



Bürogemeinschaft Angewandte Ökologie

Landschafts- und Gewässerökologie, Umwelt- und Naturschutzplanung, Biotopmanagement

Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes

„In den Rödern bei Babenhausen“

(6019-302)



Auftraggeber:

Land Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium in Darmstadt

Bearbeitet von:

Dipl. Biol. Marion Eichler

Dipl. Biol. Martina Kempf

Dr. G. Rausch

Oktober 2003

Inhalt	Seite
Kurzinformation zum Gebiet	5
1. Aufgabenstellung	6
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet	6
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	6
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	9
2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	12
3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)	13
3.1 LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	13
3.1.1 Vegetation	13
3.1.2 Fauna	16
3.1.3 Habitatstrukturen	17
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	18
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	18
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 2330	19
3.1.7 Schwellenwerte	20
3.2 LRT 2310 Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	20
3.2.1 Vegetation	20
3.2.2 Fauna	22
3.2.3 Habitatstrukturen	23
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	23
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	23
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 2310	24
3.2.7 Schwellenwerte	24
4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)	25
4.1. FFH-Anhang II-Arten	25
4.1.1 Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	25
4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	25
4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	26
4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	26
4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen	26
4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers	26
4.1.1.6 Schwellenwerte	27

4.1.2	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	27
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	27
4.2.	Arten der Vogelschutzrichtlinie	27
4.2.1	Mittelspecht (<i>Dendrocopus medius</i>)	28
4.2.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	28
4.2.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	28
4.2.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	28
4.2.1.4	Beeinträchtigung und Störungen	29
4.2.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Mittelspechtes	29
4.2.1.6	Schwellenwerte	29
4.2.2	Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	29
4.2.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	29
4.2.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	30
4.2.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	30
4.2.2.4	Beeinträchtigung und Störungen	30
4.2.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Schwarzspechtes	30
4.2.2.6	Schwellenwerte	31
4.2.3	Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	31
4.2.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	31
4.2.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	31
4.2.3.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	32
4.2.3.4	Beeinträchtigung und Störungen	32
4.2.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Grauspechtes	32
4.2.3.6	Schwellenwerte	32
4.2.4	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	33
4.2.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	33
4.2.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	33
4.2.4.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	33
4.2.4.4	Beeinträchtigung und Störungen	33
4.2.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Neuntöters	34
4.2.4.6	Schwellenwerte	34
4.2.5	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	34
4.2.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	34
4.2.5.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	35
4.2.5.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	35
4.2.5.4	Beeinträchtigung und Störungen	35
4.2.5.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Heidelerche	35
4.2.5.6	Schwellenwerte	36
4.2.6	Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>)	36
4.2.6.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	36

4.3	FFH-Anhang IV-Arten	36
4.3.1	Methodik	36
4.3.2	Ergebnisse	37
4.3.3	Bewertung	37
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	37
4.4.1	Methodik	38
4.4.2	Ergebnisse	38
4.4.3	Bewertung	39
5.	Biotoptypen und Kontaktbiotope	40
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	41
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	42
6.	Gesamtbewertung	43
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	43
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	46
7.	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele	46
7.1	Leitbilder	46
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	47
8.	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	51
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	51
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	51
9.	Prognose zur Gebietsentwicklung	53
10.	Offene Fragen und Anregungen	54
11.	Literatur	54
12.	Anhang	57
12.01	Ausdrucke Bewertungsbögen	
12.02	Vegetationstabellen	
	- Tabelle 1 – LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	
	- Tabelle 2 – LRT 2310 Trockende Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
	- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)	

- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Liste der LRT-Wertstufen

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrucke

1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
2. Karte: *Rasterkarten Indikatorarten (fakultativ) - entfällt*
3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten (Punkt-/Flächen- bzw. Rasterkarte)
4. Karte: *Artspezifische Habitate von Anhang II-Arten (fakultativ, ggf. zusammen mit Karte 3) - entfällt*
5. Karte: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)
6. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
7. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
8. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HELP- Vorschlagsflächen
9. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

12.4 Gesamtliste erfasster Tierarten

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "In den Rödern bei Babenhausen" (Nr. 6019-302) / C-Gebiet
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Darmstadt-Dieburg
Lage:	südöstlich von Babenhausen, westlich an die Landstraße L 3116 angrenzend
Größe:	85,7 ha
FFH-Lebensraumtypen:	2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> (24,11 ha): B, C ¹⁾ 2310 Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> (0,77 ha): B
FFH-Anhang II - Arten	<i>Bombina variegata</i> – Gelbbauchunke (2003 nicht nachgewiesen) <i>Lucanus cervus</i> – Hirschkäfer
Vogelarten Anhang I VS-RL	<i>Anthus campestris</i> – Brachpieper (2003 nicht nachgewiesen) <i>Dendrocopos medius</i> - Mittelspecht <i>Lanius collurio</i> - Neuntöter <i>Lullula arborea</i> - Heidelerche
Naturraum:	D 53: Oberrheinisches Tiefland
Höhe über NN:	130 - 135 m
Geologie:	pleistozäne Terrassen- und Flugsande
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	Bürogemeinschaft Angewandte Ökologie
Bearbeitung:	Dipl.-Biol. M. Eichler, Dipl.-Biol. M. Kempf, Dr. G. Rausch
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis Oktober 2003

¹⁾ Es wird hier und im folgenden der in der Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 angegebene Name des LRT 2330 verwendet.

1. Aufgabenstellung

Erhebung des Ausgangszustands des FFH-Gebietes „In den Rödern bei Babenhausen“ zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU. Als Grundlage für ein zukünftiges Monitoring sollten neben der Kartierung der Lebensraumtypen auch 9 Daueruntersuchungsflächen angelegt werden. Die zwei für das Gebiet gemeldeten FFH-Anhang II-Arten sollten ebenfalls im Hinblick auf ein zukünftiges Monitoringprogramm untersucht werden. Neben den Grundlagenerhebungen sollten auch Gefährdungen und Beeinträchtigungen festgestellt, sowie Aussagen zu Entwicklungsflächen und notwendigen Maßnahmen getroffen werden.

Da das Gebiet „In den Rödern bei Babenhausen“ sowohl als ein FFH-Gebiet als auch als Vogelschutzgebiet gemeldet wurde, waren auch die Vögel zu untersuchen. Im Hinblick auf weitere bemerkenswerte, für die Beurteilung der LRT des Gebietes aussagefähige Tiergruppen war außerdem die Untersuchung der Tagfalter und Heuschrecken beauftragt.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

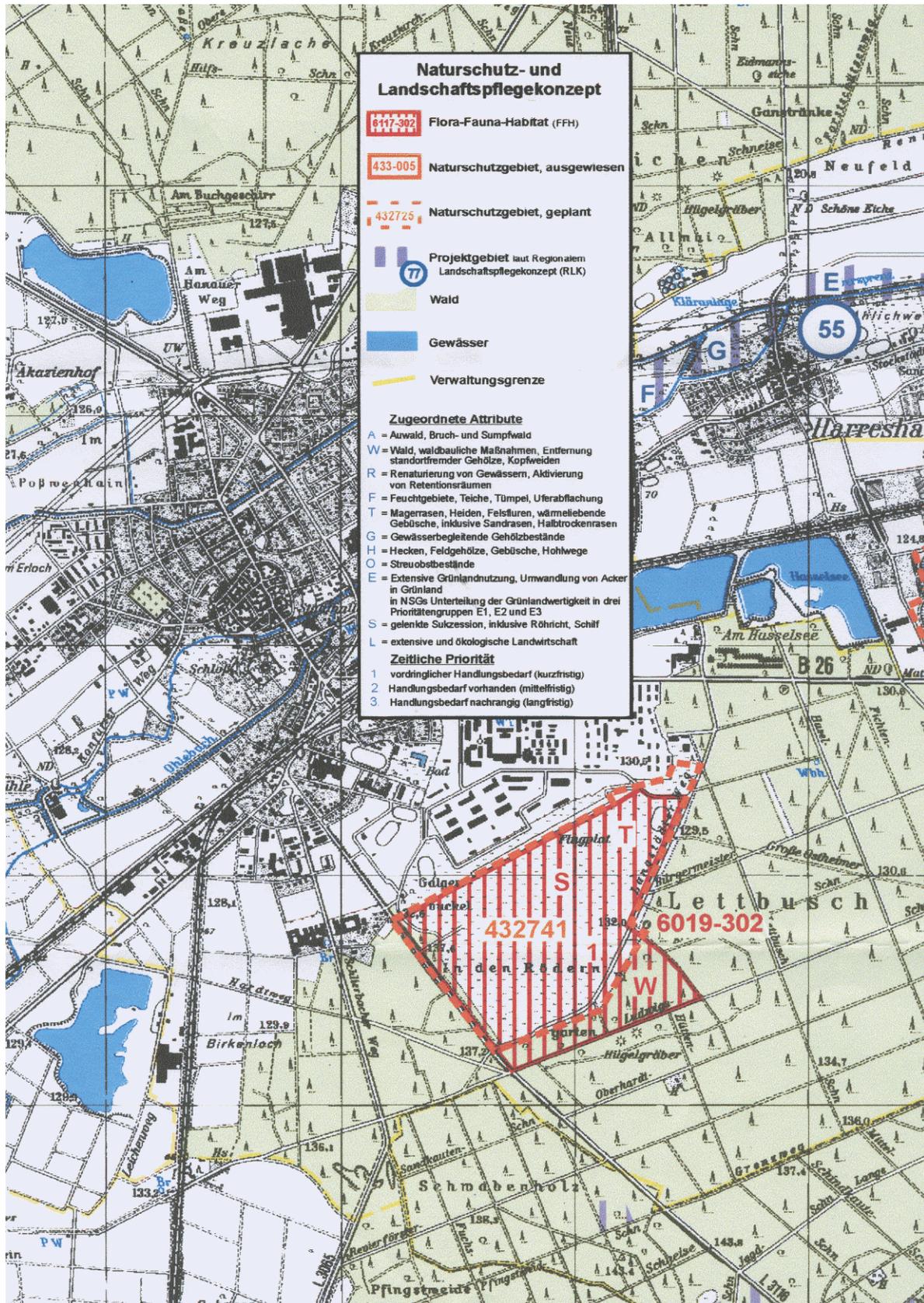
Lage

Das FFH-Gebiet „In den Rödern bei Babenhausen“ ist 85,68 ha groß und liegt ca. 1 km südöstlich des Stadtgebietes von Babenhausen. Im Norden reicht das Gebiet bis an die asphaltierte Landebahn des Flugplatzes, westlich bildet die Landstraße L 3116, die Babenhausen mit Schaaheim verbindet, die Grenze. Die im Wald verlaufende Ludwigsschneise bildet die Südgrenze. Im Osten wird das FFH-Gebiet zum Teil vom Langstädter Weg sowie einer von diesem nach Süden abzweigenden Schneise begrenzt.

Im Mittel liegt das Gebiet 132 m ü NN hoch; die höchste Erhebung ist der im Nordwesten des FFH-Gebietes liegende Galgenbuckel mit 137,6 m ü NN.

Das FFH-Gebiet umfasst ein ca. 67 ha großes waldfreies Gelände. Im Westen und Süden ist das Offenland von Wald eingerahmt, die im FFH-Gebiet liegende Waldfläche nimmt ca. 18 ha (20 % der Gesamtfläche) ein.

Landkreis:	Darmstadt-Dieburg
Gemeinde:	Babenhausen
Gemarkung:	Babenhausen
Flur:	25 – Flurstück 91 (teilweise) 19 – Flurstück 5/7 (teilweise)
Gewann:	„In den Rödern“ und „Eichelgarten“
Eigentümer:	Bundesrepublik Deutschland und Stadt Babenhausen



Kartenausschnitt mit den Informationen zum Naturschutz- und Landschaftspflegekonzept: Zur Verfügung gestellt von der Abteilung Landschaftspflege, Forsten und Naturschutz des Landkreises Darmstadt-Dieburg (Kartengrundlage TK 25 Blatt 6019 / verkleinert).

Geologie: pleistozäne Terrassen- und Flugsande, basen- und kalkarm (Binnendüne)

Die Böden sind aus Grobsand und kleinen Steinen aufgebaut. Die Bodenentwicklung führt hier zu Podsolen und Regosolen im Übergang zu Braunerden mit pH-Werten: in 0-10 cm Tiefe = 4,9; in 40-50 cm Tiefe = 5,3.

Im Bereich der Grundwassermessstelle 50108 (Flurhöhe 137 m ü NN) des Zweckverbandes Gruppenwasserwerk Dieburg in der Nähe des Langstädter Weges wurden seit 1988 Grundwasserstände zwischen 16 und 18 m unter Flur gemessen. Quellen entspringen hier nicht. Das FFH-Gebiet liegt in einem geplanten Wasserschutzgebiet.

Naturraum: 232 Untermainebene, Untereinheit: Dudenhofener Dünen- und Flugsandgebiet

Klima: sommerwarm-wintermild
Jahresdurchschnittstemperatur: 9 – 9,5° C
600 – 650 mm Niederschlag/Jahr, relativ trocken

Schutzstatus: nicht vorhanden; für das Gebiet wurde 1991 von den Naturschutzverbänden eine Ausweisung als Naturschutzgebiet beim RP Darmstadt beantragt

Entstehung des Gebietes, Historisches

Die Sandflächen des FFH-Gebietes „In den Rödern bei Babenhausen“ sind durch äolische und fluviatile Sedimentation entstanden.

Im Jahre 1900 hatte die Stadt Babenhausen die Aufgabe übernommen eine moderne Kaserne für eine Artillerieabteilung zu erstellen. In diesem Zusammenhang wurde auch ein ca. 80 ha großes Gelände südlich der geplanten Kaserne für einen Exerzierplatz erworben. Der Einzug der Artillerieabteilung und somit die militärische Nutzung des Exerzierplatzes begann bereits im Jahre 1901. Seit dieser Zeit wird das Gelände mit einigen Unterbrechungen - jedoch insgesamt mehr oder weniger regelmäßig - zu militärischen Übungszwecken genutzt. In der Zeit von 1919 bis 1936, in der keine Artillerie in Babenhausen stationiert war, wurde der Exerzierplatz auch als Schafweide genutzt. Außerdem nutzte die akademische Fliegergruppe Darmstadt das Gelände in dieser Zeit zu Flugveranstaltungen. Im zweiten Weltkrieg wurden Teile des ehemaligen Exerzierplatzes als Feldflugplatz genutzt. Im August 1951 wurde die Kaserne offiziell amerikanische Garnison. Teile des ehemaligen Exerzierplatzes wurden danach zur Start- und Landebahn ausgebaut. Die Segelflieger nutzten das Gelände weiterhin. Das Kasernen- und Exerzierplatzgelände wurde 1953 von der Stadt Babenhausen an die Bundesvermögensstelle übereignet.²⁾

²⁾ nach FISCHER, R. (1991) „Babenhausen als Garnisonsstadt“

Im Westen des Gebietes wurde aus Gründen des Sicht-, Lärm- und Emissionsschutzes für die militärischen Einrichtungen eine Kiefernplantation entlang der Landstraße L 3116 vorgenommen.

Ein Großteil der Freifläche unterliegt bis heute der Nutzung durch die US Streitkräfte als Truppenübungsplatz. Aufgrund der aktuellen politischen Ereignisse wurden im Untersuchungszeitraum keine militärischen Übungen durchgeführt. Der nördliche Teil wird weiterhin zusätzlich durch den Luftsportclub Babenhausen als Segelfluggelände genutzt.

Vorliegende Erhebungen bzw. Untersuchungen, die das FFH-Gebiet betreffen

- VORMWALD, B. 1996: Pioniergesellschaften im Flugsandgebiet um Darmstadt: pflanzensoziologische Gliederung, Symphänologie und Nährstoffuntersuchung / Diplomarbeit
- TISCHENDORF, S. 1998: Untersuchung der Stechimmenfauna im Bereich des Truppenübungsplatzes Babenhausen / beauftragt von der UNB
- STORM, C. et al. 1998: Nährstoffökologische Untersuchungen im Darmstadt-Dieburger Sandgebiet in (teilweise ruderalisierten) Sandpionierfluren und -rasen.
- INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (IVL) & WOLF BLUMENTHAL INGENIEURBÜRO (WBI) Januar 2003: Threatened and Endangered Species Survey (TES) - 233rd BSB Darmstadt - Vorläufiger Bericht - Im Auftrag des: US Army Corps of Engineers, Europe District, n.p.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Aussagen der FFH-Gebietsmeldung (Stand 21.06.2001)

Das FFH-Gebiet „In den Rödern bei Babenhausen“ wurde als Gebietstyp C („Combi-Gebiet“ = FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet mit identischer Fläche) nach Brüssel gemeldet. Im Standarddatenbogen werden nachfolgende Angaben zur Charakteristik, Schutzwürdigkeit, Gefährdung und Entwicklungsziele gemacht.

