
Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet

**„Düne am Ulvenberg von Darmstadt-Eberstadt“
(Nr. 6117-302)**

naturplan

An der Eschollmühle 30, 64297 Darmstadt,
Tel. 0 61 51/99 79 89, Fax 0 61 51/27 38 50
e-mail: naturplan@t-online.de
Internet: www.naturplan-darmstadt.de

Bearbeiter:

Dr. Karsten Böger, Dr. G. Rausch

November 2004

<u>1</u>	<u>Aufgabenstellung</u>	6
<u>2</u>	<u>Einführung in das Untersuchungsgebiet</u>	8
<u>2.1</u>	<u>Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes</u>	8
<u>2.2</u>	<u>Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes</u>	9
<u>3</u>	<u>FFH-Lebensraumtypen (LRT)</u>	11
<u>3.1</u>	<u>LRT 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen</u>	11
3.1.1	<u>Vegetation</u>	12
3.1.2	<u>Fauna</u>	14
3.1.3	<u>Habitats und Strukturen</u>	15
3.1.4	<u>Nutzung und Bewirtschaftung</u>	16
3.1.5	<u>Beeinträchtigungen und Störungen</u>	16
3.1.6	<u>Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT</u>	16
3.1.7	<u>Schwellenwerte</u>	17
<u>3.2</u>	<u>LRT 6240 Subpannonischer Steppen-Trockenrasen (<i>Festucetalia valesiaca</i>)</u>	18
3.2.1	<u>Vegetation</u>	18
3.2.2	<u>Fauna</u>	18
3.2.3	<u>Habitatstrukturen</u>	18
3.2.4	<u>Nutzung und Bewirtschaftung</u>	19
3.2.5	<u>Beeinträchtigungen und Störungen</u>	19
3.2.6	<u>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT</u>	19
3.2.7	<u>Schwellenwerte</u>	19
<u>3.3</u>	<u>LRT 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion)</u>	20
3.3.1	<u>Vegetation</u>	20
3.3.2	<u>Fauna</u>	21
3.3.3	<u>Habitatstrukturen</u>	21
3.3.4	<u>Nutzung und Bewirtschaftung</u>	21
3.3.5	<u>Gefährdungen und Beeinträchtigungen</u>	21
3.3.6	<u>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT</u>	22
3.3.7	<u>Schwellenwerte</u>	22
<u>4</u>	<u>Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)</u>	23
<u>4.1</u>	<u>FFH-Anhang II-Arten</u>	23
4.1.1	<u><i>Jurinea cyanoides</i> – Sand-Silberscharte</u>	23
4.1.2	<u><i>Euplagia quadripunctaria</i>- Spanische Fahne</u>	29
<u>4.2</u>	<u>FFH-Anhang IV-Arten</u>	30
<u>5</u>	<u>Biotoptypen und Kontaktbiotope</u>	31
<u>5.1</u>	<u>Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen</u>	31
<u>5.2</u>	<u>Kontaktbiotope des FFH-Gebietes</u>	33
<u>6</u>	<u>Gesamtbewertung</u>	34
<u>6.1</u>	<u>Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung</u>	36
<u>6.2</u>	<u>Vorschläge zur Gebietsabgrenzung</u>	37
<u>7</u>	<u>Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele</u>	37

7.1 Leitbilder	37
7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele	37
8 Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten	39
8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	39
8.2 Entwicklungsmaßnahmen	40
8.3 Vorschläge zum Turnus der Dauerflächenuntersuchungen	41
9 Prognose zur Gebietsentwicklung	41
10 Offene Fragen und Anregungen	42
11 Literatur	42

12 Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank und Bewertungsbögen

12.2 Fotodokumentation

12.3: Kartenausdrucke:

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen, Lage der Aufnahmeflächen (1 : 2.000)

Karten 2a-2b: Rasterkarten: Indikatorarten

Karten 3: Verbreitung von Arten nach Anh.II der FFH-Richtlinie (1 : 2.000)

(Karte 4 entfällt)

Karte 5: Biotoptypen und Kontaktbiotope (1 : 2.000)

Karte 6: Nutzungen (1 : 2.000)

Karte 7: Gefährdungen und Beeinträchtigungen (1 : 2.000)

Karte 8: Maßnahmen und HELP-Flächen (1 : 2.000)

Karte 9: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten (wertsteigernde Arten für LRT, 1:2000)

12.4 Gesamtliste erfasster Tierarten

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Düne am Ulvenberg von Darmstadt-Eberstadt" (Nr. 6117-30)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Kreisfreie Stadt Darmstadt
Lage:	am westlichen Ortsrand von Darmstadt-Eberstadt
Größe:	8,8 ha (lt. GIS-Ermittlung auf ALK-Kartengrundlage,
FFH-Lebensraumtypen:	6120* Trockene, kalkreiche Sandrasen A, B, C 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion) B, C 6240* Subpannonische Steppen-Trockenrasen (Festucetalia valesiaca), früher LRT 6211, B
FFH-Anhang II – Arten	<i>Jurinea cyanooides</i> [<i>Euplagia quadripunctaria</i>]
Vogelarten Anhang I VS-RL (übernommen aus Standarddatenbogen, nicht bearbeitet)	<i>Picus canus</i> (Grauspecht) <i>Oenanthe oenanthe</i> (Steinschmätzer) <i>Saxicola rubetra</i> (Braunkehlchen)
Naturraum:	D 53 Oberrheinisches Tiefland
Höhe über NN:	115 – 130 m
Geologie:	Pleistozän, Holozän; kalkhaltiger Flugsand
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	naturplan An der Eschollmühle 30, 64297 Darmstadt, Tel. 0 61 51/99 79 89, Fax 27 38 50, e-mail: naturplan@t-online.de
Bearbeitung:	Dr. K. Böger (Vegetation, Projektleitung), Dr. G. Rausch (Fauna),
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis November 2004

1 Aufgabenstellung

Das Land Hessen führt seit 2001 in allen der EU gemeldeten FFH-Vorschlagsgebieten des Landes eine landeseinheitliche Grunddatenerfassung durch. Die EU-Mitgliedsstaaten sind durch die Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie („Richtlinie 92/43/EWG v. 21.5.92 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“) verpflichtet worden, für bestimmte naturschutzfachlich bedeutsame Lebensraumtypen - sogenannte FFH-Lebensraumtypen - und für bestimmte Tier- und Pflanzenarten, die im Anhang dieser Richtlinie genannt sind, Schutzgebiete einzurichten. Diese Gebiete sollen ein kohärentes, europäisches Schutzgebietsnetz mit dem Namen „Natura 2000“ bilden. In diesen FFH-Gebieten gilt für die FFH-Lebensraumtypen und die Populationen der Anhangsarten ein Verschlechterungsverbot. Ferner besteht eine Berichtspflicht gegenüber der EU, die die Entwicklung und die Erhaltung des Gebietes dokumentiert. Die Grunddatenerfassung dient hierfür als Grundlage und erhebt auch zum ersten Mal den in vielen Gebieten oft kaum bekannten Bestand an FFH-Lebensraumtypen und –Arten in den gemeldeten Gebieten.

Inhaltlich überwiegen bei der hessischen Grunddatenerfassung Elemente einer Ist-Zustandserfassung. Dazu werden im Rahmen der Gutachten

- eine flächendeckende Biotoptypenkartierung des FFH-Gebietes und seiner unmittelbaren Kontaktbereiche
- eine Kartierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (im folgenden kurz FFH-LRT genannt) in unterschiedlichen Stufen des Erhaltungszustandes
- eine Kartierung der Nutzungen im Gebiet
- und eine Aufnahme der innerhalb des Gebietes wirksamen und von außerhalb auf das Gebiet einwirkenden Gefährdungen

durchgeführt.

An Artenkartierungen ist die Kartierung von Arten des FFH-Anhangs II, z.T. der FFH-Anhänge IV und V, in Vogelschutzgebieten auch des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VSR) vorgesehen; darüberhinaus werden je nach Notwendigkeit und gebietsspezifischen Gegebenheiten verschiedene Indikatorarten im Sinne von Leit-, Ziel- und Problemarten erfasst.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen im Gebiet erfolgt anhand von detaillierten Bewertungskriterien, die landesweit einheitlich für jeden in Hessen vorkommenden FFH-LRT in einem eigenen Bewertungsbogen vorgegeben sind. Die Bewertung erfolgt für jede LRT-Fläche.

Viele Teile des umfangreichen Untersuchungsprogramms können grundsätzlich Bestandteil des zukünftigen Monitorings für die FFH-Gebiete werden. Im besonderen sind dazu die durchgeführten Arterhebungen (Punkt- und Rasterkarten), die Kartierung der FFH-LRT in ihren Zustandsstufen und vegetationskundliche Dauerbeobachtungsflächen in verschiede

nen Stufen des Erhaltungszustandes der FFH-LRT geeignet. Um im Rahmen des Gebietsmonitoring ein konkretes Maß für Verschlechterungen des Zustands von FFH-LRT und FFH-Anhangsarten zu erhalten, wird bereits in der Phase der Grunddatenerfassung mit der Methodik von Schwellenwerten gearbeitet; solche Schwellenwerte sind daher im Rahmen des Gutachtens auf verschiedenen Ebenen zu entwickeln (FFH-LRT-Flächen, Wertstufen des Erhaltungszustandes von LRT-Flächen, Nutzungen/Gefährdungen, Elemente der Dauerbeobachtungsflächen, Verbreitung bestimmter Arten).

Schließlich werden auf der Grundlage der erfolgten Erhebungen Hinweise für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen erarbeitet und kartographisch dargestellt. Dabei ist hervorzuheben, dass es sich um ein grobes Maßnahmenkonzept handeln soll, das nicht die Anforderungen an eine detaillierte Pflege- und Entwicklungsplanung erfüllen kann. Die Erarbeitung eines Managementplanes für die FFH-Gebiete ist ausdrücklich zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen.

Das Gutachten besteht aus einem Textteil mit Fotodokumentation, einem Satz von Kartenausdrucken mit den vorgegebenen Inhalten, einem digitalen Kartensatz im Shape-Format und einer ACCESS-Datenbank. Bei der Bearbeitung der digitalen Karten mit einem Geographischen Informationssystem (GIS) war eine detailliert vorgegebene Attributierung zu beachten, die Datenbankmaske wurde vom Auftraggeber vorgegeben und zur Verfügung gestellt.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das knapp 8,9 ha große FFH-Gebiet „Düne am Ulvenberg von Darmstadt-Eberstadt“ liegt am südwestlichen Siedlungsrand von Darmstadt-Eberstadt. Es handelt sich bei dem Gebiet um einen ausgeprägten Flugsandrücken aus Kalksand. Das Gebiet ist unter Botanikern seit langem für seine floristischen Raritäten und seine schutzwürdigen Sandrasengesellschaften bekannt und wurde in seinen zentralen Teilen bereits 1938 als Naturdenkmal ausgewiesen. Seit 1991 ist es in identischer Abgrenzung Naturschutzgebiet. Im April 1999 erfolgte die Meldung als FFH-Vorschlagsgebiet an die EU.

Naturräumlich liegt das Gebiet im Eberstädter Becken und gehört damit zum nördlichsten Teil des Naturraums Bergstraße. Die Bergstraße die den Hangfuß des Odenwalds zur Rheinebene bildet, wird zum Nördlichen Oberheintiefeland und damit zum Großnaturraum D53 gezählt.

Der etwa Nordost-Südwest verlaufende Flugsandrücken erhebt sich etwa 15 m über die nördlich angrenzende Modau-Aue. Nur auf seiner Ost- und Südostseite ist er heute noch weitgehend gehölz- und waldfrei und beherbergt hier die floristisch so interessanten Sandrasengesellschaften. Der Dünenrücken besteht aus pleistozänen, kalkreichen Flugsanden, die im Holozän nach anthropogener Entwaldung erneut äolisch umgelagert wurden, mit der Folge, dass oberflächlich bereits entkalkter Sand wieder abgetragen werden konnte oder aber von Kalksand überdeckt wurde. Während der Süd- und Westteil des FFH-Gebietes bereits in den dreißiger Jahren zu einem beachtlichen Teil mit Kiefern bedeckt war, war damals der östliche und nördliche Teil weitgehend offen. Zu dieser Zeit entstand auch die Sandgrube, die noch heute als tiefer, steilbeböschter Geländeeinschnitt in Erscheinung tritt.

Die Böden der offenen Dünenhänge sind noch heute meist humusarme, rohe Sandböden, die durch früheren Viehtrieb sowie heutiges Begehen immer wieder aufgerissen wurden und werden.

Seit in den siebziger Jahren die Bebauung von Osten her bis unmittelbar an die offenen Dünenbereiche herantrat, werden diese heutigen Randbereiche des östlichen Dünenhanges durch Gartenabfälle beeinträchtigt, die von den Wohngrundstücken stammen. Auch wuchs mit der zunehmenden Besiedlung der Umgebung der Besucherdruck auf das Gebiet.

