

**Grunddaten-Erfassung  
für Monitoring und Management**

im

**FFH-Gebiet**

**„Amerikafeld und Schindkaute bei Steinheim“**

(5819-303)



Im Auftrag des  
Regierungspräsidiums Darmstadt  
Abteilung Forsten und Naturschutz

**November 2004**

Verfasser:

**DIPL. BIOLOGE KLAUS HEMM**

---

**Gutachten, Kartierungen, Planung und Beratung**

unter Mitarbeit von:

Dr. Günther Sonntag  
Dipl.-Geogr. Andreas Zettl  
Dr. Karl Peter Buttler

## Inhalt

<b>0.</b>	<b>Kurzinformation zum Gebiet</b>	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Einführung in das Untersuchungsgebiet</b>	<b>6</b>
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	6
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
<b>3.</b>	<b>FFH-Lebensraumtypen (LRT)</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>LRT 2330 – Offene Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> auf Binnendünen</b>	<b>10</b>
3.1.1	Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	10
3.1.2	Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	12
3.1.3	Habitatstrukturen	15
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	16
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	16
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	17
3.1.7	Schwellenwerte	17
<b>3.2</b>	<b>LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion)</b>	<b>18</b>
3.2.1	Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	18
3.2.2	Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	18
3.2.3	Habitatstrukturen	19
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	19
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	19
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	19
3.2.7	Schwellenwerte	19
<b>3.3</b>	<b>LRT 6510 – Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Magere Flachland-Mähwiesen, Arrhenatherion)</b>	<b>20</b>
3.3.1	Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	20
3.3.2	Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	21
3.3.3	Habitatstrukturen	21
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	22
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	22
3.3.7	Schwellenwerte	22
<b>4.</b>	<b>Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)</b>	<b>23</b>
4.1	FFH-Anhang II–Arten	23
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	23
4.3	FFH-Anhang IV–Arten	23
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	23
<b>5.</b>	<b>Biotoptypen und Kontaktbiotope</b>	<b>24</b>
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	24
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	24

<b>6.</b>	<b>Gesamtbewertung</b>	<b>25</b>
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	25
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	25
<b>7.</b>	<b>Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele</b>	<b>27</b>
7.1	Leitbilder	27
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	27
<b>8.</b>	<b>Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten</b>	<b>29</b>
8.1	Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	29
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	30
<b>9.</b>	<b>Prognose zur Gebietsentwicklung</b>	<b>31</b>
<b>10.</b>	<b>Offene Fragen und Anregungen</b>	<b>32</b>
<b>11.</b>	<b>Literatur</b>	<b>33</b>
<b>12.</b>	<b>Anhang</b>	
<b>12.1</b>	<b>Ausdrucke der Reports der Datenbank (und LRT-Bewertungsbögen)</b>	
	- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)	
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen	
	- Liste der LRT-Wertstufen	
	- Bewertungsbögen für die FFH-Lebensraumtypen	
<b>12.2</b>	<b>Fotodokumentation</b>	
<b>12.3</b>	<b>Kartenausdrucke</b>	
	<b>Karte 1:</b> FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen (inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen)	
	<b>Karte 2:</b> Biotoptypen inkl. Kontaktbiotope, flächendeckend (analog Hess. Biotopkartierung)	
	<b>Karte 3:</b> Nutzungen, flächendeckend (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)	
	<b>Karte 4:</b> Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)	
	<b>Karte 5:</b> Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und Gebiet	
<b>12.4</b>	<b>Gesamtliste erfasster Tierarten</b>	

**Kurzinformation zum Gebiet**

<b>Titel:</b>	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Amerikafeld und Schindkaute bei Steinheim" (Nr. 5819-303)
<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>	Main-Kinzig-Kreis
<b>Lage:</b>	In der östlichen Untermainebene westlich Hanau-Steinheim
<b>Größe:</b>	16 ha
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>	2330 Offene Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> auf Binnendünen (4,6 ha): A, B, C 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (0,3 ha): B, C 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Magere Flachland-Mähwiesen) (1,9 ha): C
<b>FFH-Anhang II – Arten</b>	--
<b>Vogelarten Anhang I VS-RL</b>	-- (Angaben nur bei Vogelschutzgebieten)
<b>Naturraum:</b>	D 53: Oberrheinisches Tiefland
<b>Höhe über NN:</b>	117 – 123 m
<b>Geologie:</b>	Flugsanddecken über kiesigen Sanden der Mainterrasse
<b>Auftraggeber:</b>	Regierungspräsidium Darmstadt
<b>Auftragnehmer:</b>	Dipl. Biol. Klaus Hemm, Büro für biologische Gutachten, Kartierungen, Planung und Beratung, 63571 Gelnhausen
<b>Bearbeitung:</b>	Dipl. Biol. Klaus Hemm (Koordination, Botanik, LRT) Dr. Günter Sonntag (Tagfalter, Heuschrecken) Dipl.-Geogr. Andreas Zettl (GIS, Kartographie) Dr. Karl Peter Buttler (Kooperation b. Vegetationsaufnahmen)
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	Mai bis November 2004

