DIERSCHKE (1994) beschriebenen Methodik durchgeführt. Die Nomenklatur der Pflanzenarten entspricht BUTTLER et al. (1996) und SCHÖLLER (1996).

Zur syntaxonomischen Zuordnung der Vegetationsaufnahmen wurde OBERDORFER (1977-92 und 1983), POTT (1995), PEPLER-LISBACH & PETERSEN (2001), BEHRENS & FARTMANN (2004) sowie SCHMITT & FARTMANN (2006) verwendet.

Die FFH-Lebensraumtypen und ihre Wertstufen sind in Karte 1 dargestellt. Die Karte enthält zudem einen Erweiterungsvorschlag, der LRT-Flächen enthält.

Floristische und faunistische Ergebnisse werden jeweils in den betreffenden LRT-Kapiteln behandelt.

3.1 LRT *6230 *Artenreiche Borstgrasrasen, prioritär*

3.1.1 *Vegetation*

Auf flachgründigen Böden silikatischer Gesteine im atlantischen Klimabereich¹ entstanden durch jahrhundertelange, extensive Beweidungsformen Magerrasen, die artenärmer als Kalkmagerrasen sind, jedoch eine ebenso spektakuläre Blütenpracht entfalten können. Die Silikatmagerrasen sind heute meist nur noch Reste ehemals großflächiger Hutungen und oftmals sehr klein an Weg- und Waldrändern ausgebildet. Im FFH-Gebiet am Aarberg sind solche Magerrasen verhältnismäßig großflächig und eng verzahnt mit mesophilem Weidegrünland und Quellsümpfen anzutreffen.

Nicht alle diese Magerrasenbestände – obwohl naturschutzfachlich hochwertig und dement-

¹ Ihr heutiges Verbreitungsbild täuscht eine Beschränkung auf die höheren Lagen der Mittelgebirge vor; Borstgrasrasen der niederen Lagen sind jedoch erst in den vergangenen 150 Jahren durch die Intensivierung der Landnutzung dramatisch zurückgegangen (MUNLV 2004).





sprechend geschützte Biotope nach Landschaftsgesetz - gehören zum LRT *6230², Voraussetzung ist die vegetationskundliche Zuordnung zu den Borstgrasrasen (*Nardetalia strictae*), die auf trockenen Standorten der planaren bis montanen Stufe dem Verband *Violion caninae* (Syn. *Viola caninae-Nardion strictae*, Hundsvielchen-Borstgrasrasen) angehören (D-Flächen 3, 4, 6 und 7).

Charakteristische Arten des LRT sind *Nardus stricta* (Borstgras), *Dianthus deltoides* (Heide-Nelke), *Galium pumilum* (Niedriges Labkraut), *Viola canina* (Hundsvielchen), *Polygala vulgaris* (Gemeines Kreuzblümchen), *Antennaria dioica* (Gewöhnliches Katzenpfötchen), *Hieracium pilosella* (Kleines Habichtskraut) und *Veronica officinalis* (Wald-Ehrenpreis). In der Roten Liste Hessens aufgeführte Arten der Bestände am Aarberg sind in Tab. 1 zusammengestellt.

Foto 4: Sehr arme und saure Böden sind Wuchsorte der Borstgrasrasen

Tab. 1: In der hessischen Roten Liste (BUTTLER et al. 1996) genannte Gefäßpflanzen des LRT 6230* im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘ mit Angaben der Gefährdungsgrade
 RL Hes = Rote Liste Hessens RL Hes-NW = Einstufung für die Region Nordwest
 2 = Stark gefährdet
 3 = Gefährdet
 V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Gattung	Art	Deutscher Name	RL Hes	RL Hes-NW
<i>Antennaria</i>	<i>dioica</i>	Gewöhnliches Katzenpfötchen	2	2
<i>Carlina</i>	<i>vulgaris</i>	Gewöhnliche Golddistel		V
<i>Cirsium</i>	<i>acaule</i>	Stengellose Kratzdistel	V	V
<i>Danthonia</i>	<i>decumbens</i>	Dreizahn	V	V
<i>Dianthus</i>	<i>deltoides</i>	Heide-Nelke	V	V
<i>Euphrasia</i>	<i>stricta</i>	Steifer Augentrost	V	V
<i>Filago</i>	<i>minima</i>	Kleines Filzkraut ³	3	3
<i>Galium</i>	<i>pumilum</i>	Niedriges Labkraut	V	V
<i>Helianthemum</i>	<i>ovatum</i>	Eiblättriges Sonnenröschen		V
<i>Helictotrichon</i>	<i>pratense</i>	Wiesenhafer	V	V
<i>Juniperus</i>	<i>communis</i>	Wacholder	V	V
<i>Linum</i>	<i>catharticum</i>	Purgier-Lein	V	V
<i>Myosotis</i>	<i>discolor</i>	Buntes Vergissmeinnicht	V	V
<i>Nardus</i>	<i>stricta</i>	Borstgras	V	V
<i>Ononis</i>	<i>repens</i>	Kriechende Hauhechel	V	V
<i>Platanthera</i>	<i>bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe	3	3

² Magerrasen des Verbandes *Armerion elongatae* bzw. *Plantagini-Festucion* sind in der FFH-Richtlinie nicht berücksichtigt. Die typischen Arten des LRT 6230 Borstgrasrasen sind zu schwach vertreten, um den Magerrasen zu diesem LRT zu stellen. Ihre Bestände lassen sich daher keinem FFH-LRT zuordnen. In der Biotoptypenkarte (Karte 2) werden sie zusammen mit dem LRT *6230 als Biotoptyp 06.530 (Magerrasen saurer Standorte) erfasst.

³ FREDE (1999)



Gattung	Art	Deutscher Name	RL Hes	RL Hes-NW
<i>Polygala</i>	<i>vulgaris</i> ssp. <i>oxyptera</i>	Spitzflügelige Kreuzblume	V	V
<i>Teesdalia</i>	<i>nudicaulis</i>	Bauernsenf	3	3
<i>Viola</i>	<i>canina</i>	Hundsveilchen	V	V



Foto 5: Das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) hat große Bestände in den Borstgrasrasen des FFH-Gebietes

Artenreiche Borstgrasrasen vertragen keine intensive Nutzung, keine Düngung und keine Überbeweidung. Unter heutigen Bedingungen ist eine großräumige Standweide mit geringer Besatzdichte (0,3-1 GV/ha) und einer langen Weideperiode eine anzuwendende Nutzungsform für den Lebensraum. Wie bei der historischen Triftweide können die Weidetiere immer wieder über die gleiche Fläche gehen und verbeißen wohlschmeckende Pflanzen, während unbeliebte, aber für die Lebensraum charakteristische Pflanzen wie Borstgras (*Nardus stricta*), Disteln und aromatische Kräuter zurückbleiben und Konkurrenzvorteile genießen. Die Beweidung kann durch Rinder, Schafe, Ziegen oder durch robuste Pferderassen erfolgen. Jede Zufütterung auf der Weide ist auszuschließen (JÄGER & FRANK 2002).

3.1.2 Fauna

Faunistische Erhebungen wurden auf den Borstgrasrasen für die Artengruppen Tagschmetterlinge und Heuschrecken (als wertsteigernde Artengruppe) und Reptilien (als potentielle Arten des Anhangs IV) durchgeführt.

3.1.2.1 Tagfalter

Methodik:

Bei den Gebietsbegehungen von Anfang Mai bis September 2006 wurde eine qualitative Liste der aufgefundenen Arten geführt. Tagfalter, die nicht auf Anhieb erkannt wurden, wurden gesichert, nach SETTELE et al. (2005) bestimmt und wieder in die Freiheit entlassen.

Ergebnisse:

Auf den Borstgras- und Silikatmagerrasenflächen des FFH-Gebietes wurden insgesamt 34 Tagfalterarten, darunter 16 Arten der Roten Liste Hessens (KRISTAL & BROKMANN 1996, ZUB et al. 1996), nachgewiesen (Tab. 2). Es handelt sich um eine im regionalen Vergleich artenreiche, sehr individuenreiche und schutzwürdige Schmetterlingslebensgemeinschaft.

Tab. 2: Tagfalter des LRT 6230* und der Silikatmagerrasen im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘
 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	RL Hes	RL RP KS
<i>Adscita statures</i>	Gemeines Ampfer-Grünwidderchen	G	G
<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>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	2	3
<i>Callophrys rubi</i>	Brombeerzipfelfalter	V	V
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter	V	V
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen		
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter, Blaugrasfalter	2	3
<i>Erynnis tages</i>	Graubrauner Dickkopffalter	2	3
<i>Gonopteryx rhamni</i>	Zitronenfalter		
<i>Hesperia comma</i>	Kommalfalter	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>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>Polygonia c-album</i>	C-Falter		
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechelbläuling		
<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V	V
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter	V	V
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter		
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral		
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	V	V
<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen	G	G

Die Mehrzahl der nachgewiesenen Arten hat in den Magerrasenflächen ihre Raupen- und Falterlebensräume. Die meisten Arten in offenen, blüten- und artenreichen Magerrasen, ande-



re in besonnten oder beschatteten, grasreichen Saumbereichen. Sehr individuenstark traten *Boloria selene* (Braunfleckiger Perlmutterfalter), *Erebia medusa* (Rundaugen-Mohrenfalter, Blaugrasfalter) und *Zygaena purpuralis* (Thymian-Widderchen) auf, Arten deren Raupenfutterpflanzen Veilchenarten, Schafschwingel bzw. Thymian im Gebiet weit verbreitet sind.



Foto 6: Raupe des Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*)

Foto 7: Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*)

Foto 8: Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*)

3.1.2.2 Heuschrecken

Methodik:

Heuschrecken wurden im Gelände durch Verhören, Sichtnachweise und - wenn die Art nicht auf Anhieb erkannt wurde – durch Fang und nachfolgende Bestimmung nach BELLMANN (1985) erfasst. Zudem wurden Daten aus BEHRENS (2003) berücksichtigt.