Die klimatischen Verhältnisse des Gebiets sind durch seine Lage in der nördlichen Oberrheinebene geprägt, wobei die Niederschlagsarmut durch den Regenstau vor dem Odenwald bereits etwas abgemildert wird (ca. 650 mm Jahresniederschlag). Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei über 9° C.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das FFH- und Naturschutzgebiet „Düne am Ulvenberg“ gehört trotz seiner geringen Größe zu den floristisch wertvollsten Kalksand- und Dünenlebensräumen des Darmstädter Flugsandgebietes. Das Gebiet beherbergt das derzeit zweitgrößte Vorkommen der prioritären FFH-Anhang-II-Art Silberscharte (*Jurinea cyanoides*) im Darmstädter Flugsandgebiet und in Hessen (das größte befindet sich im nahegelegenen FFH-Gebiet „Weißer Berg bei Darmstadt und Pfungstadt“). Für eine Reihe weiterer sehr seltener Arten, die im FFH-Gebiet vorkommen, trägt Deutschland bzw. Hessen eine besondere Verantwortlichkeit für die Erhaltung der Art, so für *Alyssum montanum ssp. gmelinii*, *Fumana procumbens*, *Kochia laniflora* und *Poa badensis*.

Im Gebiet konnten sich auf den Dünenhängen lückige Kalksandrasen halten, die zum FFH-Lebensraumtyp Trockene, kalkreiche Sandrasen (6120) zählen, ein LRT, der nach der FFH-Richtlinie prioritär ist. Auch der ebenfalls vorkommende Lebensraumtyp Sub-kontinentale Steppenrasen (6240) ist nach der FFH-Richtlinie prioritär. Am Dünenfuß kommt auf humusreichem Boden ein Trockenrasentyp vor, der dem Standarddatenbogen zufolge dem Trespen-Schwingel-Kalktrockenrasen zugeschlagen wird, in der vorliegenden Grunddatenerhebung jedoch als Subtyp 6214 (Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden) identifiziert wird.

Im Standarddatenbogen wird die besondere Bedeutung des Gebietes für die Trockenen, kalkreichen Sandrasen und die mit ihnen verbundenen anderen Trocken-rasentypen sowie die *Jurinea cyanoides*-Vorkommen hervorgehoben. Als Gefährdung insbesondere für die Fauna wird die stark isolierte Lage im Stadtrandbereich von Darmstadt-Eberstadt genannt sowie die Belastung durch Eutrophierung und Spaziergänger.

Folgende Angaben wurden zum Inventar an Lebensraumtypen, FFH-Anhangsarten sowie sonstigen Arten im Detail gemacht:

Tab. 1: Angaben zu den FFH-Lebensraumtypen laut FFH-Standarddatenbogen vom 27.07.2004

Code FFH	Code Biototyp	Lebensraum	Fläche ha %	Rep	rel.Gr. N L D	Erh.-Zust.	Ges.Wert N L D	Jahr
6120		Trockene, kalkreiche Sandrasen	0 0					
6120	340403	ausdauernder Sandtrockenrasen mit geschlossener Narbe	1 14,2	A	1 1 1	B	A A B	1989
6210		Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)(* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	2 28,4	C	2 1 1	B	B B C	2004
6240		Subpannonische Steppen-Trockenrasen [Festucetalia valesiaca]	0,03 0,43	B	1 1 1	B	B C C	2004

Tab. 2: Angaben zu Arten der FFH-Richtlinie und Arten der EU-Vogelschutz-Richtlinie laut FFH-Standarddatenbogen vom 27.07.2004

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	rel.Gr. N L D	Biog	Erh.-Zust.	Ges.Wert N L D	Stat/ Grund	Jahr
AVE	OENAOENA	Oenanthe oenanthe	P						1989
AVE	PICUCANU	Picus canus	1-5						1989
AVE	SAXIRUBE	Saxicola rubetra	P						1989
LEP	EUPLQUAD	Euplagia quadripunctaria	P	1 1 1	h	B	C C C	R/k	1989
MOL	HELIPOMA	Helix pomatia	P						1989
PFLA	JURICYAN	Jurinea cyanoides	<2000	5 5 3	d	B	A A A	R/k	1998

Taxon: M - Säugetiere, B - Vögel, R - Reptilien, A - Amphibien, I - Insekten; P - Pflanzen

Populationsgröße: c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;

Status: r - resident, n - Brutnachweis, w - Überwinterungsgast, m - wandernde/rastende Tiere, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, j - nur juvenile Stadien, a - nur adulte Stadien, u - unbekannt, g - Nahrungsgast;

Grund: g - gefährdet, e - Endemit, k - internationale Konvention, s - selten, i - Indikatorart, z - Zielart, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, n - aggressive Neophyten

Unter der Überschrift „weitere Arten“ werden folgende Taxa genannt:

Taxon	Code	Name	RLD	Status	Pop.-Größe	Grund	Jahr
COL	POLYFULL	Polyphylla fullo		a	p	g	1998
FLEC	CETRACUL	Cetraria aculeata	3	r	r	g	1989
FLEC	CLADFU_S	Cladonia furcata ssp. subrangiformis	3	r	r	g	1989
FLEC	CLADRANF	Cladonia rangiformis	3	r	c	g	1989
FLEC	PELTPLY	Peltigera polydactylon	3	r	v	g	1989
FLEC	PELTRUFE	Peltigera rufescens	3	r	c	g	1989
HYME	BEMBROST	Bembix rostrata		a	p	g	1989
MOL	HELIITAL	Helicella itala	2	r	p	g	1989
MOO	RHYTRUGO	Rhytidium rugosum		r	r	g	1989
ORTH	PLATALBO	Platycleis albopunctata	3	a	p	g	1989
PFLA	ALLISPHA	Allium sphaerocephalon	3	r	v	g	1989
PFLA	ALYSMO_G	Alyssum montanum ssp. gmelinii	2	r	v	g	1989
PFLA	CAREPRAE	Carex praecox	3	r	v	s	1989
PFLA	EUPHSEGU	Euphorbia seguieriana	3	r	r	g	1989
PFLA	FESTDUVA	Festuca duvallii	3	r	r	g	1989
PFLA	FUMAPROC	Fumana procumbens	3	r	v	g	1989
PFLA	HELIAREN	Helichrysum arenarium	3	r	c	g	1989
PFLA	KOCHLANI	Kochia laniflora	1	r	r	g	1989
PFLA	KOELGLAU	Koeleria glauca	2	r	c	g	1989
PFLA	MEDIMINI	Medicago minima	3	r	c	g	1989
PFLA	NIGEARVE	Nigella arvensis	2	r	v	g	1989
PFLA	ODONLUTE	Odontites luteus	3	r	v	g	1989
PFLA	OROBALBA	Orobanche alba	3	r	v	g	1989
PFLA	POA_BAD*	Poa badensis	3	r	r	g	1989
PFLA	SILECONI	Silene conica	3	r	r	g	1989
PFLA	SILEOTIT	Silene otites	3	r	r	g	1989
PFLA	STIPCAPI	Stipa capillata	3	r	v	g	1989
PFLA	THALMINU	Thalictrum minus		r	v	g	1989
PFLA	THYMSERP	Thymus serpyllum		r	r	g	1989
PFLA	TRAGRACE	Tragus racemosus		R	r	s	1989
PFLA	VIOLRUPE	Viola rupestris	3	R	r	g	1989

Als Entwicklungsziele werden im Standarddatenbogen genannt, „die Erhaltung, Pflege und Entwicklung der (sub)kontinentalen Steppenrasengesellschaften samt der charakteristischen Vogel- und Wirbellosen-Welt“.

Für die Bewertung im Anschluss an die Grunddatenerhebung 2004 siehe Kapitel 6.1.

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Es wurden keine weiteren als die drei im Standarddatenbogen genannten Lebensraumtypen festgestellt. Zu prüfen war, ob Bestände des Lebensraumtyps 2330 „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“ im Gebiet vorhanden sind. Zwar gibt es Übergänge von den kalkgebundenen Sandrasen (LRT 6120) zu artenarmen Silbergrasbeständen, aber letztlich kann man diese Bestände des Gebietes, die immer noch vergleichsweise basenreich sind, noch zum LRT 6120 stellen. Aufgrund der im Standarddatenbogen unklaren Bezeichnungen und der Doppelnennung des LRT 6120, werden die drei Lebensraumtypen noch einmal korrekt und mit Nennung des Subtyps aufgelistet:

Tab. 3: FFH-LRT im FFH-Gebiet „Düne am Ulvenberg von Darmstadt-Eberstadt“, Grunddatenerfassung 2004

LRT-Bezeichnung	Natura 2000-Code	prioritär	Flächenanteil im Untersuchungsgebiet
Trockene, kalkreiche Sandrasen	6120	ja	12,3 %
Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion)	6214	nein	4,1 %
Subpannonische Steppen-Trockenrasen (Festucetalia valesiaca)	6240	ja	0,6 %

Den beiden Lebensraumtypen 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen und 6240 Subpannonischer Steppen-Trockenrasen kommen als **prioritäre** Lebensräume nach FFH-Richtlinie besondere Bedeutung zu.

3.1 LRT 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen

Der Lebensraumtyp 6120 ist in Deutschland sehr selten und nach der Roten Liste der Biotoptypen „stark gefährdet“ bis „vom Aussterben bedroht“ (Rote Liste der Biotoptypen Deutschlands, RIECKEN et al. 1994, Biotoptyp: 34.04.03). Innerhalb der alten Bundesländer hat er seine Hauptverbreitung in der nördlichen Oberrheinebene. Doch auch hier sind seine Vorkommen selten geworden und oft in einem schlechten Zustand. Im FFH-Gebiet „Düne am Ulvenberg“ ist er der wichtigste und mit Abstand häufigste der drei vertretenen Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. Im Textteil des Handbuches (SSYMANK et al. 1998) wird für den LRT auch die pflanzensoziologische Bezeichnung „Subkontinentaler Blauschillergrasrasen (Kolerion glaucae)“ verwendet.

3.1.1 Vegetation

Die Vegetation des Lebensraumtyps stellt sich durchweg als gut ausgebildetes Jurineo-Koelerietum glaucae Volk 1931 dar. Die Vegetationsaufnahmen in OBERDORFERS Süd-deutschen Pflanzengesellschaften (1978) stammen zum Teil aus dem heutigen FFH-Gebiet. Sie beschreiben noch heute die Vegetation des Gebiets sehr gut. Die Artengarnitur ist auf die Gesamtfläche des Lebensraumtyps im Gebiet bezogen außerordentlich vollständig. Es kommen alle Kennarten der Gesellschaft und die charakteristischen Begleiter vor. Zu nennen sind hier in erster Linie die Assoziations- und Verbandskennarten:

Koeleria glauca (Blauschillergras)
Alyssum montanum ssp. *gmelinii* (Sand-Steinkraut)
Kochia laniflora (Sand-Radmelde) und
Jurinea cyanoides (Sand-Silberscharte)

Je nach Störungseinfluss sind verschiedene Ausbildungen vorhanden, so kommen initiale Stadien im Bereich sich wieder schließender, offener Sandflächen vor, in denen auch ruderele Arten des Salsolion-Verbands eine größere Rolle spielen, so vor allem

Salsola kali ssp. *ruthenica* (Salzkraut)
Corispermum leptopterum (Wanzensame) und
Plantago indica (Sand-Wegerich).

Vor allem am Ostrand am Dünenfuß kommen auch Übergänge zu konsolidierten Sandrasen vor, in denen Arten der Festucetalia valesiaca und/oder Klassencharakterarten der Festuco-Brometea eine Rolle spielen, so z.B. *Allium sphaerocephalon* (Kugel-Lauch) und *Helianthemum ovatum* (Eiblättriges Sonnenröschen).

Floristisch sind die Flächen des Lebensraumtyps 6120 außerordentlich reich an gefährdeten und seltenen Arten. Unter diesen Arten befinden sich auch einige, für deren Erhaltung Deutschland bzw. Hessen eine besondere Verantwortung trägt. Das war auch der Grund dafür, dass für drei ausgewählte Arten, die zum einen charakteristisch für gut ausgebildete Bestände des Jurineo-Koelerietum sind und für die zum anderen das Gebiet eine besondere Bedeutung für die Arterhaltung besitzt, eine Kartierung der Fundorte in Form einer Rasterkarte vorgenommen wurde. Diese Arten (*Kochia laniflora*, *Alyssum montanum* ssp. *gmelinii* und *Fumana procumbens*) sollen als Indikatorarten für einen guten Erhaltungszustand in das Monitoring-Programm für den LRT 6120 mit aufgenommen werden. Bereits im Biomonitoring für das Naturschutzgebiet von 1998 (**naturplan** 1998) waren diese und andere Arten als Zielarten für das Gebiet ausgewählt worden; diejenigen Zielarten des Biomonitorings, die als Indikatorarten für den LRT 6120 angesehen werden können, werden in Tabelle 4 mit Angaben zur Verantwortlichkeit für die Erhaltung der Art aufgelistet. Die letzte Spalte der Tabelle gibt – soweit möglich – die Populationsentwicklung seit der letzten Erhebung wieder.

An dieser Stelle soll insbesondere auf das große Vorkommen von *Kochia laniflora* hingewiesen werden. Sie kommt in Mitteleuropa alleine im Sandgebiet der nördlichen Oberrheinebene vor und ist hier vom Aussterben bedroht.

