

---

# **Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet**

„Viernheimer Düne“  
(Nr. 6417-302)

## **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

Bearbeiter:  
Dipl.-Geograph Christoph Vogt-Rosendorff

November 2002

Erstellt im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt

**Inhaltsverzeichnis:**

<b><u>Kurzinformation zum Gebiet</u></b> .....	<b>4</b>
<b><u>1. Aufgabenstellung</u></b> .....	<b>5</b>
<b><u>2. Einführung in das Untersuchungsgebiet</u></b> .....	<b>7</b>
<b><u>2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes</u></b> .....	<b>7</b>
<b><u>2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes</u></b> .....	<b>8</b>
<u>Kurzcharakteristik</u> .....	8
<u>Schutzwürdigkeit</u> .....	8
<u>Geowissenschaftliche Bedeutung</u> .....	8
<u>Lebensraumtypen nach Anhängen der FFH-Richtlinie</u> .....	9
<u>Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie</u> .....	9
<b><u>3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)</u></b> .....	<b>11</b>
<b><u>3.1 LRT 6120* Subkontinentale Blauschillergrasrasen und LRT 2330 Offene     Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> auf Binnendünen</u></b> .....	<b>11</b>
3.1.1 <u>Vegetation</u> .....	11
3.1.2 <u>Fauna</u> .....	13
3.1.3 <u>Habitatstrukturen</u> .....	13
3.1.4 <u>Nutzung und Bewirtschaftung</u> .....	14
3.1.5 <u>Beeinträchtigungen und Störungen</u> .....	14
3.1.6 <u>Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT</u> .....	15
3.1.7 <u>Schwellenwerte</u> .....	16
<b><u>4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)</u></b> .....	<b>17</b>
<b><u>4.1 FFH-Anhang II-Arten</u></b> .....	<b>17</b>
4.1.1 <u>Darstellung der Methodik der Arterfassung</u> .....	17
4.1.2 <u>Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen</u> .....	17
4.1.3 <u>Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)</u> .....	17
4.1.4 <u>Beeinträchtigung und Störungen</u> .....	17
4.1.5 <u>Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten</u> .....	18
4.1.6 <u>Schwellenwerte</u> .....	18
<b><u>4.2 Arten der Vogelschutz-Richtlinie</u></b> .....	<b>18</b>
4.2.1 <u>Darstellung der Methodik der Arterfassung</u> .....	18
4.2.2 <u>Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen</u> .....	18
4.2.3 <u>Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)</u> .....	18
4.2.4 <u>Beeinträchtigung und Störungen</u> .....	18
4.2.5 <u>Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten der Vogelschutzrichtlinie</u> .....	18
4.2.6 <u>Schwellenwerte</u> .....	19
<b><u>5. Biotoptypen und Kontaktbiotope</u></b> .....	<b>20</b>
<b><u>5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen</u></b> .....	<b>20</b>
<b><u>5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes</u></b> .....	<b>20</b>
<b><u>6. Gesamtbewertung</u></b> .....	<b>21</b>
<b><u>7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele</u></b> .....	<b>22</b>
<b><u>8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und     Entwicklung von FFH-LRT und –Arten</u></b> .....	<b>23</b>
<b><u>8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege</u></b> .....	<b>23</b>
<b><u>8.2 Entwicklungsmaßnahmen</u></b> .....	<b>23</b>
<b><u>8.3 Vorschläge zur Gebietserweiterung und zum Turnus der     Dauerflächenuntersuchungen</u></b> .....	<b>24</b>

<a href="#">9. Prognose zur Gebietsentwicklung</a>	26
<a href="#">10. Offene Fragen und Anregungen</a>	28
<a href="#">11. Literatur</a>	29
<a href="#">12. Anhang</a>	ab S. 29
<a href="#">12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank und Bewertungsbögen des Erhaltungszustandes der LRT</a>	
<a href="#">12.2 Fotodokumentation</a>	

### **Kartenausdrucke (alle Karten im Maßstab 1:2.000)**

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

Karte 2: Verbreitung von *Thymus serpyllum* (Indikatorart)

(Karten 3 und 4 entfallen)

Karte 5: Biotoptypen und Kontaktbiotope

Karte 6: Nutzungen

Karte 7: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet

Karte 8: Maßnahmen und Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Karte 9: Verbreitung gefährdeter Pflanzenarten

## Kurzinformation zum Gebiet

<b>Titel:</b>	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Viernheimer Düne" (Nr. 6417-302)
<b>Ziel der Untersuchungen:</b>	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
<b>Land:</b>	Hessen
<b>Landkreis:</b>	Bergstraße
<b>Lage:</b>	südlich Viernheim, unmittelbar südlich des Viernheimer Kreuzes
<b>Größe:</b>	0,75 ha
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>	LRT 2330 Offene Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> auf Binnendünen (0,32 ha): B LRT 6120 Subkontinentale Blauschillergrasrasen bzw. Trockene, kalkreiche Sandrasen (0,06 ha): B
<b>FFH-Anhang II - Arten</b>	Silberscharte ( <i>Jurinea cyanoides</i> ), aktuell jedoch nicht nachweisbar
<b>Vogelarten Anhang I VS-RL</b> (nur bei Vogelschutzgebieten)	(nicht erhoben)
<b>Naturraum:</b>	D 53: Oberrheinisches Tiefland
<b>Höhe über NN:</b>	105 m NN
<b>Geologie:</b>	Pleistozän, Flugsand mit stark reliefierten Dünen
<b>Auftraggeber:</b>	Regierungspräsidium Darmstadt
<b>Auftragnehmer:</b>	<b>naturplan</b> An der Eschollmühle 30, 64297 Darmstadt, Tel. 0 61 51/99 79 89, Fax 27 38 50, e-mail: naturplan@t-online.de
<b>Bearbeitung:</b>	Dipl.-Geograph Christoph Vogt-Rosendorff
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	Mai bis November 2002

## 1. Aufgabenstellung

Das Land Hessen führt derzeit 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 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 sowie des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (VSR) vorgesehen; darüberhinaus werden verschiedene Indikatorarten im Sinne von Leit-, Ziel- und Problemarten erfasst.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen im Gebiet erfolgte in diesem Jahr erstmals anhand von sehr detailliert vorgegebenen Bewertungskriterien, die landesweit einheitlich für jeden in Hessen vorkommenden FFH-LRT in einem eigenen Bewertungsbogen vorgegeben waren. Die Bewertung erfolgte zwar für jede LRT-Fläche, die Bewertungsbögen waren jedoch nur beispielhaft für die im Gebiet anzutreffenden LRT-Wertstufen auszufüllen. Über Erfahrungen mit dieser Bewertungsmethodik soll im Rahmen

des Gutachtens nur soweit inhaltlich notwendig berichtet werden; ein intensiverer Erfahrungsaustausch hierzu wird in anderer Form stattfinden müssen.

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 verschiedenen 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

Die Viernheimer Düne liegt südlich von Viernheim nahe am Autobahnkreuz Viernheim und damit unmittelbar an der südlichen Landesgrenze Hessens zu Baden-Württemberg.

