



**Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management
des FFH-Gebietes
„Im Dulbaum bei Alsbach“ (6217-303)**



Auftraggeber:
Land Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium in Darmstadt

Bearbeitet von:

Dipl. Biol. Marion Eichler
Dipl. Biol. Martina Kempf
Dr. G. Rausch

November 2002

Inhalt

	Seite
Kurzinformation zum Gebiet	4
1. Aufgabenstellung	5
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet	6
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	6
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	8
3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)	8
3.1 LRT *6120 Subkontinentale Blauschillergrasrasen	8
3.1.1 Vegetation	9
3.1.2 Fauna	13
3.1.3 Habitatstrukturen	15
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	15
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	16
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	16
3.1.7 Schwellenwerte	17
4. FFH-Anhang II - Arten	19
4.1. FFH-Anhang II-Art <i>Euplagia quadripunctaria</i>	19
4.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	19
4.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	19
4.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	19
4.1.4 Beeinträchtigung und Störungen	19
4.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten	19
4.1.6 Schwellenwerte	19
4.2. Arten der Vogelschutzrichtlinie – entfällt, nicht bearbeitet	19
5. Biotoptypen und Kontaktbiotope	20
5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	20
5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	20
6. Gesamtbewertung	21
7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele	22

8.	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten	22
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	22
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	22
9.	Prognose zur Gebietsentwicklung	23
10.	Offene Fragen und Anregungen	24
11.	Literatur	25
12.	Anhang	27
12.0	Ausdrucke der Bewertungsbögen	
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank - Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet) - Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen - Liste der LRT-Wertstufen	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Kartenausdrucke	
	1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen	
	2. Karte: Rasterkarten Indikatorarten	
	2.1 Alyssum montanum ssp. gmelinii, Corynephorus canescens, Nigella arvensis	
	2.2 Stipa capillata, Allium sphaerocephalon	
	2.3 Koeleria glauca, Orobanche arenaria	
	3. Karte: <i>entfällt (Verbreitung Anhang II-Arten)</i>	
	4. Karte: <i>entfällt (Artspezifische Habitats von Anhang II-Arten)</i>	
	5. Karte: Biotoptypen, incl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)	
	6. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)	

7. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
8. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet
9. Karte: *entfällt (Punktverbreitung bemerkenswerter Arten)*

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Im Dulbaum bei Alsbach" (Nr. 6217-303)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Darmstadt-Dieburg
Lage:	ca. 1,5 km nordöstlich von Hähnlein, westlich der Autobahn-rastanlage Alsbach
Größe:	7,13 ha
FFH-Lebensraumtypen:	*6120 Subkontinentale Blauschillergrasrasen ¹⁾ (1,169 ha): B, C
FFH-Anhang II - Arten	Euplagia quadripunctaria
Vogelarten Anhang I VS-RL (nur bei Vogelschutzgebieten)	-
Naturraum:	D 53: Oberrheinisches Tiefland
Höhe über NN:	89 – 97 m
Geologie:	pleistozäne Flugsande
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	Bürogemeinschaft Angewandte Ökologie, Darmstadt
Bearbeitung:	Dipl.-Biol. M. Eichler, Dipl.-Biol. M. Kempf, Dr. G.Rausch
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis November 2002

¹⁾ Erläuterungen zu der LRT-Bezeichnung siehe Kapitel 10

1. Aufgabenstellung

Erhebung des Ausgangszustands des FFH-Gebietes „Im Dulbaum bei Alsbach“ (6217-303) zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU.

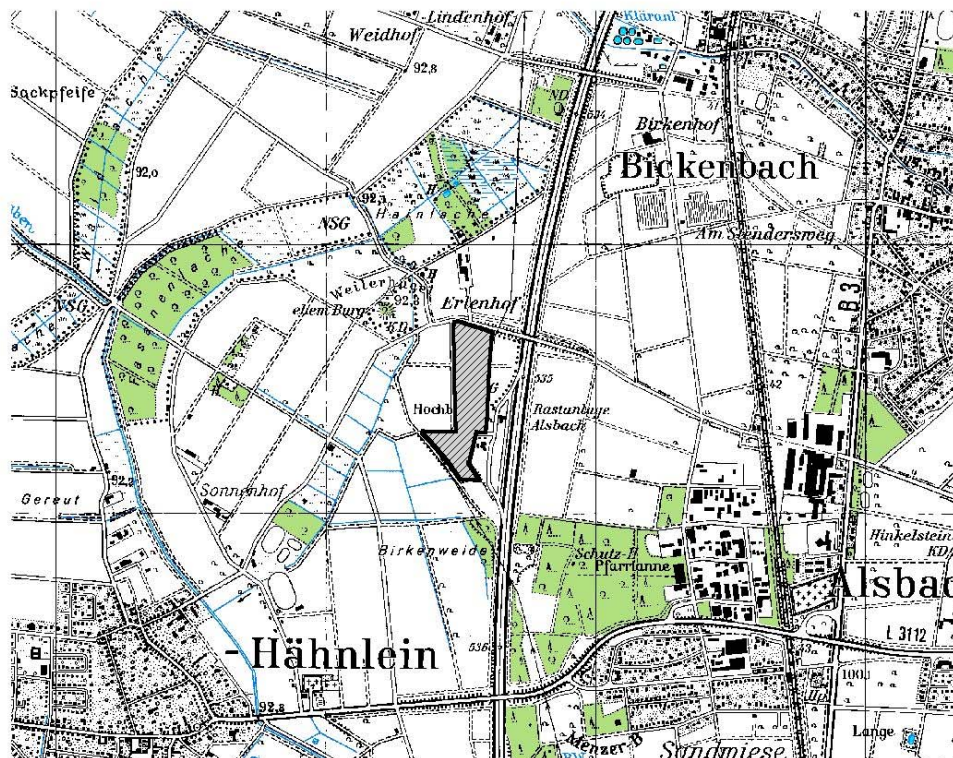
Als Grundlage für ein zukünftiges Monitoring sollten neben der Kartierung der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen auch 3 Daueruntersuchungsflächen angelegt sowie Rasterkartierungen für bestimmte Indikatorarten durchgeführt werden. Die für das Gebiet gemeldete FFH-Anhang II-Art *Euplagia quadripunctaria* sollte ebenfalls im Hinblick auf ein zukünftiges Monitoringprogramm untersucht werden. Neben den Grundlagenerhebungen sollten auch Gefährdungen und Beeinträchtigungen festgestellt sowie Aussagen zu Entwicklungsflächen und notwendigen Maßnahmen getroffen werden.