## 1. Aufgabenstellung

Das Gebiet "**Amerikafeld und Schindkaute bei Steinheim**" ist als Teil des europäischen Schutzgebietssystems „NATURA 2000“, das auf Grundlage der Flora-Fauna-Habitat [FFH]-Richtlinie von allen Mitgliedsstaaten der EU auszuweisen ist, vorgesehen.

Es wurde durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten im Rahmen der 1. Meldung unter der Gebietsnummer 5819-303 an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und von diesem weiter nach Brüssel gemeldet, nachdem zuvor durch das Regierungspräsidium Darmstadt ein Anhörungsverfahren durchgeführt worden war.

Im April 2004 wurde vom Regierungspräsidium Darmstadt der Auftrag zur Erstellung der hier vorliegenden Grunddatenerhebung erteilt. Die hierbei gewonnenen Daten bilden die Grundlage des im Rahmen der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie zu erstellenden Berichtes. Gleichzeitig soll die Grunddatenerhebung als Basis für die regelmäßigen Folgeuntersuchungen im Rahmen des durchzuführenden Gebiets-Monitorings sowie als Grundlage für einen noch zu erarbeitenden Managementplan dienen.

Die **Aufgabenstellung** für das Jahr 2004 umfasste im wesentlichen die folgenden Arbeiten:

- die flächendeckende Kartierung der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen nach dem Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung (HB) im Maßstab 1:5.000 einschließlich der unmittelbar ans Gebiet angrenzenden Flächen („Kontaktbiotope“),
- die flächendeckende Kartierung der im Gebiet vorkommenden Nutzungen nach dem Typenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung (HB) im Maßstab 1:5.000,
- die Kartierung und Bewertung der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (LRT) im Maßstab 1:5.000,
- die Erfassung wertsteigernder Heuschrecken- und Tagfalterarten im Bereich der FFH-Lebensraumtypen,
- die Einrichtung von Dauerflächen für Vegetationsaufnahmen im Bereich der FFH-Lebensraumtypen einschließlich der ersten Untersuchung,
- die Erfassung von Beeinträchtigungen und Gefährdungen der FFH-Lebensraumtypen, der FFH-Anhang II-Arten und des Gesamtgebietes,
- die Entwicklung von Leitbildern, Erhaltungs- und Entwicklungszielen sowie die Konzeption erster Maßnahmenvorschläge zur Sicherung und Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen (und –Arten).

Die sonst im Rahmen von FFH-Grunddatenerhebungen übliche Erfassung und Bewertung der Vorkommen von FFH-relevanten Arten (vor allem Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie) entfiel, da solche Arten (als fester Bestandteil des Arteninventars) bislang nicht aus dem Gebiet bekannt sind.

Nicht zum Untersuchungsumfang gehörten hingegen:

- die systematische Erfassung von Pflanzenarten und –gesellschaften außerhalb der FFH-LRT-Flächen sowie
- die systematische Erfassung weiterer Tierarten.

### Dank

Dank geht an alle Personen, die durch Informationen und Gespräche zu dieser Grunddatenerfassung beigetragen haben.

## 2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

### 2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

#### Lage und Größe

Das FFH-Gebiet "**Amerikafeld und Schindkaute bei Steinheim**" liegt im Südwesten des Main-Kinzig-Kreises am westlichen Siedlungsrand des Stadtteils Steinheim der Stadt Hanau unweit der Kreisgrenze zum benachbarten Landkreis Offenbach. Es ist von der Abgrenzung her identisch mit dem NSG gleichen Namens und hat eine Größe von 16 ha.