Das FFH-Gebiet liegt innerhalb der Hessischen Rheinebene in der naturräumlichen Einheit „Käfertal-Viernheimer-Sand“ (225.1, nach KLAUSING 1988) und ist insbesondere durch holozäne Flugsanddünen und ein trocken-warmes, relativ kontinentales Klima geprägt.

Als Teil der nördlichen Oberrheinebene weist das Untersuchungsgebiet ein typisches Niederklima auf, das durch geringe Windgeschwindigkeiten, hohe Temperaturen und geringe Niederschlagsmengen gekennzeichnet ist (DEUTSCHER WETTERDIENST 1981). Durch die abschirmende Wirkung der umgebenden Mittelgebirge treten ausgeprägte Lee-Effekte auf, in deren Folge die jährliche Niederschlagssumme im Gebiet bei nur 600-650 mm/Jahr liegt. Der Hauptanteil des Niederschlages fällt in den Sommermonaten, wenn in Folge der hohen Einstrahlung Schauer und Gewitter verstärkt auftreten. Geringen Niederschlägen steht mit 9,5 - 10,0 °C eine relativ hohe Jahresdurchschnittstemperatur entgegen. Im Juli wird ein Tagesmittelwert von über 19 °C erreicht, im Januar liegt der Mittelwert über dem Gefrierpunkt. Durch die Abschirmung vor den atlantischen Luftmassen weist der Oberrheingraben ein schwach (sub-) kontinentales Klima auf, was sich in einer relativ hohen mittleren Jahresschwankung der Temperatur von etwa 18 °C äußert.

Auf den Sandflächen und hier besonders im Bereich reliefierter Dünen treten die klimatischen Eigenschaften des Oberrheingrabens – Wärme, Trockenheit und (schwache) Kontinentalität – in noch stärkerem Maße hervor.

Die als Naturdenkmal (ND) ausgewiesene Viernheimer Düne stellt den Rest einer Düne mit noch weitgehend ursprünglichem Dünenrelief und ausgesprochen steilen Dünenhängen dar. Die Dünenkuppe liegt bei genau 105 m ü. NN (Trigonometrischer Punkt mit Höhenangabe auf der topographischen Karte).

Zuständiges Forstamt ist das Hessische Forstamt Lampertheim (Revier Viernheim), die Fläche gehört zum Stadtwald Viernheim.

## 2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

### Kurzcharakteristik

*It. FFH-Gebietsmeldung:* Kalkhaltige Flugsanddüne an der hessisch-badischen Landesgrenze mit subkontinentalen Blauschillergrasrasen

*Ergänzungs-/Veränderungsvorschlag (fett/kursiv):* Kalkhaltige Flugsanddüne **mit gut erhaltenem Dünenrelief** an der hessisch-badischen Landesgrenze mit subkontinentalem Blauschillergrasrasen **und Silbergrasfluren**.

### Schutzwürdigkeit

*It. FFH-Gebietsmeldung:* Vorkommen des prioritären Lebensraumtyps der Blauschillergrasrasen als Lebensraum zahlreicher gefährdeter Pflanzenarten

*Ergänzungs-/Veränderungsvorschlag (fett/kursiv):* Vorkommen des prioritären Lebensraumtyps der Blauschillergrasrasen **und des Lebensraumtyps der Offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis auf Binnendünen** als Lebensräume zahlreicher gefährdeter **Tier- und** Pflanzenarten

### Geowissenschaftliche Bedeutung

*It. FFH-Gebietsmeldung:* Binnendüne aus pleistozänem, kalkhaltigem Flugsand

*Ergänzungs-/Veränderungsvorschlag (fett/kursiv):* Binnendüne aus pleistozänem, kalkhaltigem Flugsand **mit weitgehend erhaltenem Dünenrelief**

### Besonderer Artenreichtum in folgenden Taxa:

*It. FFH-Gebietsmeldung:* Höhere Pflanzen

*Ergänzungs-/Veränderungsvorschlag (fett/kursiv):* Höhere Pflanzen, **Laufkäfer, mit Einschränkung auch Heuschrecken und Wildbienen**

Lebensraumtypen nach Anhängen der FFH-Richtlinie

It. FFH-Gebietsmeldung:

Code FFH	Code Biotoptyp
6120	Subkontinentale Blauschillergrasrasen ( <i>Koelerion glaucae</i> )

Ergänzungs-/Veränderungsvorschlag (**fett/kursiv**):

Code FFH	Code Biotoptyp
6120	Subkontinentale Blauschillergrasrasen ( <i>Koelerion glaucae</i> )
<b>2330</b>	<b><i>Offene Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis auf Binnendünen</i></b>

Einzelheiten siehe Datenbankangaben zu LRT und Kap. 3

Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie

It. FFH-Gebietsmeldung:

*Jurinea cyanooides*, Populationsgröße 51 – 100 (1993)Ergänzungs-/Veränderungsvorschlag (**fett/kursiv**):***Jurinea cyanooides*, Populationsgröße 51 – 100 (1993)*****Jurinea cyanooides*, Populationsgröße 6 (2001)*****Jurinea cyanooides*, nicht festgestellt (2002)**Weitere Arten:Ergänzungs-/Veränderungsvorschlag (**fett/kursiv**):***Corynephorus canescens******Myosotis stricta******Rhacomitrium canescens* (M)*****Saxifraga tridactylites***Vorschläge zur Abgrenzung:

Da der Waldrand an der Westseite des gemeldeten Gebietes keine klare Grenze darstellt und kleinflächig Sandrasen-Lebensraumtypen über die Westgrenze der forstlichen Unterabteilung 5a hinaus in Unterabteilung 5 (Grenzwirtschaftswald) reichen, wird

empfohlen, das FFH-Gebiet um die Unterabteilung 5 zu erweitern. Damit wird auch eine schlüssige Fortsetzung des auf Baden-Württembergischer Seite nach Süden hin unmittelbar angrenzenden FFH-Gebiet „Mannheimer Sand“ (6517-302) erreicht.

Weitere Einzelheiten zum Abgrenzungsvorschlag siehe auch Kap. 8.3 und Karte 9 („Maßnahmen und Vorschläge zur Gebietsabgrenzung“)

### 3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

#### 3.1 LRT 6120\* Subkontinentale Blauschillergrasrasen und LRT 2330 Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen

Da einige der folgenden Inhalte sich auf beide LRT beziehen, und diese im Gebiet in enger Verzahnung und mit entsprechenden Übergängen anzutreffen sind, werden sie gemeinsam in einem Kapitel behandelt.