- **Kurzcharakteristik:**

Offenes sandiges militärisches Übungsgelände der amerikanischen Streitkräfte mit Eichenwald im Süden und Südosten

- **Schutzwürdigkeit:**

Standort für zahlreiche Trockenheit liebende Tier- und Pflanzengesellschaften, der u.a. auch durch die bisherige militärische Nutzung offen gehalten wurde

• **Gefährdung:**

Sukzession, Eutrophierung durch Immissionen

• **Entwicklungsziele:**

Offenhaltung der Sand- und Heideflächen und Erhaltung der periodisch wasserführenden Tümpel; teilweise Erhaltung von Totholz als Lebensraum des Hirschkäfers und Lebensraumschutz für seltene Offenlandvogelarten

• **Lebensraumtypen nach Anhängen FFH-Richtlinie:**

Code FFH	Lebensraum	Fläche		Rep.	rel. Größe			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D	
2330	Offene Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> auf Binnendünen	2	2	B	2	2	1	B	B	B	C	1999
4030	Trockenheiden (alle Untertypen)	2	2	B	4	1	1	B	A	A	C	1999

Erläuterungen zur Tabelle siehe unten.

• **Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie:**

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr.	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert	Status Grund	Jahr
				N L D			N L D		
A	BOMBVARI	Bombina variegata	p	1 1 1	h	B	C C C	r/g	2001
A	BUFOCALA	Bufo calamita	p					r/g	2001
B	ANTHCAMP	Anthus campestris	1-5	4 2 1	h	B	A A B	r/k	2001
B	DENDMEDI	Dendrocopos medius	1-5	1 1 1	h	C	B C C	n/k	2001
B	LANICOLL	Lanius collurio	6-10	2 1 1	h	B	B B C	n/k	2001
B	LULLARBO	Lullula arborea	1-5	3 2 1	h	B	A B C	n/k	2001
I	LUCACERV	Lucanus cervus	p	1 1 1	h	C	C C C	r/g	2001

- Rep. = Repräsentativität:
- A Hervorragende Repräsentativität
 - B Gute Repräsentativität
 - C Mittlere Repräsentativität
 - D Nicht signifikant
- Relative Größe:
- 1 < 2% des Bezugaumes
 - 2 2-5% des Bezugaumes
 - 3 6-15% des Bezugaumes
 - 4 16-50% des Bezugaumes
 - 5 >50% des Bezugaumes
- Erhaltungszustand:
- A Hervorragend
 - B Gut
 - C Mittel bis schlecht

Gesamtwert:	A	Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT hoch
	B	Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT mittel
	C	Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT gering
Taxon:	M	Säugetiere
	B	Vögel
	R	Reptilien
	A	Amphibien
	I	Invertebraten
	P	Pflanzen
Populationsgröße:	c	häufig, groß
	r	selten, mittel bis klein
	v	sehr selten, Einzelindividuen;
	p	vorhanden
Biogeographische Bedeutung:	h	Hauptverbreitungsgebiet
	m	Wanderstrecke
	d	disjunkte Areale
Status:	r	resident
	n	Brutnachweis
	w	Überwinterungsgast
	m	wandernde/rastende Tiere
	j	nur juvenile Stadien
	a	nur adulte Stadien
	g	Nahrungsgast
Grund:	g	gefährdet
	k	internationale Konvention
	i	Indikatorart
	t	gebiets- oder naturraumtypisch
	z	Zielart

• **Weitere Arten:**

Taxon	Code	Name	RLD	Populationsgröße	Status Grund	Jahr
I	BEMBROST	Bembix rostrata		p	r/g	2001
I	TRACHPANZ	Trachypex panzeri		p	r/g	2001
P	ARMEELON	Armeria elongata	3	p	r/g	1999
P	BROMHORD	Bromus hordeaceus		p	r/t	1999
P	CAREHIRT	Carex hirta		p	r/t	1999
P	CORYCANE	Corynephorus canescens		p	r/t	1999
P	ELYMREPE	Elymus repens		p	r/t	1999
P	HELIAREN	Helichrysum arenarium	3	p	r/t	1999
P	HIERPILO	Hieracium pilosella		p	r/t	1999
P	HYPERPERF	Hypericum perforatum		p	r/t	1999
P	HYPORADI	Hypochaeris radicata		p	r/t	1999
P	JASIMONT	Jasione montana		p	r/t	1999
P	ORNIPERP	Ornithopus perpusillus		p	r/t	1999
P	POTEARGE	Potentilla argentea		p	r/t	1999
P	RUMEACET	Rumex acetosa		p	r/t	1999
P	THYMPULE	Thymus pulegioides		p	r/t	1999
P	VERBLYCH	Verbascum lychnites		p	r/t	1999

Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Aufgrund der seit ca. 100 Jahren andauernden Nutzung des Gebietes als militärisches Gelände hat hier in dieser Zeitspanne auch keine Eutrophierung durch Düngemiteleintrag aus landwirtschaftlicher Nutzung stattgefunden. Dadurch konnten sich hier großflächig Sandrasengesellschaften basen- und kalkarmer Standorte entwickeln. Heute beherbergt das Gebiet wohl das größte Vorkommen des Lebensraumtyps 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“ in der Untermainebene. Die Sand- und Magerrasen sind Lebensraum für viele floristische und faunistische Besonderheiten. Im Jahr 2003 wurden insgesamt 21 Gefäßpflanzen- und Kryptogamenarten der Roten Listen gezählt, in der Untersuchung von IVL & WBI (2003) aus dem Jahr 2002 wurden weitere 6 gefährdete Gefäßpflanzenarten genannt. Die Meldung des Gebietes als C-Gebiet, d.h. als ein kombiniertes FFH- und Vogelschutzgebiet, unterstreicht die hohe Wertigkeit des Gebietes. Es kommen hier FFH-Anhang-Arten wie z. B. der Hirschkäfer (Anhang II-Art) und die Kreuzkröte (Anhang IV-Art) sowie mehrere Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie vor. Dem Gebiet „In den Rödern bei Babenhausen“ kommt nicht nur regional, sondern auch überregional eine große Bedeutung als Rückzugsgebiet für speziell angepasste Arten und somit insgesamt für den Arten- und Biotopschutz zu.

Gemeinsam mit weiteren Sandrasengebieten der Untermainebene bildet das Gebiet „In den Rödern bei Babenhausen“ ein wichtiges Bindeglied im Netz Natura 2000.

2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Außer den gemeldeten Arten nach den Anhängen der Vogelschutzrichtlinie, die auf dem Standarddatenbogen zur FFH-Gebietsmeldung genannt werden, liegen keine weiteren Aussagen zur Vogelschutzgebietsmeldung vor.

Für das Gebiet sind Brutvorkommen von *Lanius collurio* (Neuntöter), *Lullula arborea* (Heidelerche) und *Dendrocopos medius* (Mittelspecht) gemeldet. Als weitere vorkommende Art wird *Anthus campestris* (Brachpieper) mit residentem Status (Brut, Nahrungsgast?) genannt. Alle Angaben im Standarddatenbogen beziehen sich auf das Jahr 2001.

Aufgrund des Vorkommens der beiden stark gefährdeten bzw. vom Aussterben bedrohten Arten *Lullula arborea* und *Anthus campestris* handelt es sich um ein Gebiet, das für den (hessischen) Vogelschutz von größerer Bedeutung ist.

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*

Die Verbreitung der LRT-Flächen im Untersuchungsgebiet kann der Karte 1 im Anhang 12.3 entnommen werden.

3.1.1 Vegetation

Im Gebiet „In den Rödern bei Babenhausen“ kommen folgende Pflanzengesellschaften vor, die dem Lebensraumtyp der „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“ zuzuordnen sind:

- Spergulo-Corynephoretum canescentis Tx. (28) 55 (Silbergrasflur)
- Airetum praecocis (Schwick. 44) Krausch 67 (Gesellschaft des Frühen Schmielenhafers)
- Armerio elongatae-Festucetum trachyphyllae (Libb. 33) Knapp 48 ex Hohe-nester 60 (Grasnelken-Schwingelgras-Flur)

Mit Hilfe der Vegetationstabelle in Anhang 12.02 werden die Vegetationseinheiten des Lebensraumtyps dargestellt. In dieser Vegetationstabelle sind die Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen zusammengestellt.

Für die Pioniergesellschaften (*Thero-Airion*) charakteristisch sind der in Hessen auf der Vorwarnliste aufgeführte Nelken-Schmielenhafer (*Aira caryophyllea*) und der deutlich seltenere und in Hessen stark gefährdete Frühe Schmielenhafer (*Aira praecox*), die namengebende Art der Gesellschaft.

Die Silbergrasfluren (*Spergulo morisonii-Corynephoretum canescentis*) auf den offeneren bis konsolidierteren Sandböden werden von dem namengebenden Silbergras (*Corynephorus canescens*) geprägt, eine in Hessen als gefährdet eingestufte Art. Die Assoziationscharakterart *Spargula morisonii* kommt dagegen im Gebiet nicht vor.

Eine typische Charakterart der konsolidierten Trocken- und Halbtrockenrasen, die ebenfalls zu diesem Lebensraumtyp gerechnet werden, ist die bundesweit gefährdete Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*), die aber nicht in allen Beständen, die der Grasnelken-Schwingelgras-Gesellschaft zugeordnet wurden, vorkommt. Häufiger ist die geschützte Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) zu finden.

Der Lebensraumtyp der Sandtrockenrasen kalk- und basenarmer Standorte umfasst jedoch nicht nur verschiedene Pflanzengesellschaften, die Vegetationsbestände befinden sich auch in sehr unterschiedlichen Konsolidierungszuständen. Im Gebiet kommen nebeneinander und eng miteinander verzahnt Bestände von jungen, lücki

gen Sandpioniergesellschaften (Silbergrasflur und Schmielenhafer-Gesellschaft) bis hin zu stark konsolidierten Beständen der Silbergrasfluren bzw. Grasnelken-Schwingelgras-Fluren vor. Die Ausbildung der Pflanzengesellschaften und ihre Ausprägung ist abhängig von der Störungsintensität z.B. durch die militärischen Übungen oder Tierbauten sowie von der Intensität der Mahd, die wegen des Flugbetriebes durchgeführt wird. Somit sind die Bestände dieses Lebensraumtyps im Gebiet immer wieder starken Veränderungen unterworfen.

Die verschiedenen Aspekte dieser physiognomisch sehr unterschiedlichen Vegetationsbestände wurden durch mehrere Fotos erfasst; vergl. Fotodokumentation Fotos 16, 18 - 20 im Anhang 12.2.

Die dem Lebensraumtyp zugeordneten Bestände werden großflächig um die eingezäunte, ehemalige Raketenstellung sowie im Bereich des Flugplatzes angetroffen. Im Südteil des Offenlandes zwischen Raketenstellung und Wald herrscht keine reine Sanddecke vor, das Substrat ist insgesamt bindiger. Vermutlich ist es durch starke Bodenumlagerungen zur Vermischung des sandigen Substrates mit Substraten aus benachbarten Bereichen sowie tieferen Lagen gekommen, so dass hier nur kleinflächig der Lebensraumtyp der Sandtrockenrasen kalk- und basenarmer Standorte vorkommt.

In den Sandtrockenrasen konnte eine stattliche Zahl an floristischen Besonderheiten festgestellt werden. Die meisten der im Gebiet gefundenen bundes- als auch hessenweit- und regional bedeutsamen, seltenen Arten kommen hier vor.

Liste der gefährdeten und/oder geschützten Arten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-SW	BAV
<i>Aira caryophylla</i>	Nelken-Schmielenhafer	.	V	V	.
<i>Aira praecox</i>	Früher Schmielenhafer	.	2	3	.
<i>Armeria elongata</i>	Sand-Grasnelke	3	3	3	§
<i>Cetraria aculeata</i> (F)	Strauchige Hornflechte	3	2	?	§
<i>Cladonia cervicornis</i> ssp. <i>verticillata</i> (F)	Sprossende Becherflechte	3	2	?	.
<i>Corynephorus canescens</i>	Silbergras	.	3	V	.
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	.	V	V	§
<i>Filago arvensis</i>	Acker-Filzkraut	3	3	3	.
<i>Filago minima</i>	Kleines Filzkraut	.	3	V	.
<i>Handkea utrifomis</i> (P)	Hasenstäubling	3	3	?	.
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	3	2	2	§
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandrapunzel	.	V	V	.
<i>Myosotis discolor</i>	Buntes Vergissmeinnicht	3	V	V	.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-SW	BAV
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Mäusewicke	.	V	V	.
<i>Scleranthus perennis</i>	Ausdauerndes Knäuelkraut	.	V	V	.
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Bauernsenf	.	3	V	.
<i>Verbascum pulverulentum</i>	Flockige Königskerze	2	3	3	.
<i>Vicia lathyroides</i>	Platterbsen-Wicke	.	3	V	.

Bedeutung der Gefährdungskategorien:

1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
V	Vorwarnliste
§	Gesetzlich geschützt
?	Keine Einstufung vorhanden

Bedeutung der Kürzel hinter wiss. Name:

F	Flechte
P	Pilz

Daueruntersuchungsflächen

Zur Dokumentation der Sandrasenflächen wurden 7 Daueruntersuchungsflächen aufgenommen. Zur genauen Lage der Flächen D1, D2, D4, D5, D7-D9 siehe Karte 1.

In der Vegetationstabelle im Anhang 12.02 wurden die Daueruntersuchungsflächen miteinander verglichen und pflanzensoziologisch eingeordnet. Die Vegetationsaufnahmen der Daueruntersuchungsflächen wurden außerdem in die Datenbank eingegeben; die Ausdrucke hierzu befinden sich im Anhang 12.1.

Vorschläge für Monitoringarten

Als Monitoring-Arten werden vorgeschlagen:

- *Corynephorus canescens* und *Helichrysum arenarium* für das Spergulo-Corynephorum canescentis (Silbergrasflur).
- Für das Airetum praecocis (Gesellschaft des Frühen Schmielenhafers): keine, da die Kennarten kleinwüchsige annuelle Grasarten sind, die für eine flächendeckende Kartierung nicht geeignet sind.
- *Armeria elongata* und *Dianthus deltoides* für das Armerio elongatae-Festucetum trachyphyllae (Grasnelken-Schwingelgras-Flur)

Daneben können aber auch die in den Beständen aufkommenden Gehölzarten *Pinus sylvestris* und *Prunus serotina* als Störzeiger für ein Monitoring zur Erfolgskontrolle der Pflegemaßnahmen herangezogen werden.

3.1.2 Fauna

Ergänzend zur Vegetation der offenen Sandflächen mit ihren unterschiedlichen LRT-Ausprägungen wurde die Fauna der **Vögel**, **Tagfalter** und **Heuschrecken** im Gebiet „In den Rödern bei Babenhausen“ erfasst. Insgesamt wurden dort 9 faunistische Begehungen (02.05., 04.05., 10.05., 15.05., 22.05., 03.06., 12.06., 07.07., 12.08.) durchgeführt. Die Erfassung der Vögel erfolgte nach der Revierkartierungsmethode (BIBBY et al. 1995), die Tagfalter wurden entlang mehrerer Transekte in situ determiniert, die Heuschrecken konnten entlang mehrerer Transekte teils in situ, teils akustisch und teils nach dem Keschern determiniert werden.

Gefährdete und bemerkenswerte Vogel- und Insektenarten der Sandmagerrasen

Taxon	Code	Name	RLD	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
B	SAXIRUBE	Saxicola rubetra	3	r	m/g	2003
B	SAXITORQ	Saxicola torquata	3	r	m/g	2003
B	ALAUARVE	Alauda arvensis	V	30-50	n/g	2003
B	OENAOENA	Oenanthe oenanthe	V	1-2	m/z	2003
I	ARICAGES	Aricia agestis	V	v	r/g	2003
I	PAPIMACH	Papilio machaon	V	1-5	m/g	2003
I	CHORMOLL	Chorthippus mollis		r	r/g	2003
I	CHORVAGA	Chorthippus vagans	3	v	r/g	2003
I	GRYLCAMP	Gryllus campestris	3	c	r/i	2003
I	METRBICO	Metrioptera bicolor		r	r/g	2003
I	MYRMMACU	Myrmeleotettix maculatus		c	r/i	2003
I	OECAPELL	Oecanthus pellucens		c	r/g	2003
I	OEDICAER	Oedipoda caerulescens	3	c	r/z	2003
I	PLATALBO	Platycleis albopunctata	3	c	r/g	2003

Erläuterungen zur Tabelle siehe Seite 10 bis 11.

Die Punktverbreitung ausgewählter Arten ist in Karte 9 dargestellt.

Bei den Vögeln wurde neben den in Kapitel 4.2 beschriebenen Arten *Lanius collurio* (Neuntöter) und *Lullula aborea* (Heidelerche) als einzige weitere wertrelevante Brutvogelart *Alauda arvensis* (Feldlerche) mit mindestens 16 Revieren festgestellt. Weitere Vogelarten wie *Saxicola rubetra* (Braunkehlchen), *Saxicola torquata* (Schwarzkehlchen) und *Oenanthe oenanthe* (Steinschmätzer) wurden 2003 als Durchzügler registriert, wobei alle drei Arten aufgrund der Habitatausstattung dort potenziell als Brutvögel auftreten können, denn nach Auskunft von DIEHL (HGON, mdl. Mitte 2003) brüteten im Jahre 2002 drei Brutpaare von *Saxicola torquata* und ein Brutpaar von *Saxicola rubetra* im Gebiet, nach Daten von IVL & WBI (unveröff. 2003) soll auch ein Paar von *Oenanthe oenanthe* hier gebrütet haben.