Seine Ostgrenze bildet die 4spurig ausgebaute Bundesstraße B 45 von Hanau nach Dieburg. Im Norden wird es durch das Gewerbegebiet Otto-Hahn-Straße, im Süden durch die von Steinheim nach Lämmerspiel führende Kreisstraße K 213 („Lämmerspieler Weg“) begrenzt; westlich schließen sich Kleingärten und Sportanlagen an. Ein asphaltierter Verbindungsweg vom Gewerbegebiet Otto-Hahn-Straße zur K 213 („verlängerte Otto-Hahn-Straße“), der auch als Zufahrt zur Kleingartenanlage dient, durchzieht das Gebiet in Nord-Süd-Richtung und teilt es in einen größeren westlichen und einen kleineren östlichen Teil. Die Größe des NSG beträgt ca. 16 ha (ca. 35% städtisches, ca. 65% privates Eigentum).

#### Behördliche Ausweisungen und Festsetzungen

Das NSG „Amerikafeld und Schindkaute bei Steinheim“ wurde im Jahr 1995 ausgewiesen (VO vom 04.10.1995, StAnz. 46/1995, S. 3382), nachdem es bereits 3 Jahre zuvor einstweilig sichergestellt worden war (VO vom 06.04.1992, StAnz. 15/1992, S. 931), um die schutzwürdigen Bereiche vor nachteiligen Veränderungen zu bewahren.

#### Naturraum, Klima, Geologie

Nach der **Naturraumgliederung** von Klausning (1974) gehört das Gebiet zur:

Nebeneinheit 232.220 „Steinheimer Terrassen“ in der

Untereinheit 232.22 „Rodgau“ in der

Einheit 232.2 „Östlichen Untermainebene (Hanau-Seligenstädter Senke)“ in der

Haupteinheit 232 „Untermainebene“ im Südosten der

Haupteinheitengruppe 23 „Rhein-Main-Tiefland“.

Diese wiederum ist Teil der Naturräumlichen Obereinheit D 53 „Oberrheinisches Tiefland“.

Das Gebiet ist eben, die **Höhenlage** beträgt zwischen 117 m und 123 m ü. NN.

Das **Klima** weist eine leicht kontinentale Tönung auf und ist mit mittleren Jahresniederschlägen von rd. 670 mm und einer mittleren Jahreslufttemperatur von 10°C für Hessen ausgesprochen warm und trocken.

#### **Geologie und Pedologie:**

Prägend für die geologischen Verhältnisse sind sehr flachwellige Binnendünen aus mittel- bis feinkörnigen Flugsanddecken, die über den schwach kiesigen, gröberen Sanden der Mainterrasse liegen und ihrerseits bereichsweise von einer Schicht aus glazialen Decksedimenten überlagert werden. Vorherrschender Bodentyp sind Braunerden, die aufgrund des geringen bis fehlenden Kalkgehalts und ihrer hohen Durchlässigkeit sehr nährstoffarm sind. In kleineren flachen Mulden im Nordwesten des Gebietes treten oberflächennah tertiäre tonreiche Basaltverwitterungsböden auf und verursachen lokal Staunässe. Hier entstanden Pseudogleye.

#### **Landschaftsgeschichte**

Die traditionelle Bewirtschaftungsform des Gebietes stellt mit hoher Wahrscheinlichkeit die von Sandstandorten aus dem bayerischen Untermaingebiet bekannte sog. „Feld-Weide-Wechselwirtschaft“ dar, die gekennzeichnet ist durch in handtuchartig schmale Parzellen gegliederte Acker-Streuobst-Streifenkomplexe mit räumlich wie zeitlicher stark wechselnder Acker- und

Grünlandnutzung. Bei dieser Nutzungsform wurde der einzelne Streifen nach wenigen Jahren Ackernutzung liegen gelassen, da die ohnehin geringen Nährstoffe aufgebraucht waren, wurde dann - bisweilen unter Einschaltung eines Brachejahres - mehrere Jahre lang beweidet, in nassen Jahren auch einmal gemäht, und schließlich nach mehrjähriger Erholung des Nährstoffpotentials im Boden (Nährstoffeintrag durch Kot der Weidetiere!) erneut umgebrochen usw. Durch die Schmalheit der Streifen standen trotz der Armut des Bodens stets in enger Nachbarschaft sowohl Acker- als auch Grünlandflächen zur Nutzung zur Verfügung, das Streuobst gab ein weiteres Zubrot.