Ergebnisse:

Im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘ wurden auf den Borstgras- und Silikatmagerrasen 12 Heuschreckenarten nachgewiesen (Tab. 3). Es handelt sich um eine sehr artenreiche Zönose, die auch im regionalen Vergleich heraussticht (BEHRENS 2003). Die besondere Schutzwür-

digkeit wird unterstrichen durch die Vorkommen der sehr seltenen und stark gefährdeten Arten: *Decticus verrucivorus* (Warzenbeißer), *Stenobothrus nigromaculatus* (Schwarzfleckiger Heidegrashüpfer), *Stenobothrus stigmaticus* (Kleiner Heide-Grashüpfer) (INGRISCH 1981, GRENZ & MALTEN 1995).

Tab. 3: Heuschrecken des LRT 6230* und der Silikatmagerrasen im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘
 RL Hes = Rote Liste Hessens (GRENZ & MALTEN 1995)
 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Art	Deutscher Name	RL Hes
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	2
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschröcke	
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heide-Grashüpfer	V
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i>	Schwarzflecker Heidegrashüpfer	2
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Kleiner Heide-Grashüpfer	3
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Geflechte Keulenschrecke	V
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	



Foto 9: Das Vorkommen des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*) ist von besonderer Bedeutung

Heuschrecken-Lebensgemeinschaften bevorzugen verschieden strukturierte Habitate entlang des Gradienten Vegetationsarmut – Vegetationsdichte (BEHRENS 2003). Die geophilen Arten *Myrmeleotettix maculata* (Geflechte Keulenschrecke), *Tetrix undulata* (Gemeine Dornschröcke) und *Chorthippus biguttulus* (Nachtigall-Grashüpfer) besiedeln in geringen Dichten vegetationsarme Stein- und Flechtenfluren innerhalb der Silikatmagerrasen. Mit zunehmender Vegetationsdichte treten andere Arten hinzu und die geophilen Arten fallen aus. Die Heidegrashüpfer *Stenobothrus stigmaticus* (Kleiner Heide-

Grashüpfer) und *Stenobothrus lineatus* (Heide-Grashüpfer) charakterisieren die Heuschreckengemeinschaft auf Magerrasen mit kurzer, aber dichter Vegetation. Extensiv beweidete Silikatmagerrasen, die schon eine lange Nutzungskonstanz haben, werden zudem von den extrem seltenen Arten *Decticus verrucivorus* (Warzenbeißer) und *Stenobothrus nigromaculatus* (Schwarzflecker Heidegrashüpfer) besiedelt. Diese Arten stellen besondere Ansprüche an ihren Lebensraum in Bezug auf Struktur (Mosaik aus dichter und lückiger Vegetation, wie

es vor allem auf Extensivweiden entsteht) sowie Menge und Verteilung der Niederschläge (INGRISCH 1981, BEHRENS 2003, SCHUMACHER & FARTMANN 2003).

3.1.2.3 Reptilien

Methodik:

Reptilien wurden im Gelände durch Sichtnachweise erfasst.

Ergebnisse:

Im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘ wurden in gehölznahen Randbereichen der Mager-
rasen Blindschleiche und Bergeidechse nachgewiesen (Tab. 4). Beide Arten besiedeln me-
sophile Lebensräume. Die Blindschleiche und die Bergeidechse gehören zu den in Hessen
zurückgehenden Arten und werden daher in der Vorwarnliste geführt.

Tab. 4: Reptilien im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘
RL Hes = Rote Liste Hessens (JÖGER 1996)
V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Art	Deutscher Name	RL Hes
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	V
<i>Lacerta vivipara</i>	Bergeidechse	V

Als wechselwarme Tiere leben Reptilien gerne in sonnigen, aber deckungsreichen Lebens-
räumen. Die Berg- oder Waldeidechse lebt meist in strukturreichen Saum- und Randbereichen
zwischen bewaldeter und offener Landschaft, also in halboffenem Gelände, aber auch in
Feuchtwiesen, Sümpfen, Steinbrüchen und Halden. Sie bevorzugt feuchte bis mesophile Be-
reiche, die häufig ein kleinräumiges Mosaik niedriger und hoher Vegetation und liegendes
Totholz als Sonnenplatz aufweisen (FRÖHLICH et al. 1987). Die Blindschleiche ist ebenso
anspruchlos und besiedelt Waldungen, Wiesen, Wegränder, Steinbrüche und Uferbereiche.
Frisch-feuchtes Gelände sagt ihr am ehesten zu (FRÖHLICH et al. 1987).

3.1.3 Habitatstrukturen

In der folgenden Tabelle 5 sind die Habitatstrukturen (nach HB) des LRT 6230* im FFH-Gebiet
aufgelistet. Es handelt sich um einen sehr strukturreichen Lebensraumtyp.

Tab. 5: Habitate und Strukturen (HUS) nach HB des LRT 6230* im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘

HUS Code	Bezeichnung
AAH	Ameisenhaufen
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
ALÜ	Lückiger Bestand
AFR	Flechtenreichtum
AMS	Moosreichtum

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Borstgras- und Silikatmagerrasen werden durch extensive Rinderweide im Rahmen von HELP-Verträgen genutzt und gepflegt (vgl. Karte 3). Die Flächen werden relativ spät im Jahr, in 2006 z.B. ab August von Rindern in geringer Besatzdichte beweidet. Diese Nutzungsform wird nach Aussage des Nutzers und Eigentümers der größten Fläche schon immer so gehandhabt (BECKER, Eppe, mdl.)

Diese extensive Form der Nutzung ist sehr positiv zu beurteilen, da die Beweidung der historischen biotopgestaltenden Nutzung nahe kommt und die Magerrasen in einem guten Zustand erhalten werden. Zudem kann sich die reiche Insektenfauna optimal entfalten und Wirbeltiere, die in der Nahrungskette höher angesiedelt sind, werden durch den Insektenreichtum gefördert.



Foto 10: Die Rasen werden ab August extensiv mit Rindern beweidet

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Borstgrasrasen am Aarberg sind weitgehend unbeeinträchtigt. Nur stellenweise sind Beeinträchtigungen zu nennen (vgl. Karte 4):

Am gravierendsten ist die Ausbreitung der Lupine (*Lupinus polyphyllus*), die auf dem Magerrasen im Nordosten schon einen dichten Bestand gebildet hat und in Ausbreitung auf den restlichen Mager- und Borstgrasrasen begriffen ist.

Außerdem ist die Verbuschung eines kleinen Borstgrasrasens mit Fichtenjungwuchs am Waldrand im Südwesten des Untersuchungsgebiets zu nennen.

Zu einer geringen Beeinträchtigung führt die niedrige Beweidungsintensität am Nordhang östlich des Autocross-Geländes. Dieser Flächenteil zeigt im Arteninventar Tendenzen zur Verbrachung. Der derzeitige Zustand ist tolerabel, da größere Weidesysteme auch solche Flächen als Refugialräume für wenig weidefeste Arten wie beispielsweise die Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*) beinhalten müssen. Die Brachfläche sollte jedoch nicht zunehmen.

Außerhalb des FFH-Gebietes im Erweiterungsvorschlag kommt es durch die Abzäunung und die dadurch ausbleibende Beweidung westlich des Autocross-Geländes zur Verbrachung des Magerrasens.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Insgesamt nimmt der LRT *6230 eine Fläche von 2,4 ha im FFH-Gebiet ein, überwiegend in den Wertstufen A und B. Die Differenz der Stufen A und B ergibt sich durch den besonderen Artenreichtum der A-Flächen; Habitatausstattung und der Zustand durch Beeinträchtigungen ist auch bei B-Flächen gut bis sehr gut. Dagegen sind mit C bewertete LRT-Flächen nur gering strukturiert und deutlich durch Verbrachung gekennzeichnet. Der Erhaltungszustand und die Repräsentativität im Naturraum für den gesamten LRT wird mit B (= gut) bewertet.

3.1.7 Schwellenwerte

Für die LRT *6230 wurden die obligatorischen Flächenschwellenwerte wie in Tab. 6 dargestellt festgelegt.

Tab. 6: Flächenschwellenwerte für LRT *6230

LRT	Gesamtfläche [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]	Gesamtfläche Wertstufe A + B [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]
*6230	2.3734	2.2500	1234	2.2512	2.1400	1112

In den Dauerbeobachtungsflächen des LRT *6230 (D-Flächen Nr. 3, 4, 6, 7) wurde als jeweiliger Schwellenwert die Mindestartenzahl charakteristischer Arten und der höchste Gesamt-Deckungsgrad von Brachezeigern angegeben⁴.

3.2 LRT 8230 Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation

3.2.1 Vegetation

Der Lebensraumtyp umfasst Silikatfelskuppen auf flachgründigen Felsstandorten und Felsgrus mit ihrer Pioniervegetation aus Arten des *Sedo-Scleranthion* (Subalpine und alpine Fetthennen- und Hauswurzgesellschaften) oder des *Polytricho-Festucion pallentis* (Kolline Silikatfelsgrus- und Felsband-Rasen, der Verband *Sedo albi-Veronicion dillenii* ist Bestandteil des *Polytricho-Festucion pallentis*) (, JÄGER 2002). In die Abgrenzung des LRT soll der gesamte wald- oder gebüschfreie Teil der Felskuppen einbezogen werden (SSYMANK et al. 1998).

Infolge Trockenheit ist die lückige Vegetation auf den sauren, trockenwarmen Standorten durch zahlreiche Moose, Flechten und ggf. Dickblattgewächse gekennzeichnet. Die Böden sind häufig flachgründige, feinerdereiche Protoranker. Aufgrund der kleinflächig wechselnden Standortverhältnisse bilden sich zahlreiche Pflanzengesellschaften aus, die oft eng verzahnt mit anderen Biotopen sind. Durch anthropogene Einflüsse (insbesondere Beweidung, aber auch Tritt o.ä.) wurden die Standorte der Pioniervegetation des LRT 8230 über die natürlich gehölzfreien Felsstandorte hinaus erweitert (JÄGER 2002).