Unter den typischen Tagfaltern ist das Vorkommen von *Aricia agestis* (Dunkelbrauner Bläuling) hervorzuheben. Der stark thermophile Falter ist an Standorte mit *Erodium sp.* (Reiherschnabel-Arten), *Geranium sp.* (Storchschnabel-Arten) und *Helianthemum nummularium* (Sonnenröschen) (nur in basenreichen Gebieten vorkom

mend) gebunden. Er besiedelt offene, sonnige Magerrasen, Böschungen, Dämme und Säume (vgl. WEIDEMANN 1986, EBERT & RENNWALD 1991).

Weiterhin konnten 8 gefährdete Heuschreckenarten nachgewiesen werden, die als typische Arten dieser trockenwarmen Standorte zu werten sind. So konnte bereits im Mai ein flächendeckendes Vorkommen von *Gryllus campestris* (Feldgrille) festgestellt werden. Besonders hervorzuheben ist die xerothermophile und residente *Oedipoda caerulescens* (Blaufüglige Ödlandschrecke), die bevorzugt steinige und/oder sandige vegetationsarme Trockenrasen in Steinbrüchen, Sandgruben, Flugsandgebieten und Heiden besiedelt, aber vielerorts in Deutschland schon verschwunden ist (vgl. DETZEL 1998, BELLMANN 1993). Diese Art ist „In den Rödern“ großflächig vertreten, sie kommt auf allen vegetationsarmen bis -freien besonnten Arealen vor und bildet hier eine individuenstarke, stabile Population. Ähnliche Ansprüche wie die vorige Art haben auch der im Gebiet häufige und weniger gefährdete *Myrmeleotettix maculatus* (Gefleckte Keulenschrecke) und der hier in kleinster Population vorkommende *Chorthippus vagans* (Steppen-Grashüpfer), der in ganz Deutschland bestandsbedroht ist. Bereiche mit lückiger, jedoch grasdurchsetzter Vegetationsdecke werden von *Platycleis albopunctata* (Westliche Beißschrecke), einer stark thermophilen Heuschreckenart, bevorzugt besiedelt. *Oecanthus pellucens* (Weinhähnchen) saß bevorzugt an Hochstauden wie *Artemisia* sp. (Beifuß-Arten) oder *Verbascum* sp. (Königskerzen-Arten).

Die einzige in den Bewertungsbögen zum LRT 2330 im Gebiet 2003 festgestellte, wertsteigernde Tierart ist der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*). Da diese Vogelart nur als Durchzügler eingestuft wurde, konnte sie für die flächenbezogenen Bewertung des Erhaltungszustandes von Einzelflächen nicht herangezogen werden.

3.1.3 Habitatstrukturen

In den Sandtrockenrasen, die als Lebensraumtyp angesprochen werden konnten, wurden folgende Habitatstrukturen in den Bewertungsbögen angegeben:

fett Bewertungsrelevante Habitatstrukturen

Code	Bezeichnung
AAP	Krautige abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten
AFR	Flechtenreichtum
AFB	Verfilzter Bestand
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
ARB	Ruderalisierter Bestand
FNH	Neophytische Hochstauden
GEH	Erdhöhlen
GBO	Bewegte Offenböden

Code	Bezeichnung
GOS	Offene Sandstelle
HEG	Einzelgehölz / Baumgruppe

Wie oben beschrieben sind in diesem Lebensraumtyp verschiedene Pflanzengesellschaften mit unterschiedlichen Konsolidierungszuständen zusammengefasst, sodass typischerweise auch unterschiedliche Habitatstrukturen vorhanden sind. Demnach ist es nicht möglich, für die jeweiligen Erhaltungszustände typische Habitate zu nennen, wie dies in der Eingabe in die Datenbank vorgesehen ist.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

In Karte 6 werden die Nutzungen des Gebietes dargestellt. Das gesamte Offenland ist für militärische Nutzung vorgesehen. Im Jahr 2003 konnten aufgrund der politischen Gegebenheiten jedoch keine Truppenübungen beobachtet werden. Eine landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes findet nicht statt. Teilflächen im Norden und Nordosten werden aufgrund des Flugbetriebes (vor allem Segelflug) mehrmals im Jahr gemäht und sehr kurz gehalten.

Für den Lebensraumtyp 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“ sind lediglich folgende Nutzungen nach HB relevant:

Code	Bezeichnung
MN	Militärische Nutzung
NP	Pflegemaßnahme (häufige Mahd)

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die auf das gesamte Gebiet bezogenen Beeinträchtigungen und Störungen wurden in Karte 7 dargestellt. Die häufigsten festgestellten Beeinträchtigungen innerhalb des LRT 2330 sind die Verbrachung (Sukzession, Vergrasung z.B. mit *Calamagrostis epigejos* und Verfilzung), die als wesentliche Beeinträchtigung für die Einstufung von Flächen in den Erhaltungszustand C zu betrachten ist und die allerdings nur an wenigen Stellen im Gebiet beobachtete Verbuschung mit *Pinus sylvestris* (Wald-Kiefer) und *Rubus fruticosus* (Brombeere). Unbedingt zu kontrollieren ist hierbei die weitere Ausbreitung der nicht heimischen Gehölzart *Prunus serotina* (Späte Traubenkirsche).

HB-Code	Bezeichnung
163	Schuttablagerungen
181	Nichtheimische Arten
182	LRT-fremde Arten
410	Verbuschung
400	Verbrachung (enthält 202: Sukzession und 403: Vergrasung)

Neben diesen, auf die einzelnen LRT-Flächen beziehbaren Beeinträchtigungen wirken sich die illegal betriebenen Outdoor-Aktivitäten wie z.B. Motocross äußerst problematisch auf das Gebiet und die LRT-Flächen aus, vor allem in Hinblick auf die hier lebende Tierwelt.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 2330

Die Ausdrucke der Bewertungsbögen befinden sich in Anhang 12.01.

Mit Hilfe des Arteninventars, der Habitatausstattung und unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen sind die LRT-Flächen folgenden Wertstufen zugerechnet worden:

Code FFH	Lebensraumtyp	Erhaltungszustand	Fläche ha	Anteil an der Gebietsfläche
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	B	10,33	12,1
		C	13,78	16,1
		gesamt	24,11	28,2

Soweit die entsprechenden Tiergruppen untersucht wurden, wurden die faunistischen Untersuchungsergebnisse bei der Bewertung berücksichtigt.

Die einzige in den Bewertungsbögen zum LRT 2330 im Gebiet im Jahr 2003 festgestellte, wertsteigernde Tierart ist der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*). Da diese Vogelart nur als Durchzügler eingestuft wurde, konnte sie für die flächenbezogenen Bewertung des Erhaltungszustandes von Einzelflächen nicht herangezogen werden.

Obgleich die vorgefundenen Bestände sich unserer Ansicht nach in einem sehr guten Erhaltungszustand befinden, konnten mittels des vorgegebenen Bewertungsbogens nur Bestände des Erhaltungszustandes B und C kartiert werden. Zum einen hängt dies wohl damit zusammen, dass unter diesem Lebensraumtyp verschiedene Pflanzengesellschaften gefasst sind, die sich in Artzusammensetzung und Ausprägung sehr deutlich von einander unterscheiden können, zum anderen konnte im Bereich der wertbestimmenden Habitatstrukturen meist nur die Wertstufe C, selten die Wertstufe B, erreicht werden, so dass eine Gesamteinstufung in A nicht möglich wurde. Ameisenhaufen als bewertungsrelevante Struktur sind in Sandrasen generell sehr selten. Außerdem spielen in typischen Pioniersandrasen die bewertungsrelevanten Habitatstrukturen Flechten- und Pilzreichtum nur eine untergeordnete Rolle.

Insgesamt wurden wesentlich mehr LRT-Flächen im Gebiet festgestellt, als über den Standarddatenbogen gemeldet wurde. 28,2 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes „In den Rödern bei Babenhausen“ wird von dem Lebensraumtyp 2330 eingenommen. Das großflächige Vorkommen an Sandmagerrasen begründet sich in der seit einem Jahrhundert stattfindenden Nutzung als Militärgebiet. Durch die Ausgrenzung der landwirtschaftlichen Nutzung (außer einer vorübergehenden Schafbeweidung

Mitte letzten Jahrhunderts) wurden auch keine Düngemittel in das Gebiet eingetragen.

3.1.7 Schwellenwerte

Flächen des Lebensraumtyps

Da im Gebiet keine Beeinträchtigungen vorliegen, die die Erhaltung des Lebensraumtyps 2330 erschweren würden, werden untere Schwellenwerte vergeben, die nur wenig unter der diesjährigen festgestellten Flächengröße liegen.

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Unterer Schwellenwert (m ²)
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	103.276	B	102.000
		137.788	C	132.000
		241.064	gesamt	234.000

Daueruntersuchungsflächen

Die Vergabe von Schwellenwerten für einzelne Arten der Daueruntersuchungsflächen des Lebensraumtyps 2330 ist nicht sinnvoll, da es sich um dynamische Vegetationsbestände handelt. Daher wird mit Ausnahme der Daueruntersuchungsfläche 4 für die Vegetationsaufnahmen ein unterer Schwellenwert von 10 Kennarten (Assoziations-, Verbands- und Klassenkennarten) festgelegt. Für die bereits zur Zeit der Aufnahme im Jahr 2003 relativ kennartenarme, konsolidierte Sandrasengesellschaft der Daueruntersuchungsfläche 4 wird ein unterer Schwellenwert von 8 Kennarten festgesetzt. Diese Vorgehensweise ist auch im Hinblick auf fehlende Störzeiger (für die obere Schwellenwerte zu vergeben wären) sinnvoll.

3.2 LRT 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*

Im Standarddatenbogen wurde der Lebensraumtyp 4030 „Trockenheiden“ angegeben. Die Bestände im FFH-Gebiet „In den Rödern bei Babenhausen“ sind jedoch dem Lebensraumtyp 2310 „Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*“ zuzuordnen, da es sich hierbei um Bestände auf einer Binnendüne handelt.

Die Verbreitung der LRT-Flächen im Untersuchungsgebiet kann der Karte 1 entnommen werden.

3.2.1 Vegetation

Die Vegetation des Lebensraumtyps 2310 „Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*“ wird „In den Rödern bei Babenhausen“ von der Pflanzengesellschaft Ge

nisto pilosae-Callunetum vulgaris Oberd. 38 (Subatlantische Sandginster-Heide) in der Subassoziation mit *Cladonia* eingenommen. Die im Gebiet vorkommenden Bestände entsprechen diesem in OBERDORFER (1978) nach Aufnahmematerial von Korneck aus Rheinhessen beschriebenen Vegetationstyp. Kennzeichnend ist neben dem Kryptogamenreichtum die relative Artenarmut der Sandginster-Heiden. Nach OBERDORFER ist es ebenso typisch, dass diese Bestände nur kleinflächig entwickelt sind. Im Untersuchungsgebiet sind sie eng mit den zumeist benachbarten Sandrasen verzahnt. Das spiegelt sich auch in den Daueruntersuchungsflächen wider, in denen mehrere Sedo-Scleranthetea-Arten zu finden sind. Der Aspekt dieses physiognomisch leicht durch die dichten Bestände von *Calluna* kenntlichen Vegetationstyps wurde durch das Foto 15 erfasst; vergl. Fotodokumentation im Anhang 12.2.

In den *Calluna*-Heiden konnten einige floristische Besonderheiten festgestellt werden.

Liste der gefährdeten und z.T. geschützten Arten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-SW	BAV
<i>Corynephorus canescens</i>	Silbergras	.	3	V	.
<i>Filago minima</i>	Kleines Filzkraut	.	3	V	.
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	3	2	2	§
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandrapunzel	.	V	V	.
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Bauernsenf	.	3	V	.
<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen	.	V	V	.
<i>Cetraria aculeata</i>	Strauchige Hornflechte	3	2	?	§
<i>Cladonia pleurota</i>	Rotfrüchtige Becherflechten-Art	.	3	?	.

Bedeutung der Gefährdungskategorien:	1	Vom Aussterben bedroht
	2	Stark gefährdet
	3	Gefährdet
	V	Vorwarnliste
	§	Gesetzlich geschützt
	?	Keine Einstufung vorhanden

Daueruntersuchungsflächen

Zur Dokumentation der jeweils als gut erhalten eingestuften Sandginster-Heiden wurden 2 Daueruntersuchungsflächen aufgenommen. Zur genauen Lage siehe D3 und D6 in Karte 1.

In einer Vegetationstabelle im Anhang 12.02 sind die Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen nebeneinander gestellt. Die Vegetationsaufnahmen der Daueruntersuchungsflächen wurden in die Datenbank eingegeben; die Ausdrucke hierzu befinden sich im Anhang 12.1.

Vorschläge für Monitoringarten

Als Monitoringart eignet sich *Genista pilosa* (Heide-Ginster) als Charakterart der Heidekrautbestände. Daneben können aber auch die in die Bestände eindringenden Gehölzarten *Cytisus scoparius* (Besen-Ginster), *Pinus sylvestris* (Wald-Kiefer) und *Rubus fruticosus* (Brombeere) als Störzeiger für ein Monitoring zur Erfolgskontrolle der Pflegemaßnahmen herangezogen werden.

3.2.2 Fauna

Viele Tierarten, die für die offenen Sandflächen (LRT Sandmagerrasen) beschrieben wurden, treten auch im Bereich der *Calluna*-Heiden auf.

Besonders erwähnenswert sind die beiden fast ausschließlich im Bereich der Zwergstrauchheiden gefundenen Heuschreckenarten *Gomphocerippus rufus* (Rote Keulenschrecke) und der für diesen LRT besonders typische *Stenobothrus stigmaticus* (Kleiner Heidegrashüpfer), der bevorzugt trockene bis mäßig trockene Magerrasen mit eingestreuten Zwergstrauchheiden besiedelt (vgl. DETZEL 1998, BELLMANN 1993). Beide Arten sind „In den Rödern“ entsprechend der Ausdehnung dieses LRT nur kleinflächig vertreten, die Populationen sind klein.

Zudem hervorzuheben ist die im Gebiet auch in den Sandtrockenrasen verbreitete, xerothermophile und residente *Oedipoda caerulescens* (Blauflüglige Ödlandschrecke), die bevorzugt steinige und/oder sandige vegetationsarme Trockenrasen in Steinbrüchen, Sandgruben, Flugsandgebieten und Heiden besiedelt, aber vielerorts in Deutschland schon verschwunden ist (vgl. DETZEL 1998, BELLMANN 1993). Vor allem Bereiche mit lückiger, jedoch grasdurchsetzter Vegetationsdecke werden von *Platycleis albopunctata* (Westliche Beißschrecke), einer stark thermophilen Heuschreckenart, bevorzugt besiedelt, die von hieraus auch in die Heidebestände eindringt.

Gefährdete und bemerkenswerte Insektenarten der Zwergstrauchheide

Taxon	Code	Name	RLD	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
I	GOMPRUFU	<i>Gomphocerippus rufus</i>		r	r/g	2003
I	STENSTIG	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	3	r	r/g	2003
I	OEDICAER	<i>Oedipoda caerulescens</i>	3	c	r/z	2003
I	PLATALBO	<i>Platycleis albopunctata</i>	3	c	r/g	2003

Erläuterungen zur Tabelle siehe Seite 10 bis 11.

3.2.3 Habitatstrukturen

In den *Calluna*-Heiden, die als Lebensraumtypen angesprochen werden konnten, wurden folgende Habitatstrukturen in den Bewertungsbögen angegeben:

Code	Bezeichnung
AFR	Flechtenreichtum
AKM	Kleinräumiges Mosaik
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
AVB	Verbuschter Bestand
AZS	Zwergstrauchreichtum
GBD	Binnendüne
GEH	Erdhöhlen
GOS	Offene Sandstelle
HEG	Einzelgehölz / Baumgruppe

fett Bewertungsrelevante Habitatstrukturen

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

In Karte 6 werden die Nutzungen des Gebietes dargestellt. Das gesamte Offenland ist für militärische Nutzung vorgesehen. Im Jahr 2003 wurden jedoch keine Truppenübungen beobachtet. Eine landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes findet nicht statt. Teilflächen im Norden und Nordosten werden aufgrund des Flugbetriebes (vor allem Segelflug) mehrmals im Jahr gemäht und sehr kurz gehalten. Davon sind auch kleine Flächen des Lebensraumtyp 2310 „Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*“ betroffen.

Für die *Calluna*-Heiden sind folgende Nutzungen nach HB relevant:

Code	Bezeichnung
MN	Militärische Nutzung
NP	Pflegemaßnahme (häufige Mahd)

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die auf das gesamte Gebiet bezogenen Beeinträchtigungen und Störungen wurden in Karte 7 dargestellt. Die wesentlichen Beeinträchtigungen innerhalb des LRT 2310 sind Verbuschung mit *Cytisus scoparius* (Besenginster), *Pinus sylvestris* (Wald-Kiefer) und *Rubus fruticosus* (Brombeere) und das Aufkommen der nichtheimische Gehölzart *Prunus serotina* (Späte Traubenkirsche).