In Zeiten des Kunstdüngers war diese Nutzungsweise nicht mehr rentabel. Dennoch wies das Gebiet bis in die 60er Jahre des 20. Jahrhunderts noch eine sehr kleinteilige Nutzungsstruktur auf, bei der Streuobstwiesen, Ackerstreifen und Gärten kleinräumig miteinander abwechselten. Dann fand eine Flurbereinigung statt, bei der die Parzellenzuschnitte stark verändert wurden. (vgl. MALTEN & WEDRA 1993, EXNER & SCHIRDEWAN 2004). In der Südhälfte des Gebietes entstanden mehrere größere zusammenhängende Ackerflächen, in der Nordhälfte wurden mehrere Parzellen in umzäunte Gartengrundstücke umgewandelt. Die übrigen Flächen fielen zum überwiegenden Teil sukzessive aus der Nutzung, auch die Streuobstbestände blieben (mit Ausnahme des großen Bestandes auf der städtischen Fläche im Nordwesten) ohne Pflege und nahmen durch abgängige, nicht ersetzte Bäume im Umfang stark ab. Heute unterliegt über die Hälfte der Flächen des Gebietes keiner (regelmäßigen) Nutzung mehr und es entstand – je nach Regelmäßigkeit und Intensität der Schafbeweidung – ein kleinflächiges Mosaik aus Sandrasen verschiedener Ausprägungen, wiesenähnlichen Brachen und Ruderalgesellschaften sowie Gebüsch.

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

Der Meldebogen, bearbeitet von Weiß und IAVL, zuletzt aktualisiert im Mai 2001, enthält folgende Aussagen:

### Bewertung, Schutz:

Kurzcharakteristik:	Sandmagerrasen, Feuchtwiese, Silbergrasrasen, Streuobstbestände	
Teilgebiete:	Wiesenfläche auf Steinheimer Terrasse in der östlichen Untermainebene	
Gesamtwertung:	Kulturlandschaft	
Biotopkomplexe:	Grünlandkomplexe trockener Standorte	35 %
	Ackergebiete	35 %
	Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	12 %
	Großflächige Gebüsch-/Vorwaldkomplexe	10 %
	Anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	4 %
	Laubwaldkomplexe (max. 30% Nadelholzanteil)	3 %
	Feuchtgrünland- u. Auenkomplexe auf mineral. Böden	1 %
Schutzwürdigkeit:	Sandige Flächen mit zahlreichen spezialisierten, stark gefährdeten Pflanzen- und Tierarten. Regional bedeutendes Vogelbrutgebiet	
Kulturhist. Bedeutung:	Reste von einstmaligen ausgedehnten Streuobstbeständen	
Gefährdung:	Nutzungsaufgabe, starker Nutzungsdruck aus der Umgebung; das NSG durchschneidender Asphaltweg, Bebauung im Randbereich, Ackerbau, Kleingärten, steigendes Verkehrsaufkommen, Besucher	
Besonderer Artenreichtum in folgenden Taxa:	Höhere Pflanzen	
Eigentumsverhältnisse:	Privat 53 %, Kommunen 47 %	

Flächenbelastungen/Einflüsse:

Flächenbelastung: Landwirtschaftliche Nutzung auf 35% der Fläche, Intensität mittel  
 Siedlungsgebiete, Urbanisation auf 0% der Fläche, Intensität mittel  
 Fuß- und Radwege auf 4% der Fläche, Intensität gering  
 Sport und Freizeit (Outdoor-Aktivitäten) auf 100% der Fläche, Intensität mittel  
 Industrie- und Gewerbegebiete auf 0% der Fläche, Intensität gering  
 Straße, Autobahn auf 0% der Fläche, Intensität mittel  
 Luftverschmutzung auf 100% der Fläche, Intensität gering  
 Lärmbelastung auf 100% der Fläche, Intensität gering

Entwicklungsziele: Erhalt der offenen Flugsandlandschaft mit ihrem Dünenrelief, ihren Streuobstbeständen, Silbergras- und Grasnelkenrasen sowie Pfeifengraswiesen.