Im Untersuchungsgebiet ist die charakteristische Pioniervegetation untypischerweise nicht auf markanten Felskuppen oder Felssimsen ausgebildet, sondern durch Beweidung gefördert in die Magerrasenvegetation auf einem lang gezogenen, besonnten, sehr flachgründigen Schie-

⁴ Kennarten: KC *Danthonia decumbens*, *Calluna vulgaris* und das Moos *Pleurozium schreberi*,
 OC *Luzula campestris*, *Carex pilulifera*, *Antennaria dioica*, *Nardus stricta*
 VC *Viola canina*, *Polygala vulgaris*, *Veronica officinalis*, *Festuca filiformis*, *Galium saxatile*, *Lathyrus linifolius*
 Brachezeiger: *Deschampsia flexuosa*



ferrücken relativ dicht eingestreut. Die Dauerbeobachtungsfläche 1, die auf einer 0,3 m² kleinen Fläche erstellt wurde, beinhaltet unter Berücksichtigung der Moose und Flechten zahlreiche typische Arten des LRT. Auch die Dauerbeobachtungsfläche 2 ist aufgrund ihrer Artenzusammensetzung mit den lebensraumtypischen Arten *Myosotis stricta* (Sand-Vergissmeinnicht), *Cerastium pumilum* (Dunkles Hornkraut), *Rumex acetosella* (Kleiner Sauerampfer) und *Teesdalia nudicaulis* (Bauernsenf) dem LRT 8230 zugehörig, obwohl die Vegetation dem *Thero-Airion* (Kleinschmielen-Sandrasen) angehört, das im BfN-Handbuch (SSYMANK et al. 1998) nicht unter den dem LRT zugeordneten Gesellschaften geführt wird (MAHN, Hesseforst, FENA, email). Über die mehr oder weniger homogen gestalteten LRT-Kleinflächen hin-



Foto 11: Die Felsrasen auf silikatischen Grus des LRT 8230 sind sehr reich an Einjährigen (hier: Bauernsenf *Teesdalia nudicaulis*)

aus, zeigt die Vegetationsaufnahme 8 die Pflanzenartenzusammensetzung in einem Silikatmagerrasenbestand der direkten Umgebung (*Diantho-Festucetum*, Verband *Armerion elongatae* bzw. *Plantagini-Festucion*⁵), der regelmäßig eingestreut Anteile der lebensraumtypischen Vegetation aufweist (*Erophila verna* [Frühlings-Hungerblümchen], *Festuca guestfalica* [Harter Schafschwingel], *Myosotis stricta* [Sand-Vergissmeinnicht], *Rumex acetosella* [Kleiner Sauerampfer], *Teesdalia nudicaulis* [Bauernsenf], *Ceratodon purpureus* [Moos], *Cladonia furcata* [Flechte]). Nach JÄGER (2002) werden auch artenarme Bestände, die Teile des typischen Arteninventars und Dominanz einer charakteristischen Schwingel-Art aufweisen, dem LRT zugerechnet, deshalb wird die Fläche dem LRT zugeordnet.

Der Fortbestand der anthropogenen Biotope hängt langfristig von Eingriffen ab, dazu bietet sich bei Vorkommen, die in Magerrasengebiete liegen, die Beweidung an. Durch die Beweidung profitieren niedrig- und schwachwüchsige Arten. Kleinflächige Bodenverwundungen ermöglichen den Aufwuchs von Sämlingen und ein kontinuierlicher Diasporenaustausch ist gewährleistet (JÄGER 2002).

⁵ Die genannten Pflanzengesellschaften sind eng verwandt mit den im ersten Absatz d. Kap. genannten *Diantho-Festuceten* des Verbands *Polytricho-Festucion pallentis* und gehen häufig ineinander über.

3.2.2 Habitatstrukturen

Die Silikatfelsgrusrasen weisen folgende Habitatstrukturen auf (Tab. 7).

Tab. 7: Habitats und Strukturen (HUS) nach HB des LRT 8230 im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘

HUS Code	Bezeichnung
AFR	Flechtenreichtum
AKM	Kleinräumiges Mosaik
ALÜ	Lückiger Bestand
GFA	Anstehender Fels
GSU	Gesteinsschutt

3.2.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen der Silikatfelsgrusrasen (LRT 8230) werden wie die angrenzenden Silikatmagerasrasen durch eine extensive späte Rinderbeweidung in geringer Besatzdichte beweidet.

3.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die LRT-Flächen sind kaum beeinträchtigt. Im Bereich des Zugangs von der Weide zum Cross-Kurs herrscht während des Rennwochenendes kurzzeitig eine hohe Trittbelastung, die dem LRT aber bisher nicht geschadet hat.

3.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Das Arteninventar, die Strukturen und der Beeinträchtigungszustand des LRT 8230 werden durchgängig mit B bewertet. Auch der Erhaltungszustand des LRT im Gebiet erhält den Wert B (= gut) bei mittlerer Repräsentativität im Naturraum (= B).

3.2.6 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für die Fläche des LRT wurde mit 3600 m² und einem potentiellen Flächenverlust von 381 m² angesetzt (Tab. 8).

Beim zukünftigen Monitoring stellen Verschiebungen zwischen den LRT *6230 (Borstgrasrasen) und 8230 (Silikatfelskuppen oder –felsgrusfluren) angesichts der z.T. engen Verzahnung miteinander keine Verschlechterung der LRT dar.

Tab. 8: Flächenschwellenwerte für LRT 8230

LRT	Gesamtfläche [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]	Gesamtfläche Wertstufe B [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]
8230	3981	3600	381	3981	3600	381

In den Dauerbeobachtungsflächen des LRT 8230 (D-Fläche Nr. 1, 2 und 8) wurde zusätzlich als Schwellenwert die Mindestartenzahl der Kennarten gesetzt⁶.

⁶ Kennarten: *KC Erophila verna*, *Teesdalia nudicaulis*, die Moose *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*,

3.3 LRT 9110 **Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)**

3.3.1 *Vegetation*

Die Auswertung der Forstgrundkarte von Hessen-Forst, FENA für das FFH-Gebiet führte zu dem Ergebnis, dass keine Buchenwald-LRT im Gebiet bestehen. Dieser Einordnung folgen wir aufgrund der Lebensraum- und Artenausstattung des Untersuchungsgebietes nicht.

Am Hang des Eschenbergs und am Talrand gegenüber, im Süden des FFH-Gebietes bestehen durch Buchen dominierte Wälder des *Luzulo-Fagetums*. Die Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) charakterisiert diese Klimax-Gesellschaften von artenarmen Buchenwäldern, die von der planaren bis zur montanen Stufe auf teilweise stark sauren Böden verbreitet sind. Eine Strauchschicht fehlt nahezu. Die Krautschicht ist relativ artenarm. Die Dominanz der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) in der Baumschicht und das Vorherrschen azidophiler Arten in der Bodenvegetation sind typisch für diesen LRT (BILLETOFT et al. 2002) (V-Fläche 5).

In den Beständen am Eschenberghang entspringen einige natürliche Quellen, die nach kurzem Lauf in den Hauptbach, der das Tal nach Westen zur Aar entwässert, münden.

3.3.2 *Habitatstrukturen*

Bei den Beständen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um etwa 100 bis 120 Jahre alten Buchenwälder in denen bemerkenswerte Strukturen wie ökologisch wertvolle Altbäume und starkes Totholz wenig vorhanden sind.



Foto 12: Quellbäche entspringen in den Buchenwäldern (LRT 9110)

3.3.3 *Nutzung und Bewirtschaftung*

Die Buchenwälder des Gebietes am Hang des Eschenbergs befinden sich in ordnungsgemäßer forstlicher Nutzung. Der kleinflächigere Buchenwald an der nördlichen Talseite wird forstwirtschaftlich genutzt (hier hat kürzlich ein Einschlag einiger Bäume stattgefunden) und kann

Racomitrium canescens, *Tortula ruralis*, die Flechten *Peltigera canina*, *Cladonia furcata*, *Cladonia arbuscula*, VC *Aira caryophyllea*, *Aria praecox*, *Cerastium pumilum*, *Myosotis stricta*, *Scleranthus polycarpus*

auch vom Weidevieh begangen werden. Die insgesamt sehr extensive Beweidung hat jedoch keine erkennbaren negativen Auswirkungen.

3.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Für den LRT 9110 wurden keine nennenswerten Beeinträchtigungen registriert.

3.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der oben geschilderten Habitatstrukturen und fehlender Beeinträchtigungen des LRT ergibt sich der Erhaltungszustand B.

3.3.6 Schwellenwerte

Für den LRT 9110 wurde der obligatorische Flächenschwellenwert wie in Tab. 9 festgelegt.

Tab. 9: Flächenschwellenwerte für LRT 9130

LRT	Gesamtfläche [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]	Gesamtfläche Wertstufe B [m ²]	Schwellenwert [m ²]	Diff. [m ²]
9110	2.4685	2.3000	1685	2.4685	2.3000	1685

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

4.1 Arten der Vogelschutzrichtlinie

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

4.1.1 Methodik

Bei den Geländeerhebungen während des Sommers 2006 wurden im FFH-Gebiet Brut- und Gastvögel der Arten des Anhangs I der VSR registriert.

4.1.2 Ergebnisse

Im FFH-Gebiet wurden fünf Vogelarten des Anhangs I der VSR festgestellt (Tab. 10).