HB-Code	Bezeichnung
181	Nichtheimische Arten
410	Verbuschung

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 2310

Die Ausdrücke der Bewertungsbögen befinden sich in Anhang 12.01.

Mit Hilfe des Arteninventars, der Habitatausstattung und unter Einbeziehung der Beeinträchtigungen sind die Flächen folgender Wertstufe zugerechnet worden:

Code FFH	Lebensraum	Fläche ha	Erhaltungszustand	Anteil an der Gebietsfläche
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	0,77	B	0,9 %

Soweit die entsprechenden Tiergruppen untersucht wurden, wurden die faunistischen Untersuchungsergebnisse bei der Bewertung berücksichtigt.

Die Heuschreckenarten *Oedipoda caerulescens* (Blaufüßige Ödlandschrecke) und *Platycleis albopunctata* (Westliche Beißschrecke) sind wertsteigernde Arten für den Lebensraumtyp 2310 „Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*“. Sie wurden vor allem in den lückigen mit Sandtrockenrasen durchsetzten Beständen angetroffen.

Die beiden 2003 im Gebiet festgestellten Vogelarten *Lullula aborea* (Heidelerche) und *Saxicola torquata* (Schwarzkehlchen) gelten in den Bewertungsbögen zum LRT 2310 ebenfalls als wertsteigernde Tierarten. Da das Schwarzkehlchen nur als Durchzügler eingestuft wurde und das Vorkommen der Heidelerche im Bereich der *Calluna*-Heide nur als potentiell Brutrevier eingestuft wurde, wurden sie nicht für die flächenbezogene Bewertung des Erhaltungszustandes herangezogen.

3.2.7 Schwellenwerte

Flächen des Lebensraumtyps

Da im Gebiet keine Beeinträchtigungen vorliegen, die die Erhaltung des Lebensraumtyps 2310 erschweren würden, werden untere Schwellenwerte vergeben, die nur wenig unter der diesjährigen festgestellten Flächengröße liegen.

Code FFH	Lebensraum	Fläche m ²	Erhaltungszustand	Unterer Schwellenwert (m ²)
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	7.665	B	7.300

Daueruntersuchungsflächen

Die gut erhaltenen Sandheiden sind insgesamt sehr artenarm ausgestattet, daher ist es schwierig, einen Schwellenwert für die Anzahl der Kennarten pro Daueruntersuchungsfläche anzugeben. Aus diesem Grund werden im Falle der *Calluna*-Heiden Schwellenwerte für Deckungsgrade bestimmter Pflanzenarten vergeben.

- **Daueruntersuchungsfläche 3**

Art	Deckungsgrad 2003	Unterer Schwellenwert	Oberer Schwellenwert
<i>Prunus serotina</i>	0,2 %	-	5 %
<i>Calluna vulgaris</i>	50 %	30 %	-

Begründung:

Die zur Zeit als einjährige Jungpflanze in der Fläche vorkommende nichtheimische Gehölzart *Prunus serotina* (Späte Traubenkirsche) sollte insgesamt aus dem Gebiet entfernt werden, damit sie sich nicht dauerhaft etablieren kann. Das den physiognomischen Aspekt des Lebensraumtyps prägende Heidekraut (*Calluna vulgaris*) sollte in seinem Deckungsgrad nicht wesentlich zurückgehen.

- **Daueruntersuchungsfläche 6**

Art	Deckungsgrad 2003	Unterer Schwellenwert	Oberer Schwellenwert
<i>Calluna vulgaris</i>	55 %	35 %	-

Begründung:

Das den physiognomischen Aspekt des Lebensraumtyps prägende Heidekraut (*Calluna vulgaris*) sollte in seinem Deckungsgrad nicht wesentlich zurückgehen.

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

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Aufgrund der Nennungen im Standarddatenbogen sollten die Vorkommen von *Bombina variegata* (Gelbbauchunke) und *Lucanus cervus* (Hirschkäfer) im Gebiet untersucht werden.

4.1.1 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

- Suche nach Vorkommen von *Lucanus cervus* in dem mit Eichen bestockten südlichen Waldbereich.

- Suche nach Baumstubben (Larven- und Puppenwiege).
- Suche nach Saftaustritten an Eichenstämmen mit daran leckenden Hirschkäfern.
- Aufsammlung von Fragmenten toter Tiere an Fraßstellen.
- Drei Dämmerungsbegehungen im Juni/Juli wegen schwärmender Hirschkäfer.
- Befragung von Gebietskennern.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Wichtigste Habitatstrukturen sind sowohl die sehr wenigen im Gebiet stockenden älteren, besonders die hohlen Eichen als auch die wenigen besonnten Eichenstubben, wo die Engerlinge aufwachsen. Kleinflächig existieren im/am Wald lichte Saumbereiche.

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die auf das Jahr 2003 beschränkte Arterfassung lässt keinen gesicherten Schluss über die Populationsgröße zu, die auch jährlich schwanken kann. Bei einer Larvenentwicklungszeit von 5 bis 8 Jahren kann nur ein längerer Untersuchungszeitraum von mindestens 5 Jahren Aufschluss auf die wirkliche Populationsgröße geben. Aufgrund unserer Beobachtungsergebnisse schließen wir (unter Vorbehalt) auf ein kleines Vorkommen des Hirschkäfers.

4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

Die größte Beeinträchtigung des Hirschkäfers im Gebiet „In den Rödern bei Babenhausen“ stellt der Mangel an Eichen-Alt- und Totholz dar. Außerdem werden die wenigen geeigneten Eichenstubben von Wildschweinen seitlich aufgewühlt und die darin lebenden Larven und Puppen dezimiert.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers

Bewertung der Population		
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	nicht signifikant
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	nicht signifikant
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	nicht signifikant
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	C
	Bundesland	C

Die bisherige Datenlage lässt kaum Aussagen über den Erhaltungszustand des Hirschkäfers zu. Ein wichtiger Hinweis ist jedoch jener, dass die Art schon seit Jahren im Gebiet regelmäßig nachgewiesen wurde (DIEHL, HGON mdl. Mitt. 2003).

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitatstrukturen	C
Populationsgröße und -struktur	C
Beeinträchtigungen und Störungen	C
Erhaltungszustand der Population	C

4.1.1.6 Schwellenwerte

Schwellenwert	Wertstufe
≥ 100 Hirschkäfer / Jahr / ha	A
≥ 50 Hirschkäfer / Jahr / ha	B
< 50 Hirschkäfer / Jahr / ha	C

4.1.2 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für das untersuchte Gebiet wurde das Vorkommen von *Bombina variegata* (Gelbbauchunke) im Standarddatenbogen angegeben. Die Artsuche erfolgte durch:

- Dämmerungsbegehungen nach Regen und Verhören der rufenden Tiere
- Absuchen der Kleingewässer (temporäre Tümpel) nach Laich bzw. Larven

Die Gelbbauchunke konnte nicht (mehr?) bestätigt werden. Die Ursachen für ihr Fehlen können vielfältig sein, so könnte der extrem trockene Sommer 2003 ein Grund sein, ein weiterer Grund könnte allerdings auch die starke Inanspruchnahme der gelegentlich wasserführenden Fahrspuren und Pfützen durch die Motocross-Fahrer sein.

Da die Gelbbauchunke nicht nachgewiesen werden konnte, entfallen die Kapitel 4.1.2.2 bis 4.1.2.6.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Aufgrund der Nennungen im Standarddatenbogen sollten insbesondere die Vorkommen von *Anthus campestris* (Brachpieper) und *Lullula arborea* (Heidelerche) untersucht werden. Während *Anthus campestris* nicht im Gebiet beobachtet wurde,

konnte neben *Lullula arborea* auch *Dendrocopos medius* (Mittelspecht) und *Lanius collurio* (Neuntöter) bestätigt werden, weiterhin wurde noch das Vorkommen von *Dryocopus martius* (Schwarzspecht) und *Picus canus* (Grauspecht) festgestellt (s.u.).

Nicht veröffentlichte recherchierte Daten von IVL & WBI (2003) weisen weiterhin *Caprimulgus europaeus* (Ziegenmelker) als hiesigen Brutvogel (2 BP) aus. Da wir in dieses Gutachten erst im Sommer 2003 einsehen konnten und vorher kein Hinweis auf das Vorkommen dieser Vogelart bestand, wurde keine spezielle Nachsuche bezüglich des Ziegenmelkers mit Hilfe von Klangattrappen durchgeführt, so dass dieser Erstdnachweis im Jahr 2003 leider nicht bestätigt werden konnte.

4.2.1 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

4.2.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methode der Arterfassung orientierte sich an den Vorgaben der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Saarland und Rheinland-Pfalz des methodischen Leitfadens zur Erfassung der einzelnen Brutvogelarten für das SPA-Monitoring (SVW 2002)

- 4 Waldbegehungen und Suche potenzieller Mittelspechthöhlen.
- Verhören.
- Einsatz von Klangattrappe am 02.05. und 04.05.03.
- Kontrollgänge (03.06., 12.06.) mit Fernglas.

4.2.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Mittelspecht ist ausschließlich an die Eiche gebunden. Er bewohnte ursprünglich alte Eichenwälder, primär die Hartholzauen und Flusstalwaldgesellschaften sowie Laub- und Mischwälder mit eingestreuten Eichen. Als Sekundärbiotope nutzt er auch Parks oder extensive Streuobstflächen, die sich ausschließlich im Anschluss an Eichenwälder befinden. Die Reviergröße für ein Brutpaar wird mindestens mit 3,3 ha (BEZZEL 1985), in größeren Eichenwaldflächen mit 20 ha angegeben. Seine Bruthöhlen baut er meist in geschädigten Laubbäumen. Auch nutzt er oft über Jahre dieselbe Bruthöhle. In alten Stieleichenwäldern erzielt er aufgrund seiner speziellen Ernährungsweise seine größten Bestände.

Ein Teil des Untersuchungsgebietes setzt sich aus Wald mit Eichenbeständen zusammen, die für die Art als Lebensraum offenbar gut geeignet sind.

4.2.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Insgesamt konnten 3 Brutpaare im südlichen Waldbereich (~ 12 ha) festgestellt werden, die genaue Anzahl der Jungvögel ist unbekannt, es wurden jedoch am 12.06.

ein Alttier mit zwei Jungvögeln beobachtet. Die ermittelte Siedlungsdichte entspricht etwa 1 BP/4 ha.

4.2.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

- Durch forstliche Nutzung konnte sich Alt- und Totholz nur in geringem Maße entwickeln.
- Illegales Motocross im Wald stellt eine starke Störung dar.

4.2.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Mittelspechtes

Bewertung der Population		
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	B
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	B
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	B
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	B
	Bundesland	C

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitatstrukturen	C
Populationsgröße und -struktur	B
Beeinträchtigungen und Störungen	C
Erhaltungszustand der Population	B

4.2.1.6 Schwellenwerte

Schwellenwert	Wertstufe
1 Mittelspecht-Brutpaar / ≤ 4 ha	A
1 Mittelspecht-Brutpaar / 4-10 ha	B
1 Mittelspecht-Brutpaar / ≥ 11 ha	C

4.2.2 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

4.2.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

- Mehrfache Gebietsbegehung und Suche potenzieller Schwarzspechthöhlen im Wald.

- Verhören.
- Einsatz von Klangattrappe.

4.2.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Schwarzspecht besiedelt hauptsächlich Buchen-Tannenwälder und reine Buchenwälder mit vorwiegend geradwüchsigen, hoch astfreien Stämmen als Brutbäume. Lichte, nicht zu dichte Altholzbestände werden bevorzugt. Die Höhlen werden 5-18 m hoch vor allem in Buchen, seltener in Tannen und Kiefern angelegt. Das Mindestbaumalter liegt bei Buchen um 80-100, bei Kiefern um 80-90 Jahre. Entscheidend für die Wahl der Höhlenbäume ist neben einem entsprechenden Stammumfang ein freier Anflug (HÖLZINGER 1987). *Dryocopus martius* benötigt zur Deckung seines Nahrungsbedarfes große Reviere mit Ausdehnungen von 350-400 ha und oft größer, wobei gleichzeitig besetzte Bruthöhlen mindestens 900 m auseinander liegen.

Im Untersuchungsgebiet stocken geeignete Buchen, die z.T. bereits Schwarzspechthöhlen aufweisen und seine Anwesenheit dokumentieren. Der ca. 12 ha große Laubwaldbereich des Gebietes ist nur Teillebensraum.

4.2.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Mehrfaches Verhören von Mai bis Juli bestätigte das Vorkommen eines Brutpaares.

4.2.2.4 Beeinträchtigung und Störungen

- Durch forstliche Nutzung konnte sich Alt- und Totholz nur in geringem Maße entwickeln.
- Illegales Motocross im Wald stellt eine starke Störung dar.

4.2.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Schwarzspechtes

Bewertung der Population		
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	C
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	C
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	C
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	C
	Bundesland	C

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitatstrukturen	C
Populationsgröße und -struktur	C
Beeinträchtigungen und Störungen	C
Erhaltungszustand der Population	C

4.2.2.6 Schwellenwerte

Schwellenwert	Wertstufe
1 Schwarzspecht-Brutpaar / \leq 300 ha	A
1 Schwarzspecht-Brutpaar / 300-400 ha	B
1 Schwarzspecht-Brutpaar / \geq 400 ha	C

4.2.3 Grauspecht (*Picus canus*)

4.2.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methode der Arterfassung orientierte sich an den Vorgaben der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Saarland und Rheinland-Pfalz des methodischen Leitfadens zur Erfassung der einzelnen Brutvogelarten für das SPA-Monitoring (SVW 2002)

- Mehrfache Gebietsbegehung und Suche potenzieller Bruthöhlen im Wald.
- Verhören.
- Einsatz von Klangattrappe.

4.2.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Biotope des Grauspechtes sind reich gegliederte Landschaften mit hohem Anteil an offenen Flächen, oft mit kleinen Laubhölzern, aber auch in ausgedehnten, nicht zu stark geschlossenen Laub- und Mischwäldern, Parkanlagen, Alleen, Friedhöfe, Gärten, Streuobstwiesen, Feldgehölze, Buchen- und Eichenmischwälder und besonders Auwälder. Dort baut er auch seine Bruthöhlen meist ab April. Oft kommt er zusammen mit dem Grünspecht vor, aber die Präferenzen des Grauspechtes liegen mehr im Inneren des Waldes oder im Auwald. Die Größe der Balzreviere liegt bei 1-2 km², wobei der Mindestabstand der Bruthöhlen mehr als 1 km misst. Bei der Nahrungssuche entfernt sich der Grauspecht bis 1,2 km von seiner Bruthöhle. Hierbei ist er weniger als der Grünspecht auf Ameisen spezialisiert, deren Puppen und Imagines er hauptsächlich frisst, daneben andere Insekten sowie Beeren und Obst. Im Untersuchungsgebiet stocken geeignete Laubbäume, wo er seine Höhlen anlegen könnte. Der ca. 12 ha große Laubwaldbereich des Gebietes ist jedoch nur Teillebensraum.

4.2.3.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Gelegentliches Rufen, Antworten und Anfliegen zur Klangattrappe im Mai und Juni bestätigte das Vorkommen eines potenziellen Brutpaares, die Bruthöhle konnte jedoch nicht im Gebiet nachgewiesen werden.

4.2.3.4 Beeinträchtigung und Störungen

- Durch forstliche Nutzung herrscht Mangel an Alt- und Totholz.
- Illegales Motocross im Wald stellt eine starke Störung dar.

4.2.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Grauspechtes

Bewertung der Population		
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	C
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	C
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	C
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	C
	Bundesland	C

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitatstrukturen	C
Populationsgröße und -struktur	C
Beeinträchtigungen und Störungen	C
Erhaltungszustand der Population	C

4.2.3.6 Schwellenwerte

Schwellenwert	Wertstufe
1 Grauspecht-Brutpaar / ≤ 200 ha	A
1 Grauspecht-Brutpaar / 200-300 ha	B
1 Grauspecht-Brutpaar / ≥ 300 ha	C

4.2.4 Neuntöter (*Lanius collurio*)

4.2.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methode der Arterfassung orientierte sich an den Vorgaben der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Saarland und Rheinland-Pfalz des methodischen Leitfadens zur Erfassung der einzelnen Brutvogelarten für das SPA-Monitoring (SVW 2002)

- Mehrfache Gebietsbegehung und Absuchen potenzieller Sitzwarten und Brutstandorte im Offenland mittels Fernglas.
- Verhören.
- Revierkartierung nach BIBBY et al. (1995)

4.2.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Neuntöter bewohnt gerne offene bis halboffene, vielseitig strukturierte und zu meist extensiv genutzte Kulturlandschaften mit Gebüsch und Hecken. Aber er siedelt auch mitten im Wald in größeren Schlagfluren und Windbruchflächen in noch frühen Sukzessionsstadien mit niedrigem Gehölzaufwuchs, in Stauden- und Krautfluren oder an warmen Waldrändern. Voraussetzung für ein Vorkommen des Neuntöters sind geeigneter Bewuchs zur Nestanlage und freie Flächen als Nahrungsraum. Stachel- und dornenbewehrte Nestunterlagen werden bevorzugt, ganz besonders Schlehe (*Prunus spinosa*) und Heckenrose (*Rosa canina*) (HÖLZINGER 1987).