Biotische Ausstattung:Lebensraumtypen nach Anhängen FFH-Richtlinie:2330 Offene Grasflächen auf Binnendünen

a) Biotoptyp “Silbergrasrasen”

Fläche 1 ha = 6 %

Repräsentativität: A

Relative Größe: Naturraum: 3, Land: 3, Deutschland 1

Erhaltungszustand: B

Gesamtwert: Naturraum: A, Land: A, Deutschland C

b) Biotoptyp “ausdauernder Sandtrockenrasen mit geschlossener Narbe“

Fläche 5 ha = 31 %

Repräsentativität: A

Relative Größe: Naturraum: 3, Land: 3, Deutschland 1

Erhaltungszustand: B

Gesamtwert: Naturraum: A, Land: A, Deutschland C

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Fläche 1 ha = 6 %

Repräsentativität: C

Relative Größe: Naturraum: 1, Land: 1, Deutschland 1

Erhaltungszustand: B

Gesamtwert: Naturraum: C, Land: C, Deutschland C

Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutz-Richtlinie:

*Lacerta agilis* (Zauneidechse)

*Rana temporaria* (Grasfrosch)

*Lanius collurio* (Neuntöter)

*Lullula arborea* (Heidelerche)

*Milvus migrans* (Schwarzmilan)

*Milvus milvus* (Rotmilan)

*Perdix perdix* (Rebhuhn)

*Picus canus* (Grauspecht)

Weitere Arten:

*Athene noctua* (Steinkauz)

*Harpalus melancholicus* (ein Laufkäfer)

*Masoreus wetterhallii* (ein Laufkäfer)

*Pyronia tithonus* (Rotbraunes Ochsenauge)

*Crocothemis erythraea* (Feuerlibelle)

*Omocestus haemorrhoidalis* (Rotleibiger Grashüpfer)



<i>Ameria maritima elongata</i>	(Sand-Grasnelke)
<i>Carex praecox</i>	(Frühe Segge)
<i>Dactylorhiza maculata</i>	(Geflecktes Knabenkraut)
<i>Helichrysum arenarium</i>	(Sand-Strohblume)
<i>Hernaria hirsuta</i>	(Behaartes Bruchkraut)
<i>Medicago minima</i>	(Zwerg-Schneckenklee)
<i>Myosotis discolor</i>	(Buntes Vergissmeinnicht)
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	(Natternzunge)
<i>Vulpia bromoides</i>	(Trespen-Federschwingel).

### Bedeutung des FFH-Gebietes

Die Bedeutung des FFH-Gebietes „Amerikafeld und Schindkaute bei Steinheim“ lässt sich schlagwortartig wie folgt charakterisieren:

- Überregional bedeutsames Sandmagerrasengebiet mit speziell angepasster Flora (Samenpflanzen, Moose, Flechten und Pilze) und Fauna (insbesondere Wildbienen, Heuschrecken, Laufkäfer und Tagfalter)
- Größtes hessisches Vorkommen des seltenen Grasnelken-Sandmagerrasens
- Regional bedeutsames Vogelbrutgebiet
- Hoher Artenreichtum, zahlreiche seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten (mit Schwerpunkt bei xerothermophilen Arten)
- Struktureichtum, kleinflächiges Vegetationsmosaik; insbesondere die kleinflächig eingestreuten Pfeifengraswiesen und die Streuobstbestände tragen wesentlich zur Arten- und Strukturvielfalt bei.

### 3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet „Amerikafeld und Schindkaute bei Steinheim“ 3 verschiedene FFH-LRT festgestellt. Das sind einer mehr als derzeit im Standarderhebungsbogen aufgeführt. Im einzelnen wurden folgende LRT festgestellt:

#### Lebensraumtypen nach Anhang I

- 2330 Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen
- 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion)
- 6510 Magere Flachlandmähwiesen

### 3.1 LRT 2330 – Offene Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* auf Binnendünen

Bestände des LRT 2330 finden sich verteilt über das gesamte FFH-Gebiet, schwerpunktmäßig in der nördlichen Gebietshälfte, wo sich auch der zentrale Teil der Binnendüne befindet.

#### 3.1.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Der LRT 2330 ist im Gebiet mit mehreren verschiedenen Pflanzengesellschaften und einer ganzen Reihe unterschiedlicher Ausbildungen vertreten. 2 Haupttypen lassen sich unterscheiden: Zum einen stark lückige, von einjährigen Arten (Therophyten) dominierte Sandrasen auf bewegten bis unbewegten Offenböden, zum anderen weitgehend geschlossene, von ausdauernden Arten dominierte Sandrasen auf konsolidierten Böden.

Die therophytenreichen Sandrasen sind mit (mindestens) 2 Gesellschaften aus 2 Verbänden und 2 Ordnungen vertreten:

Zum ersten durch die Silbergrasflur (Spergulo morisonii-Corynephorium), Verband Silbergrasrasen (Corynephorion), Ordnung Corynephoralia, die an einigen Stellen des Gebietes kleinflächig und am zentralen Dünenkopf an der Otto-Hahn-Straße auch etwas größerflächig vorkommt.