Tabelle 4: Zielarten mit Angabe des Rote-Liste-Status, der Verantwortlichkeit für die Erhaltung, besondere Artenschutzbedingungen, Populationsgrößen und Häufigkeitsstufen (aus naturplan 1998, verändert)

Artnamen	Gruppe ¹	Rote Liste ²			Sonstiges ³	Schutz ⁴	Populationsgröße 1998 "Individuenzahl"- Klasse	Geschätzte Poulations- entwicklung Bis 2004 ⁵
		H/SW	H	D				
<i>Alyssum montanum</i> ssp. <i>gmelinii</i>	A	2	2	2	!!-D,	§	IV (100 - 200)	+/- bis -
<i>Euphorbia seguieriana</i>	A	3	3	3			VI (500 - 1.000)	+/-
<i>Fumana procumbens</i>	A	1	1	3+	!-D,		III (50 - 100)	+
<i>Helichrysum arenarium</i>	A	2	2	3-		§	VI (500 - 1.000)	?
<i>Jurinea cyanoides</i>	A	2	2	2	!!-D, FFH,*	§, B	VII (1.000 - 2.000)	+/- bis +
<i>Kochia laniflora</i>	A	2	2	1	!!-D, !-H		X (über 10.000)	?
<i>Koeleria glauca</i>	A	2	2	2			IX (5.000 - 10.000)	?
<i>Poa badensis</i>	A	2	2	3+	!!-D		IX/X (10.000)	?
<i>Silene conica</i>	A	2	2	3			VI (500 - 1.000)	+
<i>Silene otites</i>	A	2	2	3			VII (1.000 - 2.000)	?
<i>Thymus serpyllum</i>	A	2	2	-			VIII (2.000 - 5.000)	-

1.: **A Pioniersandrasen/ Jurineo-Koelerietum**

2: Gefährdungsgrad in H-SW = Hessen, Region Südwest; in H = Gesamt-Hessen nach BUTTLER et al. 1996 [1997] und in D = Deutschland nach KORNECK, SCHNITTLER & VOLLMER 1996:

Gefährdungskategorien:

- 1 Vom Aussterben bedroht**
- 2 Stark gefährdet**
- 3 Gefährdet**
- + regional stärker gefährdet** (als Zusatz in der Roten Liste für Deutschland, hier bei Arten, die in den alten Bundesländern deutlich stärker gefährdet sind)

3: Besondere Verantwortlichkeit für die Erhaltung der Art:

- I-D Deutschland stark verantwortlich**
- !!-D Deutschland in besonderem Maße verantwortlich**
- !-H Hessen in besonderem Maß verantwortlich**
- FFH Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie**
- * prioritäre Art der FFH-Richtlinie**

4: Artenschutz:

- § Art der Bundesartenschutzverordnung**
- C Art des Washingtoner Artenschutzübereinkommens**
- B Art der Berner Konvention**

5: Populationsentwicklung:

- + positive Bestandsentwicklung**
- +/- mehr oder weniger konstante Populationsgröße**
- negative Bestandsentwicklung**
- ? Keine Aussage möglich**

Neben dem Jurineo-Koelerietum kommen im Süden der offenen Flächen des FFH-Gebietes auch Silbergras- (*Corynephorus canescens*) Bestände vor, die sehr artenarm sind, meist eine stark entwickelte Moos- und/oder Flechtenschicht besitzen und in denen Charakterarten des Jurineo-Koelerietum allenfalls vereinzelt auftreten. In diesen Silbergrasfluren wachsen keinerlei Arten des Corynephorion-Verbandes saurer Standorte. Daher können diese Bestände, die in unmittelbarem Kontakt zum Jurineo-Koelerietum und zum Allio-Stipetum (ebenfalls basenreiche Standorte) stehen, nicht zum Lebensraumtyp 2330 (Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*) gestellt werden. Sie werden hier dem LRT 6120 angeschlossen, auch wenn sie nicht zum Jurineo-Koelerietum gehören und vielleicht nur auf Ordnungsebene zu den Festuco-Sedetalia gestellt werden können. Möglicherweise sind die Böden an den Wuchsorten dieser Silbergrasbestände stärker entkalkt als im übrigen Gebiet.

3.1.2 Fauna

Hinsichtlich der Fauna fand neben den Untersuchungen zur FFH-Anhang-II-Art *Euplagia quadripunctaria* nur die qualitative Erhebung des Artenbestandes der Heuschrecken und tagaktiven Schmetterlinge statt. Diese Erfassung diente alleine der Bewertung der Lebensraumtypen. Die Fundorte der Rote-Liste- und Vorwarnarten sind in Karte 9 dargestellt. Im gesamten Gebiet wurden ausschließlich gefährdete Tagfalter jedoch keine gefährdeten tagaktiven Nachtfalter festgestellt.

Eine Trennung der Heuschrecken- und Schmetterlingzönose bezüglich der drei Lebensraumtypen ist nicht möglich, da die Offenlandflächen für die untersuchte Fauna einen weitgehend zusammenhängenden Lebensraum bilden.

Insgesamt wurden 4 faunistische Begehungen (15.07., 28.07., 05.08., 18.08.) durchgeführt. Die Erfassung der Schmetterlinge erfolgte entlang mehrerer Transekte mit In-situ-Determination; die Heuschrecken konnten entlang mehrerer Transekte teils in situ, teils akustisch und teils nach dem Keschern determiniert werden.

Gefährdete und bemerkenswerte Insektenarten der Offenlandflächen:

Taxon	Code	Name	RLD	RLH	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
I	ARICAGES	Aricia agestis	V	V	r		2004
I	ISSOLATH	Issoria lathonia		V	r		2004
I	LASIMEGE	Lasiommata megera		V	r		2004
I	PAPIMACH	Papilio machaon	V	V	v		2004
I	CHORMOLL	Chorthippus mollis		V	c		2004
I	CHORVAGA	Chorthippus vagans	3	2	p		2004
I	MYRMMACU	Myrmeleotettix maculatus		V	r		2004
I	OECAPELL	Oecanthus pellucens		3	c		2004
I	OEDICAER	Oedipoda caerulea	3	3	c		2004
I	PLATALBO	Platycleis albopunctata	3	2	r	a/g	2004

Taxon:	I - Insekten
Populationsgröße:	c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;
Status:	r - resident, n - Brutnachweis, w - Überwinterungsgast, a - nur adulte Stadien,
Grund:	g - gefährdet,

Unter den typischen Tagfaltern ist das Vorkommen von *Aricia agestis* (Dunkelbrauner Bläuling) hervorzuheben. Der stark thermophile Falter ist an Standorte mit *Helianthemum nummularium* agg. (Sonnenröschen), *Erodium* sp. (Reiherschnabel-Arten) und *Geranium* sp. (Storchschnabel-Arten) gebunden, besiedelt offene, sonnige Magerrasen, Böschungen, Dämme und Säume (vgl. WEIDEMANN 1986, EBERT & RENNWALD 1991). Die Vorkommen der beiden thermophilen Tagfalter *Lasiommata megera* (Mauerfuchs) und *Issoria lathonia* (Kleiner Perlmutterfalter) sind reproduktiv, *Papilio machaon* (Schwalbenschwanz) ist als gelegentlich durchziehende Art zu betrachten.

Weiterhin konnten 4 Heuschreckenarten der Roten Liste nachgewiesen werden, die als typische Arten dieser thermo- bis xerothermophilen Standorte zu werten sind. Besonders hervorzuheben ist die 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). Diese Art ist auf der Düne am Ulvenberg 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 hat auch die im Gebiet häufige und in Hessen auf der Vorwarnliste stehende *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 krautdurchsetzter Vegetationsdecke werden von *Chorthippus mollis* (Verkannter Grashüpfer) und *Platycleis albopunctata* (Westliche Beißschrecke), beide stark thermophile Heuschreckenarten, bevorzugt besiedelt, *Oecanthus pellucens* (Weinhähnchen) sitzt an Hochstauden wie bspw. *Artemisia* sp. (Beifuß-Arten) oder *Verbascum* sp. (Königskerzen-Arten), aber ganz besonders auf den Blüten von *Helichrysum arenarium* (Sand-Strohblume).

Die Rote-Liste-Arten sind für die LRT-Bewertung relevant. Allein durch die Berücksichtigung dieser Tierarten ergab sich jedoch in keinem Fall eine Wertstufenänderung des Lebensraumtyps.

3.1.3 Habitats und Strukturen

Generell handelt es sich bei den Flächen des Lebensraumtyps um lückige Bestände (ALÜ); offene Sandflächen (GOS) sind im gesamten Gebiet vorhanden, bei sich wieder schließenden Initialstadien können sie mehr als 50% einnehmen. Weniger begangene oder betretene Flächen können dichte Moos- oder Flechtenrasen (AMS, AFR) tragen, insbesondere im Bereich der Silbergrasbestände. Oft ist noch ein kleinflächiges Mosaik von unterschiedlichen Stadien und Ausbildungen ausgebildet (AKM).

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Lebensraumtypflächen werden im Rahmen eines HELP-Vertrages durch einen Landschaftspflegebetrieb (Landschaftspflegehof Stürz) gepflegt. Auf den intakten Flächen werden aufkommende Problempflanzen (s.u.) und Gehölzaufkommen regelmäßig entfernt. Entwicklungsflächen werden behutsam mit Eseln beweidet. Auf sensiblen Flächen erfolgt die Entfernung des Kots.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Lebensraumtyp befindet sich hinsichtlich der Beeinträchtigungen in einem vergleichsweise guten Zustand. Durch Absperrungen entlang der Hauptpfade wurde erreicht, dass auf vegetationsfreien Flächen eine erneute Besiedlung durch die Blauschillergrasrasen einsetzen konnte.

Die nach wie vor stärkste Gefährdung für den Lebensraumtyp ist das Eindringen einiger konkurrenzkräftiger Arten, die auch unter den extremen standörtlichen Bedingungen in das Jurineo-Koelerietum vordringen können. Aktuell ist die Osterluzei (*Aristolochia clematitis*) in dieser Hinsicht die problematischste Art. Im Süden dringt sie z. B. in den größten Bestand der Sand-Silberscharte ein. Durch die regelmäßige Bekämpfung im Rahmen der Pflege konnte die Art jedoch kontrolliert werden.

Stärker beeinträchtigt sind einige, kleine Flächen des Lebensraumtyps auf Böschungen der alten Sandgrube. Dort haben sich die vegetationsfreien Sandhänge in den letzten Jahren nicht mehr schließen können. Für die Kinder der umgebenden Siedlungsbereiche sind diese Sandböschungen äußerst attraktive Spielflächen, die im Winter auch zum Rodeln genutzt werden. Dadurch sind die angrenzenden Lebensraumtypflächen akut in ihrem Fortbestand bedroht.

An oft besuchten Stellen ist zudem die Zurücklassung von Abfällen augenfällig. Insbesondere im Bereich der Sandgrube und südlich der bestehenden Informationstafel sind in diesem Jahr größere Ansammlungen von Müll festgestellt worden.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Nach dem FFH-Richtlinientext wird der Erhaltungszustand eines Lebensraumes als günstig erachtet, „wenn sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen, und die für seinen langfristigen Fortbestand notwendigen Strukturen und spezifische Funktionen bestehen und in absehbarer Zu-

kunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist“.

Um eine landesweite Vergleichbarkeit der Bewertung des Erhaltungszustandes zu gewährleisten, liegt ein verbindliches Schema zur Bewertung der FFH-Lebensraumtypen vor. Die Bewertung erfolgt schrittweise nach dem Arteninventar, dem Strukturreichtum und den aktuellen Beeinträchtigungen.

Dabei wird der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen in FFH-Gebieten grundsätzlich dreistufig klassifiziert (EU-Vorgabe): A = hervorragender (oder sehr guter) Erhaltungszustand, B = guter Erhaltungszustand, C = durchschnittlicher bis beschränkter Erhaltungszustand (entspricht durchschnittlichem bis schlechtem Zustand in der Datenbank).

Für den Trocken, kalkreichen Sandrasen wurde mit Hilfe des landesweiten Bewertungsschemas für 0,57 ha (= 52%) der Erhaltungszustand A ermittelt, für 0,47 ha (= 43,5%) der Erhaltungszustand B und für 0,05 ha (= 4,5 %) der Erhaltungszustand C. Zu dem hohen Anteil an "A-Flächen" tragen die hohe Artensättigung des Gebietes und der gute Pflegezustand maßgeblich mit bei. Unter den C-Flächen befinden sich z. B. initiale Stadien auf Flächen, die beim Biomonitoring im Jahr 2000 noch nicht als Blauschillergrasrasen angesprochen werden konnten, Flächen die damals vollständig vegetationsfrei waren. Aufgrund des - wenn auch knapp - überwiegenden A-Flächen-Anteils, der positiven Gesamt-Flächenentwicklung und der herausragenden floristischen Bedeutung wird der Erhaltungszustand des LRT 6120 im FFH-Gebiet 6117-302 insgesamt zu **A** zusammengefasst. Er wird damit höher bewertet als im Standarddatenbogen vom Juli 2004.