4.2.4.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Insgesamt konnten drei Brutpaare im Gebiet beobachtet werden, die Revierzentren befanden sich allesamt am Zaunbereich der Patriot-Stellung, siehe Karte 3 im Anhang 12.3 (idealisierte Darstellung).

4.2.4.4 Beeinträchtigung und Störungen

Die illegale Nutzung der offenen Flächen als Motocrossgelände stellen die gravierendste Störung für die Art dar. Auch die Nutzung von Teilflächen als Modellflugplatz sind als Störungen zu sehen. In diesen Bereichen wurden keine Neuntöter-Reviere gefunden.

4.2.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Bewertung der Population		
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	B
	Bundesland	C
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	C
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	C
	Bundesland	c
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	B
	Bundesland	C

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitatstrukturen	B
Populationsgröße und -struktur	B
Beeinträchtigungen und Störungen	C
Erhaltungszustand der Population	B

4.2.4.6 Schwellenwerte

Schwellenwert	Wertstufe
≥ 6 Neuntöter-Brutpaare	A
≥ 3 Neuntöter-Brutpaare	B
≤ 2 Neuntöter-Brutpaare	C

4.2.5 Heidelerche (*Lullula arborea*)

4.2.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methode der Arterfassung orientierte sich an den Vorgaben der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Saarland und Rheinland-Pfalz des methodischen Leitfadens zur Erfassung der einzelnen Brutvogelarten für das SPA-Monitoring (SVW 2002)

- Mehrfache Gebietsbegehung und Absuchen des Offenlandes mittels Fernglas.
- Verhören.
- Revierkartierung nach BIBBY et al. (1995).

4.2.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Bruten finden in lichten Wäldern mit gleichbleibender Kraut- und Strauchstruktur statt, gemieden werden vollkommen offene Flächen wie geschlossene Baumbestände. Weitere geeignete Lebensräume sind Kahlschläge, Windwurfflächen, Waldschneisen, Waldweideflächen, trockene Waldränder oder baum- und buschbestandene Trocken- und Halbtrockenrasen, auch werden magere Wiesen und Weiden, Wacholderheiden oder sandiges Kulturland besiedelt. Wichtige Faktoren zur Besiedlung dieser Flächen sind eine warme bis trockene Lage, erhöhte Sing- und Beobachtungswarten sowie die Möglichkeit mehrjähriger Besiedlung. Die Nahrungsflächen sind kurzgrasig und lückig bewachsen (BEZZEL 1993).

4.2.5.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Insgesamt wurden 7-8 Brutpaare im gesamten Gebiet festgestellt. Die Revierzentren von 7 Brutpaaren befanden sich in der Nähe der Waldrandstrukturen, im Norden wurde ein weiteres Revier durch ein singfliegendes Männchen angezeigt, das jedoch nur einmal bestätigt werden konnte und somit nur als potenzielles Brutrevier zu werten ist. Die Reviere (idealisierte Darstellung) sind in Karte 3 im Anhang 12.3 dargestellt.

4.2.5.4 Beeinträchtigung und Störungen

Die illegale Nutzung der offenen Flächen wie auch der lichten Waldrandbereiche als Motocrossgelände stellen die gravierendste Störung für die Art dar. Auch die Nutzung von Teilflächen als Modellflugplatz sind als Störungen zu sehen. Weitere Störungen stellen die gelegentlich querfeldein laufenden Spaziergänger mit Hunden dar. Ohne diese Störungen könnten wahrscheinlich mehr Heidelerche-Reviere etabliert werden, die Jungenaufzucht wäre insgesamt erfolgreicher.

4.2.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Bewertung der Population		
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	A
	Bundesland	B
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	B
	Bundesland	C
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	nicht signifikant
	Bundesland	nicht signifikant
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	A
	Bundesland	A

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitatstrukturen	B
Populationsgröße und -struktur	A
Beeinträchtigungen und Störungen	C
Erhaltungszustand der Population	B

4.2.5.6 Schwellenwerte

Schwellenwert	Wertstufe
≥ 10 Heidelerchen-Brutpaare / Gebiet	A
≥ 3 Heidelerchen-Brutpaare / Gebiet	B
1-2 Heidelerchen-Brutpaare / Gebiet	C

4.2.6 Brachpieper (*Anthus campestris*)

4.2.6.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methode der Arterfassung orientierte sich an den Vorgaben der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Saarland und Rheinland-Pfalz des methodischen Leitfadens zur Erfassung der einzelnen Brutvogelarten für das SPA-Monitoring (SVW 2002)

- Mehrfache Gebietsbegehung und Absuchen des Offenlandes mittels Fernglas.
- Verhören.
- Revierkartierung nach BIBBY et al. (1995).

Der Brachpieper konnte 2003 nicht bestätigt werden. Die Ursachen für sein Fehlen könnte die starke Inanspruchnahme des Gebietes durch die Motocross-Fahrer sein.

Da der Brachpieper nicht nachgewiesen werden konnte, entfallen die Kapitel 4.2.6.2 bis 4.2.6.6.

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

4.3.1 Methodik

Für das untersuchte Gebiet wurde bereits das Vorkommen von *Bufo calamita* (Kreuzkröte) im Standarddatenbogen angegeben. Die Artnachweise erfolgten durch:

- Dämmerungsbegehungen nach Regen und Verhören der rufenden Tiere.

- Absuchen der Kleingewässer (Pfützen) nach Laichschnüren bzw. Larven.

Als weitere zu erwartende, aber nicht im Standarddatenbogen angegebene Art konnte das Vorkommen von ***Lacerta agilis*** (Zauneidechse) bestätigt werden durch:

- Zufallsfunde

Als weitere Arten werden in der nicht veröffentlichten Bestandsaufnahme aus dem Jahr 2002 von IVL & WBI (2003) ***Eptesicus serotina*** (Breitflügelfledermaus) und ***Pipistrellus pipistrellus*** (Zwergfledermaus) als Nahrungsgäste und ***Nyctalus noctula*** (Abendsegler) und ***Plecotus auritus*** (Braunes Langohr) als Bewohner des hiesigen Laubwaldes genannt. Auf diese Arten wird jedoch nur in den Kapiteln 7. und 8. eingegangen, da eigene Untersuchungen dieser Tiergruppe nicht beauftragt waren.

4.3.2 Ergebnisse

Bufo calamita: Trotz extremer trockener und amphibienfeindlicher Wetterbedingungen in diesem Jahr konnte nach den wenigen Regenereignissen an und in den sich gebildeten Pfützen *Bufo calamita* mehrfach als reproduktive Art nachgewiesen werden. Wir schätzen die Population der Adulttiere auf 20-30 Tiere, in insgesamt 16 Kleingewässern wurde teils mehrfach, jedoch in den meisten Fällen erfolglos abgelaicht, da die Gewässer vorzeitig austrockneten bzw. von den Motocross-Fahrern leergefahren wurden, bevor die Larven das Gewässer verlassen konnten.

Lacerta agilis: Im Bereich des breiten gras- und krautreichen Saumes zwischen Laubwald und Fahrweg im Süden wurde ein kleines Vorkommen der Art festgestellt. Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist der gesamte Saumbereich entlang des Waldes sowie Areale im Norden des Gebietes mit *Lacerta agilis* besiedelt. Die durch Motocross gestörten Flächen sind eher von Reptilien unbesiedelt. Zur Populationsgröße kann keine genaue Aussage gemacht werden, zu rechnen ist jedoch mit mindestens 10-20 Adulttieren.

4.3.3 Bewertung

Aus faunistischer Sicht ist das Vorkommen von *Bufo calamita* (RLH 2, RLD 3) und *Lacerta agilis* (RLH 3, RLD 3) von Bedeutung, denn beide Arten sind landesweit wie auch bundesweit gefährdet. Die massive Beanspruchung des Gebietes als illegales Motocross-Übungsgelände gefährdet langfristig jedoch beide Arten in ihrem Bestand, obwohl für sie stellenweise beste Habitatbedingungen im Gebiet herrschen.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Ergänzend zu den bereits beschriebenen Arten im Kapitel 3: FFH-Lebensraumtypen und in den Kapiteln 4.1 und 4.3: Arten der FFH-Anhänge und Kapitel 4.2: Arten der

Vogelschutzrichtlinie werden nachfolgend weitere im Gebiet festgestellte bemerkenswerte Tier- und Pflanzenarten beschrieben.

4.4.1 Methodik

Eine flächendeckende floristische Untersuchung des Gebietes war nicht beauftragt. Somit beruhen die unten aufgeführten Ergebnisse zu den sonstigen bemerkenswerten Pflanzenarten auf Zufallsfunden. Als Ergänzung zu den eigenen Beobachtungen wurden Angaben aus dem Gutachten von IVL & WBI aus dem Jahr 2002 übernommen.

Für die faunistischen Untersuchungen zu sonstigen bemerkenswerten Arten wurden für die Tiergruppen Vögel, Amphibien, und Tagfalter insgesamt 9 Begehungen (02.05., 04.05., 10.05., 15.05., 22.05., 03.06., 12.06., 07.07., 12.08.) in den Wäldern durchgeführt. Die Erfassung der Vögel erfolgte nach der Revierkartierungsmethode (Bibby et al. 1995) teils durch direkte Beobachtung, teils durch Verhören und teils durch den Einsatz von Klangattrappen. Die Amphibien-Vorkommen wurden durch mehrfaches Absuchen und teils Keschern in den temporären Tümpeln bzw. Pfützen und Radspuren untersucht. Die Tagfalter wurden entlang des äußeren und inneren Waldrandes in situ determiniert.

4.4.2 Ergebnisse

Liste der sonstigen bemerkenswerten Gefäßpflanzenarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-SW	BAV
<i>Diploaxis muralis</i>	Mauersenf	.	V	V	.
<i>Filago lutescens</i>	Graugelbes Filzkraut	2	2	2	.
<i>Gypsophila muralis</i>	Mauer-Gipskraut	3	3	V	.
<i>Limosella aquatica</i>	Schlammkraut	.	V	.	.
<i>Lythrum portula</i>	Sumpfuendel	.	3	3	.
<i>Thymus serpyllum</i>	Sand-Thymian	.	2	2	.
<i>Veronica verna</i>	Frühlings-Ehrenpreis	.	3	V	.

Bedeutung der Gefährdungskategorien:	1	Vom Aussterben bedroht
	2	Stark gefährdet
	3	Gefährdet
	V	Vorwarnliste
	§	Gesetzlich geschützt
	?	Keine Einstufung vorhanden

Die in der Tabelle aufgeführten Arten wurden bis auf das Mauer-Gipskraut im Jahr 2003 nicht gefunden. Alle anderen Angaben stammen von IVL & WBI (2003).

Liste der sonstigen bemerkenswerten Vogel-, Amphibien- und Insektenarten des Waldes

Taxon	Code	Name	RLD	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
B	ANTHTRIV	Anthus trivialis		4-6	n/g	2003
B	COLUOENA	Columba oenas		4-6	n/g	2003
B	FALCSUBB	Falco subbuteo	3	1-2	g/g	2003
B	JYNXTORQ	Jynx torquilla	2	1-2	m/g	2003
B	ORIOORIO	Oriolus oriolus		6-10	n/g	2003
B	PHOEPHOE	Phoenicurus phoenicurus	V	6-10	n/g	2003
B	PIPUVIRI	Picus viridis		2-5	n/g	2003
A	ALAUARVE	Triturus alpestris	V	10-15	r/g	2003
I	BRINCIRC	Brintesia circe	2	1-5	r/g	2003

Erläuterungen zur Tabelle siehe Seite 10 bis 11.

4.4.3 Bewertung

Unter den sonstigen bemerkenswerten Gefäßpflanzenarten können 7 Arten genannt werden, die in den Roten Listen geführt werden.

Das Mauer-Gipskraut (*Gypsophila muralis*) wurde im Untersuchungsjahr 2003 in verschiedenen temporären Tümpeln im Offenland angetroffen. Von IVL & WBI wurden außerdem in dem niederschlagsreicherem Jahr 2002 der Sumpfuendel (*Peplis portula*) und das Schlammkraut (*Limosella aquatica*) in nassen Pionierflächen nachgewiesen.

Die übrigen vier Gefäßpflanzenarten gehören in die Sandtrockenrasengesellschaften.

Im Frühjahr und Frühsommer konnten im Wald bemerkenswerte Vogelarten festgestellt werden, so am Waldrand *Anthus trivialis* (Baumpieper) mit mindestens 2 Brutpaaren und *Phoenicurus phoenicurus* (Gartenrotschwanz) mit 3 Brutpaaren. Tiefer im Wald wurden Vorkommen von *Columba oenas* (Hohltaube), *Oriolus oriolus* (Pirol) und *Picus viridis* (Grünspecht) festgestellt. Als Nahrungsgast wurde gelegentlich *Falco subbuteo* (Baumfalke) über dem Wald und über den offenen Flächen jagend beobachtet, *Jynx torquilla* (Wendehals) wurde lediglich einmal (15.05.) gesehen, wie er aus der offenen Sandfläche in den Wald hineinflog. Er gilt als Durchzügler.

An typischen Arten des Waldes fanden wir unter den Amphibien in einer größeren Pfütze *Triturus alpestris* (Bergmolch) mit >10 Exemplaren.

Besonders erwähnenswert ist die wiederholte Beobachtung von *Brintesia circe* (Weißer Waldportier), eine stark gefährdete, thermophile Steppenart, die bereits 1998 von TISCHENDORF dort gefunden wurde.

Im Offenland konnte während der Untersuchung 2003 eine Kreiselwespenart beobachtet werden. Obgleich die Tiergruppe der Stechimmen nicht beauftragt wurde, ist hier auf diese Art hinzuweisen. Laut TISCHENDORF (1998) kommt in den Randbereichen des Flugplatzes derzeit die größte Kolonie von *Bembix rostrata* in Hessen vor. Außerdem benennt TISCHENDORF (1998) ein zahlreiches Vorkommen von *Tachysphex panzeri*, eine stark gefährdete Grabwespenart.

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

Alle im Gebiet vorkommenden Biotoptypen sowie die Kontaktbiotope können der Karte 5 entnommen werden.

HB-Code	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Anteil (%)
01.120	Bodensaure Buchenwälder	58.489	6,83
01.150	Eichenwälder	5.960	0,70
	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten		
01.181		886	0,10
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	788	0,09
01.220	Sonstige Nadelwälder	35.904	4,19
01.300	Mischwälder	76.727	8,95
01.400	Schlagfluren und Vorwald	2.232	0,26
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	6.502	0,76
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	149	0,02
02.300	Gebietsfremde Gehölze	1.070	0,12
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	3.621	0,42
06.300	Übrige Grünlandbestände	49.440	5,77
06.530	Magerrasen saurer Standorte	227.287	26,53
06.510	Sandtrockenrasen	241.065	28,13
06.550	Zwergstrauch-Heiden	7.665	0,89
09.100	Annuelle Ruderalfluren	30.952	3,61
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte	9.110	1,06
14.400	Einzelgebäude	180	0,02
14.500	Sonstige Verkehrsflächen	12.893	1,50
14.510	Straße	2.291	0,27
14.520	Befestigter Weg	10.281	1,20
14.530	Unbefestigter Weg	43.101	5,03
14.580	Lagerplatz	2.286	0,27
14.600	Militärische Anlage	27.649	3,23
14.700	Deponie	300	0,03

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Temporäre Tümpel

Südlich und südwestlich der ehemaligen Raketenstellung kommen aufgrund von lokalen Verdichtungen, meist im Bereich von Wegen und Fahrspuren, temporäre Kleinstgewässer wie Pfützen, wassergefüllte Fahrspuren oder kleine Tümpel vor. Im Bereich dieser Kleingewässer entwickeln sich nach Austrocknung Pioniergesellschaften feuchter Standorte. In diesen Beständen konnte vereinzelt das Mauer-Gipskraut (*Gypsophila muralis*), eine in Hessen und bundesweit als gefährdet eingestufte Art festgestellt werden. Von IVL & WBI (2003) wurden im niederschlagsreicheren Jahr 2002 zudem der Sumpfqüendel (*Peplis portula*) und das Schlammkraut (*Limosella aquatica*) nachgewiesen.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-SW	BAV
<i>Gypsophila muralis</i>	Mauer-Gipskraut	3	3	V	.
<i>Limosella aquatica</i>	Schlammkraut	.	V	.	.
<i>Lythrum portula</i>	Sumpfqüendel	.	3	3	.