Tab. 10: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘
 RL Hes = Gefährdungsgrade nach der hessischen Roten Liste (HGON & VOGELSCHUTZWARTE 2006)
 3 = gefährdet
 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>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	I	3	Nahrungsgast
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	I	V	Teilsiedler
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	I		Brutvogel
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	I	!!!	Nahrungsgast
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	I	V	Teilsiedler

Die fünf im FFH-Gebiet nachgewiesenen Arten Schwarzstorch, Schwarzspecht, Neuntöter, Rotmilan und Grauspecht haben im Naturraum auf nordrhein-westfälischer Seite im Vogelschutzgebiet ‚Medebacher Bucht‘ landesweit herausragende Brutbestände (MUNLV 2005). Die Landschaftseinheit ‚Medebacher Bucht‘ im Ostsauerländer Gebirgsrand setzt sich über die Grenze auf hessischer Seite bis zum Aarberg fort. Das hessische Randgebiet des Sauerlandes hat ebenfalls eine besondere Bedeutung für die Vorkommen der Arten der Vogelschutzrichtlinie, wie durch die Ornithologischen Jahresberichte für Hessen (KORN et al. 2004) belegt wird.

Der Schwarzstorch nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast. Er ist in Mitteleuropa Brutvogel in naturnahen, störungsarmen Laub- und Mischwäldern und sucht auf Feuchtwiesen, in Sümpfen, Teichen und Bächen Nahrung, die hauptsächlich Fische, Amphibien und Wasserinsekten umfasst (BEZZEL 1985). Nachdem die Bestände der Art bis etwa 1990 zunahmen, scheinen sie derzeit stabil. Für Hessen werden in den Mittelgebirgen im Vogelbergkreis und im Landkreis Waldeck-Frankenberg höchste Siedlungsdichten erreicht (HORMANN 2004).

Die Rufe von Schwarzspecht und Grauspecht wurden wiederholt während der Untersuchungsperiode gehört, so dass wir von Brutvorkommen an den bewaldeten Hängen des Eschenbergs außerhalb des FFH-Gebietes ausgehen. Schwarzspechte haben einen Anspruch von mindestens 2,5 bis 4 km² (häufig 5 bis 15 km²) Waldfläche und auch die Reviere des Grauspechts decken etwa 1 bis 2 km² ab. Die beiden Spechte haben ihre weltweite Hauptverbreitung in den mitteleuropäischen, waldreichen Mittelgebirgen und haben im Naturraum sehr bedeutende Vorkommen. Der Grauspecht ist eine Vogelart der Kulturlandschaft mit einem hohen Anteil von Offenland, das durch Feld- und Ufergehölze, Obstwiesen oder Parkbäume gegliedert wird, und kleineren bis größeren Laub- und Mischwäldern. Die Biotopansprüche des Schwarzspechts werden am besten in ausgedehnten Laub- und Mischwäldern mit starkstämmigen Althölzern als Höhlenbäume⁷ erfüllt (BEZZEL 1985). Beide Spechtarten haben im Naturraum für Hessen und Nordrhein-Westfalen bedeutende Vorkommen.

Der Neuntöter kommt in Grünland-Hecken-Gebieten des Naturraumes verbreitet vor, ebenso wie die anderen Arten erreicht der Neuntöter hier höchste Siedlungsdichten (MUNLV 2005). Auch im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘ wurde *Lanius collurio* in zwei Brutpaaren nachgewiesen. Die Biotopansprüche des Neuntöters 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 mind. 1,5 bis 6 ha eines Grünland-Hecken-

⁷ Der Schwarzspecht hat eine wichtige Funktion als Baumeister von Großhöhlen, die von vielen seltenen und gefährdeten Tierarten des Waldes wie Fledermäusen, Bilchen, Hohltaube und Käuzen bezogen werden können. Da die Spechte mehr Höhlen bauen als sie selbst beziehen, besteht immer ein gewisses Angebot für „Nachmieter“.



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 der gebüschgegliederten Borstgras- und Silikatmagerrasen ein optimales Bruthabitat dar.

Der Rotmilan nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungsraum. Er ist ein Charaktervogel der norddeutschen Mittelgebirge und des Tieflandes; hier hat er ein wichtiges Vorkommensgebiet innerhalb seines europäischen Areals. Wie bei den anderen Arten sind die Bestände des Rotmilans im Naturraum von landesweiter Bedeutung. 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).

4.1.3 Bewertung

Aufgrund der dargestellten Ergebnisse stufen wir den Wert des FFH-Gebietes ‚Magerrasen am Aarberg‘ für den Schutz von Arten der Vogelschutzrichtlinie als 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 aufgenommen:

- Bodensaure Buchenwälder (01.120)
- Sonstige Nadelwälder (01.220)
- Vorwald (01.400)
- Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100)
- Gebietsfremde Gehölze (02.300)
- Helokrenen und Quellfluren (04.113)
- Teiche (04.420)
- Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt (06.110)
- Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt (06.120)
- Grünland feuchter bis nasser Standorte (06.210)
- Übrige Grünlandbestände (06.300)
- frisch entbuschte Fläche (99.090)
- Magerrasen saurer Standorte (06.530)
- Felsfluren (10.100)
- vegetationsfreie Fläche, Fels (99.101)
- Therophytenfluren (10.300)
- Freizeitanlage, Rasenfläche (14.300)
- Befestigter Weg (14.520)
- Unbefestigter Weg (14.530)

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biototypen

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

- Quellfluren
- Kleiner Mittelgebirgsbach
- Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt
- Grünland feuchter bis nasser Standorte
- Silikatmagerrasen (Magerrasen saurer Standorte, ohne LRT *6230 Borstgrasrasen)

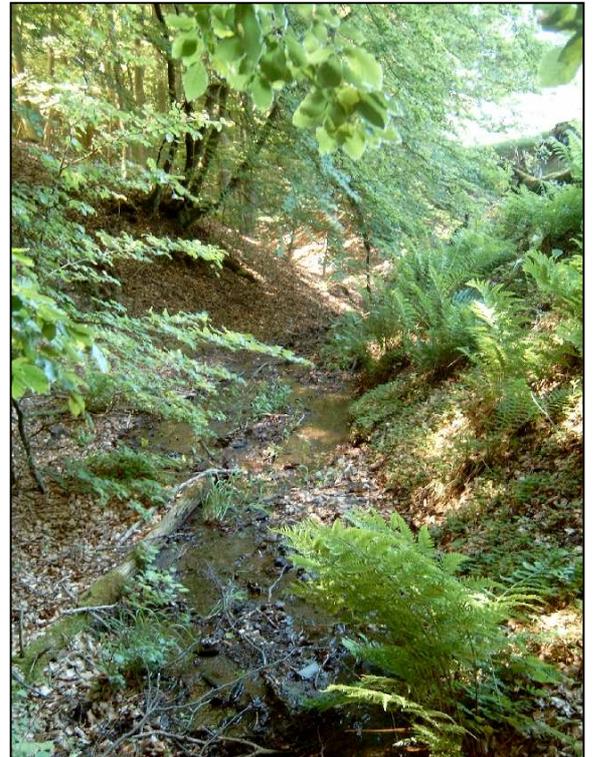


Foto 13 + 14: Quellbereich und Quellbach

Es handelt sich um geschützte Biotope nach §15d HENatG (außer dem extensiv genutztem Grünland frischer Standorte), die jedes für sich besondere Lebensraumelemente aufweist. Insgesamt, einschließlich der Flächen der Lebensraumtypen Borstgrasen, Silikatfelskuppen und Buchenwald, machen die verschiedenen Biotope den Wert des Gebietes für den Naturschutz durch Habitatvielfalt und Artenreichtum aus.

Zu nennen ist außerdem das naturschutzfachlich unerwünschte, intensiv durch mehrmalige Mahd genutzte Grünland (Grünlandeinsaat) im Nordosten des Gebietes.

Die Nadelwaldbestände im Untersuchungsgebiet sind differenziert zu betrachten:

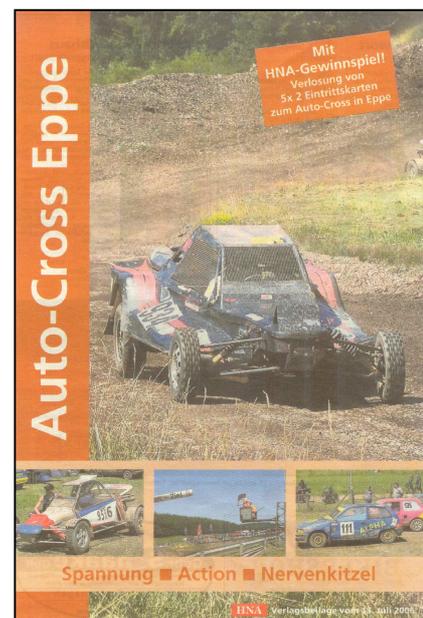
Der Waldbestand aus Kiefern östlich des Cross-Kurses trägt zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei. Langfristig sollte der Bestand aber zu einem Laubholzbestand, der von standortgerechten Eichen dominiert würde, umgebaut werden. Derzeit haben die Ränder des Kiefernbestandes einen Unterwuchs aus Silikatmagerrasen, dagegen ist das Bestandesinnere relativ licht- und vegetationsarm und könnte durch Auflichtung entwickelt werden.

Fichtenforsten jüngeren Alters, wie am Nordrand des Westteils des Gebiets, die zudem noch aus Aufforstungen von Grünland hervorgegangen sind, beeinträchtigen das Gebiet. Die Lichtarmut der dichten Bestände lässt kaum Unterwuchs zu und durch die Nadelstreu wird der Standort nachhaltig verändert. Ältere Fichtenforsten wie an den Hängen des Eschenbergs, die zudem durch kleinflächige forstliche Maßnahmen vielfältig mit Lichtungen, Totholz, Jungwuchs usw. strukturiert sind, sind als Lebensräume beispielsweise für Schwarz- und Grauspecht von Bedeutung. Dennoch sollten langfristig großflächige Bestände durch Laubmischwälder abgelöst werden.