LRT 6120 ist nach der FFH-Richtlinie vollständig prioritärer Lebensraumtyp; für solche Lebensräume, deren Erhaltung im Gebiet der Europäischen Union eine besondere Bedeutung zukommt, gilt (nach SSYMANK et al. 1998, S. 428):

- die Anerkennung entsprechender Gebiete der nationalen Gebietslisten durch die Europäische Union erfolgt unmittelbar
- die finanziellen Möglichkeiten im Rahmen der LIFE-Verordnung der Europäischen Union sind grundsätzlich günstiger
- es gelten strengere Vorschriften für Ausnahmeregelungen
- bei Eingriffen ist ggf. eine Stellungnahme der Kommission erforderlich.

##### 3.1.1 Vegetation

Die Vegetationstypen der beiden im Gebiet vorkommenden FFH-LRT zeigt die folgende Tabelle:

**Tab. 1: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet nach Anhang I der FFH-Richtlinie und Zuordnung zu Vegetationseinheiten**

FFH-Code	FFH-Typ	Ausprägung im Gebiet	Bemerkungen
2330	Offene Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> auf Binnendünen	Silbergrasfluren ( <i>Spergulo morisonii-Corynephoretum canescentis</i> )	
6120*	Subkontinentale Blauschillergrasrasen	Blauschillergrasflur	Prioritärer Lebensraumtyp!

	( <i>Koelerion glaucae</i> )		
--	------------------------------	--	--

### **Silbergrasfluren (*Spergulo morisonii-Corynephorum canescentis* Tx. (28) 55)**

Den größten Teil der offenen Fläche der Viernheimer Düne nehmen Silbergrasfluren (*Spergulo morisonii-Corynephorum canescentis*) ein, die zum FFH-LRT 2330 (Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen) zählen. Dabei werden üblicherweise auch die im Gebiet anzutreffenden Bestände ohne Assoziations- oder Verbandskennarten i.e.S. der Assoziation zugeschlagen (OBERDORFER 1978, S. 33, KORNECK 1974).

Die Silbergrasfluren der Viernheimer Düne sind dennoch als relativ artenreich zu kennzeichnen, ihre Artenzusammensetzung weist auf eher neutrale bis schwach kalkhaltige, jedenfalls nicht stark saure Standorte hin. Darauf deuten u.a. die regelmäßig dort anzutreffenden Arten *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus tectorum*, *Saxifraga tridactylites*, *Isatis tinctoria* und der im Übergangsbereich zur Blauschillergrasflur auftretende Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*) hin. Teilbereiche der Silbergrasfluren erscheinen deutlich ruderalisiert, indem sich dort Arten wie *Bromus tectorum* und die inzwischen fast auf der gesamten Düne verbreitete Ruderalart *Isatis tinctoria* am Bestandsaufbau beteiligen.

Die Vegetation der Silbergrasfluren ist auch durch die Dauerflächenaufnahmen Nr. 1 und 2 sowie durch die Dokumentation der LRT-Wertstufen dokumentiert.

### **Blauschillergrasfluren (*Koelerion glaucae* VOLK 31 )**

Diese bundesweit sehr seltene Pflanzengesellschaft besiedelt mehr oder weniger offene, lose Flugsande in den Dünengebieten der nördlichen Oberrheinebene. Die großflächigsten und derzeit am besten erhaltenen hessischen Vorkommen der Gesellschaften finden sich im Darmstädter Flugsandgebiet. Im Gegensatz zu den Silbergrasfluren ist die Blauschillergrasflur auf kalk- oder zumindest basenreiche, aber ebenfalls sehr nährstoffarme Standorte beschränkt. Hierauf weisen auch die namengebenden Charakterarten hin: das in kleinen graugrünen Horsten wachsende Blauschillergras (*Koeleria glauca*) und die Filz- oder Silberscharte (*Jurinea cyanooides*), zwei kontinental verbreitete Steppendünenpflanzen, die im Oberrheingebiet die Westgrenze ihrer Verbreitung erreichen (KORNECK 1978, 1987). Als weitere (Verbands-) Kennart gilt auch das ebenfalls sehr seltene Sand-Steinkraut (*Alyssum montanum* ssp. *gmelinii*), einer Unterart des Berg-Steinkrautes, die ebenfalls einen kontinentalen Verbreitungsschwerpunkt zeigt. Als eng mit den Blauschillergrasfluren verbundene Differentialart gilt außerdem die Steppenwolfsmilch (*Euphorbia seguieriana*). Alle 4 der genannten Arten kommen oder kamen noch vor kurzer Zeit im Blauschillergrasrasen der Viernheimer Düne vor. Das Blauschillergras (*Koeleria glauca*) wächst hier aktuell noch relativ zahlreich, seine Verbreitung diente im wesentlichen der Abgrenzung des LRT 6120. Die Silberscharte (*Jurinea cyanooides*) und das Sand-Steinkraut (*Alyssum montanum* ssp. *gmelinii*) wurden noch im letzten Jahr (2002) vom Verfasser mit jeweils geringen Individuenzahlen erfasst, konnten jedoch im Rahmen der aktuellen Erhebung trotz mehrfacher Nachsuche nicht mehr aufgefunden werden. Die Steppenwolfsmilch (*Euphorbia seguieriana*) kommt auf der Viernheimer Düne nur randlich mit wenigen Exemplaren vor.

Als weitere typische Art basenreicherer Sandstandorte ist im westlichen Teil des Gebietes der Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*) verbreitet, sein Vorkommen geht dabei etwas über die LRT-Fläche der Blauschillergrasfluren hinaus (siehe Karte 2 zur Indikatorart *Thymus serpyllum*).

Ähnlich wie die Silbergrasfluren bietet die Blauschillergrasflur des Gebietes ein ruderalisiertes Erscheinungsbild.

### 3.1.2 Fauna

Zur Fauna des Gebietes wurden im Rahmen der Grunddatenerhebung keine eigenen Untersuchungen durchgeführt. Der Würdigung des Naturschutzgebietes „Viehwäldchen, Apfelkammer, Neuwäldchen“ auf baden-württembergischer Seite (BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE 1992), die auch Angaben über den hessischen Teil der Viernheimer Düne enthält, ist folgendes zu entnehmen:

- Die Heuschreckenfauna wird mit 4 Rote-Liste-Arten als wertvoll,
- die Wildbienenfauna wird mit 14 Art als für die Verhältnisse mäßig artenreich, aber lokal bedeutend,
- die Laufkäferfauna wird mit 30 Arten als sehr artenreich mit Vorkommen faunistisch bemerkenswerter und typischer Sandbewohner und als regional und überregional bedeutend

eingestuft. Die faunistische Bedeutung dürfte für beide FFH-LRT in nahezu gleicher Weise gelten.

### 3.1.3 Habitatstrukturen

Die Bestände beider Lebensraumtypen sind typischerweise lückig ausgebildet (Code ALÜ). Dabei deckt die Krautschicht der im Gebiet vorhandenen Bestände i.d.R. nicht mehr als 50 %. Der Boden ist entweder von offenen Sandstellen geprägt (Code GOS, wobei deren Anteil entgegen der Definition auch durchaus mehr als 5 % betragen kann) oder von Moosen (Code AMS) und zum kleineren Teil auch Flechten (Code AFR) mehr oder weniger dicht bewachsen. Der unterschiedlich offene Charakter und kleinräumig wechselnde Sukzessionsstadien führen insbesondere im Bereich der Blauschillergrasflur zu einem kleinräumigen Mosaik verschiedener Ausbildungen des Lebensraumtyps (Code AKM).