Da nach den vorliegenden Untersuchungen bekannt war, dass auf den außerhalb des FFH-Gebietes liegenden Flächen des NSG „Im Dulbaum bei Alsbach“ nach der EU-Richtlinie als FFH-Lebensraumtypen anzusprechende Bestände vorkommen, sollte auch hier eine Kartierung der Biotoptypen und Lebensraumtypen durchgeführt werden. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT-Flächen sollte hier nicht durchgeführt werden. Die Ergebnisse dieser Kartierung werden im Kapitel 5.2 und 6 kurz besprochen. In den Karten sind die Ergebnisse beider Kartierungsgebiete dargestellt.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Lage



Kartenausschnitt aus TK 25: 6217

Landkreis: Darmstadt-Dieburg
 Gemeinde: Alsbach-Hähnlein
 Gemarkung: Alsbach
 Flur: 8
 Gewanne: „In der Kaplanei“, „Im Dulbaum“ und „Vor den Birken“
 Flurstücke: 6 (teilweise), 12 – 17/1 (jeweils teilweise), 18 (teilweise), 62, 63

Geologie: pleistozäne Flugsande

Naturraum D53 Oberrheinisches Tiefland
 22 Nördliches Oberrheintiefland
 225 Hessische Rheinebene
 225.8 Seeheimer Rinne

Klima: sommerwarm-wintermild
 500 – 600 mm Niederschlag/Jahr

Schutzstatus

Das FFH-Gebiet ist Teil des NSG „Im Dulbaum bei Alsbach“; ausgewiesen am 25. November 1994 (einstweilige Sicherstellung: 03. November 1992). Größe: 9,217 ha. Der Antrag auf Ausweisung wurde im April 1989 gestellt.

Entstehung des Gebietes, Historisches

Im Nordteil des Gebietes befindet sich eine ehemalige Sandgrube der Gemeinde Alsbach-Hähnlein, die nach Aufgabe der Nutzung mit Bäumen und Sträuchern „rekultiviert“ wurde. Die Geländemorphologie des ehemaligen Grubengeländes ist noch heute (2002) vorhanden, die Böschungen und Teile der Grubensohle wurden zur Rekultivierung mit Gehölzen bepflanzt. Vor allem im Bereich der Grubensohle wurden einige dieser Gehölzbestände, die zum Teil aus nicht heimischen Gehölzen bestehen im Zuge von Pflegemaßnahmen (im Jahr 1999) mittlerweile wieder entfernt. Auf den Böschungen sind die Gehölzbestände jedoch weitgehend erhalten geblieben.

Zur Zeit der einstweiligen Sicherstellung als NSG im Jahre 1992 wurden große Teile des Gebietes noch ackerbaulich genutzt (Flurstücke 14 (teilweise), 15, 16, 17/1). Die meisten übrigen Flächen - mit Ausnahme des Kiefernwaldbestandes - wurden im Schutzwürdigkeitsgutachten von 1993 als Brachflächen ausgewiesen.

Nach der Ausweisung als NSG ist es gelungen die meisten dieser Ackerflächen aus der Nutzung zu nehmen. Bereits zur Zeit der Aufstellung des Rahmenpflegeplans 1999 war die Ackernutzung auf den Parzellen 14, 15 (teilweise) und 17/1 aufgegeben. Lediglich die Parzelle 16 und Teile der angrenzenden Parzelle 15 werden auch heute noch als Luzerneacker genutzt. Alle übrigen Offenlandflächen werden entsprechend den Vorgaben im Pflegeplan mit Schafen beweidet bzw. gemäht. Ausschließlich gemäht wird die südlich des Kiefernwaldes liegende Teilfläche, bei der es sich um eine ehemalige Aufschüttungsfläche für Sandaushub handelt und die vor der Ausweisung als NSG als illegale Auf- und Abfahrt für die östlich benachbarte Rastanlage diente.

Vorliegende Erhebungen bzw. Untersuchungen die das FFH-Gebiet betreffen

Zu dem FFH-Gebiet liegen nur sehr wenige Untersuchungen vor:

- BRAUNER, F.-O. (1992) Entwicklung eines Biotopsicherungskonzeptes für die Hessischen Kalkflugsandgebiete / Diplomarbeit
- BÜRO AUEN 1993: Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet, n.p.
- HESSISCHE BIOTOPKARTIERUNG (1994), Kartierer C. Vogt
- RAHMENPFLEGEPLAN erstellt im Jahre 1999

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Aussagen der Gebietsmeldung von 2000

Die ehemaligen Ackerflächen und Sandgruben in zum Teil gelenkter Sukzession zu Sandrasen und Magergrünland besitzen ein hohes Potential für die Entwicklung von (Sand-)Magerrasen. Das Entwicklungsziel ist: Entwicklung von Sandmagerrasen, insbesondere Blauschillergrasrasen; Zurückdrängen der Sukzession.

Bedeutung für das Netz Natura 2000

Die nur lokal verbreiteten kalkhaltigen Flugsande und Binnendünen mit ihrem Hauptvorkommen in der Oberrhein- bzw. Untermainebene sowie in den größeren Flusstälern der neuen Bundesländer haben eine überregionale Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. In der Oberrheinebene, wo sich noch an verschiedenen Stellen kalkhaltige Flugsandflächen befinden, unterliegen die Restbestände der Sandrasenvegetation mit ihren floristischen und faunistischen Besonderheiten einem großen Nutzungsdruck. Das FFH-Gebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“, das im Bereich eines großflächigen, ca. 10 km breiten Flugsanddüngürtels liegt, der sich in der Rheinebene östlich des Rheins zwischen Darmstadt und Rastatt erstreckt, beherbergt gut entwickelte Sandrasenflächen mit Vegetationseinheiten des LRT Subkontinentale Blauschillergrasfluren. Diese konnten gemeinsam mit weiteren Sandrasengebieten der Region um Darmstadt in das Netz Natura 2000 eingebunden werden.

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT *6120 Subkontinentale Blauschillergrasrasen

Tabellarische Aussagen der Gebietsmeldung (Stand: 21.06.2001)

Code FFH	Lebensraum	Fläche ha	Rep.	rel. Größe			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Jahr
				N	L	D		N	L	D	
*6120	Subkontinentale Blauschillergrasrasen	1	C	1	1	1	C	C	C	1993	

Rep. = Repräsentativität:

- A Hervorragende Repräsentativität
- B Gute Repräsentativität
- C Mittlere Repräsentativität
- D Nicht signifikant

Relative Größe:

- 1 < 2% der LRT-Fläche des Bezugraumes
- 2 2-5% der LRT-Fläche des Bezugraumes
- 3 6-15% der LRT-Fläche des Bezugraumes
- 4 16-50% der LRT-Fläche des Bezugraumes
- 5 >50% der LRT-Fläche des Bezugraumes

Erhaltungszustand:	A	Hervorragend
	B	Gut
	C	Mittel bis schlecht
Gesamtwert:	A	Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT hoch
	B	Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT mittel
	C	Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT gering

3.1.1 Vegetation

Die Verbreitung der LRT-Flächen kann der Karte 1 entnommen werden. Unter Anwendung des vom Land Hessen vorgegebenen Bewertungsbogens sind für die LRT-Flächen bei Berücksichtigung des Arteninventars, der Habitatausstattung und über die Beeinträchtigen Wertstufen zugerechnet worden:

Code FFH	Lebensraum	Erhaltungszustand	Fläche ha	Anteil an der Gebietsfläche
*6120	Subkontinentale Blauschillergrasrasen	B	0,599	8,4 %
		C	0,569	8 %
		B + C	1,169	16,4 %

Beispielhafte, ausgefüllte Bewertungsbögen (je zwei pro festgestellter Wertstufe) befinden sich im Anhang (12.0).