Bedeutung der Gefährdungskategorien:	1	Vom Aussterben bedroht
	2	Stark gefährdet
	3	Gefährdet
	V	Vorwarnliste
	§	Gesetzlich geschützt

Im Untersuchungsjahr wurden diese Tümpel nicht als Lebensraumtyp eingestuft. In niederschlagsreicheren Jahren ist eine Überprüfung dieser Einschätzung hinsichtlich des Lebensraumtyp 3130 „Oligo- bis mesotrophe, basenarme Stillgewässer der planaren bis subalpiner Stufe der kontinentalen und alpinen Regionen und der Gebirge“ durchzuführen.

Darüber hinaus sind diese ephemeren Tümpel aus faunistischer Sicht für das Netz Natura 2000 von großer Bedeutung und von daher durchaus FFH-relevant.

Im Untersuchungsjahr wurde nach den wenigen Regenereignissen an und in den sich gebildeten Pfützen die Kreuzkröte (*Bufo calamita*), eine FFH-Anhang IV-Art und Rote Liste-Art (RLH 2, RLD 3), mehrfach als reproduktive Art nachgewiesen, siehe dazu auch Kapitel 4.3. Die für diese Art charakteristische Ablaichung wurde auf Foto 24 festgehalten (siehe Fotodokumentation in Anhang 12.2).

In einer stärker beschatteten, größeren Pfütze im Wald konnte der Bergmolch (*Triturus alpestris*) mit mehr als 10 Exemplaren nachgewiesen werden.

Eichenwald

Ein ca. 0,6 ha großer, schmaler Waldbestand wurde als Eichenwald kartiert. Aufgrund seiner geringen Größe und seines linearen Charakters wurde dieser von alten

Eichen dominierter Waldbestand nicht als Lebensraumtyp 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*“ angesprochen.

Die Eichenbestände sind vor allem für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), FFH-Anhang II-Art, von großer Bedeutung (siehe dazu Kap. 4.1.1) und von daher doch FFH-relevant.

In diesem Waldbestand wurden des weiteren der Grünspecht, der Gartenrotschwanz und der Waldportier beobachtet.

Bodensaurer Buchenwald

Auch der mit Eichen durchsetzte Buchenwald beherbergt einige Arten der Vogelschutzrichtlinie, nämlich Schwarz-, Grau- und Mittelspecht, aber auch weitere bemerkenswerte Arten, z.B. die Fledermausarten Abendsegler und Braunes Langohr, beides FFH Anhang IV-Arten. Somit ist auch dieser Biotoptyp FFH-relevant.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die an das FFH-Gebiet angrenzenden Kontaktbiotope wurden erhoben und in Karte 5 dargestellt. Darüber hinaus wurde bewertet, welchen Einfluss die Kontaktbiotope auf das Gebiet haben.

HB-Code	Biotoptyp	Einfluss
01.120	Bodensaure Buchenwälder	0
01.220	Sonstige Nadelwälder	0
01.300	Mischwälder	0
06.300	Übrige Grünlandbestände	0
06.510	Sandtrockenrasen	+
06.530	Magerrasen saurer Standorte	+
14.500	Sonstige Verkehrsflächen	-
14.510	Straße	-
14.520	Befestigter Weg	-
14.530	Unbefestigter Weg	- bzw. 0
14.560	Flughafen, Luftverkehrsfläche	0

Einfluss:	+	positiv
	0	neutral
	-	negativ

6. Gesamtbewertung

6.1 Vergleich des aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

- **Lebensraumtypen**

FFH-Gebiet In den Rödern bei Babenhausen	Rel. Größe Naturraum	Rel. Größe Hessen	Rel. Seltenheit Naturraum	Rel. Seltenheit Hessen	Gesamtbeurteilung Naturraum	Gesamtbeurteilung Hessen	Repräsentativität Naturraum	Vielfalt	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
2330 – Angabe im SDB	2	2			B	B	B		B	2
2330 – Vorschlag (2003)	4	4	>	>	A	A	B	?	B	24,11
4030 – Angabe im SDB	4	1			A	A	B		B	2
2310 – Vorschlag (2003)	2	2	>	>	A	A	B	?	B	0,77

fett Abweichungen gegenüber den Angaben im SDB

Relative Seltenheit:	1	einziges Vorkommen
	5	eines der letzten 5 Vorkommen
	0	eines der letzten 10 Vorkommen
	>	mehr als 10 Vorkommen bekannt
Vielfalt	?	hier ist die Bedeutung unklar

Sonstige Erläuterungen siehe Seite 10 bis 11.

Die Änderungen bezüglich der relativen Größe in den Bezugsräumen „Naturraum“ und „Hessen“ basieren auf der von der HDLGN zur Verfügung gestellten hessischen Referenzliste vom Oktober 2001. Angegeben sind hier für:

- LRT 2310: insgesamt 30 ha Gesamtfläche in Hessen
- LRT 2330: insgesamt 80 ha Gesamtfläche in Hessen

Aufgrund der großflächigen Ausdehnung des LRT 2330 im Gebiet von insgesamt mehr als 24 ha wurde die Gesamtbewertung im Naturraum und in Hessen mit A beurteilt.

Der Erhaltungszustand des LRT 2330 für das Gesamtgebiet wird mit B eingestuft, obwohl der größte Flächenanteil unter Anwendung des Bewertungsbogens dem Erhaltungszustand C zugeordnet werden musste. Hierbei wurde der aus unserer Sicht hervorragende Zustand der mit B bewerteten Flächen berücksichtigt (vergl. Kapitel 3.1.6, S. 19).

Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie

FFH- und VSRL-Gebietsmeldung

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert N L D	Status Grund	Jahr
A	BOMBVARI	Bombina variegata	p	1 1 1	h	B	C C C	r/g	2001
A	BUFOCALA	Bufo calamita	p					r/g	2001
B	ANTHCAMP	Anthus campestris	1-5	4 2 1	h	B	A A B	r/k	2001
B	DENDMEDI	Dendrocopos medius	1-5	1 1 1	h	C	B C C	n/k	2001
B	LANICOLL	Lanius collurio	6-10	2 1 1	h	B	B B C	n/k	2001
B	LULLARBO	Lullula arborea	1-5	3 2 1	h	B	A B C	n/k	2001
I	LUCACERV	Lucanus cervus	p	1 1 1	h	C	C C C	r/g	2001

2003 nicht nachgewiesen

FFH- und VSRL-Grundlagenerhebung in 2002 / 2003

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert N L D	Status Grund	Jahr
A	BUFOCALA	Bufo calamita	20-50	1 1 1	h	C	C C C	r/g	2003
A	LACEAGIL	Lacerta agilis	10-20	1 1 1	h	C	C C C	r/g	2003
<i>B</i>	<i>CAPREURO</i>	<i>Caprimulgus europ.</i>	4-8	1 1 1	<i>h</i>	<i>C</i>	<i>C C C</i>	<i>n/k</i>	2002
B	DENDMEDI	Dendrocopos medius	6-10	1 1 1	h	B	B C C	n/k	2003
B	DRYOMART	Dryocopus martius	1-5	2 1 1	h	C	C C C	n/k	2003
B	LANICOLL	Lanius collurio	6-10	2 1 1	h	B	B C C	n/k	2003
B	LULLARBO	Lullula arborea	14-30	3 2 1	d	B	A A C	n/k	2003
B	PICUCANU	Picus canus	2-5	2 1 1	h	C	C C C	n/k	2003
<i>M</i>	<i>EPTESERO</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	>5	1 1 1	<i>h</i>	<i>B</i>	<i>C C C</i>	<i>r/k</i>	2002
<i>M</i>	<i>NYCTNOCT</i>	<i>Nyctalus noctula</i>	~5	1 1 1	<i>h</i>	<i>B</i>	<i>C C C</i>	<i>r/k</i>	2002
<i>M</i>	<i>PIPIPIPI</i>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	>5	1 1 1	<i>h</i>	<i>B</i>	<i>C C C</i>	<i>r/k</i>	2002
<i>M</i>	<i>PLECAUST</i>	<i>Plecotus austriacus</i>	<i>p</i>	1 1 1	<i>h</i>	<i>B</i>	<i>C C C</i>	<i>r/k</i>	2002
I	LUCACERV	Lucanus cervus	r	1 1 1	h	C	C C C	r/k	2003

2003 neu nachgewiesen

kursiv Angaben von IVL & WBI aus dem Jahr 2002 übernommen

fett Abweichungen gegenüber den Angaben im SDB

Sonstige Erläuterungen siehe Seite 10 bis 11.

- **Vergleich weiterer Arten**

Im Standarddatenbogen genannte Arten:

Taxon	Code	Name	RLD	Populationsgröße	Status Grund	Jahr
I	BEMBROST	Bembix rostrata		p	r/g	2001
I	TRACHPANZ	Trachypex panzeri		p	r/g	2001
P	ARMEELON	Armeria elongata	3	p	r/g	1999
P	BROMHORD	Bromus hordeaceus		p	r/t	1999
P	CAREHIRT	Carex hirta		p	r/t	1999

Taxon	Code	Name	RLD	Populationsgröße	Status Grund	Jahr
P	CORYCANE	Corynephorus canescens		p	r/t	1999
P	ELYMREPE	Elymus repens		p	r/t	1999
P	HELIAREN	Helichrysum arenarium	3	p	r/t	1999
P	HIERPILO	Hieracium pilosella		p	r/t	1999
P	HYPERPERF	Hypericum perforatum		p	r/t	1999
P	HYPORADI	Hypochaeris radicata		p	r/t	1999
P	JASIMONT	Jasione montana		p	r/t	1999
P	ORNIPERP	Ornithopus perpusillus		p	r/t	1999
P	POTEARGE	Potentilla argentea		p	r/t	1999
P	RUMEACET	Rumex acetosa		p	r/t	1999
P	THYMPULE	Thymus pulegioides		p	r/t	1999
P	VERBLYCH	Verbascum lychnites		p	r/t	1999

Die beiden Grabwespenarten können nicht mit Sicherheit für 2003 bestätigt werden, da die Untersuchung dieser Tierartengruppe nicht beauftragt war. Dafür sind die Vorkommen von sämtlichen genannten Gefäßpflanzenarten auch für 2003 zu bestätigen.

Weitere im Jahr 2003 beobachtete bemerkenswerte Arten:

Taxon	Code	Name	RLD	Populationsgröße	Status Grund	Jahr
B	ALAUARVE	Alauda arvensis	V	10 - 15	r/g	2003
B	ANTHTRIV	Anthus trivialis		4 - 6	n/g	2003
B	COLUOENA	Columba oenas		4 - 6	n/g	2003
B	ORIOORIO	Oriolus oriolus		6 - 10	n/g	2003
B	PHOEPHOE	Phoenicurus phoenicurus	V	6 - 10	n/g	2003
B	PICUVIRI	Picus viridis		2 - 5	n/g	2003
B	FALCSUBB	Falco subbuteo	3	1 - 2	g/g	2003
B	JYNXTORQ	Jynx torquilla	2	1 - 2	m/g	2003
B	OENAOENA	Oenanthe oenanthe	V	1 - 2	m/z	2003
B	SAXIRUBE	Saxicola rubetra	3	r	m/g	2003
B	SAXITORQ	Saxicola torquata	3	r	m/g	2003
A	TRITALPE	Triturus alpestris		10 - 15	r/g	2003
I	ARICAGES	Aricia agestis	V	v	r/g	2003
I	BRINCIRC	Brintesia circe	2	1 - 5	r/g	2003
I	PAPIMACH	Papilio machaon	V	1 - 5	m/g	2003
I	GRYLCAMP	Gryllus campestris		c	r/i	2003
I	METRBICO	Metrioptera bicolor		r	r/g	2003
I	OEDICAER	Oedipoda caerulea	3	c	r/z	2003
I	PLATALBO	Platycleis albopunctata	3	c	r/g	2003
I	STENSTIG	Stenobothrus stigmaticus	3	r	r/g	2003
P	AIRACARY	Aira caryophyllea		p	r/t	2003
P	AIRAPRAE	Aira praecox		p	r/g	2003
P	CETRACUL	Cetraria aculeata	3	p	r/g	2003
P	CLADCERVI	Cladonia cervicornis ssp. verticillata	3	s	r/g	2003
P	CLADPLEUR	Cladonia pleurota		p	r/g	2003

Taxon	Code	Name	RLD	Populationsgröße	Status Grund	Jahr
P	DIANTDELT	Dianthus deltoides		p	r/t	2003
P	FILAAERV	Filago arvensis	3	r	r/g	2003
P	FILAMINI	Filago minima		p	r/t	2003
P	GYPSMURA	Gypsophila muralis	3	r	r/g	2003
P	HANDUTRI	Handkea utriformis	3	r	r/g	2003
P	MYOSDISC	Myosotis discolor	3	p	r/g	2003
P	SCLEPERE	Scleranthus perennis		r	r/t	2003
P	TEESNUDI	Teesdalia nudicaulis		p	r/g	2003
P	VERBPULV	Verbascum pulverulentum	2	p	r/g	2003
P	VICILATH	Vicia lathyroides		p	r/g	2003
P	VIOLCANI	Viola canina		p	r/g	2003

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Es wird empfohlen, das FFH-Gebiet nach Norden über die geteerte Landebahn hinweg bis an das eingezäunte Kasernengelände zu erweitern, siehe hierzu auch Karte 8, um die hier befindlichen Sandtrockenrasen mit in das Gebiet einzuschließen. Diese sind ebenso – wie im Gebiet selbst – typisch entwickelt und weisen keine bis nur geringfügige Beeinträchtigungen auf.

7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Erhaltung und Förderung der noch großflächig vorhandenen Sandrasengesellschaften mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen in unterschiedlichen Konsolidierungszuständen sowie der kleinflächig eingestreuten „Trockenen Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*“. Diese bieten für zahlreiche bemerkenswerte Tier- und Pflanzenarten Lebensraum, darunter auch Tierarten, die in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie und in der Vogelschutzrichtlinie geführt werden.

Förderung und Entwicklung totholzreicher, naturnaher Laubwälder mit gezielter Förderung der Eiche zur langfristigen Entwicklung von Eichenwäldern des LRT 9190. Der mit Eichen durchsetzte Laubwald beherbergt neben Schwarz- und Grauspecht auch den Mittelspecht, ebenso Fledermausarten wie Abendsegler und Braunes Langohr. Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen des auf alte Eichen angewiesenen Hirschkäfers. Aufgrund dieser Artenausstattung gilt für den Wald als Leitbild eine Entwicklung vermehrt Altbäume, Totholz, Höhlen- und Strukturreichtum zu schaffen.

Erhaltung und Neuschaffung von temporären Tümpeln als Lebensraum für FFH-Arten der Anhänge II und IV.

Als weitere Zielarten der Sand- und Heideflächen sind Zauneidechse, Steinschmärtzer, Schwarz- und Braunkehlchen zu nennen.

Prioritätenliste der LRT

Die folgende vom Auftraggeber geforderte Prioritätenliste der Lebensraumtypen ist aus naturschutzfachlicher Sicht nicht sinnvoll, da anzustreben ist sämtliche LRT mit ihrem jeweils typischen Arteninventar zu erhalten, zu fördern und zu entwickeln. Besonders auch im Hinblick auf die enge Verzahnung der beiden im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen ist die Förderung eines bestimmten Typs nicht sinnvoll.

Lebensraumtyp	
2330	1. Priorität
2310	2. Priorität

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele (schematisch; entsprechend Vorlage-HDLGN)

Gebietsname: "In den Rödern bei Babenhausen"

NATURA 2000 Nr.: 6019-302

1. Güte und Bedeutung des Gebiets nach Standarddatenbogen

Standort für zahlreiche Trockenheit liebende Tier- und Pflanzengesellschaften, der u.a. auch durch die bisherige militärische Nutzung offen gehalten wurde. Durch äolische und fluviatile Sedimentation in der Untermainebene entstandene Sandflächen mit mächtigen unterirdischen Kiesvorkommen.