Im Bereich beider FFH-LRT sind zahlreiche Erdhöhlen unterschiedlicher Größe vorhanden, das Spektrum reicht von Grabwespenhöhlen bis zu Kaninchenbauten (Code GEH).

In randlichen Bereichen insbesondere des FFH-LRT 2330 (Silbergrasfluren) finden sich im Einflussbereich von Gehölzsäumen und Waldrändern vergraste Bestände (Code AGB) mit

*Poa angustifolia* und *Helictotrichon pubescens*; solche „versaumten“ Stellen sind insgesamt jedoch eher nur kleinflächig vorhanden.

Wenigstens die Hälfte der LRT-Flächen muss als ruderalisierter Bestand (Code ARB) bezeichnet werden, zu diesem Eindruck tragen insbesondere die Arten *Isatis tinctoria*, *Bromus tectorum* und in geringerem Maße *Oenothera biennis* bei.

### 3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung oder Bewirtschaftung der offenen Sandflächen der Viernheimer Düne erfolgt nicht. Ein auf der offenen Sandfläche und ein weiterer in unmittelbarer Nähe befindlicher Strommast werden sicherlich gelegentlich gewartet. Ob von solchen Wartungsarbeiten ein Einfluss auf die umgebenden Sandrasen ausgeht, ist nicht bekannt.

In der Vergangenheit wurden mehrfach Pflegemaßnahmen auf der Viernheimer Düne durchgeführt. Früher wurden Maßnahmen wechselseitig mal von baden-württembergischer Seite, mal von hessischer Seite durchgeführt, in den letzten Jahren offenbar mehr von Mannheim aus. Jährlich werden dabei Pappelschösslinge am südwestlichen Rand des Gebietes, des weiteren Anflug von Götterbaum (*Ailanthus altissima*) und anderen Gehölzen entfernt. In der Vergangenheit wurden außerdem zusätzlich regelmäßig Nachtkerzen (*Oenothera spec.*) und Königskerzen (*Verbascum spec.*) ausgezogen.

Vorwald und Robinienbestände in den Randbereichen des Gebietes unterliegen keiner forstlichen Nutzung i.e.S. (Code NK). Der westlich an das Gebiet angrenzende Waldbestand, der auch noch ein kleines Stück in die aktuelle Gebietsabgrenzung hineinragt, ist in der Forsteinrichtung als Grenzwirtschaftswald (Code FG) klassifiziert.

### 3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Randbereiche beider LRT sind in starkem Maße durch Ansiedlung und Ausbreitung von Gehölzen verschiedener Art gefährdet. Daran sind in besonderem Maße verschiedene nicht einheimische Baumarten beteiligt, die immer wieder in die offenen Flächen vorzudringen vermögen: Götterbaum (*Ailanthus altissima*), Robinie (*Robinia pseudacacia*) und Pappeln (*Populus x canadensis*, *Populus alba*). Der gesamte östliche Teil der Düne, der aktuell mit einem dichten Robinienbestand bewachsen ist, war nach Aussagen des Revierleiters bis vor ca. 10 bis 15 Jahren noch ganz offen. Ähnliches gilt möglicherweise für den Gehölz- und Vorwaldbestand am nördlichen Abhang der Düne, der heute eine wirksame Barriere der Düne zum angrenzenden Wirtschaftsweg hin darstellt.

Eine weitere Beeinträchtigung besteht in Trittschäden im Bereich des LRT 6120 im westlichen Teil der Düne; hier findet sich ein offener Trampelpfad, der auch immer wieder zu lokaler Erosion von Sand in dem steilen Dünenabhang führt. Vor wenigen Jahren noch

wurde dieser Pfad regelmäßig von Reitern benutzt, davon war auch das Vorkommen der Silberscharte (*Jurinea cyanooides*) direkt betroffen. Der Eingang zu diesem Trampelpfad in der Nordwestecke der Düne ist inzwischen weitgehend mit Sträuchern zugewachsen, frische Pferdespuren wurden jedenfalls bei den Begehungen nicht mehr gesichtet, wohl aber gelegentlich Spaziergänger.

Die Ursachen der deutlichen Ruderalisierung bzw. Eutrophierung weiter Teile der LRT-Flächen sind im einzelnen nicht zu belegen. Die nach Norden hin unmittelbar angrenzende intensive ackerbauliche Nutzung könnte zu diesen Effekten beitragen, ebenso die allgemein hohen Nährstoffeinträge über den Niederschlag.

Durch fortschreitende Sukzession ursprünglich offener Sandlebensräume entwickeln sich aus offenen Sandrasen vielfach moos- und flechtenreiche, halboffene Sandrasen-Stadien und je nach den Ausgangsbedingungen verschiedenen Folgegesellschaften bis hin zu Gebüsch und Wäldern. Auf der Viernheimer Düne ist insbesondere auch im Bereich des LRT 6120 eine deutliche Konsolidierung der Sandrasen festzustellen, z.B. in Form einer starken Vermoosung der Sanddecke und einem verstärkten Auftreten „abbauender“ Arten. Dies gilt in besonderem Maße für randliche Bestände, in denen z.T. eine deutliche „Versaumung“ der Sandrasen festzustellen ist. Solche trocken-mageren Saumbereiche stellen häufig durchaus besonders wertvolle Standorte mit seltenen und bemerkenswerten Arten dar. Ein allzu weites Vordringen von Saumbereichen auf Kosten offener Sandstandorte ist allerdings negativ zu bewerten, zumal Saumstadien als unmittelbare Vorläufer von gehölzreichen Entwicklungsstadien anzusehen sind.

### 3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Beide FFH-LRT werden anhand des vorgegebenen Bewertungsschemas dem Erhaltungszustand B (guter Erhaltungszustand) zugeordnet (siehe auch Dokumentation der Bewertung anhand von Bewertungsbögen).

Bewertungsbogen Nr. 1 wurde für LRT-Fläche Nr. 1 ausgefüllt (LRT 6120), Bewertungsbogen Nr. 2 für LRT-Fläche Nr. 2 (LRT 2330).

Das Arteninventar ergab für LRT 6120 ohne Hinzuziehung weiterer Arten die Bewertung B, die als wertsteigernd aufgeführten Arten *Jurinea cyanooides* und *Alyssum montanum* ssp. *gmelinii* konnten aktuell nicht mehr nachgewiesen werden. Die aufgeführten Tierarten sowie Flechten waren nicht im Untersuchungsprogramm enthalten und konnten daher nicht zur Bewertung herangezogen werden. Weitere Details der Bewertung gehen aus dem ausgefüllten Bewertungsbogen hervor.