Zum zweiten durch die Nelken-Schmielenhafer-Gesellschaft (Airo caryophylleae-Festucetum ovinae), Verband Kleinschmielenrasen (Thero-Airion), Ordnung Thero-Airetalia, die nur sehr kleinflächig an wenigen Stellen des Gebietes vorkommt.

Daneben gibt es ebenfalls ziemlich kleinflächig noch vom Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) bzw. vom Sand-Straußgras (*Agrostis vinealis*) dominierte lückige Sandrasen. Derartigen Beständen wird von einzelnen Autoren ebenfalls Assoziationsrang zuerkannt („*Teesdalia nudicaulis*-Gesellschaft“, „*Agrostis vinealis*-Gesellschaft“), vermutlich sind sie aber richtiger nur als nutzungsbedingte Entwicklungsstadien („*Teesdalia nudicaulis*-Stadium“, „*Agrostis vinealis*-Stadium“) oder Facies anderer Corynephoralia-Gesellschaften aufzufassen.

Deutlich größerflächig als die vorgenannten Gesellschaften sind im Gebiet Sandmagerrasen verbreitet, die überwiegend aus ausdauernden Arten aufgebaut werden. Dabei handelt es sich hauptsächlich um unterschiedliche Ausbildungen des Grasnelken-Magerrasens (Armerio elongatae-Festucetum trachyphyllae), einer Gesellschaft, die in Hessen auf die Sandgebiete des Rhein-Main-Tieflandes beschränkt ist. Kennart der Gesellschaft ist die Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*). Wichtigste Trennart der Bestände auf sauren Böden (wie im Amerikafeld) ist die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*). Diese azidophile Ausbildung wird in der einschlägigen Literatur mal als „Subassoziation von *Dianthus deltoides*“ (des Armerio-Festucetums), mal als eigenständige Assoziation namens „Diantho-Armerietum elongatae“ eingestuft.

Noch umstrittener ist die pflanzensoziologische Einordnung des Grasnelken-Magerrasens auf höherer Stufe. Einige Autoren stellen die Grasnelken-Sandrasen in einem eigenen Verband „Armerion elongatae“ zur Sandrasenordnung Festuco-Sedetalia innerhalb der Klasse Sedo-Scleranthetea (Fels- und Sandrasengesellschaften). Andere Autoren rechnen die Grasnelken-Sandrasen hingegen zu den bodensauren Trockenrasen des Verbandes Koelerio-Phleion innerhalb der Ordnung Brometalia erecti (submediterrane Trocken- und Halbtrockenrasen) in der Klasse Festuco-Brometea (Trocken- und Halbtrockenrasengesellschaften). Grund für diese Meinungsverschiedenheiten ist die in vielen Beständen der Grasnelken-Sandrasen fast gleichwertige Mischung aus Arten beider Klassen.

Auch innerhalb der Grasnelken-Sandrasen gibt es eine recht große Variationsbreite unterschiedlicher Ausbildungen, die teils standörtliche, teils nutzungsbedingte Gegebenheiten widerspiegeln. Dies gilt auch für die Bestände im Steinheimer Amerikafeld. So gibt es neben einer mittleren „typischen“ Ausbildung einerseits eine stärker lückige Ausbildung flachgründiger Sandstandorte, die noch etliche Elemente der Silbergrasfluren enthält, andererseits eine mesophile Ausbildung mit Elementen des Wirtschaftsgrünland, die bereits deutliche Anklänge an halbruderale Glatt

haferwiesen zeigt. Viele Indizien sprechen dafür, dass sich unter den im Gebiet herrschenden Rahmenbedingungen die Grasnelken-Sandrasen im Zuge der Sukzession bei gleichzeitiger Humusanreicherung aus den Silbergrasfluren entwickeln und später bei weiterer Nährstoffanreicherung ihrerseits von halbruderalen Glatthaferwiesen abgelöst werden.

Daneben gibt es im Nordwesten des Gebietes eine wechsellückige Ausbildung auf zumindest im Frühjahr besser mit Wasser versorgten, leicht lehmigen Standorten, die einzelne Arten der Borstgrasrasen bzw. der Pfeifengraswiesen wie Haar-Schwingel (*Festuca tenuifolia*) oder Färberginster (*Genista tinctoria*) enthält.