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

Vegetationseinheiten

*6120 Subkontinentale Blauschillergrasrasen

Folgende, zum Lebensraumtyp Subkontinentale Blauschillergrasrasen zählende Pflanzengesellschaften kommen im Gebiet vor:

- *Jurineo cyanoides-Koelerietum glaucae*
- *Bromo-Phleetum arenarii*
- *Sileno conicae-Cerastietum semidecandri*

Der auf kalkhaltigen Sanden vorkommende Lebensraumtyp Subkontinentale Blauschillergrasrasen umfasst neben den namengebenden Blauschillergrasrasen (*Jurineo cyanoidis-Koelerietum glaucae*) des Verbandes *Koelerion glaucae* auch die Therophytengesellschaften offener basenreicher bzw. kalkhaltiger Sande der Binnendünen des Verbandes *Sileno conicae-Cerastion semidecandri*. Im FFH-Gebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“ überwiegen auf den „jungen Standorten“ der ehemaligen Ackerflächen und im Bereich der ehemaligen Sandgrube sowie auf der Sandaufschüttungsfläche im Süden zur Zeit noch die Pioniergesellschaften des Verbandes *Sileno conicae-Cerastion semidecandri*.

Als Grundlage für das zukünftige Monitoring wurden drei Daueruntersuchungsflächen angelegt.

Daueruntersuchungsfläche D1 wurde in einem Bestand gelegt, der 1993 noch als intensiv genutzter Acker kartiert wurde. Jetzt ist die hier vorkommende Pflanzengesellschaft dem **Bromo-Phleetum arenarii** zuzuordnen. Kennart dieser Gesellschaft ist das annuelle Gras *Phleum arenarium*. Außerdem kommen hier noch folgende bemerkenswerte Arten vor:

Schutz-			Rote Liste		WISSENSCHAFTLICHER NAME	DEUTSCHER NAME
SW	H	D	§	kateg.		
2	2	3	§		<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench (+)	Sand-Strohblume
.	3	3	.		<i>Medicago minima</i> (L.) L.	Zwerg-Schneckenklee
2	2	3	.		<i>Silene conica</i> L.	Kegelfrüchtiges Leimkraut
3	3	3	.		<i>Veronica praecox</i> Allioni	Früher Ehrenpreis

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

Aufgrund des Arteninventars, der vorkommenden Habitate und Strukturen und der geringen Beeinträchtigungen wurde der Bestand mit „B“ (= guter Erhaltungszustand) bewertet.

Daueruntersuchungsfläche D3 wurde am Südrand der ehemaligen Sandauffüllungsfläche im Süden des Gebietes angelegt. Im Schutzwürdigkeitsgutachten von 1993 und in der Biotopkartierung von 1994 wird die Vegetation dieser Flächen noch dem *Salsolion ruthenicae* - eine von Neophyten gekennzeichnete annuelle Ruderalgesellschaft offener Sande - zugeordnet. Mittlerweile ist die Entwicklung auf diesen Flächen soweit fortgeschritten, dass die hier vorkommende Sandvegetation als eine kennartenarme Ausbildung des ***Sileno conicae-Cerastietum semidecandri*** eingestuft werden kann. Neophytische Ruderalarten wie *Salsola kali* ssp. *ruthenica*, *Senecio vernalis* und *Oenothera biennis* agg. spielen nur noch eine untergeordnete Rolle. Bemerkenswert ist das Vorkommen von Sand-Thymian (*Thymus serpyllus*), einer Art die bislang für das Gebiet nicht bekannt war. Das Kegel-Leimkraut (*Silene conica*) Kennart der Gesellschaft kam 2002 zwar nicht innerhalb der Daueruntersuchungsfläche vor, ist jedoch Bestandteil der LRT-Fläche in diesem Bereich.

Von den oben genannten Gesellschaften des LRT Subkontinentale Blauschillergrasrasen ist das *Jurineo cyanoides-Koelerietum glaucae* die Sandrasengesellschaft, die in der Sukzession am weitesten fortgeschritten ist und bereits konsolidiertere Standorte anzeigt. Im Untersuchungsgebiet ist sie in ihrem Vorkommen auf den schon seit längerem aus der Nutzung genommenen Bereich der ehemaligen Sandgrube im Norden des Gebietes beschränkt.

Die Daueruntersuchungsfläche D2 wurde innerhalb einer Initialfläche in der Sandgrube angelegt auf der im Vorjahr die standortfremden Gehölze gerodet wurden. Zur Initialisierung wurde aus Pflegemaßnahmen angefallenes Streugut von benachbarten Sanddünenflächen aufgebracht. Die vorliegende Daueruntersuchungsfläche soll nun zur Dokumentation der weiteren Entwicklung der Pioniervegetation dienen. Bemerkenswert ist das vitale Vorkommen von folgenden, zum Teil bislang für das Gebiet nicht bekannten Gefäßpflanzenarten:

			Schutz-		
Rote Liste			kateg.		
SW	H	D	§	WISSENSCHAFTLICHER NAME	DEUTSCHER NAME
V	V	.	.	<i>Asperula cynanchica</i> L. (+)	Hügel-Meier
3	3	3	.	<i>Euphorbia seguieriana</i> de Necker (+)	Steppen-Wolfsmilch
2	2	2	.	<i>Koeleria glauca</i> (Sprengel) DC.	Blaugraues Schillergras
.	3	3	.	<i>Medicago minima</i> (L.) L.	Zwerg-Schneckenklee
2	2	3	.	<i>Poa badensis</i> Willd. (+)	Badener Rispengras
2	2	3	.	<i>Silene otites</i> (L.) Wibel (+)	Ohrlöffel-Leimkraut
2	2	2	.	<i>Thymus serpyllum</i> L. (+)	Sand-Thymian

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

(+) bislang für das Untersuchungsgebiet nicht bekannte Arten.

Floristisches Arteninventar

Die Zahl der bemerkenswerten und gefährdeten Gefäßpflanzenarten hat sich seit der letzten floristischen Erfassung im Rahmen der Erstellung des Schutzwürdigkeitsgutachtens im Jahre 1993 stark erhöht (Zunahme um 10 Arten).

			Schutz-		
Rote Liste			kateg.		
SW	H	D	§	WISSENSCHAFTLICHER NAME	DEUTSCHER NAME
3	3	3	§	<i>Armeria elongata</i> (G.F.Hoffmann) K.H.E.Koch (+)	Sand-Grasnelke
V	V	.	.	<i>Asperula cynanchica</i> L. (+)	Hügel-Meier
V	3	.	.	<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.B.	Silbergras
3	3	3	.	<i>Euphorbia seguieriana</i> de Necker (+)	Steppen-Wolfsmilch
2	2	3	.	<i>Festuca duvalii</i> (Saint-Yves) Stohr (+)	Duvals Schwingel
0	2	3	§	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Sprengel (+)	Riemenzunge
2	2	3	§	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench (+)	Sand-Strohblume
2	2	2	.	<i>Koeleria glauca</i> (Sprengel) DC.	Blaugraues Schillergras
.	3	3	.	<i>Medicago minima</i> (L.) L.	Zwerg-Schneckenklee
2	2	2	.	<i>Nigella arvensis</i> L.	Acker-Schwarzkümmel
2	2	2	.	<i>Orobancha arenaria</i> Borckhausen	Sand-Sommerwurz