Für den FFH-LRT 2330 hätte die Bewertung nach dem im Bewertungsbogen vorgesehenen Artenspektrum eine Zuordnung zur Stufe C ergeben. Das im Bewertungsbogen als Grundinventar geforderte Artenspektrum wird in typischen Silbergrasfluren praktisch nie erreicht, daher wurden zahlreiche weitere Klassenkennarten zur Bewertung des Grundinventars mit herangezogen. Nur anhand dieser zusätzlichen Arten wird beim

Arteninventar und bei der Gesamtbewertung Stufe B erreicht. Weitere Details der Bewertung gehen aus dem ausgefüllten Bewertungsbogen hervor.

### 3.1.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte für den LRT wurden im Bezug auf folgende Parameter gesetzt (näheres siehe Datenbank):

Gesamtfläche des LRT: bei einer Abnahme auf unter 90 % (das entspricht ca. 2.900 qm) der aktuell festgestellten LRT-Fläche (ca. 3.200 qm) wird beim Lebensraumtyp 2330 von einer tatsächlichen Verschlechterung ausgegangen. Aufgrund der noch deutlich geringeren LRT-Fläche beim Lebensraumtyp 6120 wird dort die untere Schwelle bei etwa 85 % der derzeit festgestellten LRT-Fläche festgesetzt (ca. 550 von derzeit ca. 650 qm). Aufgrund der insgesamt geringen Flächengrößen werden die Werte für LRT-gesamt bei beiden LRT auch für den Anteil von LRT-Flächen der Stufen A + B übernommen

Qualitative Parameter in Dauerflächenaufnahmen Nr. 1 – 3:

Bei allen 3 Dauerbeobachtungsflächen werden als qualitative Parameter für die Deckung ruderaler Arten obere Schwellenwerte und für die Anzahl von Klassenkennarten untere Schwellenwerte gesetzt.

In Dauerfläche 3 mit einer Blauschillergrasflur (LRT 6120) wird zusätzlich zu den genannten Schwellen noch eine Schwelle für das Blauschillergras (*Koeleria glauca*) als einziger A/V-Kennart in der Aufnahme gesetzt. Die untere Deckungsschwelle für die Art wird bei 2 % gegenüber derzeit 5 % angesetzt.

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

### **4.1 FFH-Anhang II-Arten**

Als prioritäre Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie kam bis in jüngste Zeit die Sand-Silberschärpe (*Jurinea cyanoides*) im Gebiet vor. Noch im letzten Jahr konnte eine Restpopulation von 6 Exemplaren vom Verfasser nachgewiesen werden. Da ein aktueller Nachweis der Art im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht möglich war, wird die Art für das Gebiet auch in der Datenbank nicht als aktuelle Anhang II-Art geführt, die folgenden Kapitel entfallen aus dem gleichen Grund.

In der Karte der besonderen Arten ist der letzte Fundort der Art dennoch verzeichnet. Es wird empfohlen, bei künftigen Begehungen und im Rahmen der Berichtspflicht für das FFH-Gebiet besonders auf Vorkommen der seltenen Kennart von Blauschillergrasfluren zu achten.

#### **4.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung**

entfällt

#### **4.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

entfällt

#### **4.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)**

entfällt

#### **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 Vogelschutz-Richtlinie**

Das Untersuchungsprogramm enthielt keine avifaunistischen Untersuchungen; daher entfallen die folgenden Kapitel.

#### **4.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung**

entfällt

#### **4.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

entfällt

#### **4.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)**

entfällt

#### **4.2.4 Beeinträchtigung und Störungen**

entfällt

#### **4.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten der Vogelschutzrichtlinie**

entfällt

#### **4.2.6 Schwellenwerte**

entfällt

## **5. Biotypen und Kontaktbiotope**

### **5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen**

Weitere bemerkenswerte Biotypen sind innerhalb des FFH-Gebietes nicht vorhanden.

### **5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes**

Nach Nordosten hin grenzt, durch einen schmalen, unbefestigten Wirtschaftsweg getrennt, ein großflächiger Intensivacker an. Durch mögliche Randeffekte der intensiven Agrarnutzung sind grundsätzlich negative Einflüsse auf das Gebiet nicht auszuschließen, auch wenn diese Flächen nicht in der Hauptwindrichtung zum FFH-Gebiet liegen.

An allen anderen Seiten grenzen überwiegend Gehölz- und Waldlebensräume an das Gebiet. Grundsätzlich besteht aus diesen Kontaktlebensräumen heraus die Gefahr einer Gehölzausbreitung auf die insgesamt nur kleinflächigen offenen Sandrasen. Besonders negativ sind in dieser Hinsicht angrenzende Bestände aus bzw. mit Robinien und Götterbaum zu beurteilen.

In südwestlicher Richtung setzt sich LRT 2330 auf kleiner Fläche von Unterabteilung 5a aus in den Hauptbestand von Abteilung 5 fort (siehe Erweiterungsvorschlag). In südlicher Richtung setzen sich Silbergrasfluren ebenfalls kleinflächig auf baden-württembergische Seite in das dort gemeldete FFH-Gebiet „Mannheimer Sand“ fort.

## 6. Gesamtbewertung

Trotz ihrer geringen Größe ist die Viernheimer Düne als Schutzgebiet für offene Sandlebensräume, als Standort zahlreicher spezialisierter und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie auch als geomorphologisch bedeutsamer Dünenrest hoch zu bewerten. Die floristische Vielfalt der Düne ist in den letzten Jahren offenbar merklich zurückgegangen, auch die prioritäre FFH-Anhang II-Art Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanooides*) kommt offenbar nicht mehr oder nicht mehr dauerhaft an ihrem früheren Standort vor. Die Gründe für diese in der Vergangenheit offenbar vollzogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes liegen unter anderem in deutlichen Störungen durch Freizeitnutzung und in einer sichtbaren Ruderalisierung bzw. Eutrophierung der Düne, deren Ursachen aber nicht eindeutig benannt werden können.

Ungeachtet der sehr kleinen LRT-Flächen wird der Wert des Gebietes für die Erhaltung der FFH-Lebensraumtypen 6120 (prioritärer FFH-LRT) und 2330 auf Naturraumbene wie auf Landesebene als mittel eingeschätzt. Zu dieser Einschätzung trägt die Erkenntnis bei, dass für generell auf der jeweiligen Bezugsebene seltene und insgesamt nur kleinflächig verbreitete Lebensraumtypen auch kleine Schutzgebiete von Bedeutung sind. Dies gilt zumindest dann, wenn - wie hier auf der Viernheimer Düne – die vorhandenen Bestände an entsprechenden Lebensraumtypen über fragmentarische oder reliktartige Vorkommen hinausgehen.

Der Erhaltungszustand der vorhandenen FFH-Lebensräume wird derzeit gerade noch als gut (Stufe B) bewertet; dazu tragen das (noch) typische Arteninventar, der Moos- und Flechtenreichtum auf Teilflächen und die auf die Gesamtfläche bezogenen mäßigen Beeinträchtigungen bei.