Die Beurteilung der Repräsentativität und die Gesamtbewertung im Hinblick auf die Rolle, die das Gebiet für die Erhaltung des Lebensraumtyps in der Naturraum-Haupteinheit (D53) bzw. im Land Hessen spielt, erfolgt in Kapitel 6.

3.1.7 Schwellenwerte

Die derzeitige Flächengröße des Lebensraumtyps beträgt 1,09 ha. Erwartet wird in nächster Zeit noch eine leichte Zunahme durch weiteres Schließen ehemals vegetationsfreier Flächen. Ein Schwellenwert als Maß für eine Verschlechterung im vorhinein festzulegen, ist jedoch mit vielen Unsicherheiten behaftet. Da bei der FFH-Grunddatenerfassung jedoch grundsätzlich das Vorgehen mit Schwellenwerten festgelegt wurde, wird auch hier ein unterer Schwellenwert festgesetzt: 1 ha für die Fläche des Gesamtlebensraums (für A und B-Flächen 0,98 ha).

3.2 LRT 6240 Subpannonischer Steppen-Trockenrasen (*Festucetalia valesiaca*)

Der Lebensraumtyp Subpannonische Steppen-Trockenrasen ist im Gebiet nur äußerst kleinflächig vertreten und nimmt nur knapp 500 m² ein. Er entwickelt sich aus dem Lebensraumtyp Trockene, kalkreiche Sandrasen bei weitgehend ungestörter Vegetationsentwicklung vornehmlich auf ebenem Gelände. Er löst in der natürlichen Sukzessionsabfolge das Jurineo-Koelerietum ab. Der größte der beiden im Gebiet vorhandenen Bestände steht teilweise mit den artenarmen *Corynephorus*-Ausbildungen des Lebensraumtyps 6120 und wächst daher hier wohl auf etwas kalkärmeren Sanden im Kontakt.

3.2.1 Vegetation

Der Lebensraumtyp 6240 ist im Gebiet nur durch eine vergleichsweise artenarme Pfriemengrasflur (*Allio-Stipetum*, s. Dauerbeobachtungsfläche 2) vertreten. Charakterisiert ist sie durch die Physiognomie prägende Pfriemengras (*Stipa capillata*). Bezeichnete Arten sind ferner *Allium sphaerocephalon*, *Poa badensis* und *Dianthus carthusianorum*; auch eine Reihe von Arten aus den Blauschillergrasrasen sind noch vorhanden, so z.B. *Silene otites*, *Nigella arvensis* und *Veronica praecox*. Unter den Moosen tritt *Rhytidium rugosum* in größeren Beständen auf; überhaupt ist das Vorkommen im Gebiet kryptogamenreich und enthält reichlich Flechten (z.B. *Cladonia furcata*, *Cladonia rangiformis* und *Peltigera rufescens* [die Flechtensammlungen konnten freundlicherweise von R. CEZANNE bestimmt oder bestätigt werden]).

3.2.2 Fauna

Für die Fauna gilt das unter Kapitel 3.1.2 Gesagte. Eine isolierte Betrachtung der Flächen des Subpannonischen Steppen-Trockenrasen ist fachlich nicht sinnvoll.

3.2.3 Habitatstrukturen

Der LRT 6240 des Gebiets stellt sich noch als recht lückiger Sandrasenbestand (ALÜ) dar, auch einzelne gänzlich vegetationsfreie Sandflächen (GOS) sind zu finden. Im Gegensatz zum LRT 6120 ist der Bestand jedoch deutlich mehrschichtig (AMB), das Pfriemengras bildet eine eigene Schicht, die sich deutlich über die zahlreichen Therophyten und die ausgeprägte Kryptogamenschicht (AMS, AFR) erhebt.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Für die Nutzung bzw. Pflege der Lebensraumtypflächen siehe unter Lebensraumtyp 6120 (Kap. 3.1.4).

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die wenigen Flächen des Lebensraumtyps bestehen derzeit keine erkennbaren Beeinträchtigungen und Gefährdungen. Sie liegen abseits der Spazierpfade und sind daher vergleichsweise ungestört. Sie profitieren von der Gesamtpflege der Offenlandflächen.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die allgemeinen Hinweise zur Methodik der Bewertung der Lebensraumtypen befinden sich im entsprechenden Kapitel zu LRT 6120 (Kap. 3.1.6).

Für den Subpannonischen Steppen-Trockenrasen wurde mit Hilfe des landesweiten Bewertungsschemas der Erhaltungszustand **B** ermittelt. Aufgrund der geringen Größe der Lebensraumtypfläche ist die Vielfalt der Habitats und Strukturen gering (C), das Arteninventar erreicht durch die vielen Rote-Liste-Arten, die noch aus den Pioniersandrasen stammen die Wertstufe A, ebenso wie das Kriterium „Beeinträchtigungen“. Das ergibt nach den landeseinheitlichen Vorgaben (A, A, C) den Erhaltungszustand B.

Die Beurteilung der Repräsentativität und die Gesamtbewertung im Hinblick auf die Rolle, die das Gebiet für die Erhaltung des Lebensraumtyps in der Naturraum-Haupteinheit (D53) bzw. im Land Hessen spielt, erfolgt in Kapitel 6.

3.2.7 Schwellenwerte

Die derzeitige Flächengröße des Lebensraumtyps beträgt 459 m². Als unterer Schwellenwert für die Fläche des Gesamtlebensraums wird 440 m² festgesetzt. Diese Flächendifferenz von etwa 4% ist im Maßstab 1:2.000 im Gelände ohne Hilfsmittel schon nicht mehr zu ermitteln. Siehe zu dem Schwellenwert auch die Anmerkung unter Kapitel 3.1.7.

3.3 LRT 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion)

Der Lebensraumtyp 6214 (Trockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden) ist ein Subtyp des Lebensraumtyps 6210, der alle Halbtrocken- und Trockenrasenrasen der pflanzensoziologischen Ordnung der Brometalia umfasst. Für ihn, wie für alle Subtypen gilt, dass orchideenreiche Bestände prioritär sind. Allerdings sind die Gesellschaften des LRT 6214 natürlicherweise arm an Orchideen.

Die Zuordnung der mehr oder weniger geschlossenen Sandtrockenrasen des Gebietes, die z.B. in Saumsituationen und am Dünenfuß auftreten, war zunächst fraglich. Die meisten Bestände des Gebietes sind relative artenarme Halbtrockenrasen, in denen Brometalia- oder Festuco-Brometea-Arten vorherrschen. Sie zeichnen sich durch eine charakteristische Artenkombination aus, in der *Helianthemum ovatum* stark dominiert. PHILIPPI (1971) beschrieb diese Gesellschaft – auch mit Aufnahmen aus dem Gebiet – als *Helianthemum ovatum*-*Asperula cynanchica*-Gesellschaft und stellte sie zu den *Festucetalia valesiacae*, zu einer Gesellschaftsgruppe allerdings, die dem LRT 6240, dem Subpannonischen Steppen-Trockenrasen zuzuordnen wäre. Die Verbindung zu den *Festucetalia* ist floristisch aber nicht gegeben – wenn man nicht *Helianthemum ovatum* als *Festucetalia*-Art heranzieht, die aber doch nur eine Klassencharakterart darstellt. Durch das Auftreten von *Phleum phleoides* und vereinzelt von *Silene otites* und einigen weiteren Arten ist eine gewisse Nähe zur *Silene otites*-*Koeleris gracilis*-Gesellschaft des Koelerio-Phleion gegeben.

Kleinflächige Vorkommen der *Helianthemum ovatum*-*Asperula cynanchica*-Gesellschaft wurden bei ihrem seltenen Auftreten in anderen FFH-Gebieten des Darmstädter Flugsandgebietes (z.B. FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt“), wo sie direkt im Kontakt mit der *Silene otites*-*Koeleria gracilis*-Gesellschaft steht, zum LRT 6214 (R.CEZANNE, mündlich) gestellt. Diesem Vorgehen wurde auch hier gefolgt, auch wenn die Standorte der Halbtrockenrasen des Gebietes teilweise noch kalkreicher sind als die der klassischen Gesellschaften des Koelerio-Phleion-Verbandes. Die für das Gebiet so typischen Halbtrockenrasen, die eine Folgegesellschaft der Blauschillergrasrasen auf halbschattigen und feinerdereicheren Standorten am Dünenfuß darstellen, nicht als Lebensraumtyp zu erfassen, nur weil sie eine gewisse Zwischenstellung zwischen zwei Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie einnehmen, erschien aus fachlicher Sicht wenig sinnvoll.

3.3.1 Vegetation

Als typisch für die Vegetation des LRT 6214 kann Dauerbeobachtungsfläche 3 gelten. Sie dokumentiert einen Bestand der *Helianthemum ovatum*-*Asperula cynanchica*-Gesellschaft, wie er hier über viele Jahre hinweg – weitgehend ohne Nutzung – besteht.

Das basal verholzende Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*) erreicht Deckungen von 25 bis 35% der Flächen. Auch *Ononis repens* zeigt sich sehr konkurrenzkräftig. Trotzdem ist jedoch noch Raum für eine Reihe von Annualen, darunter auch die üblichen Arten der offe

nen Sande, wie *Myosotis stricta*, *Vicia lathyroides*, *Medicago minima* und andere. Die Nähe zum Koelerio-Phleion wird durch *Phleum phleoides*, *Festuca guestphalica*, *Sanguisorba minor* und andere angezeigt.

Am östlichen Dünenfuß gibt es eine enge Verzahnung mit dem LRT 6120 und auch lückigere Bestände des Lebensraumtyps, die noch mehr Kalksandpionierarten enthalten; auch *Festuca duvalii* kommt in diesen Übergangsbereichen vor. Auf der einzigen offenen Fläche am nordwestlichen Dünenhang weichen die Bestände stärker ab, sie sind grasiger, bedingt durch *Avena pubescens* (Flaumhafer) und *Poa angustifolia* (Schmalblättriges Rispengras). Als Besonderheit der dortigen pflanzensoziologisch schwer fassbaren Bestände sei hier noch der Sandthymian (*Thymus serpyllum*) genannt.

3.3.2 Fauna

Zur Fauna siehe unter 3.1.2.

3.3.3 Habitatstrukturen

Im Gegensatz zu den beiden anderen Lebensraumtypen sind die Bestände dieser Gesellschaft weniger lückig. Die Gesamtdeckung der Feldschicht ist größer. Dabei gibt es aber eine ausgeprägtere Vertikalstruktur von den Kryptogamen und kleinen Frühjahrs-therophyten bis zu den stark verzweigten Zwergsträuchern und Stauden. Im allgemeinen bieten diese Bestände einen reichen Blühhorizont (ABS, vor allem Sonnenröschen und Hauhechel). Insgesamt gibt es vielfach eine enge Verzahnung mit den Blauschillergrasrasen des LRT 6120.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Für die Nutzung bzw. Pflege der Lebensraumtypflächen siehe unter Lebensraumtyp 6120 (Kap. 3.1.4).

3.3.5 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Als Folgegesellschaft der Blauschillergrasrasen auf halbschattigen Standorten und im Bereich feinerdereicherer Dünenfüße ist die Gesellschaft offensichtlich sehr stabil. Nur wenn vom Rande Sträucher einwandern können, ist die Gesellschaft hierdurch langfristig gefährdet. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen vergleichsweise gering.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die allgemeinen Hinweise zur Methodik der Bewertung der Lebensraumtypen befinden sich im entsprechenden Kapitel zu LRT 6120 (Kap. 3.1.6).

Für den Halbtrockenrasen basenreicher Böden wurde mit Hilfe des landesweiten Bewertungsschemas der Erhaltungszustand **B** ermittelt. Die Ausstattung mit Habitaten und Strukturen wurde im allgemeinen mit B bewertet, ebenso das Arteninventar; wobei dazu zahlreiche Rote-Liste-Arten beitragen, die zum Teil auch aus den benachbarten Gesellschaften stammen. Das Kriterium „Beeinträchtigungen“ ist in vielen Fällen mit A zu bewerten. Nur die Flächen auf dem nordwestlichen Hang sind durch „Verbrachung“, zum Beispiel Ausbreitung von Landreitgras, stärker gefährdet. Das ergibt nach den landeseinheitlichen Vorgaben insgesamt den Erhaltungszustand B.

Die Beurteilung der Repräsentativität und die Gesamtbewertung im Hinblick auf die Rolle, die das Gebiet für die Erhaltung des Lebensraumtyps in der Naturraum-Haupteinheit (D53) bzw. im Land Hessen spielt, erfolgt in Kapitel 6.

3.3.7 Schwellenwerte

Die derzeitige Flächengröße des Lebensraumtyps beträgt 3596 m². Als unterer Schwellenwert für die Fläche des Gesamtlebensraums wird 3400 m² (für B-Flächen alleine 3200 m²) festgesetzt. Siehe zu dem Schwellenwert auch die Anmerkung unter Kapitel 3.1.7.

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

4.1.1 *Jurinea cyanooides* – Sand-Silberscharte

Jurinea cyanooides ist eine der drei in Deutschland vorkommenden prioritären Pflanzenarten der FFH-Richtlinie. Für diese Arten gelten wie für die prioritären Lebensräume strengere Schutzbestimmungen; das betrifft vor allem die unmittelbare Anerkennung von Gebieten mit solchen Arten und strengere Vorschriften für Ausnahmeregelungen bei Eingriffsplanungen.