2. Schutzgegenstand

a) Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend (SDB):

- LRT Anhang I
 - Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (2330)
 - Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (2310) ³⁾
- Arten Anhang II
 - *Bombina variegata* – Gelbbauchunke ⁴⁾
 - *Lucanus cervus* – Hirschkäfer
- Arten VS-RL
 - *Anthus campestris* – Brachpieper ⁴⁾
 - *Dendrocopos medius* – Mittelspecht
 - *Lanus collurio* – Neuntöter
 - *Lullula arborea* – Heidelerche

b) Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000

- LRT Anhang I
 - keine
- Arten Anhang II
 - keine
- Arten Anhang IV
 - *Bufo calamita* – Kreuzkröte
 - *Lacerta agilis* – Zauneidechse ⁵⁾
 - *Nyctalus noctula* – Abendsegler ⁶⁾
 - *Plecotus auritus* – Braunes Langohr ⁶⁾
- Arten VS-RL
 - *Dryocopus martius* – Schwarzspecht ⁵⁾
 - *Picus canus* – Grauspecht ⁵⁾
 - *Caprimulgus europaeus* – Ziegenmelker ⁶⁾

c) Sonstige bemerkenswerte Arten / Artengruppen

- Stechimmenfauna
- *Oenanthe oenanthe* – Steinschmätzer
- *Saxicola torquata* – Schwarzkehlchen
- *Saxicola rubetra* – Braunkehlchenkehlchen

³⁾ Änderung der LRT-Zuordnung gegenüber Standarddatenbogen

⁴⁾ in 2003 nicht nachgewiesen

⁵⁾ in 2003 neu nachgewiesen

⁶⁾ in IVL & WBI (2003) als Nachweis genannt

3. Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungs- und Entwicklungsziele)

a) Für LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II bzw. VS-RL, die für die Meldung ausschlaggebend sind

- Schutzziele/Maßnahmen für „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“ (2330)

Erhaltung und Entwicklung offener Sandflächen sowie konsolidierterer offener Grasflächen mit *Armeria*, *Corynephorus*, *Agrostis* und *Dianthus* durch:

- Aufrechterhalten der militärischen Nutzung
- Extensive Beweidung durch Schafe
- Lokale Entbuschung von aufkommenden Gehölzen
- Entfernen nicht einheimischer Gehölzarten

- Schutzziele/Maßnahmen für „Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*“ (2310)

Erhaltung und Entwicklung von Heidekrautbeständen durch:

- Aufrechterhalten der militärischen Nutzung
- Extensive Beweidung durch Schafe
- Lokale Entbuschung von aufkommenden Gehölzen
- Entfernen nicht einheimischer Gehölzarten
- Reduzierung der Mahdintensität im Bereich des Segelflughafens und der anderen Sportflächen

- Schutzziele/Maßnahmen für Gelbbauchunke (2003 nicht nachgewiesen)

Erhalt und Entwicklung von periodisch wasserführenden Tümpeln und Radspuren im Wald als Laichhabitat der potenziell hier vorkommenden Gelbbauchunke durch:

- Aufrechterhalten der militärischen Nutzung, Einsatz von schwerem Gerät
- Begrenzen der militärischen Übungsaktivitäten während der Laichzeit
- Beseitigung des Störfaktors Motocross

- Schutzziele/Maßnahmen für Hirschkäfer

Sicherung der Eichen- und Buchenwälder durch:

- Förderung der Eiche als Zielbaumart
- Entwicklung von Altholz und Totholz
- Beseitigung des Störfaktors Motocross

- Schutzziele/Maßnahmen für Brachpieper (2003 nicht nachgewiesen) und Heidelerche

Verbesserung der Lebensraumbedingungen von Brachpieper und Heidelerche durch:

- Erhaltung der großflächigen offenen Sandrasen- und Heideflächen
- Beseitigung der Störfaktoren Motocross und Modellflugbetrieb (während Brutzeit)
- Erhalt einzelner Kiefern in der offenen Fläche als Sitzwarten

- Schutzziele/Maßnahmen für Mittelspecht

Sicherung der Eichen- und Buchenwälder durch:

- Förderung der Zielbaumart Eiche und der Buche
- Entwicklung von Altholz und Totholz
- Beseitigung des Störfaktors Motocross

- Schutzziele/Maßnahmen für Neuntöter

Erhaltung der Habitatstrukturen durch:

- Erhaltung der offenen Sandrasen- und Heideflächen

- Erhalt einzelner dorniger Gebüschse als Brutplatz
- Beseitigung der Störfaktoren Motocross und Modellflugplatz (während Brutzeit)

b) Für LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II bzw. VS-RL, die darüber hinaus Bedeutung für das Netz NATURA 2000 Bedeutung haben

- Schutzziele/Maßnahmen für Schwarzspecht und Grauspecht

Sicherung der Eichen- und Buchenwälder durch:

- Förderung der Zielbaumart Eiche und der Buche
- Entwicklung von Altholz und Totholz
- Beseitigung des Störfaktors Motocross

- Schutzziele/Maßnahmen für Ziegenmelker (von IVL & WBI in 2002 nachgewiesen)

Entwicklung geeigneter Habitatstrukturen durch:

- Entwicklung strukturreicher lichter Waldbereiche und eines lichten Waldrandes

4. Weitere nicht auf LRT oder auf Arten nach Anhang II bezogene Schutzziele

- Schutzziele/Maßnahmen für Kreuzkröte

Erhalt und Entwicklung von periodisch wasserführenden Tümpeln im Offenland als Laichhabitat durch:

- Aufrechterhalten der militärischen Nutzung, Einsatz von schwerem Gerät
- Begrenzen der militärischen Übungsaktivitäten während der Laichzeit
- Beseitigung des Störfaktors Motocross

- Schutzziele/Maßnahmen für Zauneidechse

Erhalt und Förderung der offenen Sand- und Heideflächen durch:

- Aufrechterhalten der militärischen Nutzung
- Extensive Beweidung durch Schafe
- Lokale Entbuschung von aufkommenden Gehölzen
- Entfernen nicht einheimischer Gehölzarten

- Schutzziele/Maßnahmen für Abendsegler und Braunes Langohr (beide von IVL & WBI in 2002 nachgewiesen)

Erhaltung der Habitatstrukturen durch:

- Sicherung des Eichen- und Buchenbestandes mit Förderung der Zielbaumart Eiche und der Buche
- Entwicklung von Altholz und Totholz
- Erhaltung und Förderung von Kleingewässern

- Schutzziele/Maßnahmen für Stechimmenfauna (nach TISCHENDORF 1998)

Erhaltung der Habitatstrukturen durch:

- Erhaltung von offenen Sandflächen
- Erhaltung und Förderung der Sandtrockenrasen

- Schutzziele/Maßnahmen für Steinschmätzer

Erhaltung der Habitatstrukturen durch:

- Erhaltung von offenen Sandflächen
- Anlage von kleineren Steinhaufen als potenzielle Bruthilfe
- Beseitigung der Störfaktoren Motocross und Modellflugplatz (während Brutzeit)

- Schutzziele/Maßnahmen für Schwarz- und Braunkehlchen

Erhaltung der Habitatstrukturen durch:

- Erhaltung der großflächigen offenen Sandrasen- und Heideflächen
- Erhalt einzelner Gebüsche als Sitzwarten
- Beseitigung der Störfaktoren Motocross und Modellflugplatz (während Brutzeit)

Darüber hinaus Erhaltung und Förderung der seltenen Tier- und Pflanzenarten, Entwicklung von Beständen des LRT 9190 „Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen“

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Die gesamte waldfreie Fläche sowie Teile der Waldfläche des FFH-Gbietes werden z.Z. mehr oder weniger intensiv militärisch genutzt. Hier bestehen keine Möglichkeiten restriktive Festlegungen zur Nutzungsweise zu treffen, im folgenden Kapitel werden jedoch Vorschläge zu Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten gemacht.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

In der Karte 8 sind Entwicklungsflächen für die beiden gemeldeten Lebensraumtypen 2330 und 2310 dargestellt (A02). Vor allem durch die folgenden vorgeschlagenen Maßnahmen können große Teile der als Magerrasen kartierten Flächen in LRT-Flächen überführt werden sowie die bestehenden Flächen in ihrem Erhaltungszustand gesichert bzw. verbessert werden:

- Eine auf der Freifläche stattfindende militärische Nutzung und Mahd im Umfeld des Flugfeldes sind in den meisten Fällen zur Erhaltung und Entwicklung der Lebensraumtypen und der Artenvielfalt ausreichend.
- Flächen, die nicht gemäht werden und sich in keinem günstigen Erhaltungszustand befinden, sollten extensiv von Schafen beweidet werden.
- Langfristig sollte die Mahdhäufigkeit im Bereich des Segelflugplatzes und den anderen Sportflächen etwas reduziert werden.
- Das Gehölzaufkommen sollte kontrolliert und gegebenenfalls eingeschränkt werden, einzelne Gehölze sind jedoch als Sitzwarten und Brutplätze für bestimmte Vogelarten zu erhalten.
- Standortfremde Gehölze sollten entfernt werden, damit es nicht zu einer weiteren Ausbreitung dieser Arten in den LRT-Flächen kommt.
- Einstellen der Outdoor-Aktivitäten auf der gesamten Gebietsfläche durch Kontrolle und Informationstafeln.
- Die illegalen Erd- und Schotterhaufen im Offenland sollten entfernt werden, um eine von Ihnen ausgehende Eutrophierung sowie Nachahmungseffekte zu verhindern.
- Damit es nicht zur Eutrophierung des Gebietes kommt sollte keinerlei Fremdmaterial sowie Düngemittel in das Gebiet eingebracht werden.

Für die Fauna sind folgende Entwicklungsmaßnahmen wichtig:

- Erhaltung und Neuschaffung temporärer Kleingewässer als Laichhabitat der Kreuzkröte durch ausreichendes Befahren, auch mit schwerem Gerät.
- Entwicklung von periodisch wasserführenden Tümpeln und Radspuren im Wald als Laichhabitat der potenziell hier vorkommenden Gelbbauchunke.
- Anlage von kleineren niedrigen Steinhaufen innerhalb der eingezäunten Patriot-Stellung als potenzielle Bruthilfe für den Steinschmätzer.
- Erhaltung vereinzelter dorniger Gebüsche als Brutplatz für den Neuntöter.
- Entwicklung strukturreicher lichter Waldbereiche und eines lichten Waldrandes u.a. wegen Vorkommen des Ziegenmelkers.
- Entwicklung von Altholz und Totholz im Wald für Hirschkäfer, Spechte und Fledermäuse.
- Förderung und Erhaltung der Eiche als Zielbaumart, vor allem für Hirschkäfer.

- Verbot von Motorsport-Aktivitäten: Motocross und Off-Road.
- Einstellen des Modellflugbetriebes während der Brutzeit der im Offenland lebenden bemerkenswerten Vogelarten.

Turnus der Untersuchung

Da im Jahr 2003 die Nutzung als militärisches Übungsgelände auf einem Großteil der Fläche nicht stattgefunden hat und zur Zeit keine eindeutige Regelung über die weitere Nutzung des Gebietes vorliegt, wird folgendes vorgeschlagen:

Die Nutzungsintensität und ihre Folgen für die Lebensraumtypen sind regelmäßig (jährlich) zu beobachten, um rechtzeitig lenkend eingreifen zu können.

- Sollte eine Nutzungsänderung in den nächsten zwei Jahren erfolgen, ist eine flächendeckende Kontrolluntersuchung unbedingt nach **3 Jahren** notwendig.
- Wird die regelmäßige militärische Nutzung mit vergleichbarer Intensität wie in den vorangegangenen Jahren wieder aufgenommen, ist eine Wiederholungsuntersuchung in **6 Jahren** ausreichend.

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Die voraussichtliche Entwicklung weiterer Flächen in LRT ist der folgenden Tabelle zu entnehmen, dies jedoch unter der Voraussetzung, dass die in Kapitel 8 dargestellten Maßnahmen umgesetzt werden.

In Lebensraumtyp	Kurzfristig entwickelbar (m ²)	Mittelfristig entwickelbar (m ²)
2330	ca. 47.000	ca. 100.000
2310	-	ca. 500

Die Bestände des Lebensraumtypes 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“ sind bereits großflächig im Gebiet vorhanden. Entwicklungsflächen sind die stark vergrasteten und artenarmen Magerrasenbestände auf den reinen Sandböden: Etwa 17 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes können in LRT-Flächen überführt werden.

Der Lebensraumtyp 2310 „Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*“ ist nur kleinflächig in die Sandrasenflächen eingestreut. Die Entwicklung dieses Lebensraumtyps ist abhängig von der Vitalität des Heidekrautes. Das sehr niederschlagsarme und heiße Jahr 2003 wird sich eventuell negativ auf die Bestände auswirken. 500 m² können mittelfristig unter günstigen Bedingungen zu weiteren *Calluna*-Heiden entwickelt werden.

Hinsichtlich der Avifauna, insbesondere im Offenland, ist nur eine Verbesserung zu erwarten, wenn sowohl das Motocross-Fahren als auch der Modellflugbetrieb eingestellt wird. Allerdings wird die Entwicklung der Avifauna auch stark von der Intensität der militärischen Nutzung abhängig sein. Bleiben die Störungen während der Brutzeit gering, dann wird sich dies mit hoher Wahrscheinlichkeit im Artenspektrum und der Anzahl der Brutpaare positiv niederschlagen.

Ebenso wird bei normalen Niederschlägen der Reproduktionserfolg der Kreuzkröte in den periodisch wassergefüllten Tümpeln größer ausfallen, wenn keine Motorräder mehr durch die Laichtümpel fahren. Hinsichtlich des Artenspektrums der Insektenfauna erwarten wir im Offenland bezüglich der Motorsportaktivitäten keine bemerkenswerten Änderungen.

Im Waldbereich dürfte sich aus faunistischer Sicht mittelfristig wenig ändern. Bei Einschränkung der forstlichen Nutzung ist aber durch das zu erwartende Alt- und Totholz langfristig eine Erhöhung der auf diese Habitate angewiesenen Arten bezüglich Arten- und Individuendichte zu erwarten.

10. Offene Fragen und Anregungen

FFH-relevante Biotoptypen, die weder als Lebensraumtyp einzustufen sind noch als Entwicklungsflächen dieser Lebensraumtypen angesehen werden können, können nach der vorgegebenen Gliederung nicht beschrieben werden. Im vorliegenden Bericht sind sie der Überschrift entsprechend in Kapitel 5.1 „Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen“ nicht korrekt untergebracht.

11. Literatur

- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken - beobachten, bestimmen; Augsburg.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes Nichtsingvögel; Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres Singvögel; Wiesbaden.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis; Radebeul.
- BINOT, M., R. BLESS, P., BOYE, H., GRUTTKE, P., PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55 Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz Bonn; Münster-Hiltrup.
- BUTTNER, K. P. et al. (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 3. Fassung; Wiesbaden.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs; Stuttgart.

- EBERT, G., RENNWALD, E. [Hrsg.] (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs 2, Tagfalter II; Stuttgart.
- FISCHER, R. (1991): Babenhausen als Garnisonsstadt. - Babenhausen einst und jetzt, Band XXI; Babenhausen.
- FRAHM, J.-P., FREY, W. (1983): Moosflora; Stuttgart.
- GÖBEL, W. (1995): Die Vegetation der Wiesen, Magerrasen und Rieder im Rhein-Main-Gebiet. - Dissertationes Botanicae, Heft 237; Berlin Stuttgart.
- GRENZ, M., MALTEN, A. (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz; Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1995): Hessische Biotopkartierung (HB) – Kartieranleitung, 3. Fassung; Wiesbaden.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs - Gefährdung und Schutz, Band 1.2.; Karlsruhe.
- HORMAN M., KORN, M., ENDERLEIN, R., KOHLHAAS, D., RICHARZ, K. (1997): Rote Liste der Vögel Hessens. 8. Fassung (Stand 1997). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ; Wiesbaden.
- INGRISCH, S., KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.), in: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Hrsg.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, BONN-BAD GODESBERG; Münster-Hiltrup.
- INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (IVL) & WOLF BLUMENTHAL INGENIEURBÜRO (WBI) (2003): Threatened and Endangered Species Survey (TES) - 233rd BSB Darmstadt - Vorläufiger Bericht - Im Auftrag des: US Army Corps of Engineers, Europe District, n.p.
- JEDICKE, E. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk III, Amphibien, Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ; Wiesbaden.
- JOGER, U. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk II, Reptilien, Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, Wiesbaden.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. - Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt.
- KRISTAL, M., BROCKMANN, E. (1996): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ; Wiesbaden.
- LANGER, E. (2000): Rote Liste der Großpilze Hessens. Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN; Wiesbaden.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II, 2. Auflage; Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 8. stark überarb. und ergänzte Auflage; Stuttgart.

- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera), in: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Hrsg.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, BONN-BAD GODESBERG; Münster-Hiltrup.
- SCHÖLLER, H. (1996): Rote Liste der Flechten Hessens. Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ; Wiesbaden.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E., MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Hrsg.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, BONN-BAD GODESBERG; Münster-Hiltrup.
- STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN; RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND & HESS. GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (1991): Rote Liste der Vogelarten (Aves), in: Rote Liste Hessen: Wirbeltiere. Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ; Wiesbaden.
- STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN; RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND & HESS. GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (2002): Methodischer Leitfaden zur Erfassung der einzelnen Brutvogelarten für das SPA-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) (vorläufige Fassung, Stand 6. März 2002).
- STORM, C., HERGET, I., KAPPES, J., VORMWALD, B. (1998): Nährstoffökologische Untersuchungen im Darmstadt-Dieburger Sandgebiet in (teilweise ruderalisierten) Sandpionierfluren und -rasen. - Botanik und Naturschutz in Hessen, Heft 10. Hrsg.: BOTANISCHE VEREINIGUNG FÜR NATURSCHUTZ IN HESSEN; Frankfurt am Main.
- SÜß, K. (2002): *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth: Freilandökologische Untersuchungen in Standort- und Sukzessionsgradienten von Sandökosystemen. Diplomarbeit an der TU-Darmstadt; n.p.
- TISCHENDORF, S. (1998): Untersuchung der Stechimmenfauna im Bereich des Truppenübungsplatzes Babenhausen. Gutachten im Auftrag der UNB Darmstadt-Dieburg; n.p.
- VORMWALD, B. (1996): Pioniergesellschaften im Flugsandgebiet um Darmstadt: Pflanzensoziologische Gliederung, Symphänologie und Nährstoffuntersuchung. Diplomarbeit an der TU-Darmstadt; n. p.
- WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter - Band 1; Melsungen.
- WIRTH, V. (1995): Flechtenflora; Stuttgart.