Für die weitere Heterogenität der Bestände im Gebiet sorgen zudem unterschiedlichste Verbrachungsstadien, die sich vor allem durch ihren Ruderalisierungsgrad sowie den Grad der Vergrasung und Verfilzung unterscheiden. Stärker ruderalisierte Bestände zeigen fließende Übergänge zu ausdauernden Ruderalfluren trocken-warmer Standorte. Im Nordosten des Gebietes gibt es zudem auf mehreren hundert Quadratmetern eine Variante, in der die Frühe Segge (*Carex praecox*) faziesbildend auftritt.

Alle genannten Varianten und Übergangsbestände wurden noch zum LRT 2330 gerechnet, wenn sie nennenswerte Bestände von mindestens 3 Sandrasen-Kennarten aufwiesen. Ein großflächiger Dominanzbestand des in den Grasnelken-Sandrasen weitverbreiteten Roten Straußgrases (*Agrostis capillaris*) im Nordwesten des Gebietes, der praktisch keine Sandrasen-Kennarten aufweist, wurde dagegen nicht mehr zum LRT 2330 gestellt, allerdings als mögliche LRT-Entwicklungsfläche eingestuft.

Kennzeichnende Arten des LRT 2330 im Gebiet sind:

Nelken-Schmielenhafer (*Aira caryophyllaea*, RLH: V)  
 Sand-Straußgras (*Agrostis vinealis*)  
 Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*)  
 Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*, RLH: 3)  
 Frühe Segge (*Carex praecox*, RLH: V)  
 Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*)  
 Sand-Hornkraut (*Cerastium semidecandrum*)  
 Bleiches Hornkraut (*Cerastium glutinosum*)  
 Silbergras (*Corynephorus canescens*, RLH: 3)  
 Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*, RLH: V)  
 Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*, RLH: V)  
 Reiherschnabel (*Erodium cicutarium*)  
 Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna*)  
 Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*)  
 Harter Schafschwingel (*Festuca guestfalica*)  
 Kleines Filzkraut (*Filago minima*, RLH: 3)  
 Spurre (*Holosteum umbellatum*)  
 Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*, RLH: V)  
 Zierliche Kammschmiele (*Koeleria macrantha*, RLH: 3)  
 Buntes Vergissmeinnicht (*Myosotis discolor*, RLH: V)  
 Hügel-Vergißmeinnicht (*Myosotis ramosissima*)  
 Sand-Vergißmeinnicht (*Myosotis stricta*)  
 Mäusewicke (*Ornithopus perpusillus*, RLH: V)  
 Sprossende Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*)  
 Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*)  
 Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*)  
 Rotfrüchtiger Sand-Löwenzahn (*Taraxacum* sect. *Erythrosperma*)  
 Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*, RLH: 3)  
 Hasen-Klee (*Trifolium arvense*)  
 Feld-Klee (*Trifolium campestre*)  
 Sand-Wicke (*Vicia lathyroides*, RLH: 3)  
 Trespen-Federschwingel (*Vulpia bromoides*, RLH: 3) und  
 Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*)

sowie die Moose

Weißliches Kurzbüchsenmoos (*Brachythecium albicans*) und  
Haartragendes Frauenhaarmoos (*Polytrichum piliferum*).

Alle genannten Arten können als **Leitarten** für den LRT 2330 gelten. Die selteneren Arten *Armeria elongata*, *Corynephorus canescens*, *Filago minima*, *Koeleria macrantha*, *Teesdalia nudicaulis*, *Vicia lathyroides* und *Vulpia bromoides* können als geeignete **Zielarten** eingestuft werden, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten sind. Die bei früheren Untersuchungen (z.B. WEDRA 1993) im zentralen Dünenbereich festgestellte Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*, RLH: 2) konnte 2004 leider nicht bestätigt werden. Im Falle ihres Wiederauftretens stellt auch sie eine wichtige Zielart dar.

Störzeiger sind diverse Ruderalisierungs- und Verbrachungszeiger, vor allem:

Graukresse (*Berteroa incana*)  
Taube Trespe (*Bromus sterilis*)  
Dach-Trespe (*Bromus tectorum*)  
Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*)  
Rauhe Segge (*Carex hirta*)  
Kanadischer Katzenschweif (*Conyza canadensis*) [Neophyt]  
Vielblättrige Lupine (*Lupinus polyphyllus*) [Neophyt]  
Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*) [Neophyt]  
Rainfarn (*Tanacetum vulgare*)  
Rauhaarige Wicke (*Vicia hirsuta*) und  
Viersamige Wicke (*Vicia tetrasperma*)

sowie die Gehölzarten:

Zitter-Pappel (*Populus tremula*)  
Zwetsche (*Prunus domestica*)  
Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*) und  
Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.).