5.2 Nutzungen und Beeinträchtigungen nicht FFH-relevanter Biotop-typen

Anders als viele Naturschutzgebiete wird das FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘ flächen-deckend genutzt (Karte 3). Überwiegend findet eine Extensivnutzung statt, die zum Erhalt der Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie und anderer naturschutzfachlich hochwertiger Biotope beiträgt. So ist die großflächige Extensivbeweidung durch Rinder neben den Silikatmagerrasen auch auf Quellfluren sowie frisches und nasses Grünland ausgedehnt. Die blütenreiche Grünlandfläche nordöstlich des Cross-Kurses wird dagegen als einschürige Wiese gemäht, während des Rennwochenendes Mitte Juli als Zelt- und Parkplatz genutzt und ungefähr ab September nachbeweidet.

Foto 15: Titelblatt einer Zeitungsbeilage zur Auto-Cross-Veranstaltung in Eppe am 15. + 16. Juli 2006



Andere Grünlandflächen werden als Rinderstand- oder Umtriebsweide bzw. durch mehrmalige Mahd zur Silagegewinnung genutzt.

Die Waldflächen werden forstlich bewirtschaftet.

Beeinträchtigungen sind nur stellenweise zu verzeichnen (Karte 4): Die flächigen Nadelbaumbestände sind – wie oben schon diskutiert – teilweise als Beeinträchtigung zu werten. Außerdem ist das intensiv genutzte Silagegrünland im Osten und das Freizeitgrundstück mit Hütte und Teich im Westen im geringen Maße beeinträchtigend für das Gebiet. Ein LRT im Nordosten des Gebietes ist durch einen expansiven Lupinenbestand beeinträchtigt.

5.3 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Außerhalb des FFH-Gebietes im kartierten 25 m breiten Kontaktstreifen an der FFH-Grenze (Karte 2) ist vor allem das Auto-Cross-Gelände im Zentrum des Gebietes erwähnenswert. Ansonsten sind an der Außengrenze Wälder, vor allem Nadelforsten dominierend. Im Osten schließen einige Ackerflächen, die meist eine reichhaltige Wildkrautflora aufweisen, an. Diese umgebenden Biotypen haben kaum negative Einflüsse auf Lebensräume und Arten des FFH-Gebietes.

6. Gesamtbewertung

In der folgenden Tabelle 11 sind die aufgefundenen Lebensraumtypen in ihrem Erhaltungszustand zusammenfassend bewertet. Die Flächenanteile der LRT werden auch in Bezug zur Gesamtfläche des FFH-Gebietes dargestellt.

Die Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie nehmen im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘ einen Flächenanteil von 28 % ein (Tab. 11). Das Gebiet ist also mit großen Anteilen von Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie ausgestattet. Neben zusammenhängenden, artenreichen Borstgrasrasen (*6230), verhältnismäßig großen Flächen mit Pioniervegetation der Silikatfelskuppen (8230) und Beständen des Hainsimsen-Buchenwalds (9110) kommen auch vielfältige nicht FFH-relevante Biotypen vor.

Tab. 11: Zusammenstellung der Lebensraumtypen und der Stufen ihres Erhaltungszustandes im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘

LRT	Lebensraum	Fläche / Erhaltungszustand			Gesamtfläche [ha]	% der Gebietsfläche
		A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)		
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen, prioritär	13965 m ² (59 %)	8547 m ² (36 %)	1222 m ² (5 %)	2,4	13 %
8230	Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation		3981 m ² (100 %)		0,4	2 %
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)		24658 m ² (100 %)		2,5	13 %
Fläche der LRT					5,3	28 %
sonstige Fläche im FFH-Gebiet					13,5	72 %
Summe					18,8	100 %

Wie schon in Kapitel 2.2 beschrieben, hat das FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘ aufgrund der vergleichsweise ausgedehnten artenreichen Borstgrasrasen (LRT *6230) und Pioniergrasrasen auf Silikatfelsen (8230) eine große Bedeutung im überregionalen Verbund des Schutzgebietsnetzes ‚NATURA 2000‘ im Bereich des Bergischen Lands und des Sauerlands (D38). Das vielfältige Gebiet weist zudem Bestände der charakteristischen Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110), blütenreiche Silikatmagerrasen, Quellfluren sowie blütenreiches, extensiv genutztes, frisches und feuchtes Grünland auf. Faunistisch ist das FFH-Gebiet ausgesprochen artenreich: Die Insektenwelt der Borstgras- und Silikatmagerrasen, insbesondere die Tagfalter- und Heuschreckenvorkommen, weisen zahlreiche sehr seltene und geschützte Arten auf. Das FFH-Gebiet ist Bestandteil eines verhältnismäßig dichten Schutzgebietsnetzes,



das auf hessischer Seite FFH-Gebiete im Willinger Upland und auf nordrhein-westfälischer Seite u.a. das flächenmäßig große Vogelschutzgebiet ‚Medebacher Bucht‘ sowie zahlreiche FFH-Gebiete umfasst.



Foto 16: Artenreiches, feuchtes Grünland auf der Weide am Talgrund des Untersuchungsgebietes

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Die Bewertungen des Standarddatenbogens (SDB) aus dem Jahre 2004 wurden in die folgende Tabelle 12 übernommen und werden der Bewertung nach Datenlage der Grunddatenerhebung (GDE) gegenüber gestellt.

Tab. 12: Vergleich der Bewertung der Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen und Grunddatenerhebung

LRT	Lebensraum	Fläche [ha]	%	Re-präs.	rel. Gr.			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
					N	L	D		N	L	D		
6210	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen	9,0	52,94 %	C	2	1	1	B	B	C	C	SDB	2004
		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	GDE	2006
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen, prioritär	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	SDB	2004
		2,4	13 %	B	2	1		B	B	C		GDE	2006
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2004
		0,4	2 %	C	1	1		B	B	C		GDE	2006
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2004
		2,5	13 %	C	1	1		B	C	C		GDE	2006

Außerdem wurden im Gebiet folgende Arten des VSR-Anhangs I nachgewiesen:

Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	Nahrungsgast
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Teilsiedler
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Brutvogel
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Nahrungsgast
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	Teilsiedler

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

In der Umgebung des Auto-Cross-Geländes liegen schützenswerte Biotope (Felsfluren, Silikat- und Borstgrasrasen), die in das FFH-Gebiet nach Möglichkeit einbezogen werden sollten. Dazu haben wir in den Karten 1-5 einen Abgrenzungsvorschlag gemacht.

Die jetzige FFH-Gebietsgrenze entspricht nicht der Weidegrenze in diesem Bereich. Daher liegen zu einen beweidete Flächen zum Teil außerhalb des Gebietes. Andere Teile schutzwürdiger Vegetation liegen ebenso außerhalb der FFH-Grenze, allerdings ausgezäunt ohne Nutzung brach und werden ihren schutzwürdigen Charakter mit der Zeit verlieren. Die genannten Flächen sollten nach Möglichkeit bis zum Wall des Cross-Kurses in die Nutzung aufgenommen werden.



Foto 17: Felsrasen im Grenzbereich des FFH-Gebietes

7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Das FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘ ist wegen der Großflächigkeit und des Artenreichtums der Borstgrasrasen, der flächenhaften Ausbildung der Pionierrasen auf Silikatfels und der Buchenwälder sowie der Vielfalt an sonstigen Offenland-Lebensräumen im

europäischen Schutzgebietsnetz ‚Natura 2000‘ von großer Bedeutung. Insbesondere sind zu nennen:

- Großflächige artenreiche Borstgrasrasen (LRT *6230)
- Artenreiche und flächenmäßig bedeutsame Pionierrasen auf Silikatfels (LRT 8230)
- Bestände des landschaftstypischen Hainsimsen-Buchenwalds (9110)
- Brutvorkommen von Neuntöter, Bedeutung als Nahrungshabitat für Schwarzstorch, Schwarzspecht, Rotmilan und Grauspecht (VSR-Anhang I)
- die im Gebiet beheimatete, sehr artenreiche Insektengemeinschaft, die zahlreiche sehr seltene und spezialisierte Arten umfasst.

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

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Aus dem Leitbild für das FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘ lassen sich folgende Erhaltungs- und Entwicklungsziele ableiten:

Gebietsname:	Magerrasen am Aarberg südlich Eppe
NATURA 2000-Nr.:	DE-4718-304
1. Güte und Bedeutung des Gebietes	
Das FFH-Gebiet hat aufgrund der vergleichsweise ausgedehnten artenreichen Borstgrasrasen (LRT *6230), die in blütenreiche Silikatmagerrasen übergehen, eine große Bedeutung im überregionalen Verbund des Schutzgebietsnetzes ‚NATURA 2000‘ im Bereich des Sauerlands (D38). Das Schutzgebietsnetz umfasst auf hessischer Seite FFH-Gebiete im Willinger Upland und auf nordrhein-westfälischer Seite u.a. das flächenmäßig große Vogelschutzgebiet ‚Medebacher Bucht‘ sowie zahlreiche FFH-Gebiete. Das vielfältige Untersuchungsgebiet weist zudem relativ großflächige Vorkommen von Pioniervegetation auf Silikatfelsen (LRT 8230) und Bestände der charakteristischen Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110) auf. Faunistisch stellt sich das FFH-Gebiet ausgesprochen artenreich dar. Die Insektenwelt der Borstgras- und Silikatmagerrasen, insbesondere die Tagfalter- und Heuschrecken-vorkommen, weisen zahlreiche sehr seltene und geschützte Arten auf.	
2. Schutzgegenstand	
a) Für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend:	
FFH-Lebensraumtypen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (*6230) • Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii (8230) • Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110) 	
b) Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000	
<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>) • Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>) • Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) • Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) • Grauspecht (<i>Picus canus</i>) 	



3. Schutzziele (Erhaltungs- und Entwicklungsziele)

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

*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Auf Sekundärstandorten Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigende Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des *Sedo-Scleranthion* oder des *Sedo albi-Veronicion dillenii*