## 7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Oberstes Leitbild ist die Erhaltung offener Sandrasen mindestens in ihrer bisherigen Gesamtausdehnung. Da sich Gehölze und Waldränder in der Vergangenheit offenbar schon deutlich in die offenen Dünenbereiche vorgeschoben haben, ist ihr weiteres Vordringen mit oberster Priorität zu verhindern. Durch geeignete Maßnahmen insbesondere an den Dünenrändern (s.u.) sollte über den reinen Flächenerhalt hinaus eine Vergrößerung der LRT-Flächen angestrebt werden. Diese Aussagen beziehen sich zunächst auf die Gesamtfläche der beiden LRT 2330 und 6120.

Eine besondere Bedeutung kommt dem Erhalt und der Entwicklung des aktuell nur kleinflächig vorhandenen LRT 6120 als prioritärem FFH-Lebensraumtyp und als Standort mehrerer seltener Arten der Flora kalkreicher Sande zu. Die Flächengröße dieses LRT ist ebenfalls mit höchster Priorität zu halten und nach Möglichkeit auszudehnen. Eine Ausdehnung der Blauschillergrasflur in vorhandene Silbergrasfluren (LRT 2330) hinein ist in keinem Fall negativ zu bewerten.

Speziell für die Blauschillergrasflur sind direkte Beeinträchtigungen durch Trampelpfade etc. im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten zu minimieren. Durch gezielte Artenschutzmaßnahmen sollte der Anteil lückiger Ausbildungen des LRT vergrößert und die Besiedlungsbedingungen für *Jurinea cyanooides* und *Alyssum montanum* ssp. *gmelinii* verbessert werden. Geeignete Maßnahmen dazu sind im Rahmen eines Pflegeplanes im einzelnen zu erarbeiten und mit den beteiligten Naturschutzbehörden und Gebietskennern abzustimmen.

### Formulierung der Entwicklungsziele im Standarddatenbogen:

*It. FFH-Gebietsmeldung:* Erhalt und Entwicklung der wertvollen Blauschillergrasrasen, Zurückdrängen der randlichen Gehölzsukzession

*Ergänzungs-/Veränderungsvorschlag (fett/kursiv):* Erhalt und Entwicklung der wertvollen Blauschillergrasrasen (**prioritär**) und Silbergrasfluren mit ihrem jeweils typischen Artenspektrum (Flora und Fauna), Erhalt und Entwicklung potenzieller Standorte der Sand-Silberschrte (*Jurinea cyanooides*), vollständiger Erhalt des Dünenreliefs  
~~Zurückdrängen der randlichen Gehölzsukzession~~

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

### 8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Eine Nutzung oder Bewirtschaftung bzw. eine Durchführung von nutzungsähnlichen Pflegemaßnahmen kommt für die Viernheimer Düne nicht in Betracht. Zur Erhaltungspflege fallen im wesentlichen Maßnahmen der Entbuschung an. Diese wurden bereits in der Vergangenheit mehrfach durchgeführt; sie müssen zur mittel- und langfristigen Erhaltung der FFH-Lebensräume und ihrer relevanten Arten zukünftig fortgeführt und zum Teil intensiviert werden.

#### **Maßnahme: Entbuschung bzw. regelmäßige Entfernung von Gehölzanflug, insbesondere von Robinie, Pappeln und Götterbaum (G01)**

Diese Maßnahme fällt schwerpunktmäßig am südlichen und südwestlichen Rand der offenen Flächen an, wo immer wieder ein Vordringen von Pappeln (v.a. *Populus alba*), Robinien und Götterbaum festgestellt werden kann. Wo möglich, sollte versucht werden, diese expansiven Baumarten per Hand (bei sehr jungen Exemplaren) oder maschinell (bei älteren Bäumen) von Nachbarflächen her herauszuziehen, anstatt lediglich ihre austriebsfreudigen oberirdischen Sprosse abzuschneiden. Dort, wo nur Abschneiden oder Abmähen von Gehölzaustrieb möglich ist, werden über mehrere Jahre jeweils mehrere Pflegegänge notwendig sein.

Die derzeit nicht merklich von Verbuschung oder Gehölzanflug betroffene zentrale Fläche des Gebietes (Dünenkopf) sollte regelmäßig kontrolliert und von jeglichen Gehölzen freigehalten werden. Dazu genügt ein wenig aufwändiges Herausziehen junger Gehölzpflanzen nach Bedarf.

### 8.2 Entwicklungsmaßnahmen

#### **Maßnahme: Entfernung von Gehölzen am westlichen Waldrand, Zurückdrängung des Waldrandes (G03)**

In dem bezeichneten westlichen Randbereich sollen vom Wald her zunächst alte, z.T. recht weit in Richtung Offenfläche ausladende Hybrid-Pappeln entnommen werden. Der so

ausgedünnte Waldrand kann anschließend durch Entnahme von Sträuchern und Baumwuchs leicht zurückgedrängt werden.

#### **Maßnahme: Zurückdrängung / Entfernung von Robinienbestand (G02)**

Diese Maßnahme betrifft den östlichen Randbereich der Düne, dieser Teil der Düne war noch lange Zeit offen (nach mündlichen Informationen bis vor ca. 15 Jahren) und ist dann vollständig mit Robinien zugewachsen. Prioritär sind Robinien im östlichen Randbereich des Sandrasens vom Waldbestand her zu entfernen, sodass der Rand des Robinienbestandes deutlich zurückgedrängt wird. Die Methode der Gehölzentfernung ist im Managementplan genauer festzulegen.

Mit zweiter Priorität kann anschließend – auf der Grundlage der Erfahrungen im Randbereich – der gesamte Robinienbestand in diesem Teil geräumt werden, auch hierzu sind genauere Vorschläge im Managementplan auszuarbeiten.

#### **Maßnahme: besondere Erhaltungs- und Artenschutzmaßnahmen im Bereich des LRT 6120 (S04)**

Um einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes für die Flächen des LRT 6120 (Blauschillergrasfluren) zu begegnen, sind in diesem Bereich, in dem auch die prioritäre FFH-Anhangsart *Jurinea cyanooides* bis vor kurzem nachzuweisen war, besondere Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen vorzusehen. Genauere Aussagen hierzu sind im Managementplan zu treffen. Folgende Einzelmaßnahmen kommen aus jetziger Sicht in Frage:

- Beschilderung zur Bedeutung der Fläche mit dem Hinweis, die Düne nicht zu betreten oder zu befahren, ggf. weitere Maßnahmen zum Verhindern von Begehen oder Befahren
- Ausziehen biotopfremder Arten
- kleinflächige Schaffung von Pionierstandorten
- manuelles Entfernen von Moosfilz.