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Methodische Leitlinie für die Erfassung der Populationsgröße, der Habitate und der Beeinträchtigungen war der aktuelle „Leitfaden Gutachten zu FFH-Monitoring – Bereich Arten des Anhangs II“, sowie der „vorläufige Bewertungsrahmen für *Jurinea cyanooides*“ (Stand 6.3.2003, SCHWABE-KRATOCHWIL & ERNST [Bearb.] 2003). Dem Bewertungsrahmen liegt ein Artgutachten zugrunde (BEIL & ZEHM 2003), das seinerseits eine Bewertung des Erhaltungszustandes aller hessischen Vorkommen der Sand-Silberscharte vorgenommen hat. Damit liegt bereits eine Bewertung des Vorkommens in diesem FFH-Gebiet vor. Insofern lag der Schwerpunkt der Artbearbeitung bei der Schaffung einer Grundlage für das Monitoring. Ferner wurde auf der Grundlage des Biomonitorings für das Naturschutzgebiet (**naturplan** 1998, 2000) eine genaue Analyse der Populationsentwicklung durchgeführt. Mit den Ergebnissen wurde die Bewertung aus dem Vorjahr überprüft.

Folgende Methodik wurde im einzelnen angewendet:

a. Populationsgröße- und -struktur:

- Erstellung einer Rasterkarte (Rasterweite 20 m), Erfassung ob Art vorhanden oder nicht
- Überprüfung aller bekannten Fundplätze aus dem Biomonitoring für das NSG und Schätzung der Triebzahl (keine Aktualisierung der kartographischen Darstellung) sowie Vergleich mit den Ergebnissen aus den Jahren 1998 und 2000
- Vergleich mit der Populationsschätzung von BEIL & ZEHM (2003)
- Anlage einer Dauerbeobachtungsfläche in einem *Jurinea*-Bestand

b. Artspezifische Habitatstrukturen

- Bewertung der vier Kriterien des „vorläufigen Bewertungsrahmens“ aufgrund der Erhebungen zum LRT 6120; auf eine spezielle Kartierung offener Sandflächen, wie im Artleitfaden vorgeschlagen, wurde vereinbarungsgemäß verzichtet; größere vegetationsfreie Flächen gehen aus der Biotoptypenkarte hervor

c. Beeinträchtigungen und Gefährdungen

- Bewertung der 3 Kriterien des „vorläufigen Bewertungsrahmens“ aufgrund der Erhebungen zu den Beeinträchtigungen und Gefährdungen zum LRT 6120; auf eine spezielle Kartierung von Gehölzaufkommen, wie im Artleitfaden vorgeschlagen, wurde vereinbarungsgemäß verzichtet; größere, zur Verbuschung neigende Flächen gehen aus Karte 7 (Beeinträchtigungen und Gefährdungen) hervor

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Bewertungsschlüssel für die artspezifischen Habitatstrukturen aus dem zu verwendenden Bewertungsrahmen ist unten dargestellt. Für drei der vier Kriterien (1,3 und 4) sind die Anforderungen an die Bewertungskategorie „sehr gut = A“ erfüllt, das Kriterium 2, das sich auf den Anteil blühender Pflanzen – gemeint sind wohl Triebe – bezieht, ist im Gelände in dichten Beständen mit mehreren hundert Trieben nicht mit einem vertretbaren Aufwand zu ermitteln. Im übrigen ist die Kategorisierung auch zweifelhaft, denn insbesondere in stark expandierenden Beständen ist die Zahl nichtblühender Jungpflanzen oft sehr hoch und sollte kein Grund zu einer geringeren Bewertung darstellen. Doch auch ohne Berücksichtigung dieses Kriteriums lassen sich aufgrund der drei anderen mit A bewerteten Kriterien die Habitatstrukturen insgesamt mit A bewerten.

Diese Bewertung deckt sich auch mit der Einschätzung, dass das Gebiet im Hinblick auf die Dynamik der Sandstandorte und die sehr günstigen standörtlichen Voraussetzungen nahezu optimale Bedingungen für die Art liefert.

Tabelle 5: Bewertung der Habitate und Strukturen nach dem „vorläufigen Bewertungsrahmen für *Jurinea cyanoides*“, unterlegte Kategorien treffen für die Population im FFH-Gebiet 6117-302 zu

Bewertungskriterien Habitate und Strukturen	A - sehr gut	B – gut	C - mittel- schlecht
1	Kennartenreiche Ausbildung des Jurineo-Koelerietum glaucae > 8 A, V, O Kennarten ¹	Mäßig kennartenreiche Ausbildung des Jurineo-Koelerietum glaucae 5- 8 A, V, O Kennarten ¹	Basalgemeinschaft des Koelerion glaucae < 5 A, V, O Kennarten ¹
2	blühende Pflanzen aus Gesamtbestand > 70 %	blühende Pflanzen aus Gesamtbestand 50-70 %	blühende Pflanzen aus Gesamtbestand > 30 %
3	Flächiges Vorkommen der Gesellschaft > 1000 qm	Flächiges Vorkommen der Gesellschaft < 1000 qm	lineare Ausbildung
4	Gesellschaft liegt im Biotopverbund	Biotopverbund ist unterbrochen	Isoliertes Vorkommen abseits der Hauptvorkommen

¹ : Kennarten des Jurineo- Koelerietum glaucae

A, V *Koeleria glauca*

Bassia laniflora

Jurinea cyanoides

Alyssum montanum subsp. *Gmelinii*

(lok.) *Fumana procumbens*

O *Corynephorus canescens*

Cerastium semidecandrum

Helichrysum arenarium

Silene conica

D A *Poa badensis*

Euphorbia seguieriana

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Sand-Silberscharte besiedelt Flächen des Lebensraumtyps 6120 im mittleren und südlichen Teil der offenen Dünenbereiche. Sie kommt in Ausbildungen des Lebensraumtyps vor, die mit A bewertet wurden (im mittleren Teil) und die mit B bewertet wurden (im südlichen Teil). In der Rasterkarte sind 12 Rasterfelder (20 x 20 m) besetzt. In den meisten der besetzten Rasterfelder sind größere Flächen von *Jurinea cyanoides* besiedelt.

Die Schätzung der Triebzahl an den bekannten Vorkommen ergab folgendes Bild: Insgesamt liegt im Jahre 2004 die Triebzahl im Gebiet zwischen 1550 und 2100, wobei in Bereichen, in denen die Art zur Zeit expandiert, zusätzlich eine schwer zu schätzende Zahl sehr kleiner Jungpflanzen hinzukommt. Die Schätzung in den Bereichen, in denen mehrere hundert Triebe auftreten, liegt eher an der unteren Grenze, daher vermutlich die etwas niedrigere Zahl als bei BEIL & ZEHM, die 2195 Triebe angeben, eine Zahl, die in dieser Genauigkeit jedoch kaum zu ermitteln ist.

Es gibt dreizehn mehr oder weniger zu trennende Fundpunkte /Fundflächen (s. naturplan 1998, 2000). Sie sind dort zwar nicht durchnummeriert, sind aber für die hier vorgenommene Auswertung etwa von Süd nach Nord nummeriert worden. Die Entwicklung der geschätzten Triebzahlen auf diesen Flächen geht aus Tabelle 6 hervor:

Tabelle 6: Populationsentwicklung von *Jurinea cyanooides* 1998-2004 im FFH-Gebiet 6117-302 (Zahlen beruhen auf einer vorsichtigen Schätzung von 13 getrennten Fundbereichen, Angaben für die Jahre 1998 und 2000 aus „Biomonitoring für das Naturschutzgebiet Düne am Ulvenberg“ (naturplan 1998, 2000))

Fundort-Nr:	Geschätzte Triebzahl 1998	Geschätzte Triebzahl 2000	Geschätzte Triebzahl 2004	Entwicklung
1	500-1000	500-1000	500-1000	+/-
2	70	150	250	+
3	40	40	40	+/-
4	4	6	55-60	+
5	50	30	60	+/-
6	50	30	150	+
7	30	30	35	+/-
8	120	120	90	-
9	300-350	250-300	ca. 260	-
10	10	10	10	+/-
11	5	5	5	+/-
12	50	50	100	+
13	4	6	13	+
Summe	1233-1783	1227-1777	1563-2073	+
Summe, gerundet	1200-1800	1200-1800	1550-2100	+

Auf 6 Fundplätzen stagniert die Triebzahl, an 2 Stellen nimmt sie ab und auf 5 Flächen nimmt sie zu. Insgesamt ist die Populationsentwicklung seit 2000 positiv.

Dabei ist zu beachten, dass die Fundplätze mit abnehmender Tendenz dort liegen, wo die Störungen der Bodenoberfläche ausbleiben und sich eine dichte Schicht aus Kryptogamen gebildet hat oder die sich bereits im Übergang zu konsolidierten Sandtrockenrasen befinden, so in der Umgebung des Kiefernbestandes, der im Süden in die offenen Flächen hineinragt. Die zunehmenden Fundbereiche liegen alle auf stärker gestörten Bereichen im Süden und in der Mitte im oberen Dünenhangbereich.

Die Teilpopulation im FFH-Gebiet „Düne am Ulvenberg“ ist derzeit die zweitgrößte in Hessen. Sie liegt mit einer geschätzten Zahl zwischen 1550 und 2100 Trieben weit über dem Wert von 500 Trieben, der im vorläufigen Bewertungsrahmen als Mindestgröße für die Wertstufe A genannt wird. Ihre Bestandsentwicklung ist insgesamt positiv. Zahlreiche Jungpflanzen und erstaunliche Zuwächse in Teilbereichen sowie eine hohe Vitalität der Pflanzen führen zu einer Bewertung der Populationsgröße mit „sehr gut“ (=A).

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Der Bewertungsschlüssel für die Beeinträchtigungen und Gefährdungen aus dem zu verwendenden Bewertungsrahmen ist unten dargestellt. Für zwei der drei Kriterien (1 und 3) ist die Anforderung an die Bewertungskategorie „sehr gut = A“ erfüllt, das Kriterium 2, das die Häufigkeit von Störzeigern berücksichtigt, wird mit B bewertet. Aufgrund der Bewertung der

Teilaspekte (A, B, A) werden die Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Population insgesamt mit A bewertet.

Tabelle 7: Bewertung der Beeinträchtigungen und Gefährdungen nach dem „vorläufigen Bewertungsrahmen für *Jurinea cyanooides*“, unterlegte Kategorien treffen für die Population im FFH-Gebiet 6117-302 zu

Bewertungskriterien Beeinträchtigungen und Gefährdungen	A - sehr gut	B – gut	C – mittel- schlecht
	Keine	Gering	Erheblich
1	Intakter offener Sandrasen	In Teilen offener Sandrasen	Restvorkommen mit stark zurückgehenden Beständen
2	Störzeiger < 5 %	Störzeiger < 30 %	
3	Gehölzanflug < 5%	Gehölzanflug < 30 %	Gesellschaft bedrängt durch Nährstoffzeiger > 50%, Bedrängt durch Neophyten

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population von *Jurinea cyanooides*

Aus den Bewertungen der Populationsgröße, der artspezifischen Habitatstrukturen sowie den Beeinträchtigungen und Gefährdungen, die alle für sich genommen mit A bewertet wurden, ergibt sich für den Erhaltungszustand der Population insgesamt ebenfalls die Bewertung A, bzw „sehr gut“.

Das Artgutachten zu *Jurinea cyanooides* von BEIL & ZEHM bewertet den Erhaltungszustand der Population im FFH-Gebiet „Düne am Ulvenberg“ am höchsten von allen hessischen Vorkommen, auch höher als das individuenreichste Vorkommen mit knapp 10.000 Trieben im nahe gelegenen FFH-Gebiet „Weißer Berg“, das an einer Waldschneise liegt und dort durch Vergrasung, heranwachsende Bäume und Ruderalisierung bedroht ist.

Schließlich ist noch die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art bezogen auf die Bezugsräume Groß-Naturraum (D 53) und das Land Hessen zu beurteilen. Zu berücksichtigen sind dabei der Anteil der Gebietspopulation an der jeweiligen Gesamtpopulation des Bezugsraumes, der Erhaltungszustand der Population im Gebiet sowie die Seltenheit/Häufigkeit der Vorkommen (relative Seltenheit) und die biogeographische Bedeutung. Die Gesamtbeurteilung für das Gebiet lautet **A**. Die Bewertungen der genannten Einzelkriterien sind im folgenden tabellarisch aufgeführt:

Bewertung der Population für die Erhaltung der Art		
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Erhaltungszustand		A
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	B
	Bundesland	B (6-15%)

Bewertung der Population für die Erhaltung der Art		
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	Mehr als 10 Vorkommen bekannt
	Bundesland	Mehr als 10 Vorkommen bekannt
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	A (disjunktes Areal, Glazialrelikt)
	Bundesland	A (disjunktes Areal, Glazialrelikt)
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	A
	Bundesland	A

4.1.1.6 Schwellenwerte

Für die Art wurde eine Rasterkarte erstellt (Rasterweite 20 m). 12 Rasterfelder sind bei der Kartierung in diesem Jahr besetzt gewesen. Dabei wurde zwar nur registriert, ob die Art vorhanden ist oder nicht, aber bei der Geländeerfassung wurde beobachtet, dass in allen Rasterfeldern zahlreiche Triebe vorhanden waren. Daher wird als unterer Schwellenwert für die Zahl der besetzten Rasterfelder auch die Zahl 12 festgelegt.