3	3	2	.	Phleum arenarium L. (+)	Sand-Lieschgras
2	2	3	.	Poa badensis Willd. (+)	Badener Rispengras
2	2	3	.	Silene conica L.	Kegelfrüchtiges Leimkraut
2	2	3	.	Silene otites (L.) Wibel (+)	Ohrlöffel-Leimkraut
3	3	3	§	Stipa capillata L.	Haar-Pfriemengras
2	2	2	.	Thymus serpyllum L. (+)	Sand-Thymian
3	3	3	.	Veronica praecox Allioni	Früher Ehrenpreis
V	3	.	.	Vicia lathyroides L.	Sand-Wicke

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

Dieses Phänomen ist sowohl auf den Diasporeneintrag durch die regelmäßige Beweidung mit Schafen, die auch in anderen Sandrasengebieten um Darmstadt zu Pflegemaßnahmen eingesetzt werden, als auch durch die Initialisierung mit Streugut aus benachbarten Sanddünengebieten zurückzuführen. Im Rahmen des Monitoring zum FFH-Gebiet sollte diese Liste weiter geführt werden. Für einige Arten wird im folgenden auch ein Monitoring empfohlen werden.

Monitoringarten

Entsprechend der vertraglich festgelegten Vorgabe des RP-Darmstadt wurde für die folgende LRT-typischen Arten eine Rasterkartierung mit einem 10 x 10 m großen Erfassungsraster für das gesamte Untersuchungsgebiet durchgeführt:

- *Koeleria glauca* – vergleiche Karte 2.3
- *Corynephorus canescens* – vergleiche Karte 2.1
- *Stipa capillata* – vergleiche Karte 2.2
- *Allium sphaerocephalon* – vergleiche Karte 2.2
- *Nigella arvensis* – vergleiche Karte 2.1

Koeleria glauca, eine Kennart des *Jurineo cyanoides-Koelerietum glaucae*, ist im Gebiet ebenso wie die namentragende Gesellschaft kaum verbreitet und daher auch nur in wenigen Rasterfeldern gefunden worden. Auch *Corynephorus canescens* ist nicht sehr häufig im Gebiet. Beide Arten sind allerdings sehr gut geeignet, mögliche Konsolidierungsprozesse der Sandrasenbestände zu dokumentieren. *Stipa capillata* eine Kennart des *Allio-Stipetums*, die allerdings auch im *Jurineo cyanoides-Koelerietum glaucae* vorkommen kann, wurde nur an einer Lokalität innerhalb des FFH-Gebietes beobachtet, die Beobachtung der weiteren Entwicklung – möglicherweise auch zu Beständen des Steppenrasens – ist hiermit gegeben.

Allium sphaerocephalon, ebenfalls eine Kennart des *Allio-Stipetums* wurde nur außerhalb des FFH-Gebietes gefunden, siehe hierzu auch Kap. 5.2 und 6.

Nigella arvensis, eine sowohl regional als auch überregional stark gefährdete annuelle Art der Kalk-Äcker, die im Naturraum nur noch wenige Wuchsorte in Sandrasenbeständen kalkhaltiger Sande besiedelt, kommt nur am Ostrand des FFH-Gebietes vor. Die Hauptpopulation dieser Art befindet sich im Bereich der Bestände des *Jurineo cyanooides-Koelerietum glaucae* in den östlich angrenzenden NSG-Flächen.

Weitere Vorschläge für Monitoringarten

Im Rahmen der Kartierungsarbeiten wurde bereits für zwei weitere kennzeichnende Arten eine Rasterkartierung durchgeführt.

- *Alyssum montanum* ssp. *gmelinii* – vergleiche Karte 2.1
- *Orobanche arenaria* – vergleiche Karte 2.3

Die Kartierung von ***Alyssum montanum* ssp. *gmelinii*** stellte sich zwar als zeitaufwändig heraus, da die Art nur zur Hauptblütezeit im April gut erfassbar ist, als „Neuankömmling“ im Gebiet und zugleich Kennart der Blauschillergrasrasen scheint jedoch eine weitere Beobachtung der Art sehr aussagekräftig.

Da es sich im FFH-Gebiet überwiegend um Pionier-Sandrasengesellschaften handelt, wäre es sinnvoll, die Entwicklung von *Phleum arenarium* weiter zu beobachten, allerdings ist eine Rasterkartierung dieser einjährigen, niedrigwüchsigen Grasart kaum möglich.

Auch für die folgenden im FFH-Gebiet vorkommenden Arten wäre ein Monitoring sinnvoll:

- *Euphorbia seguieriana*
- *Himantoglossum hircinum*
- *Helichrysum arenarium*
- *Poa badensis*

Problemarten

Als Problemarten sind die konkurrenzkräftigen Grasarten: *Agropyron repens*, *Calamagrostis epigejos*, *Cynodon dactylon* und *Poa angustifolia* zu nennen, die nur durch Fortsetzung und Intensivierung der derzeitigen Pflegemaßnahmen zurückgedrängt werden können.

3.1.2 Fauna

Ergänzend zur Vegetation der Flugsandfläche wurde die Heuschreckenfauna des Dulbaums erfasst, um die Wertigkeit einiger Teilflächen besser einzuschätzen. Daneben wurden auch Schnecken und Zufallsfunde aus anderen Tiergruppen notiert. Insgesamt wurden zwei Begehungen (29.07., 14.08.) durchgeführt und entlang

von vier Transekten die Heuschrecken teils in situ, teils akustisch und teils nach dem Keschern determiniert. Insgesamt konnten 6 bemerkenswerte Heuschreckenarten nachgewiesen werden.

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 (vergleiche DETZEL 1998, BELLMANN 1993). Diese Art ist im Dulbaum nicht flächendeckend vertreten, ihr Vorkommen beschränkt sich auf die vegetationsarmen bis -freien Areale, sie bildet hier eine kleine Population. Ähnliche Ansprüche wie die vorige Art hat auch *Myrmeleotettix maculatus* (Gefleckte Keulenschrecke), ist aber weniger bestandsbedroht. Sie wurde lediglich im Nordteil (3 Expl.) im Bereich von Sandlöchern gefunden. In Bereichen mit mehr oder weniger lichter Vegetation lebt die stark thermophile ***Platycleis albopunctata*** (Westliche Beißschrecke), die auf eine ± lückige Vegetationsdecke angewiesen ist. Sie wurde im gesamten Gebiet in relativ großer Dichte gefunden.

Das Vorkommen von *Aricia agestis* (Dunkelbrauner Bläuling) ist ebenfalls bemerkenswert. Der stark thermophile Falter ist an warme Standorte (Magerrasen und Säume) gebunden, wo er als Fraßpflanze *Helianthemum nummularium* (Sonnenröschen), *Erodium cicutarium* (Reiherschnabel) und *Geranium*-Arten nutzt (vergleiche WEIDEMANN 1986, EBERT & RENNWALD 1991).