### **8.3 Vorschläge zur Gebietserweiterung und zum Turnus der Dauerflächenuntersuchungen**

#### **Vorschlag zur Erweiterung des FFH-Gebietes**

Da der Waldrand an der Westseite des gemeldeten Gebietes keine klare Grenze darstellt und kleinflächig Sandrasen-Lebensraumtypen über die Westgrenze der forstlichen

Unterabteilung 5a hinaus in Unterabteilung 5 (Grenzwirtschaftswald) reichen, wird empfohlen, das FFH-Gebiet um die Unterabteilung 5 zu erweitern. Damit wird auch eine schlüssige Fortsetzung des auf Baden-Württembergischer Seite nach Süden hin unmittelbar angrenzenden FFH-Gebiet „Mannheimer Sand“ (6517-302) erreicht.

Weitere Einzelheiten zum Abgrenzungsvorschlag siehe auch Kap. 8 und Karte „Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen“.

### **Vorschlag zum Turnus der Dauerflächenuntersuchungen**

Wegen der anzunehmenden relativ hohen Gebietsdynamik und der (bisher allerdings nicht durch genauere Untersuchungen belegte) festgestellten negativen Veränderung des Gebietszustandes in den letzten Jahren wird zunächst ein Turnus der Dauerflächenuntersuchungen von 2 Jahren empfohlen; ein Zeitraum von 3 Jahren bis zur nächsten Kontrolle sollte auf keinen Fall überschritten werden. Im Zuge der Wiederholungsaufnahmen sollte eine gezielte Nachsuche nach den Arten *Jurinea cyanoides* und *Alyssum montanum* ssp. *gmelinii* erfolgen.

## 9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Aufgrund der in der Vergangenheit festzustellenden floristischen Verarmung des Dünenstandortes ist mittelfristig eine weitere Verschlechterung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen zu befürchten; dies betrifft insbesondere das Arteninventar der Blauschillergrasflur (prioritärer FFH-LRT 6120). Ohne Maßnahmen würde sich die LRT-Fläche durch Vorrücken von Gehölz- und Waldrändern bereits mittelfristig deutlich verringern können. Durch geeignete Maßnahmen kann aber die Blauschillergrasflur in ihrem Erhaltungszustand und in ihrer Flächenausdehnung mittelfristig wahrscheinlich erhalten werden. Eine Vergrößerung von LRT-Flächen erscheint dagegen nur sehr begrenzt möglich.

**Tab. 2: Prognose zur Gebietsentwicklung bezüglich FFH-LRT und FFH-Anhang I-Arten**

FFH-LRT/ Arten	aktuelle Situation/ Tendenz in der Vergangenheit	Prognose für Zeitraum von 6 Jahren
LRT 2330 (Silbergrasfluren etc.)	durch Zuwachsen der Dünenränder wahrscheinlich in der Vergangenheit deutlich zurückgegangen; in den letzten Jahren konnte die Flächenausdehnung durch Entbuschungsmaßnahmen wohl gehalten werden, ein weiteres Zuwachsen jedenfalls verlangsamt werden.	Ohne Maßnahmen zur Entbuschung bzw. Gehölzbeseitigung weiterer Flächenverlust von den Rändern her, Zunahme bzw. Vordringen von grasigen Saumstadien. Durch geeignete Maßnahmen Erhaltung u. ggf. geringfügige Erweiterung der LRT-Fläche.
LRT6120 (Blauschillergrasfluren)	floristische Verarmung in den letzten Jahren für den Lebensraumtyp erkennbar, somit negative Veränderung des Erhaltungszustandes anzunehmen. In der Vergangenheit durch randliches Zuwachsen mit Gehölzen möglicherweise LRT-Fläche bereits verkleinert, dies ist aber nicht genauer dokumentiert.	Ohne Maßnahmen zur Entbuschung bzw. Gehölzbeseitigung weiterer Flächenverlust von den Rändern her, Zunahme bzw. Vordringen von grasigen Saumstadien. Geeignete Maßnahmen zur Erhaltung daher notwendig; mittelfristig sind zur Wahrung des Erhaltungszustandes wahrscheinlich über die reine Offenhaltung hinaus spezielle Schutz-/ Entwicklungsmaßnahmen erforderlich.
Jurinea cyanoides (Sand-Silberscharte)	das noch im Jahr 2001 festgestellte Restvorkommen konnte aktuell nicht bestätigt werden; die Situation der Art hatte sich in den letzten Jahren bereits erkennbar verschlechtert.	ohne spezielle Maßnahmen ist ein dauerhaftes Ausbleiben der Anhang II-Art wahrscheinlich. Spezielle Artenschutzmaßnahmen im Bereich des LRT 6120 lassen eine Wiederbesiedlung zumindest möglich erscheinen.



Die festgestellte Artenverarmung betraf vor allem Pflanzenarten kalkreicher Sandstandorte; für eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Silbergrasfluren hinsichtlich ihres Arteninventars gibt es derzeit kein Indiz. Ohne Maßnahmen kann sich die Fläche des FFH-LRT 2330 ebenfalls bereits mittelfristig verringern, und zwar wiederum vor allem durch Verbuschung. Durch geeignete Maßnahmen lässt sich die LRT-Fläche wahrscheinlich langfristig erhalten und ggf. durchaus auch geringfügig vergrößern.

## **10. Offene Fragen und Anregungen**

Offene Fragen und Anregungen werden dem Auftraggeber gesondert schriftlich mitgeteilt bzw. im Rahmen eines Workshops behandelt.

## 11. Literatur

- BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE (1992): Würdigung des Naturschutzgebietes „Viehwäldchen, Apfelkammer, Neuwäldchen“, Stadt Mannheim.- unveröffentlichtes Gutachten, 9 S., Karlsruhe.
- BREUNIG, TH. & KÖNIG, A. (1989): Grundlagenuntersuchungen über Dünenstandorte und Sandrasenvegetation.- Gutachten für die Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 2 Bände , 135 S. u. 134 S., Karlsruhe / Eschborn.
- BREUNIG, TH. & THIELMANN, G. (1992): Binnendünen und Sandrasen.- Biotope in Baden-Württemberg, 1, 36 S., (hrsg. vom Umweltministerium Baden-Württemberg), Karlsruhe.
- BREUNIG, TH. (1993): Flugsandgebiete und ihre Vegetation in der badischen Oberrheinebene. In: Förderprojekte der Stiftung Naturschutzfonds. Symposium 15. Februar 1993, hrsg. von der LFU Baden-Württemberg, 37-53, Karlsruhe.
- BREUNIG, TH. (1994): Flora und Vegetation der Sandhausener Dünen „Pferdstrieb“ und „Pflege Schönau-Galgenbuckel“.- Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 80, 29-95.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands.- Schriftenreihe für Vegetationskunde, H. 28, 744 S., Bonn-Bad Godesberg.
- BUTTNER, K. P. & STIEGLITZ, W. (1976): Floristische Untersuchungen im Meßtischblatt 6417 (Mannheim-Nordost).- Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., 35, 9-51, Karlsruhe.
- DEMUTH, S., GREGOR, TH. & BREUNIG, TH. (1995): Sandrasen und Binnendünen im Stadtkreis Mannheim. Schutzkonzeption für die Flora der Flugsandgebiete auf der Grundlage floristisch-vegetationskundlicher Untersuchungen.- unveröffentl. Gutachen der Fa. Breunig & Buttler (Karlsruhe) im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege, Karlsruhe.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (BEARB.) (1981): Das Klima von Hessen. Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung.- 115 S., Wiesbaden.
- 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, 1, 29 - 42, 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, 1, 29 - 42, Stuttgart.
- GROSSE-BRAUCKMANN, G. (1991): Filzscharten-Blauschillergrasfluren.- in: Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen e. V. / Naturschutzzentrum Hessen e. V. (Hrsg.): Lebensraum Magerrasen, S. 25-26, Lahnau/Wetzlar.
- HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg) (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens.- Wiesbaden, 115 S.
- KOHLER, A. (1964): Das Auftreten und die Bekämpfung der Robinie in Naturschutzgebieten.- Veröff. Landesstelle Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 32, 43-46, Ludwigsburg.