4.1.2 *Euplagia quadripunctaria*- Spanische Fahne

Auch die Spanische Fahne ist eine prioritäre Art. Sie ist allerdings in Südhessen gar nicht so selten.

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

- Dreimalige Suche nach Vorkommen von *Euplagia quadripunctaria* entlang von 4 etwa 100 m langen Probestrecken Ende Juli und im August beim Blütenbesuch an besonnten Außen- und Binnensäumen der Wald- und Gehölzbereiche (vgl. ERNST 2003).
- Die Probestrecken wurden entlang von besonnten Säumen mit möglichen Nektarquellen für die Art gelegt (vgl. ERNST 2003).
- Auf Lichtfang wurde verzichtet.
- Befragung von Gebietskennern.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Wichtigste Habitatstrukturen sind die jährlich reich blühenden Außen- und Binnensäume an Wald- und Wegrändern. Die Hauptnektarpflanze ist *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost), die im Gebiet nicht vorkommt sowie *Cirsium* sp. (Distel-Arten), die ebenfalls im Gebiet keine Rolle spielen.

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Es wurde lediglich am 05.08. ein Exemplar am Rande der offene Fläche am Nordwesthang der Düne auf einer Distelblüte gefunden. Aufgrund des nur einmaligen Fundes und der fehlenden Nektarpflanzen gehen wir von einem Dispersionsflug dieses Exemplares aus. Die eigentliche Population stammt aus dem Raum der Bergstraße.

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Entfällt

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population von *Euplagia quadripunctaria*

Es gibt offensichtlich keine bodenständige Population im Gebiet. Auf ihren Dispersionsflügen kommen diese Falter jedoch auch durch das Gebiet, auch wenn nur wenig geeignete Nektarpflanzen vorhanden sind. Die Repräsentativität wird daher mit D bewertet, der Erhaltungszustand der Population ist mit C anzugeben.

4.1.2.6 Schwellenwerte

entfällt

4.2 FFH-Anhang IV-Arten

Erhebungen zu Arten des FFH-Anhangs-IV waren nicht beauftragt. Dennoch wurde bei den Erhebungen zu den Anhang-II-Arten zufällig die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als Art des FFH-Anhangs-IV festgestellt. Eine detaillierte Bearbeitung und kartographische Darstellung fand nicht statt.

Die Tiere besiedeln Säume sowie vegetationsarme Flächen mit Übergängen zu gras- und krautreicher Vegetation. Die Art findet in diesen besonnten Bereichen mit Saumcharakter hervorragende artspezifische Habitatstrukturen. Zur Populationsgröße kann keine genaue Aussage gemacht werden, man kann für die *Düne am Ulvenberg* zumindest von einer kleineren Population ausgehen. Aus faunistischer Sicht ist das Vorkommen von *Lacerta agilis* (RLH 3, RLD 3) im Gebiet bedeutend, denn die Art ist landesweit wie auch bundesweit gefährdet.

5 Biotypen und Kontaktbiotope

Die flächendeckende Kartierung nach dem Biotypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung [HB] (Karte 5) erfasste folgende Biotypen:

Tab. 8: Biotypen des FFH- Gebietes

Biotyp	Bezeichnung
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht-einheimischen Arten (Robinienbestände)
01.210	Sandkiefernwälder
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte
02.300	Gebietsfremde Gehölze
06.300	Übrige Grünlandbestände
06.510	Sandtrockenrasen
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte
09.100	Anuelle Ruderalfluren
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten
99.101	Vegetationsfreie Flächen (incl. Trampelpfade)

Biotyp 06.510 enthält die Lebensraumtypen LRT 6120 und LRT 6240, Biotyp 06.520 entspricht weitgehend dem LRT 6214; stärker versaumte oder durch Saumgesellschaften geprägte Bereiche des Biotyps 06.520 wurden nicht als Lebensraumtyp angesprochen.

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen

Auf zwei Biotypen soll an dieser Stelle näher eingegangen werden, und zwar auf die

- Sandkiefernwälder (01.210) und die
- Annuellen Ruderalfluren (09.100).

Die Sandkiefernwälder des FFH-Gebietes sind zum größten Teil aus naturschutzfachlicher Sicht stark beeinträchtigt. Auf großer Fläche ist die Robinie eingewandert und hat mittlerweile zu einer starken Nährstoffanreicherung des Bodens geführt. An anderer Stelle wurde Bergahorn unterbaut, der jetzt eine zweite Baumschicht bildet und nur wenig Licht zur Bodenvegetation durchlässt.

Doch der kleine Kiefernbestand im Südosten des Gebietes, der fingerartig in die offenen Flächen hineinragt, ist in dieser Hinsicht ganz anders zu beurteilen. In ihm finden sich einige lichtliebende Arten der Halbtrockenrasen, und auch das Sandveilchen (*Viola rupestris*) als charakteristische Art der Wintergrün-Kiefernwälder (Pyrolo-Pinetum) wächst hier. Zwar ist derzeit noch ein starker Strauchunterwuchs vorhanden, der aber durch Beweidung (Pflegemaßnahme) bereits deutlich zurückgedrängt wurde. Durch eine fortgesetzte Beweidung könnte sich dieser Bestand möglicherweise wieder zu einem Kalksandkiefernwald entwickeln, der den Beständen, wie sie früher an der Bergstraße noch weit verbreitet waren, nahe kommt.

Die im Darmstädter Flugsandgebiet früher an vielen Stellen dokumentierte Kiefernwald-Gesellschaft des Pyrolo-Pinetum gehört seit der letzten EU-Osterweiterung zum neu in die FFH-Richtlinie aufgenommenen LRT 91U0 (Kiefernwälder der sarmatischen Steppe) (BALZER et al. 2004). Offensichtlich sukzessionsbedingt und durch Änderung der forstlichen Bewirtschaftung sind die charakteristischen Wintergrün-Kiefernwälder aus den Sandgebieten der nördlichen Oberrheinebene zwischen Karlsruhe und Mainz weitgehend verschwunden. Eine Neuentstehung des LRT 91U0, der bisher im NATURA –2000-Netz nicht berücksichtigt werden konnte und der im westlichen Teil Deutschlands nur in der nördlichen Oberrheinebene vorkommt, ist daher vermutlich aussichtslos. Es wurde daher darauf verzichtet die kleine Kiefernzunge in der Maßnahmenkarte als Entwicklungsfläche für diesen neuen Lebensraumtyp darzustellen. Eine fortgesetzte Beweidung könnte aber die Entwicklung hin zu einem lichten Kiefernwald mit Sandrasenelementen einleiten.

Annuelle Ruderalfluren kommen auf Flächen vor, auf denen in der Vergangenheit die Vegetationsdecke völlig zerstört wurde. Hier spielen Gesellschaften des Salsolion-Verbands als Erstbesiedler eine wesentliche Rolle. Es sind oft etwas nährstoffreichere Standorte, auf denen sie stärker zur Entwicklung kommen. Meist sind sie stark mit dem Jurineo-Koelerietum verzahnt, das auch in sie eindringt und sie auch ablöst. Sie sind von daher bemerkenswert, als ihre charakteristischen Arten relativ selten sind und sie in naturnäheren Lebensräumen, das heißt außerhalb urbaner Standorte wie Bahnanlagen oder Industriebrachen stark an die (Flug)sandgebiete der Wärmegebiete gebunden sind. Zu den typischen Arten zählen die bereits unter Kapitel 3.1 erwähnten Arten *Corispermum leptopterum* (Wanzensame), *Salsola kali* ssp. *ruthenica* und *Plantago indica*. Da sich alle diese Arten spät entwickeln, sind im Frühjahr auf den selben vegetationsarmen Standorten Frühjahrstherophyten anzutreffen (z.B. *Veronica praecox*, *Veronica verna*, *Veronica triphyllos*, *Cerastium semidecandrum*) und andere.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Tab. 9: Kontaktbiotypen des FFH- Gebietes

Kontaktbiotyp	Bezeichnung
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht-einheimischen Arten (Robinienbestände)
01.210	Sandkiefernwälder
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte
06.300	Übrige Grünlandbestände
06.510	Sandtrockenrasen
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte
09.100	Anuelle Ruderalfluren
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer-feuchter Standorte
11.140	Intensivacker
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten
12.200	Erwerbsgartenbau, Obstbau, Baumschulen
14.100	Siedlungsfläche
14.300	Freizeitanlagen (Grillplatz)
14.530	Unbefestigter Weg

Möglicherweise negativer Einfluss der Kontaktbiotope (wie auch neutraler oder positiver Einfluss) ist in Karte 5 (Biotoptypen) dargestellt.

6 Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung erfolgt zunächst auf FFH-Lebensraumtypen bezogen. Die EU-Berichtspflicht verlangt hierzu die Bewertung verschiedener Kriterien und zwar:

- **Erhaltungszustand**
- **Repräsentativität** und
- **Relative Flächengröße.**

Daraus wird der sogenannte Gesamtwert abgeleitet, der wie der Erhaltungszustand dreistufig klassifiziert wird (A = hervorragend, B = gut, C = durchschnittlich bis schlecht).

Der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen wurde bereits in den Lebensraumtyp-Kapiteln bewertet.

Die Bewertung der Repräsentativität erfolgt in Anlehnung an BALZER, HAUKE & SSYMANK (2002), die diese Bewertung für die nationale Gebietsbewertung erläutern. Einige der hier zu berücksichtigenden Aspekte werden auch in der Gebietsdatenbank angegeben.

Für die Bewertung der relativen Flächengröße kann, bezogen auf die Landesfläche, näherungsweise auf die aktualisierte Referenzliste Hessen (HMULF 2001, letzte Änderung Mai 2004) zurückgegriffen werden.

Weitere Einzelheiten der Bewertung in Hessen siehe auch bei bio-plan (2002).

Für den **LRT 6120** (Trockene, kalkreiche Sandrasen) wurde der Erhaltungszustand bezogen auf das Gesamtgebiet zu Wertstufe **A** zusammengefasst.

Der Wert des Gebietes kommt zusätzlich in der Bewertung der Repräsentativität des Lebensraumtyps zum Ausdruck, die mit **A** (hervorragend, sehr gut) bewertet wird. Sie stützt sich vor allem auf die Kriterien (BALZER, HAUKE & SSYMANK 2002):

- Kleinstandörtliche Vielfalt
- Strukturelle Vielfalt
- Artenspektrum und
- Funktionale Zusammenhänge (Biotopkomplex, Zonierung).

Mit „sehr gut,“ zu bewerten sind das Artenspektrum, die funktionalen Zusammenhänge (s.o) und die kleinstandörtliche Vielfalt, etwas weniger wertvoll ist die strukturelle Vielfalt ausgeprägt.

Die relative Flächengröße (1,4%) bezogen auf das Land Hessen ist gering; sie ist mit Stufe 1 (< 2% der LRT-Fläche des Landes, = C) anzugeben (Grundlage: Referenzliste FFH-LRT in Hessen (HMULF 2001, Stand Mai 2004), bezogen auf die naturräumliche Haupteinheit (D53) ist der Flächenanteil noch geringer und daher ebenfalls nur mit C zu bewerten.

Die Gesamtbewertungen des Gebietes im Hinblick auf die Erhaltung des Lebensraumtyps bezogen auf den Naturraum und das Land wird trotz des sehr geringen Flächenanteils in beiden Fällen mit A bewertet. Für Gesamtdeutschland findet keine Bewertung statt.

Für den **LRT 6240** wurde der Erhaltungszustand für das Gesamtgebiet zu **B** zusammengefasst (s.o).

Hinsichtlich der Repräsentativität wird der Lebensraumtyp 6240 von uns mit **C** bewertet. Alleine schon aufgrund der geringen Größe sind die Kriterien kleinstandörtliche und strukturelle Vielfalt stark unterdurchschnittlich ausgeprägt. Auch das Artenspektrum des Lebensraumtyps ist nicht groß. Allein das Kriterium „funktionale Zusammenhänge“ ist aufgrund der Verzahnung mit dem LRT 6120 und seiner Entstehung aufgrund natürlicher Sukzessionsprozesse als gut einzuschätzen.

Trotz seiner nur 500 m² großen Fläche, handelt es sich nach der hessischen Referenzliste bereits um 1% des landesweiten Bestands von nur 5 ha. Die relative Flächengröße (1%) bezogen auf das Land Hessen ist damit aber trotzdem noch gering; sie ist mit Stufe 1 (< 2% der LRT-Fläche des Landes, = C) anzugeben; bezogen auf die naturräumliche Haupteinheit (D53) ist der Flächenanteil noch geringer und daher ebenfalls nur mit C zu bewerten.