Taxon	Code	Name	RLD	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
R	LACEAGIL	Lacerta agilis	3	v	j/g	2002
I	CHORMOLL	Chorthippus mollis		r	r/g,i	2002
I	MYRMMACU	Myrmeleotettix maculatus		v	r/g,i	2002
I	OECAPELL	Oecanthus pellucens		r	r/g,i	2002
I	OEDICAER	Oedipoda caerulescens	3	r	u/g,z	2002
I	PHANFALC	Phaneroptera falcata		r	r/s	2002
I	PLATALBO	Platycleis albopunctata	3	c	r/g,z	2002
I	ARICAGES	Aricia agestis	V	v	u/g,i	2002
I	PAPIMACH	Papilio machaon	V	v	u/g	2002
S	HELIITALI	Helicella itala	3	c	r/g,z	2002

- Taxon:** M - Säugetiere, B - Vögel, R - Reptilien, A - Amphibien, I – Insekten, S - Mollusken;
- 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;

Zur späteren wiederholten Einschätzung der Entwicklung der Flugsandflächen sollte neben der Heuschrecken-Zönose auch die Tagfalter- und Landschnecken-Zönose herangezogen werden. Als Zielarten sind unbedingt ***Oedipoda caerulescens***, ***Platycoleis albopunctata*** und ***Helicella itala*** einzustufen, denn sie stellen mit ihren speziellen Lebensraum-Ansprüchen Arten dar, die in ihrem gemeinsamen Vorkommen intakte Sandmagerrasen repräsentieren. Populationszunahme, -abnahme oder sogar der völlige Ausfall einer dieser Arten indiziert die positive oder negative Wirkung der durchgeführten Pflegemaßnahmen.

3.1.3 Habitatstrukturen

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

Code	Bezeichnung	LRT *6120
AAP	Krautige abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen	x
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten	x
AKM	Kleinräumiges Mosaik	x
ALÜ	Lückiger Bestand	x
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau	x
AMS	Moosreichtum	x
ARB*	Ruderalisierter Bestand	x
FNH	Neophytische Hochstauden	x
GBD	Binnendüne	x
GBO	Bewegte Offenböden	x
GOB	Offenböden	x
GOS	Offene Sandstelle	x

fett Bewertungsrelevante Habitatstrukturen

* ausschließlich in Wertstufe „C“ vorkommende Habitatstruktur

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Lediglich die Parzelle 16 und Teile der angrenzenden Parzelle 15 werden auch heute noch landwirtschaftlich - als Luzerneacker - genutzt. Alle übrigen Offenlandflächen werden entsprechend den Vorgaben im Pflegeplan mit Schafen beweidet bzw. gemäht. Ausschließlich gemäht wird die südlich des Kiefernwaldes liegende Teilfläche, bei der es sich um eine ehemalige Aufschüttungsfläche für Sandaushub handelt und die vor der Ausweisung als NSG als illegale Auf- und Abfahrt für die östlich benachbarte Rastanlage diente. In der Karte 6 sind die Nutzungen flächendeckend dargestellt.

Von Nordosten nach Südwesten wird das Gebiet von einer Hochspannungstrasse gequert, zwei der zugehörigen Masten stehen im FFH-Gebiet.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die auf das gesamte FFH-Gebiet bezogenen Beeinträchtigungen und Störungen wurden in Karte 7 dargestellt.

Für den Lebensraumtyp Subkontinentale Blauschillergrasrasen gehen die stärksten Gefährdungen von nicht heimischen und/oder lebensraumtypfremden, expansiven Arten aus, zu nennen sind hier vor allem:

Agropyron repens	Quecke
Berteroa incana	Grau-Kresse
Calamagrostis epigejos	Land-Reitgras
Cynodon dactylon	Hundszahn-Gras
Oenothera biennis	Gewöhnliche Nachtkerze
Poa angustifolia	Schmalblättriges Rispengras

Besonders die rhizombildenden Grasarten führen bei guter Nährstoffversorgung und nicht ausreichender Nutzung zu einer relativ raschen Verdrängung der konkurrenzschwachen Sandrasenarten (-> Vergrasung). Diese Gefährdung ist im FFH-Gebiet besonders stark gegeben, da neben dem noch von der ehemaligen Ackernutzung stammenden Nährstoffen im Boden auch ein Stickstoffeintrag durch die Luft erfolgt. Zur Erhaltung und Entwicklung der Sandrasenflächen ist daher eine regelmäßige und intensive Pflege unabdingbar.

Auch der im Gebiet liegende Acker muss als eine starke Beeinträchtigung gewertet werden, da zwar keine Mineralstoffdüngung erfolgt, jedoch die angebauten Leguminosen zu einer Stickstoffbindung im Boden beitragen.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die Ausdrücke der Bewertungsbögen befinden sich in Anlage 12.0

Die faunistischen Untersuchungsergebnisse wurden zur Bewertung mit herangezogen, soweit die entsprechenden Tiergruppen untersucht wurden. Als wertsteigernde Arten ist *Platycleis albopunctata* in die Bewertungsbögen eingegangen.

Der Anteil der LRT-Flächen an der Gesamtfläche des Gebietes ist mit 16 % noch relativ gering. Der LRT Subkontinentale Blauschillergrasrasen kommt ausschließlich in den Bewertungsstufen B (guter Erhaltungszustand) und C (mittlerer bis beschränkter Erhaltungszustand) vor. Insgesamt wird der Erhaltungszustand als gut (B) eingestuft.

Begründet ist dies mit dem Anteil von ca. 50% der LRT-Gesamtfläche im guten Erhaltungszustand sowie der positiven Entwicklungstendenz der Flächen.

Dieser besseren Bewertung gegenüber der Einstufung im Standarddatenbogen, die auf dem Ergebnis der Untersuchungen von 1993 beruhen, liegen mit Sicherheit die konsequent durchgeführten Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen der letzten Jahre zugrunde.

3.1.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte zu den Flächen des Lebensraumtyps

Es werden untere Schwellenwerte vergeben, die nur geringfügig unter der diesjährig festgestellten Flächengröße des jeweiligen LRT liegen. Lediglich im Hinblick auf individuelle Kartierungsabweichungen wird eine geringfügige Abnahme bei der Festlegung des unteren Schwellenwertes zugelassen.

Schwellenwert zur LRT-Gesamtfläche

Lebensraumtyp	LRT-Gesamtfläche	unterer Schwellenwert
*6120	11695 m ²	11550 m ²

Schwellenwert zur Fläche des LRT im günstigen Erhaltungszustand

Lebensraumtyp	Erhaltungszustand: B	unterer Schwellenwert
*6120	5997 m ²	5900 m ²

Schwellenwert für einen zu untersuchenden Parameter pro LRT in den Daueruntersuchungsflächen des LRT

Wie bereits in Kapitel 3.1 zur Vegetation beschrieben, werden im Lebensraumtyp *6120 Subkontinentale Blauschillergrasrasen in ihrer Artenszusammensetzung unterschiedliche Pflanzengesellschaften, die jeweils verschiedene Entwicklungsstadien von Sandrasengesellschaften kalkhaltiger Sande darstellen, zusammengefasst. Da die Daueruntersuchungsflächen in den für das Gebiet typischen Therophytengesellschaften angelegt wurden, die naturgemäß jedoch einer starken Dynamik unterliegen, werden deshalb obere Schwellenwerte für unerwünschte Störzeiger vergeben. Würden diese in ihren Deckungsgraden stark zunehmen wäre es ein eindeutiges Signal für die Verschlechterung des Erhaltungszustandes.