12. Anhang

12.01 Ausdrücke Bewertungsbögen

12.02 Vegetationstabellen

- Tabelle 1 – LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*

- Tabelle 2 – LRT 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)

- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen

- Liste der LRT-Wertstufen

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrücke

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

2. Karte: *Rasterkarten Indikatorarten (fakultativ) - entfällt*

3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten (Punkt-/Flächen- bzw. Rasterkarte)

4. Karte: *Artspezifische Habitats von Anhang II-Arten (fakultativ, ggf. zusammen mit Karte 3) - entfällt*

5. Karte: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)

6. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)

7. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)

8. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HELP- Vorschlagsflächen

9. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

12.4 Gesamtliste erfasster Tierarten - siehe Tabellen im Text

12.02 Vegetationstabellen**Tabelle 1 – LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*****Pflanzengesellschaften**

Aufnahme

Nr. 1: Airetum praecocis (Schwick. 44) Krausch 67 (Gesellschaft des Frühen Schmielenhafers)

Nr. 2-6: Spergulo-Corynephoretum canescentis Tx. (28) 55 (Silbergrasflur)

Nr. 7: Armerio elongatae-Festucetum trachyphyllae (Libb. 33) Knapp 48 ex Hohenester 60 (Grasnelken-Schwingelgras-Flur)

Laufende Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Dauerflächen- Nr.	D2	D1	D7	D8	D9	D4	D5
Datum	10.07.	10.07.	18.07.	18.07.	18.07.	10.07.	10.07.
Fläche (m²)	3	3	4	4	4	4	8
Deckung Krautschicht (%)	50	20	10	45	35	50	65
Deckung Mooschicht (%)	20	70	60	40	75	65	30
Armeria elongata (A)	.	.	.	.	.	.	10
Cerastium arvense (DA)	.	.	.	.	.	.	0,2
Dianthus deltoides	.	.	.	0,2	.	.	0,2
Aira praecox (A)	3	.	.	.	.	.	.
Aira caryophylla (A)	1	.	0,2	.	.	.	.
Corynephoretalia/Thero-Airetalia							
Corynephorus canescens	.	20	3	30	3		0,2
Teesdalia nudicaulis	0,2	0,2	.	.	0,2	0,2	0,2
Ornithopus perpusillus	0,2	.	.	.	0,2	0,2	.
Vulpia myuros	0,2	.	.	0,2	.	.	.
Filago minima	0,2	.	.	0,2	.	.	.
Cerastium semidecandrum	0,2	.	.	.	.	.	.
Scleranthus c.f. polycarpus	.	0,2	.	.	.	.	.
Diff Kryptogamen							
Polytrichum piliferum (K)	.	70	40	.	.	.	.
Cladonia rei	.	0,2	0,2	.	.	.	.
Peltigera didactyla	.	0,2	0,2	.	.	.	.
Cladonia fimbriata	.	0,2	.	.	.	.	.
Cladonia pyxidata agg.	.	.	0,2	.	.	.	.
Sedo-Scleranthetea							
Rumex tenuifolius	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Agrostis vinealis	3	1	.	3	1	0,2	5

Laufende Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Dauerflächen- Nr.	D2	D1	D7	D8	D9	D4	D5
Jasione montana	.	0,2	3	1	1	0,2	0,2
Cladonia furcata	.	0,2	1	10	8	30	0,2
Ceratodon purpureus	1	1	1	5	.	.	0,2
Trifolium arvense	.	.	0,2	0,2	0,2	0,2	.
Brachythecium albicans	.	.	5	5	3	.	0,2
Potentilla argentea	0,2	.	0,2	0,2	.	.	.
Erodium cicutarium	.	.	0,2	0,2	.	.	0,2
Helichrysum arenarium	.	.	0,2	.	5	5	.
Cetraria aculeata	.	.	0,2	.	0,2	.	.
Myosotis cf. stricta	.	0,2	.	.	.	.	.
Petrorhagia prolifera	.	.	.	0,2	.	.	.
Vicia lathyroides	.	.	.	.	.	.	0,2
Rumex acetosella	.	.	.	.	.	.	0,2
Konsolidierungszeiger / abbauende Arten							
Thymus pulegioides	0,2	.	.	3	5	15	20
Luzula campestris	1	.	.	5	1	3	1
Achillea millefolium	1	.	.	0,2	0,2	0,2	3
Plantago lanceolata	10	.	.	0,2	.	0,2	0,2
Festuca filiformis	1	.	.	3	10	25	.
Hieracium pilosella	15	.	1	.	10	10	8
Sonstige							
Hypnum cupressiforme	20	.	10	20	65	40	30
Polytrichum juniperinum	0,2	1	5	.	0,2	1	.
Agrostis capillaris	8	.	1	5	1	.	3
Hypericum perforatum	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	.	.
Hypochoeris radicata	5	0,2	.	0,2	0,2	0,2	0,2
Festuca brevipila	10	.	1	.	.	.	20
Euphorbia cyparissias	.	.	0,2	.	.	0,2	.
Digitaria sanguinaria	.	.	0,2	.	.	.	.
Digitaria ischaemum	.	.	0,2	.	.	.	.
Conyza canadensis	.	.	.	0,2	.	.	.
Verbascum pulverulentum	.	.	.	0,2	.	.	.
Ononis repens	.	.	.	.	3	.	.
Veronica spec.	0,2	.	.	.	.	.	.
Carex hirta	.	.	.	.	.	.	1
Crepis capillaris	.	.	.	.	.	.	0,2
Vicia angustifolia	.	.	.	.	.	.	0,2

Tabelle 2 – LRT 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*

Gesellschaft: *Genista pilosae*-*Callunetum vulgaris* Oberd. 38 (Subatlantische Sandginster-Heide) in der Subassoziation mit *Cladonia*

Laufende Nr.	1	2
Dauerflächen-Nr.	D3	D6
Datum	10.07.03	10.07.03
Fläche (m²)	10	8
Deckung Strauchschicht (%)	50	55
Deckung Krautschicht (%)	3	0,2
Deckung Moosschicht (%)	70	55
<i>Genista pilosa</i> (A)	3	.
<i>Cladonia coccifera</i> (d)	0,2	0,2
<i>Calluna vulgaris</i> (V,O)	50	55
Nardo-Callunetea		
<i>Hieracium pilosella</i>	0,2	0,2
<i>Festuca filiformis</i>	0,2	0,2
<i>Cytisus scoparius</i>	1	.
Sedo-Scleranthetea		
<i>Cladonia furcata</i>	15	10
<i>Polytrichum piliferum</i>	1	5
<i>Jasione montana</i>	0,2	.
<i>Potentilla argentea</i>	0,2	.
<i>Cetraria aculeata</i>	.	1
Sonstige		
<i>Thymus pulegioides</i>	0,2	0,2
<i>Pinus sylvestris</i> juv.	0,2	.
<i>Ononis repens</i>	1	.
<i>Prunus serotina</i>	0,2	.
<i>Polytrichum juniperinum</i>	0,2	15
<i>Hypnum cupressiforme</i>	60	1
<i>Cladonia rei</i>	0,2	0,2
<i>Cladonia fimbriata</i>	0,2	.
<i>Baeomyces rufus</i>	.	0,2
Blualge	.	30

12.2 Fotodokumentation

Übersichten



Foto 1: Blick von N (Südrand der Landebahn) nach S, im Vordergrund: Grasnelken-Schwingelgras-Gesellschaft dahinter: Zwergstrauch-Heide; im Hintergrund: Sand- und Magerrasen saurer Standorte vor ebenfalls zum FFH-Gebiet gehörenden Laubwaldbeständen – 19.06.2003



Foto 2: Der von Motocross-Fahrern genutzte Südteil, Blick von NO nach SW – Frühlingsaspekt – 30.04.2003



Foto 3: Kryptogamenreiche, konsolidierte Sandrasenbestände N des eingezäunten militärischen Bereichs – 30.04.2003



Foto 4: Die regelmäßig gemähte Start- und Landebahn im Norden des Gebietes, Blick von NO nach SW, im Vordergrund: Mosaik aus Zwergstrauchheiden- und Sandrasenbeständen – 30.04.2003



Foto 5: Durch militärische Übungen in den letzten Jahren entstandene offene Sandfläche – im Hochsommeraspekt mit in Blüte stehendem Silbergras – 18.06.2003

Daueruntersuchungsflächen



Foto 6:

Daueruntersuchungsfläche 1
– von NW aus aufgenommen –
10.07.2003

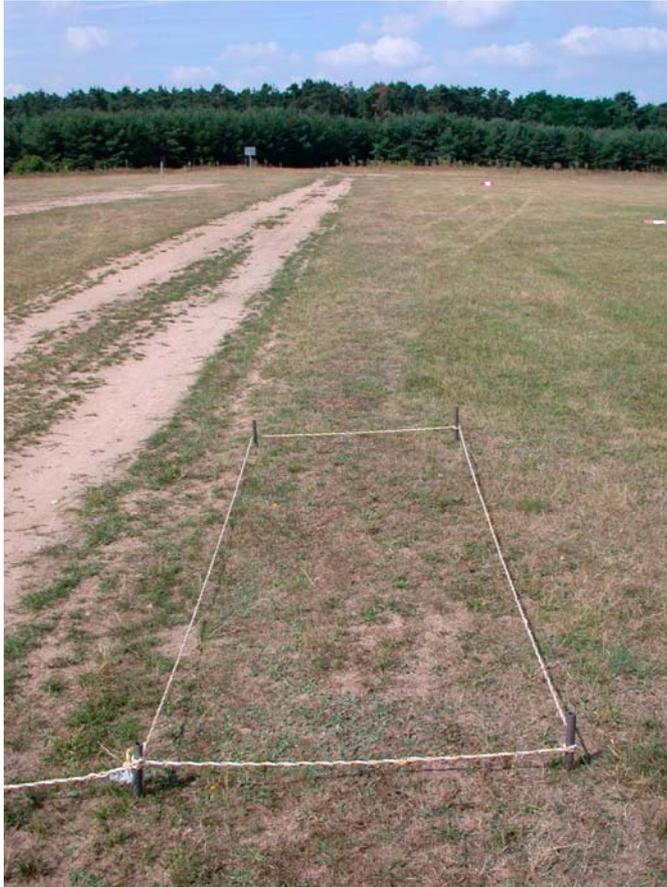


Foto 7:

Daueruntersuchungsfläche 2 –
von NO aus auf-
genommen –
10.07.2003



Foto 8: Daueruntersuchungsfläche 3 – von NO aus auf-
genommen – 10.07.2003



Foto 9:

Daueruntersuchungsfläche 4 –
von O aus aufgenommen –
10.07.2003

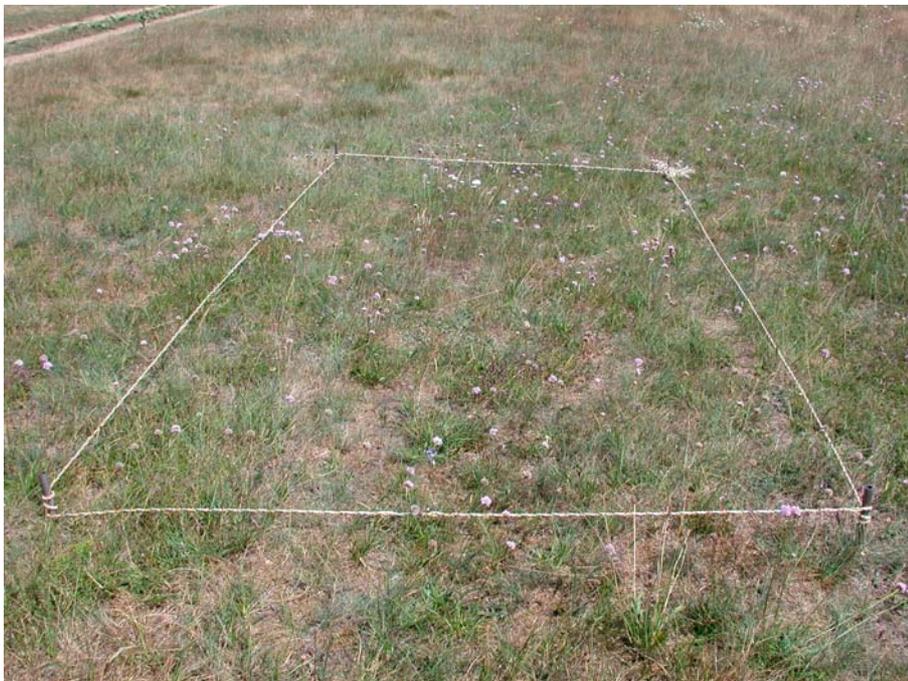


Foto 10: Daueruntersuchungsfläche 5 – von W aus aufgenommen
– 10.07.2003



Foto 11: Daueruntersuchungsfläche 6 – von NW aus aufgenommen – 10.07.2003

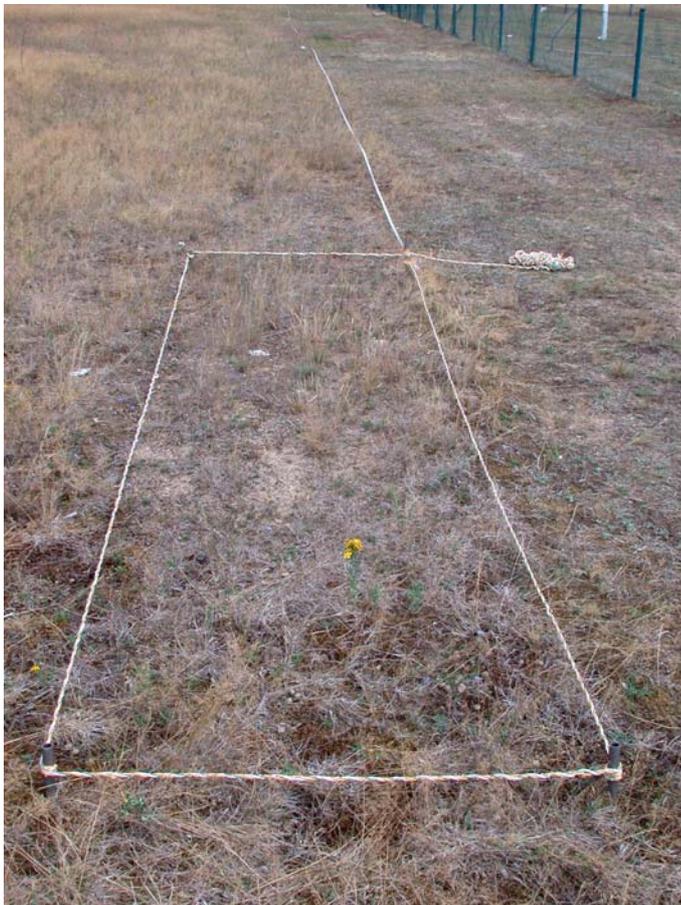


Foto 12:

Daueruntersuchungsfläche 7 – von SW aus aufgenommen – 18.07.2003



Foto 13:

Daueruntersuchungsfläche 8 –
von N aus aufgenommen –
18.07.2003



Foto 14:

Daueruntersuchungsfläche 9 –
von W aus aufgenommen –
18.07.2003

Details



Foto 15: Aspekt einer relativ großflächig entwickelten Zwergstrauchheide (*Genisto pilosae-Callunetum vulgaris*) – im NO-Teil des Gebietes – 30.04.2003



Foto 16: Aspekt einer Graselken-Schwingelgras-Gesellschaft (*Armerio elongatae-Festucetum trachyphyllae*) – 19.06.2003



Foto 17:

Sand-Grasnelke
(*Armeria elongata*)

Charakterart der
Grasnelken-
Schwingelgras-
Gesellschaft

27.06.2003



Foto 18: Detailansicht der Gesellschaft des Frühen
Schmielenhafer (*Airetum praecocis*) – 21.05.2003



Foto 19: Silbergrasrasen (*Spergulo-Corynephorretum canescentis*)
– Pionierstadium – 18.07.2003



Foto 20: Silbergrasrasen – konsolidiertes, moosreiches Stadium
– 19.06.2003



Foto 21: Der Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), eine typische Art der lückigen Sandrasen des Untersuchungsgebietes – 23.05.2003



Foto 22:

Flockige Königskerze (*Verbascum pulverulentum*)

eine floristische Besonderheit des FFH-Gebietes

27.06.2003



Foto 23: Der im extrem trockenen Untersuchungsjahr 2003 seltene Anblick von wassergefüllten Tümpeln – 21.05.2003



Foto 24: Kreuzkrötenlaich in einem Tümpel der FFH-Gebietes – 23.05.2003



Foto 25: Ausgetrocknete Pfütze mit Fahrspuren – im S-Teil des FFH-Gebietes – 30.04.2003