- Erhaltung exponierter unbeschatteter Standorte
- Erhaltung der Nährstoffarmut und einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung auf Sekundärstandorten

9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

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

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

- Erhalt des Offenlandcharakters und der Nährstoffarmut der Silikatmagerrasen durch eine bestands-erhaltende Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert
- Beseitigung von Beständen expansiver Neophyten (*Lupine Lupinus polyphyllus*, Drüsiges Springkraut *Impatiens glandulifera*)
- Erhalt der extensiv genutzten Wirtschaftsgrünlandflächen mit ihrem charakteristischen Arten- und Blütenreichtum in einem günstigen Nährstoffhaushalt
- Erhalt und - wenn möglich - Extensivierung des intensiv genutzten Grünlands
- Erhalt der Quellbereiche und der Nasswiesen

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 ‚Magerrasen am Aarberg‘ dargestellt. Folgende Maßnahmen werden in den folgenden Kapiteln behandelt:

Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege:

- HELP-Vertrag (S01)
- HELP-Vorschläge (S14)
- Extensivierung (A01)
- Mahd (N01):
- Rinderbeweidung (N04)
- Vorgaben für die außerhalb des FFH-Gebietes stattfindenden Motocross-Rennen auf dem Aarbergring

Entwicklungsmaßnahmen:

- Beseitigung expansiver Arten (S12)
- Förderung naturnaher Waldstruktur (F05)
- Umwandlung in naturnahe Waldtypen (F04)



Einschneidende Änderungen gegenüber den bisherigen Nutzungen sind kaum notwendig. Von besonderer Wichtigkeit ist, dass die Borstgras- und Silikatmagerrasen weiterhin extensiv genutzt werden.

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

HELP-Vertrag (S01)

Für drei Flächen bestehen HELP-Verträge im FFH-Gebiet. Es handelt sich einerseits um eine großflächige Vertragsfläche des Nutzers Herrn Becker aus Eppe. Die Fläche umfasst Borstgras- und Silikatmagerrasen, zusammen mit Felsgrusfluren und extensiv genutztem, frischem und nassem Grünland. Die Fläche darf ab dem 1. Mai gemäht oder beweidet werden, Düngung und Pestizideinsatz ist ausgeschlossen. Die Fläche wird etwa ab August mit einer Rinderherde extensiv beweidet.

Die zweite Vertragsfläche liegt im Nordosten und beinhaltet ebenfalls einen Borstgras- und Silikatmagerrasen (zudem einen Lupinen-Bestand, siehe Kap. 8.2). Die Fläche wurde 2006 ebenfalls erst ab August extensiv mit Rindern beweidet.

Die dritte HELP-Fläche ist eine Rinderkoppel auf extensivem Weidegrünland, die keinen Nutzungseinschränkungen unterliegt.

HELP-Vorschläge (S14)

Für den Abschluss eines HELP-Vertrages schlagen wir eine weitere extensiv genutzte Wiesenfläche des Herrn Becker aus Eppe vor. Die Fläche wird nur einmalig gemäht, bevor sie kurzzeitig während des Cross-Rennens als Zelt- und Parkplatz dient, und ab September nachbeweidet wird.

Extensivierung (A01)

Für die Grünlandeinsaattfläche im Nordosten des Gebietes, die als Silagegrünland genutzt und mehrmalig gemäht wird, schlagen wir eine Extensivierung und Wiesen- oder Weidennutzung vor.

Mahd (N01):

Die Mahdnutzung auf den Wiesenflächen innerhalb des FFH-Gebietes sollte in extensiver Form (1- bis 2-malige Mahd ohne Düngung oder mit Festmistdüngung bzw. 1-malige Mahd mit Nachbeweidung) fortgeführt werden.

Rinderbeweidung (N04)

Die Beweidung mit Rindern sollte wie bisher extensiv auf den naturschutzfachlich hochwertigen Flächen fortgeführt werden. Dies ist für das FFH-Gebiet von besonderer Bedeutung, denn die Existenz der FFH-LRT *6230 Borstgrasrasen und 8220 Silikatfelsgrusfluren ist von dieser Nutzung abhängig (vgl. Kap. 3.1.1 und 3.2.1).

Vorgaben für die außerhalb des FFH-Gebietes stattfindenden Motocross-Rennen auf dem Aarbergring

Motocross-Rennen finden derzeit nur einmal jährlich Mitte Juli an einem Wochenende mit bis



zu 800 Gästen und Teilnehmern statt. Das Gelände wird sonst nicht genutzt, selbst Training findet hier nicht statt (BECKER, Eppe, mdl.).

Die Nutzung des Motocross-Geländes, wie sie derzeit stattfindet, hat nur geringe negative Auswirkungen auf geschützte Lebensräume des FFH-Gebiets; Tierarten, die auf Lärmbelastung reagieren, sind im Gebiet nicht beheimatet. Außerdem wurde kein Müll im Gebiet verstreut, Tritt- oder Fahrbelastungen waren hauptsächlich auf der Wiesenfläche, die als Zelt- und Parkplatz dient, zu registrieren.

Insofern ist gegen eine Fortführung der Veranstaltungen in dieser Form aus Sicht des Gebietsschutzes nichts einzuwenden. Die genehmigungspflichtigen Veranstaltungen sollten jedoch nicht häufiger stattfinden und eine Ausdehnung des genutzten Areals sollte verhindert werden.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Beseitigung expansiver Arten (S12)

Vor allem im Nordosten des Gebietes gibt es Pflanzenbestände die durch ihre Ausbreitungsfähigkeit und Konkurrenzkraft problematisch für den Erhalt schutzwürdiger Rasenvegetation sind bzw. werden können. Es handelt sich um große Bestände der Lupine (*Lupinus polyphyllos*) und um einen kleinen Bestand des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens grandulifera*).

Von hoher Priorität ist die Bekämpfung der Lupine, die auf einem Silikat- und Borstgrasrasen im Nordosten randlich schon einen großen Bestand bildet und sich in die Magerrasenfläche ausbreitet. Zudem finden sich im Randbereich des Cross-Kurses Einzelpflanzen, die ebenfalls bekämpft werden sollten, bevor sie sich weiter ausbreiten.

Weniger problematisch dürfte der kleine Bestand des Drüsigen Springkrauts sein, denn das Optimum dieser Art liegt eher in Auen. Aber dennoch sollte der Bestand am nördlichen Waldrand vor seiner weiteren Ausbreitung bekämpft werden.

Das BfN schreibt zu den Arten, den Auswirkungen auf Ökosysteme und ihre Bekämpfung (<http://www.floraweb.de/neoflora/>):

Das Ausbringen von gebietsfremden Pflanzen ist nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§41.2) grundsätzlich nicht ohne Genehmigung erlaubt.

Lupinus polyphyllos:

Der dichte, hohe Wuchs der Lupinen und der Eintrag symbiotisch fixierten Stickstoffs bewirken nachhaltige Vegetationsveränderungen, von denen auch seltene Arten betroffen sein können. Als besonders problematisch gelten größere Lupinenbestände in den Hochlagen silikatischer Mittelgebirge (Bayerischer Wald, Fichtelgebirge, Schwarzwald, Rhön). Sie führen zur Veränderung schutzbedürftiger Bergwiesen und Borstgrasrasen.

Die Vielblättrige Lupine ist giftig, sie enthält in den Samen bis zu 3,5% Alkaloide, im Kraut kann der Alkaloidgehalt bis zu 2% betragen.

Aus Ansaaten von Lupinen können sich auch in benachbarten Flächen Dominanzbestände bilden. Ansaaten zur Bodenstabilisierung an Böschungen, zur Bodenverbesserung oder als Futterpflanze sollten deshalb in Reichweite schutzbedürftiger Vegetationseinheiten unterlassen werden.

Einzelpflanzen können mit der Sense oder Sichel schnell abgeschnitten werden; auch bei zweimaliger Anwendung pro Jahr geht die Lupine jedoch nur langsam zurück. Anfangs aufwändiger, aber erfolgreicher lassen sie sich mit einem Ampferstecher (robuster als ein Spaten) ausstechen. Auch Versuche mit Round-up waren erfolgreich (Genehmigungspflicht beachten!). Die Kosten wurden für 500 Pflanzen pro Hektar für eine Periode von 5 Jahren berechnet, an deren Ende nur durch Ausstechen und Herbizidanwendung alle Lupinen entfernt worden waren. Zweimaliges Mähen pro Jahr kostet danach 27 – 48 €, Ausstechen 41 – 77 € und Herbizidanwendung 19 – 31 €/ha und Jahr.



Zur Bekämpfung von Dominanzbeständen kommen Mahd und Beweidung infrage. Die Maßnahme sollte in den ersten 3-5 Jahren zweimal jährlich erfolgen, und zwar während der Hauptblüte im Juni und acht Wochen später. Danach kann die Pflege auf einmal jährlich reduziert werden, der günstigste Zeitpunkt ist vor dem Ausreifen der Samen Mitte Juli. Für die Beweidung sind Rhönschafe besser geeignet als Rinder. Um den Ferntransport aufgenommenen Samen durch die Tiere zu vermeiden, sollte die Beweidung deutlich vor der Zeit des Fruchtens (Mitte Juli) aufgenommen werden. Zu empfehlen ist weiter eine Besatzdichte von mindestens 1,3 Großvieheinheiten pro Hektar mit kurzer, aber zweimaliger Beweidung pro Jahr, um der Regeneration der Lupine entgegenzuwirken. Die Kostenkalkulation für die Bekämpfung von Dominanzbeständen zeigt, dass Balkenmähermahd mit Schwaden und Abtransport des Mähguts 435 bis 670 €/ha kostet, die Kreiselmähermahd mit Abtransport 140 bis 435 €/ha. Die Schafbeweidung ist mit 75 bis 150 €/ha am günstigsten. (Alle Angaben sind pro Maßnahme, d.h. bei zweimaliger Anwendung pro Jahr zu verdoppeln.)