Daueruntersuchungsfläche D1 und D3

Art	Deckungsgrad 2002	Unterer Schwellenwert	Oberer Schwellenwert
<i>Conyza canadensis</i>	3 %	-	3%
<i>Oenothera biennis</i> agg.	0,2 %	-	3%

Im Fall der Daueruntersuchungsfläche D3 ist aber auch die Kennart der Blauschillergrasrasen *Koeleria glauca* zu betrachten, die hier nicht deutlich abnehmen soll. *Koeleria glauca* hat sich zwar erst neu in der Fläche angesiedelt, da sie aber gerade die etwas konsolidierteren Blauschillergrasrasen kennzeichnet, wird für sie ein unterer Schwellenwert festgelegt. Ein stärkerer Rückgang dieser Art würde auch ein Verlust an Standortqualität bedeuten.

Daueruntersuchungsfläche D2

Art	Deckungsgrad 2002	Unterer Schwellenwert	Oberer Schwellenwert
<i>Koeleria glauca</i>	3 %	1 %	-
<i>Oenothera biennis</i> agg.	0,2 %	-	3%

Schwellenwerte der Monitoring-Arten

Kartierte Art	2002 belegte Raster	Unterer Schwellenwert der belegten Raster
<i>Alyssum montanum</i> ssp. <i>gmelinii</i>	10	7
<i>Corynephorus canescens</i>	12	10
<i>Koeleria glauca</i>	9	8
<i>Nigella arvensis</i>	4	3
<i>Orobanche arenaria</i>	3	2
<i>Stipa capillata</i>	1	1

Alyssum montanum ssp. *gmelinii* ist ein „Neuankömmling“ im Gebiet, der sich durch ausgebrachtes Rechtgut auf jungen Störstellen entwickeln konnte. Da noch nicht sicher ist, wie sich die Art im Gebiet weiter etablieren kann, wurde der untere Schwellenwert relativ niedrig angesetzt. Ebenso vorsichtig wurde der Schwellenwert für *Nigella arvensis* definiert, da es sich um eine annuelle Art handelt, die nicht jedes Jahr gleich gut zur Entwicklung kommt.

Orobanche arenaria, eine auf *Artemisia campestris* schmarotzende Pflanze, wird sich auch nicht jedes Jahr gleich entwickeln können, obgleich die Vorkommen bei entsprechenden Standortbedingungen und dem Vorkommen der Wirtsart relativ stabil bleiben sollten.

4. FFH-Anhang II - Arten

4.1. FFH-Anhang II-Art - *Euplagia quadripunctaria*

4.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Dreimal wurden während der Flugzeit von *Euplagia quadripunctaria* (Spanische Fahne) Säume des Untersuchungsgebietes am Tage abgegangen (16.06., 29.07. und 14.08.), um Individuen der Art nachzuweisen, allerdings ohne Erfolg.

4.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Säume mit Vorkommen von *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost), *Dipsacus fullo-nium* (Wilde Karde) (WEIDEMANN & KÖHLER 1996) oder *Echinops sphaerocephalus* (Kugeldistel) (BUTTLER & RAUSCH 1997-2000), an denen die Imagines der Art gerne saugen, wurden im Gebiet nicht angetroffen.

4.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Untersuchungen an nahegelegenen HELP-Flächen an der Bergstraße bei Seeheim zeigten regelmäßige Vorkommen von *Euplagia quadripunctaria* mit bis zu 8 Tieren gleichzeitig (BUTTLER & RAUSCH 1997-2000). Im Untersuchungsgebiet wurden jedoch keine Tiere gefunden.

4.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

entfällt

4.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

entfällt

4.1.6 Schwellenwerte

entfällt

4.2. Arten der Vogelschutzrichtlinie

entfällt – die Arten der Vogelschutzrichtlinie wurden nicht untersucht

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Es sind keine bemerkenswerten, nicht FFH-relevanten Biotoptypen im Gebiet vorhanden.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen wurden folgende Kontaktbiotope festgestellt (vergleiche auch Karte 5):

HB-CODE	Bezeichnung	Einfluss
01.220	Sonstige Nadelwälder	0
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	0
06.300	Übrige Grünlandbestände	0
06.510	Sandtrockenrasen	+
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0
11.140	Intensiväcker	-
14.300	Freizeitanlagen	-

Negativ sind die im Westen benachbarten Intensiväcker zu bewerten, von hier aus erfolgt ein Eintrag an Nährstoffen und Pestiziden ins Gebiet. Auch von der östlich benachbarten Rastanlage gehen Störungen und Beeinträchtigungen durch Nährstoffeinträge aus.

Positiv ist dagegen das direkt östlich angrenzende Vorkommen der innerhalb der NSG-Fläche liegenden Sandrasenflächen zu werten. Hier befinden sich auf Teilen der Parzellen 13, 14 und 15 intakte, artenreiche und gut ausgebildete Sandrasenflächen des LRT Subkontinentale Blauschillergrasrasen (ca. 2000 m²) und sehr kleinflächig auch Bestände des zum LRT Subkontinentale Steppenrasen gehörende *Allio-Stipetums* (ca. 400 m²). Zur Verbreitung der LRT-Flächen im Bereich der außerhalb des FFH-Gebietes liegenden NSG-Flächen siehe Karte 1. Bei diesem Bereich handelt es sich um ehemalige Sandabbau- und Deponieflächen, die noch zur Zeit der einstweiligen Sicherstellung des NSG im Jahre 1993 illegal als Motocrossgelände genutzt wurden.

Bereits im Schutzwürdigkeitsgutachten zum NSG wurde dieser Bereich als der wertvollste des Gebietes herausgestellt. Diese Wertigkeit wird nicht zuletzt bei der Betrachtung der Kartierung der Indikatorarten (Karte 2.1 – 2.3) verdeutlicht.

6. Gesamtbewertung

Vergleich des Standarddatenbogens mit den Ergebnissen / Vorschlag von Korrekturen

FFH-Gebiet Im Dulbaum bei Alsbach	Rel. Größe Naturraum	Rel. Größe Hessen	Rel. Seltenheit Naturraum	Rel. Seltenheit Hessen	Gesamtbeurteilung Naturraum	Gesamtbeurteilung Hessen	Repräsentativität Naturraum	Vielfalt	Erhaltungszustand	Fläche (ha)
*6120 – Angabe im SDB	1	1	-	-	C	C	C	-	C	1
*6120 – Vorschlag (2002)	1	1	>	>	B	B	B	?	B	1,169

zu „relative Größe“, „Erhaltungszustand“ und „Gesamtwert“ siehe Kap.3.1

Relative Seltenheit: 1 einziges Vorkommen
 5 eines der letzten 5 Vorkommen
 0 eines der letzten 10 Vorkommen
 > mehr als 10 Vorkommen bekannt

Vielfalt ? hier ist die Bedeutung unklar

fett -> Abweichungen gegenüber den Angaben im SDB

Änderungsvorschläge für die Gebietsgrenze

Es wird empfohlen das FFH-Gebiet nach Osten bis zur Grenze der Autobahn entsprechend der Grenze des vorhandenen NSG zu erweitern, siehe hierzu auch Karte 8. Die hier vorkommenden FFH-Lebensraumtypen **Subkontinentale Blauschillergrasrasen** (*Jurineo cyanooides-Koelerietum glaucae*) und **Subkontinentale Step-penrasen** (*Allio sphaerocephali-Stipetum capillatae*) sind typisch entwickelt, arten- und habitatreich und weisen nur geringfügige Beeinträchtigungen auf.