- KORNECK, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten.- Schriftenreihe für Vegetationskunde, H. 7, 196 S., Bonn-Bad Godesberg.
- KORNECK, D. (BEARB.) (1978): *Sedo-Scleranthetea*.- in: Oberdorfer, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II, 355 S., Stuttgart / New York.
- KRÜSS, A. & ROHDE, U. (1990): Pflegeproblematik und Bestandsentwicklung in den Naturschutzgebieten „Sandhauser Dünen“.- *Carolina* 48, 109-120, Karlsruhe.
- LÖTSCHERT, W. & GEORG, A. (1980): Zur Ökologie des *Jurineo-Koelerietum* des Mainzer Sandes.- *Phytocoenologia*, 7, 252-270, Stuttgart / Braunschweig.
- NATURPLAN (1996): Arten- und Biotopschutzkonzept für Sandrasen im Landkreis Bergstraße.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde Kreis Bergstraße, 77 S.
- OBERDORFER; E. (Hrsg.) (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II (2. Aufl.).- Stuttgart/New York, 355 S.
- PHILIPPI, G. (1971): Zur Kenntnis einiger Ruderalgesellschaften der nordbadischen Flugsandgebiete um Mannheim und Schwetzingen.- *Beiträge z. naturkundl. Forschung in Südwestdeutschland*, 30 (H. 2), 113-132.
- PHILIPPI, G. (1971a): Sandfluren, Steppenrasen und Saumgesellschaften der Schwetzingener Hardt (nordbadische Rheinebene) unter besonderer Berücksichtigung der Naturschutzgebiete bei Sandhausen.- *Veröff. Landesstelle Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.*, 39, 67-130, Ludwigs
- QUINGER, B. & MEYER, N. (1995): Lebensraumtyp Sandrasen.- *Landschaftspflegekonzept Bayern*, Band II.4, hrsg. vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), 253 S., München.
- ROHDE, U. (1994): Schutz- und Pflegemaßnahmen in den Naturschutzgebieten „Pferdstrieb“ und „Pflege Schönau-Galgenbuckel“.- *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.*, 80, 353-369.
- ROHDE, U. (BEARB.) (1994): Die Sandhausener Dünen. Naturkundliche Beiträge zu den Naturschutzgebieten „Pferdstrieb“ und „Pflege Schönau-Galgenbuckel“.- *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.*, 80, 387 S., Karlsruhe.
- 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.
- 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.
- VOGT, C. & FORST, M. (1997): Gefährdung, Schutz und Entwicklungspotential von Sandmagerrasen im Kreis Bergstraße.- *Schriftenreihe der Stadt Darmstadt* 15, 4, 27 – 41.

## **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 des Erhaltungszustandes der LRT

## 12.2 Fotodokumentation



**Foto Nr. 1:** Markierungselemente an den Eckpunkten der Dauerbeobachtungsflächen: auf den Eckpunkten sitzt jeweils ein Rundstab aus Eisen, der mit einem roten Kunststoffdeckel (Aufschrift „Verm. Punkt“) versehen ist. Unmittelbar daneben ist (nach außen hin) zusätzlich je ein gelber Rundmagnet auf einem Plastikkegel platziert. Nur zur Aufnahme werden Zollstöcke an den Eckpunkten angelegt.



**Foto Nr. 2:** Dauerbeobachtungsfläche Nr. 1 am Nordrand des Gebietes mit Silbergrasflur (LRT 2330); Lageaufnahme mit Blick in nordöstliche Richtung; im Hintergrund Zitterpappel-Vorwald am nordöstlichen Dünenrand.



**Foto Nr. 3:** Dauerbeobachtungsfläche Nr. 1 am Nordrand des Gebietes mit Silbergrasflur (LRT 2330), Gesamtaspekt der Fläche; der Bestand ist mit ruderalen Arten durchsetzt, neben *Bromus tectorum* (im Bild kaum erkennbar) zählen hierzu vor allem *Isatis tinctoria* (hohe trockene Sprosse) und *Echium vulgare* (rötlich-blau blühend).



**Foto Nr. 4:** Dauerbeobachtungsfläche Nr. 1 am Nordrand des Gebietes mit Silbergrasflur (LRT 2330), Detailaufnahme mit Silbergras und erkennbar dichtem Moosfilz.



Foto Nr. 5: Dauerbeobachtungsfläche Nr. 2 mit Silbergrasflur (LRT 2330) im Zentrum des Gebietes; Lageaufnahme mit Blickrichtung nach Westen, im Hintergrund Strommast.



**Foto Nr. 6:** Dauerbeobachtungsfläche Nr. 2 mit Silbergrasflur (LRT 2330) im Zentrum des Gebietes, Gesamtaspekt der Fläche; moosreicher Silbergrasbestand auf basenreichem Sandboden.



**Foto Nr. 7:** Dauerbeobachtungsfläche Nr. 2 mit Silbergrasflur (LRT 2330) im Zentrum des Gebietes, Detailaufnahme; zwischen den Silbergrashorsten ist der Moosreichtum u. a. mit *Rhacomitrium canescens* erkennbar, immer wieder gibt es Stellen mit offenem Sandboden.



**Foto Nr. 8:** Dauerbeobachtungsfläche Nr. 3 im Nordwesten des Gebietes mit Blauschillergrasflur (LRT 6120), Lageaufnahme mit Blickrichtung Nordost, im Hintergrund Gehölz am Nordostabhang der Düne.



**Foto Nr. 9:** Dauerbeobachtungsfläche Nr. 3 im Nordwesten des Gebietes mit Blauschillergrasflur (LRT 6120), Gesamtaspekt der Fläche mit sehr stark in Erscheinung tretender Dach-Trespe (*Bromus tectorum*).



**Foto Nr. 10:** Dauerbeobachtungsfläche Nr. 3 im Nordwesten des Gebietes mit Blauschillergrasflur (LRT 6120), neben der ruderalen Ausprägung mit hohem Anteil an Dach-Trespe (*Bromus tectorum*) fällt der ausgesprochen dichte Moosfilz in diesem Bestand auf.