Die Gesamtbewertungen des Gebietes im Hinblick auf die Erhaltung des Lebensraumtyps bezogen auf den Naturraum und das Land wird für den Naturraum mit C bewertet, für das Land Hessen mit B. Für Gesamtdeutschland findet keine Bewertung statt.

Der Erhaltungszustand des **LRT 6214** für das Gesamtgebiet wurde zu **B** zusammengefasst (s.o). Auch die Repräsentativität wird mit **B** bewertet. Die kleinstandörtliche Vielfalt und das Artenspektrum sind vergleichsweise gut entwickelt, die strukturelle Vielfalt ist eher unterdurchschnittlich. Dagegen ist der funktionale Zusammenhang aufgrund der natürlich ablaufenden Sukzessionsprozesse und die Verzahnung mit den übrigen Sandrasengesellschaften als sehr gut zu bewerten, so dass insgesamt eine mittlere Repräsentativität anzugeben ist.

Die relative Flächengröße in Bezug auf den Naturraum und das Land Hessen ist mit der geringsten Stufe anzugeben (< 2 % entspricht C). Für diesen Lebensraumtyp gibt es zwar keine Referenzangaben, aber alleine aus der Kenntnis der Sandgebiete um Darmstadt kann man bei einer Fläche von 0,4 ha LRT-Fläche im FFH-Gebiet herauslesen, dass der Anteil nicht größer sein kann.

Die Gesamtbewertungen des Gebietes im Hinblick auf die Erhaltung des Lebensraumtyps 6214 bezogen auf den Naturraum und das Land wird in beiden Fällen mit C bewertet. Für Gesamtdeutschland findet keine Bewertung statt.

Die Gesamtbewertung des Gebietes hinsichtlich der Anhangs-Arten ist in den jeweiligen Artkapiteln abgehandelt. Im folgenden Unterkapitel werden die Ergebnisse der FFH-Grunddatenerhebung bezüglich der Arten und der Lebensraumtypen den Angaben des aktuellen Standarddatenbogens von 2004 tabellarisch gegenübergestellt.

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Die folgenden Übersichten stellen die aktuellen Ergebnisse den ursprünglichen Angaben tabellarisch gegenüber:

Tab. 10: Angaben zu den FFH-Lebensraumtypen laut Standarddatenbogen vom Juli 2004 und nach der FFH-Grunddatenerhebung 2004 (fett)

Code FFH	Code Biototyp	Lebensraum	Fläche ha %	Rep	rel.Gr. N L D	Erh.-Zust.	Ges.Wert N L D	Jahr
6120	340403	ausdauernder Sandtrockenrasen mit - geschlossener Narbe	1 14,2	A	1 1 1	B	A A B	1989
6120		Trockene, kalkreiche Sandrasen	1 12,3	A	1 1 1	A	A A..?	2004
6210		Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)(* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	2 28,4	C	2 1 1	B	B B C	2004
6214		Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basen-reicher Böden (Koelerio-Phleion)	0,36 4,1	B	1 1 1	B	C C ?	2004
6240		Subpannonische Steppen-Trockenrasen [Festucetalia vallesiacae]	0,03 0,43	B	1 1 1	B	B C C	2004
6240		Subpannonische Steppen-Trockenrasen	0,05 0	C	1 1 1-	B	C B ?	2004

Tab. 11: Angaben zu Arten der FFH-Richtlinie (Anhänge II und IV), und Arten der EU-Vogelschutz-Richtlinie laut Standarddatenbogen vom Juli 2004 und nach der FFH-Grunddatenerhebung 2004 (fett)

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	rel.Gr. N L D	Biog	Erh.-Zust.	Ges.Wert N L D	Stat/Grund	Jahr
AVE	OENAOENA	Oenanthe oenanthe	P						1989
AVE	PICUCANU	Picus canus	1-5						1989
AVE	SAXIRUBE	Saxicola rubetra	P						1989
LEP	EUPLQUAD	Euplagia quadripunctaria	P	1 1 1	h	B C	C C C	R/k	1989 2004
MOL	HELIPOMA	Helix pomatia	P						1989
PFLA	JURICYAN	Jurinea cyanoides	<2000 1550-2100	5 5 3 3 3 ?	d	B A	A A A A A ?	R/k	1998 2004
REPT	LACEAGIL	Lacerta agilis	- p			-			2004

Taxon: P - Pflanzen, M - Säugetiere, B - Vögel, R - Reptilien, A - Amphibien, F - Fische, I - Invertebraten;
Populationsgröße: c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;
Einheit: N - Naturraum; L - Land; D - Deutschland;
Biogeographische Bedeutung: h - Hauptverbreitungsgebiet, m - Wanderstrecke, d - disjunkte Areale;
Relative Größe (%): 1 = ,2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;
Erhaltungszustand: A - hoch; B - mittel; C - gering;
Status: r - resident, n - Brutnachweis, w - Überwinterungsgast, m - wandernde/rastende Tiere, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, j - nur juvenile Stadien, a - nur adulte Stadien, u - unbekannt, g - Nahrungsgast;
Grund: g - gefährdet, e - Endemit, k - internationale Konvention, s - selten, i - Indikatorart, z - Zielart, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art;

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Es gibt keine Vorschläge zu einer Gebietsveränderung.

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Das FFH-Gebiet „Düne am Ulvenberg von Darmstadt-Eberstadt“ ist gleichzeitig Naturschutzgebiet. Bei der Leitbildformulierung ist daher der Schutzzweck nach § 2 der NSG-Verordnung zu berücksichtigen. Danach ist das Ziel, „die wertvollsten Reste eiszeitlicher Binnendünen im Bereich des Eberstädter Beckens im Naturraum Bergstraße zu sichern und zu erhalten. Der Schutz gilt insbesondere den Lebensgemeinschaften kalkhaltiger Flugsande sowie wärmeliebender Saumgesellschaften und Kiefernwälder. Schutz- und Pflegeziel ist die dauerhafte Offenhaltung der Sandrasen-Gesellschaften und die Erhaltung lichter Kiefernwälder.“ Die in der Verordnung genannten Sandrasengesellschaften entsprechen den drei im Gebiet vertretenen Lebensraumtypen, so dass bei der Leitbildformulierung für das FFH-Gebiet keine Konflikte zum Schutzzweck des NSGs entstehen.

Leitbild für das Gebiet ist ein langgestreckter Bereich offener Dünenhänge, die auf dem Dünenkamm und im Süden von lichten Sandkiefernwäldern gesäumt werden. Großflächig werden diese Dünenhänge von den trockenen, kalkreichen Sandrasen besiedelt. Im gesamten offenen Gebiet, immer wieder auf wechselnden Flächen, findet die Sand-Silberscharte beste Möglichkeiten zur Verjüngung und Ausbreitung. Eingestreut und gehäuft am Dünenfuß und im Saum zu Kiefernbeständen wachsen Sandrasengesellschaften der Lebensraumtypen 6214 und 6240. Gelegentliches Aufreißen der Bodenoberfläche durch Vieh schafft neue Initialen zur Neuansiedlung der zahlreichen, sehr seltenen und wertbestimmenden Arten des Blauschillergrasrasens und zur Regeneration der Pioniersandrasen.

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Güte und Bedeutung des Gebietes

Flugsanddüne mit ausgedehnten (1 ha) subkontinentalen Blauschillergrasrasen (LRT Trockene, kalkreiche Sandrasen) in verschiedenen Sukzessionsstadien und Übergängen zu konsolidierten Sandtrockenrasen und Steppenrasen, zweitgrößte Population der prioritären FFH-Anhang-II-Art Silberscharte (*Jurinea cyanooides*) in Hessen, bester Erhaltungszustand von allen hessischen *Jurinea*-Vorkommen, zahlreiche seltene Pflanzenarten in guten Populationsgrößen, für die Deutschland bzw. Hessen eine besondere Verantwortung besitzt

Schutzgegenstand

a) für die Meldung des Gebiets ausschlaggebend:

Trockene, kalkreiche Sandrasen (LRT 6120)

Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanooides*)

b) darüberhinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000

Subpannonischer Steppen-Trockenrasen (LRT 6240)

Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (LRT 6214)

Schutzziele

Schutzziele für LRT, Anhang-II-Arten und VSR-Arten, die für die Meldung ausschlaggebend sind:

1. Dauerhafte Erhaltung und Entwicklung des LRT Trockene, kalkreiche Sandrasen, kein Zulassen der Entwicklung zu konsolidierten Sandrasen
2. Sicherung des Fortbestands der großen Population von *Jurinea cyanooides*

Schutzziele für LRT, Anhang-II-Arten und VSR-Arten, die darüber hinaus Bedeutung haben für das Netz NATURA 2000:

3. Erhaltung kleinflächiger Sandtrockenrasen und Steppenrasen der LRT 6214 und 6240

Weitere nicht auf LRT, Anhang-II-Arten und VSR-Arten bezogene Schutzziele:

4. Sicherung des Fortbestands einer Reihe von Zielarten des LRT 6120, für die Deutschland bzw. Hessen eine besondere Verantwortung für die Erhaltung der Art besitzt (vor allem *Kochia laniflora*, *Fumana procumbens* und *Alyssum montanum* ssp. *gmelinii* aber auch *Poa badensis*)
5. Entwicklung des kleinen Sandkiefernwaldes im Südosten des Gebietes zu einem artenreichen Kalksandkiefernwald

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

Im Leitbild und bei den Zielen nach Kapitel 7.2 wurde für den Lebensraumtyp 6120 eine Priorität formuliert. Bei ungestörter Entwicklung würde über längere Zeiträume die natürliche Sukzession zu einem Abbau des Lebensraumtyps 6120 zu Gunsten der beiden anderen im Gebiet vertretenen Lebensraumtypen verlaufen. Viele der besonders bemerkenswerten Arten sind aber auf den offenen Charakter der Blauschillergrasrasen angewiesen. Daher muss die Pflege vornehmlich auf die Erhaltung großflächiger Blauschillergrasrasen abgestellt werden. Eine gelegentliche Zurückführung von weit fortgeschrittenen Entwicklungsstadien, auch eventuell von schon ausgebildeten Lebensraumtypen 6240 oder 6214 können dann erforderlich werden.

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Über das gesamte Offenland des Gebietes existiert bereits ein HELP-Vertrag mit einem Landschaftspflegebetrieb. Im Rahmen dieses Vertrages werden Teilflächen beweidet und zahlreiche weitere Pflegearbeiten durchgeführt. Die äußerst engagierte und erfolgreiche Tätigkeit des Vertragnehmers im Gebiet sollte auf jeden Fall fortgeführt werden. Im einzelnen sind folgende Maßnahmen der Erhaltungspflege vorgesehen. Die Maßnahmen sind in Karte 8 flächenbezogen dargestellt.

Manuelles Entfernen der Problemart Osterluzei (*Aristolochia clematidis*)

Die Osterluzei dringt stellenweise massiv in die Flächen des LRT 6120 ein; sie kann sich offensichtlich mit Hilfe ihrer unterirdischen Organe vegetativ gut ausbreiten („Wurzelkriechpionier“). Möglicherweise liegen ihre Ausbreitungszentren im Bereich nährstoffreicherer Flächen. Die Art lässt sich relativ leicht aus dem Boden ziehen, jedoch sollte darauf geachtet werden, möglichst die unterirdischen Kriechtriebe mit herauszuziehen. Das dabei entstehende Aufreißen des Bodens schadet dem Biotoptyp in der Regel nicht, wenn insgesamt behutsam vorgegangen wird.

Entfernen aufkommender Gehölze

Stellenweise dringen Gehölze vom Rand in wertvolle Offenlandbereiche und Saumgesellschaften ein, darunter auch nichteinheimische Arten. Ein solcher Bereich liegt unmittelbar westlich des im Gebiet liegenden Gartengrundstücks. Noch können diese einzeln von Hand entnommen werden.

Entfernen von Robinien mit Nachpflege und Beweidung

Zwei Bereiche sind in Karte 8 dargestellt, in denen über die schon bisher erfolgte Entnahme hinaus, Robinien entfernt werden sollten. Dabei sollte die Entnahme zunächst nicht ganz bis an die Gebietsgrenze erfolgen, um eine gewisse Abschirmung der Sandrasenflächen beizubehalten. Die Entnahme kann durch Ringeln mit entsprechender Nachpflege und anschließender Eselbeweidung erfolgen.

Entfernen sonstiger Gehölze

Ein Teil der Gehölze auf der Süd- und Ostseite der alten Sandgrube sollte entfernt werden, da zum einen im südlichen Teil beidseitig Bestände des LRT 6120 angrenzen und im östlichen Teil im Saum der Gehölze eine Ausbreitung von *Rubus caesius* und *Calamagrostis epigejos* zu beobachten ist. Einige weitere kleine Flächen, auf denen eine Gehölzentfernung zu empfehlen ist, sind in Karte 8 dargestellt.

Pflege- und Entwicklungsbeweidung mit Schaf oder Esel

Die punktuelle und kurzfristige Beweidung mit Eseln ist bisher offensichtlich positiv verlaufen. Für eine endgültige Bewertung konnten im Rahmen der FFH-Grunddatenerfassung jedoch keine gezielten Erhebungen durchgeführt werden. Die Beweidung mit Eseln oder alternativ auch mit Schafen sollte auf den geräumten Robinienflächen, auf der Fläche am nordwestlichen Hang und im Bereich des Kiefernbestandes im Südosten einschließlich einiger Randbereiche erfolgen. Dabei sollten die Tiere wie bisher auch nur relativ kurz auf den Flächen belassen werden.