Impatiens glandulifera:

I. glandulifera ist heute in Deutschland verbreitet und häufig. Sie kommt auch in natürlicher Auenvegetation vor und gilt deshalb in Deutschland als Agriophyt (Archäo- oder Neophyten, die sich in natürlichen Lebensräumen etabliert haben). Die Ausbreitung an noch nicht besiedelte Wuchsorte hält weiterhin an. In den Alpen hat sie z.B. noch nicht ihre Höhengrenze erreicht. Im Rahmen einer weltweiten Klimaveränderung erscheint eine weitere Ausbreitung wahrscheinlich, da die Art auf Temperaturerhöhung und möglicherweise auf Zunahme des CO₂-Gehalts der Atmosphäre positiv reagiert.

Impatiens glandulifera wächst vor allem auf feuchten bis nassen Böden der Ebene bis in ca. 1000 m Höhe. Sie besiedelt ein breites Spektrum von nährstoffreichen bis nährstoffarmen Böden, mineralische Böden verschiedener Korngrößen, aber auch Torfe. Die pH-Werte ihrer Wuchsorte liegen zwischen 4,5 und 7,8. In luftfeuchten Gebieten kommt sie auch bei niedrigem Grundwasserstand vor. Überwiegend wächst sie jedoch an grundwasserfeuchten bis –nassen Standorten entlang von Gewässern. Sie wächst an voll besonnten bis halbschattigen Standorten bis zu minimal 30% relativer Beleuchtungsstärke. Sie kommt in dicht geschlossenen Uferstaudengesellschaften, Feuchtwiesen, an Grabenrändern, in lichten bis halbschattigen Auenwäldern und Forsten vor; vereinzelt auch ruderal im Siedlungsbereich, in Straßengräben, an Waldwegen und Waldinnenrändern.

Gegen *I. glandulifera* wurden verschiedene mechanische Verfahren erprobt. Dazu gehören Mahd mit Abtransport des Mähguts, Mulchen mit Zerkleinern der Pflanzen und Schwaden mit Liegenlassen der geschnittenen Pflanzen. Wichtiger als die angewendete Methode ist der Zeitpunkt: zu früher Schnitt führt zur Regeneration der Pflanzen, zu später zum Nachreifen der Samen an den geschnittenen Pflanzen. Der beste Zeitpunkt ist beim Auftreten der ersten Blüten, also meist Ende Juli. Dabei ist der Schnitt möglichst tief zu führen. Auf großen befahrbaren Flächen lässt sich mit dem Mulchgerät arbeiten, sonst, wie auch an den Rändern großer Flächen, bleibt die Handarbeit mit dem Freischneider. Kleinere Vorkommen an Fließgewässern können auch durch Ausreißen per Hand bekämpft werden, hierbei ist zu beachten, dass die Pflanzen mit Wurzeln länger überleben und deshalb sorgfältig zu entsorgen sind. Da auch hier mit Nachwachsen von Pflanzen oder der Bewurzelung von Sprossen zu rechnen ist, muss nachkontrolliert werden.

beides bearb. von: Dr. Uwe Starfinger & Prof. Dr. Ingo Kowarik, Institut für Ökologie der TU Berlin

Förderung naturnahe Waldstruktur (F05)

Die Waldbestände des FFH-Gebietes sollten mittel- bis langfristig strukturell optimiert werden. Vor allem die Fichten- und Kiefernbestände, aber auch ein Buchenwaldbestand im Westen des Gebietes, der nach Holzentnahmen derzeit sehr licht und zudem für das Weidevieh zugänglich ist, sollten durch Belassen ökologisch wertvoller Strukturen wie Altholz, stehendem und liegenden Totholz, nur kleinflächige Holzentnahmen, Zulassen von natürlich aufkommenden Gehölzen, Sukzession usw. in ihrem ökologischen Strukturreichtum verbessert werden.

Umwandlung in naturnahe Waldtypen (F04)

Die Nadelholzbestände des Gebietes sollten langfristig in standortgerechte Wälder (hauptsächlich LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder) umgewandelt werden.



8.3 Turnus des Monitorings

Für das Monitoring der LRT wurden acht Dauerbeobachtungsflächen bzw. Vegetationsaufnahme­flächen eingerichtet (Anhang: Dokumentation). Die zukünftigen Untersuchungen dieser Flächen sollten im Turnus von 6 bzw. 12 Jahren (Tab. 13) weitergeführt werden, damit Entwicklungen der LRT erkennbar sind.

Tab. 13: Monitoring der Dauerbeobachtungsflächen bzw. Vegetationsaufnahme­flächen

FFH-Anh. I-Code: LRT	Lebensraumtyp	Flächen-Nr.	Untersuchungs-turnus in Jahren
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	3, 4, 6, 7	6
8230	Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation	1, 2, 8	6
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	5	12

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

In Tabelle 14 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 sollten, 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. 14: Prognose der Entwicklung der LRT und Anhang-Arten im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘

FFH-Anh. I-Code: LRT	Lebensraumtyp	Nutzung, geplante Maßnahmen	positive Entwicklung möglich			
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig	nicht mögl.
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen	<ul style="list-style-type: none"> Rinderbeweidung (N04) Beseitigung expansiver Arten (S12) 	Struktur/Fläche	die Flächen sind überwiegend in gutem Zustand, bei Erweiterung des Gebietes Flächenzuwachs		
8230	Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation	<ul style="list-style-type: none"> Rinderbeweidung (N04) bei Erweiterung des Gebietes: Mahd (N01) 	Struktur/Fläche	die Flächen sind überwiegend in gutem Zustand, bei Erweiterung des Gebietes Flächenzuwachs		
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Förderung naturnaher Waldstruktur (F05) Umwandlung in naturnahe Waldtypen (F04) 		Struktur	Struktur/Fläche	
VSR-Anh. I	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Förderung naturnaher Waldstruktur (F05) Umwandlung in naturnahe Waldtypen (F04) 		Habitat	Habitat/Population	
VSR-Anh. I	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Rinderbeweidung (N04) Mahd (N01) Extensivierung (A01) 		Habitat/Population		
VSR-Anh. I	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Förderung naturnaher Waldstruktur (F05) Umwandlung in naturnahe Waldtypen (F04) 		Habitat	Habitat/Population	

Die Borstgrasrasen (*6230) und Silikatmagerrasen des FFH-Gebietes sind durch die extensive Rinderbeweidung überwiegend in einem guten Zustand. Dringend ist jedoch geboten, den Lupinenbestand auf einer Magerrasenfläche im Nordosten zu bekämpfen, dadurch würde kurz- bis mittelfristig auch die Flächengröße zunehmen. Durch Erweiterung des FFH-Gebietes um Flächen am Auto-Cross-Kurs ist ebenfalls eine Flächenzunahme des LRT möglich.

Der LRT 8230 Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation ist überwiegend regelmäßig und dicht in die Silikatmagerrasen des bodenarmen Schieferrückens eingebettet. Die Fläche des LRT ist durch die Beweidung wie die Borstgrasrasen in einem guten Zustand. Durch Erweiterung des FFH-Gebietes ist ebenfalls eine Flächenzunahme des LRT möglich.

Die mittel- bis langfristig angelegten Entwicklungsmaßnahmen für die Wälder, insbesondere die Nadelbaumbestände, würden sich positiv auf die Flächen- oder Habitatgröße sowie die Struktur und die Population des Hainsimsen-Buchenwalds (*Luzulo-Fagetum*) (9110) und der VSR-Anhang I-Arten Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Grauspecht (*Picus canus*) auswirken.

Der Neuntöter ist derzeit mit zwei Brutpaaren im FFH-Gebiet im Bereich der gebüschgegliederten Borstgras- und Silikatmagerrasen ansässig. Damit dürfte das derzeitige Potential des Gebietes etwa ausgeschöpft sein. Begrenzender Faktor für weitere Ansiedlungen im Nordosten ist neben der intensiveren Nutzung der Grünlandflächen ein Mangel an Gebüsch als potentielle Nistplätze. Durch Entwicklungsmaßnahmen in diesem Bereich (Fortführung der extensiven Grünlandnutzung, Extensivierung des Silagegrünlandes, möglicherweise auch Heckenpflanzung an Parzellengrenzen) könnte hier ein weiteres Brutrevier vorbereitet werden.