Unter den Gefäßpflanzenarten wurden hier folgende Arten der Roten Listen gefunden:

Rote Liste		Schutz-		
SW	D	§	WISSENSCHAFTLICHER NAME	DEUTSCHER NAME
2	2	3	Allium sphaerocephalon L.	Kugel-Lauch
V	3	.	Corynephorus canescens (L.) P.B.	Silbergras

2	2	2	.	Koeleria glauca (Sprengel) DC.	Blaugraues Schillergras
.	3	3	.	Medicago minima (L.) L.	Zwerg-Schneckenklee
2	2	2	.	Nigella arvensis L.	Acker-Schwarzkümmel
2	2	2	.	Orobanche arenaria Borckhausen	Sand-Sommerwurz
2	2	3	.	Silene conica L.	Kegelfrüchtiges Leimkraut
3	3	3	§	Stipa capillata L.	Haar-Pfriemengras

7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Leitbild

Erhaltung und Förderung der gut ausgebildeten Bestände des LRT Subkontinentale Blauschillergrasrasen einschließlich der lebensraumtypischen Tier- und Pflanzenarten. Entwicklung weiterer Sandmagerrasen mittels Einsatz von gezielten Pflegemaßnahmen auf den ehemaligen Ackerflächen und Sandgruben des Gebietes.

Die Erhaltung und Entwicklung des LRT Subkontinentale Blauschillergrasrasen ist als prioritäres Ziel für das Gebiet zu nennen.

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Erhaltungspflege

Mit Ausnahme der Ackerfläche wird das Gebiet zur Zeit nicht wirtschaftlich genutzt. Gemäß dem vorliegenden Rahmenpflegeplans von 1999 wird der größte Teil der Offenlandflächen mit Schafen beweidet, Teilflächen werden auch gemäht (vergleiche Karte 8). Für die Flurstücke 6, 12, 14, 17/1, 63 wurden zur Pflege HELP-Verträge abgeschlossen. Das gleiche wird auch für die Flurstücke: 13, 15 und 16 vorgeschlagen, sobald die Ackernutzung aufgegeben wird.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Die vorhandene Ackerfläche sollte so bald als möglich in Magergrünland umgewandelt werden.

Die Pflegeintensität der Offenlandflächen sollte zur Erreichung der Entwicklungsziele erhöht werden. Es wird zur besseren Ausmagerung und Verhinderung einer Vergrasung der Flächen eine zweimalige Umtriebsbeweidung mit Schafen vorgeschlagen.

Für Teilflächen, die nicht mit Schafen beweidet werden können, sollte eine zweischürige Mahd mit Entfernung des Mahdguts vorgesehen werden.

Der zur Zeit stark verbuschte Bereich unter der Hochspannungstrasse zwischen den zwei Kiefernwaldflächen sollte vollständig von Gehölzen frei gestellt werden, mit dem Ziel auch hier Sandmagerrasen zu entwickeln.

Turnus der Untersuchung der DU sowie der Rasterkartierung

Aufgrund der Dynamik in den Sandrasenentwicklungsflächen und den Therophyten-gesellschaften des Lebensraumtyps *6120 sollte zunächst ein Wiederholungsturnus für die Untersuchung der Monitoringarten und der Dauerflächenuntersuchungen von 3 Jahren eingeplant werden.

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Die positive Entwicklung der Sandrasenflächen seit der Erstellung des Schutzwürdigkeitsgutachtens im Jahre 1993 belegt das hervorragende Entwicklungspotential des FFH-Gebietes.

Unter der Voraussetzung, dass die Pflege der vorhandenen Offenlandbiotope weiter fortgesetzt und wie oben beschrieben intensiviert wird, sind mittelfristig bis langfristig noch große Bereiche des Untersuchungsgebietes zu Sandrasenflächen entwickelbar.

Die voraussichtliche Entwicklung weiterer Flächen in LRT ist der folgenden Tabelle zu entnehmen, dies jedoch nur, wenn die Pflegevorschläge umgesetzt werden können.

In Lebensraumtyp	kurzfristig entwickelbar	mittelfristig entwickelbar	langfristig entwickelbar
*6120	-	ca. 1,5 ha	ca. 2 ha

10. Offene Fragen und Anregungen

- 1) Mit der Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 – Anhang I (am 30. April 1998 formal in nationales Recht umgesetzt) haben sich für die LRT *6120 und 6211 folgende Änderungen ergeben:

***6120** wurde umbenannt in: Trockene, kalkreiche Sandrasen

6211 bisher als Subtyp unter dem Lebensraum 6210 gefasst, ist jetzt zu dem prioritären LRT *6240 Subpannonische Steppenrasen zu stellen.

Diese Änderungen sind jedoch bei den für Hessen entwickelten Vorgaben und Standards noch nicht berücksichtigt worden, weswegen sie auch in der vorliegenden Arbeit keine Anwendung finden.

11. Literatur

- ACKERMANN, H. (1954): Die Vegetationsverhältnisse im Flugsandgebiet der nördlichen Bergstraße, Schriftenreihe der Naturschutzstelle Darmstadt, Band II, Darmstadt.
- AUEN (Arbeitsgemeinschaft für Umweltpalnung, Energieberatung und Naturschutz), Perl, C., Zimmermann, G. & Leise, T. (1993): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“, Frankfurt.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken - beobachten, bestimmen. - Naturbuch-Verlag, 1-349, 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.
- BOGON, K. (1990): Landschnecken - Biologie, Ökologie, Biotopschutz. - Natur-Verlag, 1-404, Augsburg.
- BRAUNER, F.-O. (1992): Entwicklung eines Biotopsicherungskonzeptes für die Hessischen Kalkflugsandgebiete, n.p. Diplomarbeit erstellt an der Fachhochschule Wiesbaden.
- BUTTLER, K., RAUSCH, G. (1997-2000): Botanische und zoologische Kontrolluntersuchungen auf Flächen des Hessischen Landschaftspflegeprogramms (HELP).
- BUTTLER, K. P. et. al. (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 3. Fassung, Wiesbaden.
- BUTTLER, K.P., HODVINA, S., MÜLLER, A., WILLE, I. (1999): Artenhilfsprogramm für Duvals Schafschwingel (*Festuca duvalii*) und Lanzettblättrige Glockenblume (*Campanula baumgartenii*), Bericht über die Untersuchungsergebnisse, Arbeitsgruppe Artenhilfsprogramm in der Botanischen Vereinigung für Naturschutz in Hessen, Frankfurt n.p.
- DETZEL P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Ulmer Verlag, 580 Seiten, Stuttgart.
- EBERT, G., RENNWALD, E. [Hrsg.] (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs **1, 2**, Tagfalter - Ulmer Verlag, Stuttgart.
- 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.
- HESSISCHE BIOTOPKARTIERUNG (HB) (1994), HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, Kartierer: Vogt, C.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1995): Hessische Biotopkartierung (HB) – Kartieranleitung, 3. Fassung, Wiesbaden.
- 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.
- 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.
- JUNGBLUTH, J.H. (1996): Rote Liste der Schnecken und Muscheln Hessens. 3. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, Wiesbaden.