Pflege- und Entwicklungsbeweidung mit Schafen

Im Süden des Gebietes im Bereich einer Entwicklungsfläche zum LRT 6120 ist die Beweidung mit Eseln möglicherweise durch das Gewicht der Tiere weniger geeignet. Hier wird eine kurzfristige Schafbeweidung vorgeschlagen, eventuell mit Nachpferchung außerhalb der Offenlandbereiche des Gebietes.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Derzeit sind nur wenige Entwicklungsmaßnahmen erforderlich. Das Gebiet muss aber beobachtet werden, damit bei ausbleibenden Störungen und fortschreitender Vegetationsentwicklung wieder offene Bodenrisse entstehen können. Dies geschieht am besten durch Vieh, das für kurze Zeit auf die Flächen geschickt werden kann. Im allgemeinen benötigen die wertvollen Sandpionierassen jedoch keine kontinuierliche Nutzung.

In Karte 8 sind drei Entwicklungsflächen für den Lebensraumtyp 6120 dargestellt. Die zentrale Fläche wird sich ohne weiteres Zutun aus einer annualen Ruderalflur langsam zum Lebensraumtyp 6120 entwickeln. Bei den vegetationsfreien Sandböschungen der Sandgrube, die auch als Entwicklungsflächen anzusehen sind, muss der regelmäßige Besuch durch Kinder und anderer sowie Aktivitäten wie Rodeln stärker eingeschränkt werden. Nach den positiven Erfahrungen mit der Absperrung der ehemals offenen Sandfläche auf dem Dünenkopf,

sollte auch hier durch eine zusätzliche Holzkoppelzaun-Absperrung auf dem etwa Nord-Süd verlaufenden Trampelpfad (s. Karte 8) eine Beruhigung dieses Bereichs erzielt werden. Gleichzeitig ist die Verbesserung der Besucherinformation durch das Aufstellen einer weiteren Informationstafel im Eingangsbereich an der Straße „An der Sanddüne“ vorzunehmen.

8.3 Vorschläge zum Turnus der Dauerflächenuntersuchungen

Im Biomonitoring für das Naturschutzgebiet (**naturplan** 1998) wurde aufgrund der Dynamik der Blauschillergrasrasen vorgeschlagen, die Dauerbeobachtungsflächen alle zwei Jahre aufzunehmen und auch die Zielartenkontrolle in diesem Abstand vorzunehmen. Diese Empfehlung soll hier wiederholt werden. Eine Berichterstattung ist nicht zweijährig erforderlich, nur bei deutlichen Verschlechterungen wird eine Meldung an das Regierungspräsidium erforderlich. Die Berichterstattung sollte im Turnus der Berichtspflicht an die EU erfolgen. Die Zielartenkontrolle umfasst im Zuge des FFH-Monitoring-Programms die Rasterkartierung der FFH-Anhang-II-Art *Jurinea cyanooides* und die Rasterkartierung der vier Indikatorarten. Zusätzlich zur Rasterkartierung von *Jurinea* sollte die Populationsgröße alle sechs Jahre einer genauen Bestandserhebung unterzogen werden, wie sie 1998, 2000 und jetzt 2004 erfolgte.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Die Prognose wird für die FFH-Lebensraumtypen und die Anhang-II-Arten und Vogelschutzrichtlinie-Anhang-I-Arten im folgenden tabellarisch dargestellt:

FFH-LRT / Arten	aktuelle Situation	Prognose für den Zeitraum von 6 Jahren
LRT 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen	Überwiegende Flächenanteile befinden sich in der Wertstufe A	Leichte Flächenzunahme durch Schließen noch weitgehend vegetationsfreier Flächen
LRT 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion)	Überwiegende Flächenanteile befinden sich in der Wertstufe B	Eventuell leichte Zunahme durch Pflege von versaumten Bereichen, Stabilisierung von gefährdeten Flächen durch Beweidung
LRT 6240 Subpannonischer Steppen-Trockenrasen (Festucetalia val.)	Sehr kleine Flächen, Wertstufe B	Möglicherweise Flächenzunahme, geht dann aber auf Kosten von LRT 6120
<i>Jurinea cyanooides</i>	Erhaltungszustand der Population: Wertstufe A; Populationsgröße 1550-2100	Keine grundsätzliche Änderung

10 Offene Fragen und Anregungen

keine

11 Literatur

- ACKERMANN, H. (1954) : Die Vegetationsverhältnisse im Flugsandgebiet der nördlichen Bergstraße. Schriftenreihe der Naturschutzstelle Darmstadt **2**.
- BALZER, S. et al. (2004): Ergänzung der Anhänge zur FFH-Richtlinie auf Grund der EU-Osterweiterung. Beschreibung der Lebensraumtypen mit Vorkommen in Deutschland. – Natur und Landschaft **79(8)**, S 341-349
- BALZER, S., HAUKE, U. & A. SSYMANK (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für die Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland. Natur und Landschaft **77**, S. 10-19. Stuttgart.
- BEIL, M. & ZEHM, A. (2003): Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Jurinea cyanoides* (L..) Rchb. (Anhang II der FFH-Richtlinie) in Hessen. Unveröffentl. Gutachten i. Auft. Des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, 49 S. und Anhang (incl. Artensteckbrief)
- BELLMANN H. (1993): Heuschrecken beobachten, bestimmen. Naturbuch-Verlag, 349 Seiten, Augsburg.
- 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). Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.
- bioplan (2002): FFH-Grunddatenerhebung für das FFH-Gebiet Rettbergsaue von Wiesbaden. unveröffentlichtes Gutachten, Ober-Ramstadt
- BREUNIG, T. (1994): Flora und Vegetation der Sandhausener Dünen "Pferdstrieb" und "Pflege Schönau-Galgenbuckel". Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.- Württ. **80**, S. 29-95, Karlsruhe.
- BUTTLER, K.P. et al. [1997]: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Hessens. Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 152 S. Wiesbaden.
- CEZANNE, R. (1983): Über die Pflanzendecke offener und bewaldeter Flugsandstandorte bei Darmstadt, auch unter Naturschutzgesichtspunkten. unveröffentlichte Diplomarbeit TH Darmstadt, FB 10 Biologie. 104 S.
- DETZEL P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. UlmerVerlag, 580 Seiten, Stuttgart.
- EBERT, G., RENNWALD, E. [Hrsg.] (1991) Die Schmetterlinge Baden-Württembergs **1, 2**, Tagfalter - Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ELLWANGER, G. PETERSEN, B. & A. SSYMANK (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Gesamtbestandsermittlung, Bewertungsmethodik und EU-Referenzlisten für die Arten nach Anhang II in Deutschland. Natur und Landschaft **77**, S. 29-42. Stuttgart.
- ERNST, M. (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang II-Art *Euplagia quadripunctaria*. - HESS. DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ (HDLGN). Gießen
- European Commission (1999): Interpretation Manual of European Habitats, Vers. 2. p 119, Brüssel

- FARTMANN et al. (2002): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Textband und Tabellenband. Angewandte Landschaftsökologie 42. Bonn-Bad-Godesberg.
- GRENZ M. & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, Wiesbaden.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 768 S. Stuttgart.
- Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN) (1995): Hessische Biotopkartierung. Kartieranleitung. 3. Fassung.
- Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (HMILFN) (1995): Hessische Biotopkartierung. Kartieranleitung. 3. Fassung.
- HMULF (Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten) (2001,2004) – FFH-Lebensraumtypen in Hessen (Referenzliste Hessen, Stand Mai 2004). unveröffentlicht, Wiesbaden
- IAVL (1989): Botanisches und zoologisches Gutachten für das einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiet "Escholddüne von Darmstadt-Eberstadt". unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt. 56 S. u. Anl.
- IAVL (1989/1994): Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet "Düne am Ulvenberg von Darmstadt-Eberstadt". unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt. 29 S. u. Anl.
- INGRISCH, S., KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.). - in: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S. Hrsg.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Bonn-Bad-Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.
- IVL (Bearb. Elsner, O.) (2000): Sicherung und Entwicklung des Bestandes der Sand-Silberschärpe (*Jurinea cynoides*) in den Sandgrasheiden bei Volkach. Abschlussbericht für das LIFE-Projekt der Europäischen Union. Gutachten i. Auft. Der Regierung von Unterfranken. 102 S. u. Anhang
- 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. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 151 Darmstadt. 61 S. u. Karte. Bonn-Bad-Godesberg
- KORNECK, D. (1974) : Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 7, 196 S., 158 Tab., Bonn-Bad Godesberg.
- KORNECK, D. (1987) : Pflanzengesellschaften des Mainzer-Sand-Gebietes. - Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv 25, S. 135-200, Mainz.
- KORNECK, D. et al. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, S. 21-187. Bonn-Bad Godesberg.
- KRISTAL M. & E. BROCKMANN (1996): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und NATURSCHUTZ, Wiesbaden.
- naturplan** (1996): Arten- und Biotopschutzkonzept für Sandrasen im Landkreis Bergstraße. unveröffentlichtes Gutachten i. Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Bergstraße.
- naturplan** (1998,2000): Biomonitoring für das Naturschutzgebiet „Düne am Ulvenberg von Darmstadt-Eberstadt“, 1998: 28 S. u. Anhang, Erhebungen 2000: 13 S. u. Anhang, unveröffentl. Gutachten i. Auft. des Regierungspräsidiums Darmstadt
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften II, 2. Auflage, 355 S., Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (2002): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 8. Auflage, Stuttgart.

- PHILIPPI, G. (1971): Sandfluren, Steppenrasen und Saumgesellschaften der Schwetzingener Hardt (nordbadische Oberrheinebene). Veröff. Landesst. Naturschutz und Landschaftspflege Baden- Württemberg **39**, S. 67-130, Ludwigsburg.
- 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). Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.
- QUINGER, B. & MEYER, N. 1995: Lebensraum Sandrasen - Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II, 4. Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen u. Bayer. Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. 253 S., München.
- RENNWALD (Bearb.) (2000 [2002]): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 35, 799 S. Bonn-Bad-Godesberg.
- ROTHMALER, W. (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Kritischer Band, 9. Auflage, 948 S., Heidelberg, Berlin.
- RÜCKRIEM, C. & S. ROSCHER (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie **22**, Bonn-Bad Godesberg, 456 S.
- SCHWABE-KRATOCHWIL, A. & ERNST, M. (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang II-Art *Jurinea cyanooides* L. Hrsg.: Hess. Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Arbeitsunterlage erstellt im Auftrag des Herausgebers
- SPIELGER, L. (1926): Die Pflanzenwelt des Bergsträßer Sandgebietes. Notizblatt des Vereins f. Erdk. u. d. hess. Geolog. Landesanst. Darmstadt. 5. Folge, 10.
- SSYMANK et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, Bonn-Bad Godesberg, 560 S.
- WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter Bd. 1 und 2, Neumann-Neudamm Verlag, Melsungen.

12. Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank und Bewertungsbögen des Erhaltungszustandes der LRT

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

12.2 Fotodokumentation



Foto 1: Blickrichtung nach Nordosten auf die zentrale Dünenerhebung; Lebensraumtyp Trockene, kalkreiche Sandrasen (6120), Wertstufe A, 02.06.04



Foto 2: Trockene, kalkreiche Sandrasen (6120) auf der zentralen Dünenerhebung, im Hintergrund *Euphorbia seguieriana*, im Vordergrund Triebe von *Kochia laniflora*, 02.06.04



Foto 3: Zwergsonnenröschen (*Fumana procumbens*), 02.06.04



Foto 4: Eindringen der Osterluzei (*Aristolochia clematitis*) in die Trocken, kalkreichen Sandrasen (6120), 02.06.04



Foto 5: Detail aus Dauerbeobachtungsfläche 1 (DBF 1 = DBF 7 aus dem Biomonitoring für das Naturschutzgebiet) mit Silberscharte (*Jurinea cyanoides*), 14.07.04



Foto 6: DBF 2, Lebensraumtyp Subpannonische Steppentrockenrasen (6240), Wertstufe B, im Bild gut zu erkennen die Horste des Pfriemengrases (*Stipa capillata*), 14.07.04



Foto 7: DBF 3, initiales Stadium der Trockenener, kalkreichen Sandrasen (6120), Ausbildung mit viel Silbergras (*Corynepherus canescens*) und Ruderalisierungszeigern wie Sandwegerich (*Plantago indica*), 14.07.04



Foto 8: Detail aus DBF 4, Lebensraumtyp Trockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (6214), *Helianthemum ovatum*-*Asperula cynanchica*-Gesellschaft, 14.07.04



Foto 9: Detail aus DBF 5, Lebensraumtyp Trockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (6214), lückiger Bestand, 14.07.04



Foto 10: DBF 6 (= DBF 6 aus dem Biomonitoring für das Naturschutzgebiet), Lebensraumtyp Trockene, kalkreiche Sandrasen (6120), Wertstufe A auf einer durch Tritt immer wieder aufreißenden Dünenböschung, 15.07.04