10. Quellen

- BEHRENS, M. 2003 Die Heuschreckengemeinschaften isolierter Schieferkuppen der Medebacher Bucht. – Unveröff. Diplomarbeit, Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- BEHRENS, M. & T. FARTMANN 2004 Die Heuschreckengemeinschaften isolierter Schieferkuppen der Medebacher Bucht (Südwestfalen/Nordhessen). – Tuexenia 24: 303-327, Göttingen.
- BELLMANN, H. 1985 Heuschrecken: beobachten, bestimmen. – Melsungen.
- BEZZEL, E. 1985 Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nichtsingvögel. – Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BEZZEL, E. 1993 Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Singvögel. – Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BFN (Hrsg.) Neoflora (<http://www.floraweb.de/neoflora/index.html>).
- BILLETTOFT, B., B. WINTERHUNECK, J. PETERSON & W. SCHMIDT 2002 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*). In: Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Hrsg.: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Abteilung Naturschutz, Halle/S. (http://www.mu.sachsen-anhalt.de/start/fachbereich04/natura2000/arten_lrt/main.htm)
- 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.
- 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).
- FREDE, A. 1999 Hessische Biotopkartierung: Magerrasenkomplex (Silikatmagerrasen) am Aarberg bei Eppe.- Erfassungsbogen, UNB, Landkrs. Waldeck-Frankenberg.
- FRÖHLICH, G., J. OERTNER & S. VOGEL 1987 Schützt Lurche und Kriechtiere. – VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin (Ost).
- GRENZ, M. & A. MALTEN 1995 Rote Liste der Heuschrecken (*Saltatoria*) Hessens. 2. Fass. – HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden.
- 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). Vom 16. April 1996 (GVBl. I S. 145), zuletzt geändert am 01.10.2002 (GVBl. I S. 614)
- HESSEN-FORST FENA FACHBEREICH NATURSCHUTZ 2006 Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung (5.7.2006). – Gießen.
- HGON & VOGELSCHUTZWARTE 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. 2004 Schwarzstorch *Ciconia ciconia*. In: Korn, M., J. Kreuziger & S. Stübing: Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 5 (2003). Vogel und Umwelt 15: 111.
- HORMANN, M. et al. 1997 Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 8. Fass. – HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden.
- INGRISCH, S. 1981 Zur Verbreitung der Orthopteren in Hessen. – Mitt. Int. Entomol. Ver. 6: 29-58, Frankfurt/M.
- JÄGER, U. 2002 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii. In: Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Hrsg.: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Abteilung Naturschutz, Halle/S. (http://www.mu.sachsen-anhalt.de/start/fachbereich04/natura2000/arten_Irt/main.htm)
- JÄGER, U. & D. FRANK 2002 6230 * Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden. In: Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Hrsg.: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Abteilung Naturschutz, Halle/S. (http://www.mu.sachsen-anhalt.de/start/fachbereich04/natura2000/arten_Irt/main.htm)
- JAKOBER, H. & W. STAUBER 1987 Habitatsprüche des Neuntötters (*Lanius collurio*) und Maßnahmen für seine Schutz. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 48: 25-53, Karlsruhe.
- JOGER, U. 1996 Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk II: Reptilien. 5. Fass. – HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden.
- KORN, M., J. KREUZIGER & S. STÜBING 2004 Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 5 (2003). Vogel und Umwelt 15, H. 2-3:73-196, Echzell.
- KREUZIGER, J. 2004 Rotmilan *Milvus milvus*. In: Korn, M., J. Kreuziger & S. Stübing: Ornithologischer Jahresbericht für Hessen 5 (2003). Vogel und Umwelt 15: 115.
- KRISTAL, P.M. & E. BROKMANN 1996 Rote Liste der Tagfalter (*Lep.: Rhopalocera*) Hessens. 2. Fass. – HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden.
- 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).
- MUNLV 2005 DE-4717-401 Vogelschutzgebiet ‚Medebacher Bucht‘. - <http://www.natura2000.munlv.nrw.de/gebiete/4717-401>
- 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
- PEPPLER-LISBACH, C. & PETERSEN, J. 2001 Calluno-Ulicetea (G3). Teil 1: Nardetalia strictae. Borstgrasrasen. In: Dierschke, H.: Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands 8: 1-117. Göttingen.
- POTT, R. 1995 Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Stuttgart.
- SCHMITT, B. & T. FARTMANN 2006 Die Heidenelken-reichen Silikat-Magerrasen der Medebacher Bucht (Südwestfalen/Nordhessen): Ökologie, Syntaxonomie und Management. – Tuexenia 24: 303-327, Göttingen.
- SCHÖLLER, H. 1996 Rote Liste der Flechten (Lichenes) Hessens. - HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden



- SCHUMACHER, O. & T. FARTMANN 2003 Offene Bodenstellen und eine heterogene Raumstruktur – Schlüsselrequisiten im Lebensraum des Warzenbeißers (*Dec-ticus verrucivorus*). - *Articulata* 2003 18 (1): 71 – 93
- SDB 2004 Standarddatenbogen 4718-304.- <http://www.rp-kassel.de/static/themen/naturschutz/ffh/index.htm>
- 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.
- ZUB, P., P.M. KRISTAL & H. SEIPEL 1996 Rote Liste der Widderchen (*Lep.: Zygaenidae*) Hessens. 1. Fass. – HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden.



Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet ,Magerrasen am Aarberg' (Nr. 4718-304)

- Anhang -

- Liste der im Gebiet erfassten Pflanzenarten
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Liste der im Gebiet erfassten Lebensraumtypen mit Wertstufen
- Exemplarische Bewertungsbögen der LRT
- Fotodokumentation
- Karten
- Gesamtliste erfasster Tierarten

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

Dezember 2006

Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen

D-Fläche-Nr.: 1	Felsrasen (Sedo-Scleranthetalia)	8230 B
D-Fläche-Nr.: 2	Felsrasen (Airetum praecosis)	8230 B
D-Fläche-Nr.: 3	Borstgrasrasen (Violion caninae)	*6230 A
V-Fläche-Nr.: 4	Borstgrasrasen (Violion caninae)	*6230 A
D-Fläche-Nr.: 5	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	9110 B
D-Fläche-Nr.: 6	Borstgrasrasen (Violion caninae)	*6230 B
D-Fläche-Nr.: 7	Borstgrasrasen (Violion caninae)	*6230 C
V-Fläche-Nr.: 8	Felsrasen (Diantho-Festucetum)	8230 B



Liste der im Gebiet erfassten Lebensraumtypen mit Wertstufen



Exemplarische Bewertungsbögen der LRT



Fotodokumentation



foto001



foto002



foto003



foto004



foto005



foto006



foto007



foto008



foto009



foto010



foto011



foto012



foto013

foto014

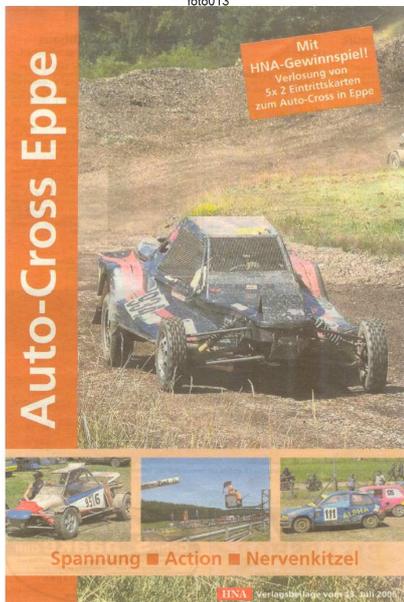


foto015



foto017

- Foto 1: Das FFH-Gebiet wird geprägt von artenreichen Borstgrasrasen und Silikatfelsgrusfluren
- Foto 2: Motocross-Kurs Aarberggring
- Foto 3: Borstgrasrasen sind sehr blütenreiche Lebensräume
- Foto 4: Sehr arme und saure Böden sind Wuchsorte der Borstgrasrasen
- Foto 5: Das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) hat große Bestände in den Borstgrasrasen des FFH-Gebietes
- Foto 6: Raupe des Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*)
- Foto 7: Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*)
- Foto 8: Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*)
- Foto 9: Das Vorkommen des Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*) ist von besonderer Bedeutung
- Foto 10: Die Rasen werden ab August extensiv mit Rindern beweidet
- Foto 11: Die Felsrasen auf silikatischem Grus des LRT 8230 sind sehr reich an Einjährigen (hier: Bauernsenf *Teesdalia nudicaulis*)
- Foto 12: Quellbäche entspringen in den Buchenwäldern (LRT 9110)
- Foto 13 + 14: Quellbereich und Quellbach
- Foto 15: Titelblatt einer Zeitungsbeilage zur Auto-Cross-Veranstaltung in Eppe am 15. + 16. Juli 2006
- Foto 16: Artenreiches, feuchtes Grünland auf der Weide am Talgrund des Untersuchungsgebietes
- Foto 17: Felsrasen im Grenzbereich des FFH-Gebietes



Karten

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen, Lage der Dauerbeobachtungsflächen und Erweiterungsvorschläge

Karte 2: Biotoptypen und Kontaktbiotope

Karte 3: Nutzungen

Karte 4: Gefährdungen

Karte 5: Nutzung, Pflege - und Entwicklungsmaßnahmen



Gesamtliste erfasster Tierarten

- Tab. 1: Tagfalter des LRT 6230* und der Silikatmagerrasen im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg südl. Eppe‘
 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	RL Hes	RL RP KS
<i>Adscita staites</i>	Gemeines Ampfer-Grünwidderchen	G	G
<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>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	2	3
<i>Callophrys rubi</i>	Brombeerzipfelfalter	V	V
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter	V	V
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen		
<i>Erebia medusa</i>	Rundaugen-Mohrenfalter, Blaugrasfalter	2	3
<i>Erynnis tages</i>	Graubrauner Dickkopffalter	2	3
<i>Gonopteryx rhamni</i>	Zitronenfalter		
<i>Hesperia comma</i>	Kommalfalter	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>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>Polygonia c-album</i>	C-Falter		
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechelbläuling		
<i>Polyommatus semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	V	V
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Malvendickkopffalter	V	V
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter		
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral		
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	V	V
<i>Zygaena purpuralis</i>	Thymian-Widderchen	G	G



Tab. 2: Heuschrecken des LRT 6230* und der Silikatmagerrasen im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘
 RL Hes = Rote Liste Hessens (GRENZ & MALTEN 1995)
 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet
 V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Art	Deutscher Name	RL Hes
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	2
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dornschröcke	
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heide-Grashüpfer	V
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i>	Schwarzfleckiger Heidegrashüpfer	2
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Kleiner Heide-Grashüpfer	3
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke	V
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	

Tab. 3: Reptilien im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘
 RL Hes = Rote Liste Hessens (JAGER 1996)
 V = Vorwarnliste, zurückgehende Art

Art	Deutscher Name	RL Hes
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	V
<i>Lacerta vivipara</i>	Bergeidechse	V

Tab. 4: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie im FFH-Gebiet ‚Magerrasen am Aarberg‘
 RL Hes = Gefährdungsgrade nach der hessischen Roten Liste (HGON & VOGELSCHUTZWARTE 2006)
 3 = gefährdet
 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>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	I	3	Nahrungsgast
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	I	V	Teilsiedler
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	I		Brutvogel
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	I	!!!	Nahrungsgast
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	I	V	Teilsiedler