- KERNEY, M.P., CAMERON, R.A., JUNGBLUTH, J.H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. - Parey, Hamburg-Berlin.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt.
- KORNECK, D.; SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands; in Schr. R. f. Vegetationskde., Heft 28; Bonn-Bad Godesberg.
- KRISTAL M. & BROCKMANN, E. (1996): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, 1-56, Wiesbaden.
- KROLUPPER, N. & SCHWABE, A. (1998): Ökologische Untersuchungen im Darmstadt-Dieburger Sandgebiet (Südhessen): Allgemeines und Ergebnisse zum Diasporen-Reservoir und -Niederschlag, in Botanik und Naturschutz in Hessen **10**: 9-39, Frankfurt
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I, 2. Auflage, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II, 2. Auflage, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III, 2. Auflage, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 6. überarb. und ergänzte Auflage, Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV, A.: Textband und B.: Tabellenband, 2. stark bearb. Auflage, Jena, Stuttgart, New York.
- RAUSCH, G. (1985): Beitrag zur Orthopterenfauna in der Umgebung Darmstadts. – Hrsg.: Naturwissenschaftlicher Verein Darmstadt e.V., Bericht N.F.9, 65-78, Darmstadt.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT, GLENZ, R. (1999): Rahmenpflegeplan für das Naturschutzgebiet „Im Dulbaum bei Alsbach“, Darmstadt, n.p.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.) (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 7. Stuttgart.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E., MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **53**, 1-560, [Hrsg.] Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter Bd. 1 und 2, Neumann-Neudamm Verlag, Melsungen.
- WEIDEMANN, H.-J., KÖHLER, J. (1996): Nachfalter - Spinner und Schwärmer. - Naturbuch Verlag, Augsburg.

12. Anhang

Inhalt:

12.0 Ausdrucke der Bewertungsbögen

12.1 Ausdrucke der Reports der Datenbank

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

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrucke

1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
2. Karte: Rasterkarten Indikatorarten
 - 2.1 *Alyssum montanum* ssp. *gmelinii*, *Corynephorus canescens*, *Nigella arvensis*
 - 2.2 *Stipa capillata*, *Allium sphaerocephalon*
 - 2.3 *Koeleria glauca*, *Orobanche arenaria*
3. Karte: *entfällt (Verbreitung Anhang II-Arten)*
4. Karte: *entfällt (Artspezifische Habitats von Anhang II-Arten)*
5. Karte: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)
6. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
7. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
8. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet
9. Karte: *entfällt (Punktverbreitung bemerkenswerter Arten)*

12.2 Fotodokumentation

Übersichtsfotos



Foto 1:

Südteil des FFH-Gebietes, Blick nach Süden,
im Vordergrund:
Initialisierungsflächen,
im Hintergrund:
Bestände des *Sileno conicae-Cerastietum semidecandri*

09.05.2002



Foto 2: Bereich der ehemaligen Sandgrube im Norden des Gebietes,
im mittleren Teil: Rodungsfläche mit Sandrasenpioniervegetation – 14.08.2002



Foto 3:

Übersicht über den zentralen Bereich des Gebietes, Blick nach Norden, im Vordergrund: *Sileno conicae-Cerastietum semidecandri*

14.08.2002



Foto 4: Sandrasenfläche im Südteil des Gebietes mit Dominanz von *Bromus tectorum* - 09.05.2002

Daueruntersuchungsflächen

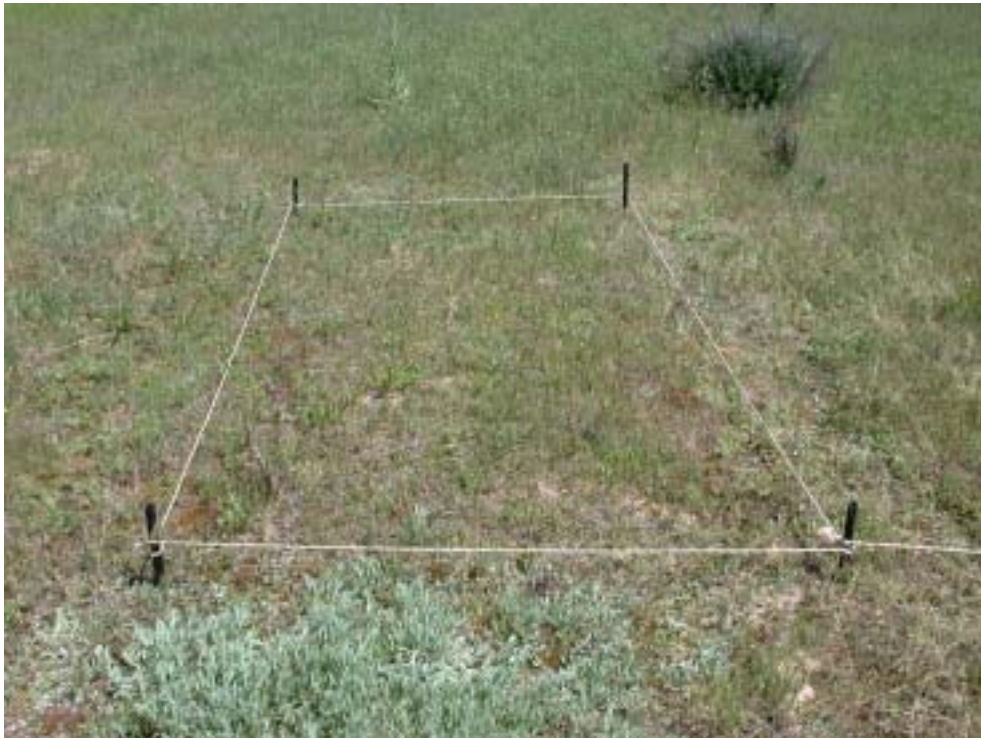


Foto 5: Daueruntersuchungsfläche 1 – von W aus aufgenommen – 30.05.2002



Foto 6: Daueruntersuchungsfläche 2 – von S aus aufgenommen – 30.05.2002



Foto 7: Daueruntersuchungsfläche 3 – von O aus aufgenommen – 30.05.2002

Details



Foto 8: Blühendes *Alyssum montanum* ssp. *gmelinii* neben einem Horst von *Koeleria glauca* im Bereich einer Initialisierungsfläche in der ehemaligen Sandgrube im Nordteil – 05.04.2002



Foto 9: Sandgrube an der Südgrenze des FFH-Gebietes – 09.05.2002



Foto 10:

*Himantoglossum
hircinum*

2002 blühte eine
Pflanze im Norden
des FFH-Gebietes

15.05.2002



Foto 11: Blick auf die Sandgruben (umgeben von Sandrasen-Lebensraumtypen) in den östlich, außerhalb des FFH-Gebiets liegenden Flächen des Naturschutzgebiets – 15.05.2002



Foto 12: LRT Subkontinentale Blauschillergrasrasen in den östlich, außerhalb des FFH-Gebiets liegenden Flächen des Naturschutzgebiets – 15.05.2002