Vor allem *Calamagrostis epigeios* und die Gehölzarten sind lokal als **Problemarten** einzustufen, gegen deren weitere Ausbreitung Maßnahmen notwendig sind (vgl. Maßnahmenkapitel 8), das Lupinenvorkommen im Nordwesten des Gebietes ist kritisch zu beobachten. Die in vielen anderen Sandrasengebieten hochproblematischen neophytischen Gehölze Robinie (*Robinia pseudacacia*) und Späte Traubenkirsche (*Prunus serotinus*) spielen hingegen im Amerikafeld bislang zum Glück keine nennenswerte Rolle.

### 3.1.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Es wurde eine Untersuchung der LRT-Flächen auf tagaktive Schmetterlinge und Heuschrecken durchgeführt. Dabei lag das Hauptaugenmerk auf der Erfassung bewertungsrelevanter („wertsteigernder“) Arten.

#### Methodik

Die Begehungen fanden an Tagen mit günstigen äußeren Rahmenbedingungen statt: sonnig, warm, mit Temperaturen deutlich über 20 °C, geringem Wind oder Windstille. Diese Bedingungen waren an den folgenden Terminen gegeben:

12.05./28.05.2004, 22.07.2004, 06.08.2004, 02.09.2004

Tagfalter wurden durch Sichtbeobachtung, Heuschrecken im allgemeinen durch Verhören angesprochen. Dabei kam zum Nachweis leise stridulierender Arten ein Bat-Detector zum Einsatz.

#### Ergebnisse der Tagfaltererfassung

##### Artenbestand:

Die Sandmagerrasen werden von einem sehr heterogenen Artenspektrum frequentiert. In der Mehrzahl zwar von mehr oder weniger typischen Offenlandarten, wegen der engen Verflechtung der Sandrasenflächen mit anderen Vegetationstypen, aber auch von Arten mit anderen Lebens

raumansprüchen. Darunter in erster Linie von Arten, die für gewöhnlich in Saumbereichen von Gehölzen angesiedelt sind, also einen kleinklimatisch völlig anders gearteten Standorttyp besiedeln. Diese Artenvermischung findet man nicht nur in den kleinflächig entwickelten, verstreut über das Gebiet verteilten Sandrasenfluren, sondern auch in den noch weitgehend zusammenhängenden Bereichen mit deutlich größerer Ausdehnung im nördlichen Gebietsteil.

Nur zwei Arten aus dem reichhaltigen Besiedler- / Besucherspektrum verfügen über eine stärkere Bindung an den Lebensraumtyp der Sandrasen und treten mit einer recht hohen Stetigkeit in derartigen Flächen auf. Es handelt sich um:

<i>Aricia agestis</i>	Dunkelbrauner Bläuling	RL HE: V	RL D: V <sup>1</sup> und
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter.		

Dabei besteht die Bindung an diesen LRT sowohl für die Präimaginalstadien als auch für die Imagines.

Neben diesen beiden Charakterarten der Sandrasenfluren kann - mit Einschränkungen – auch *Thymelicus lineolus*, dem Schwarzkolbigen Dickkopffalter, eine gewisse Bindung an den LRT 2330 bescheinigt werden, zumindest den Faltern. Und auch *Adscita stactes*, das Gemeine Grünwidderchen, tritt regional schwerpunktmäßig in Sandgebieten und Magerrasenflächen auf, wengleich diese Art in erster Linie feuchte bis nasse Wiesen besiedelt.

#### Lebensraumverteilung, -größe, Mobilität und Habitatverbund

Die Flugstellen von *Aricia agestis*, der für die Sandrasen charakteristischsten Falterart vor Ort, finden sich in allen Teilen des FFH-Gebietes. Sie korrelieren in der Tendenz erkennbar mit dem Verteilungsmuster der Sandrasen, wobei sich die Vorkommen im nördlichen Gebietsteil konzentrieren. Dort bilden die Sandrasen noch einen relativ großen zusammenhängenden Komplex.

Die Nachweise von *Aricia agestis* auch in sehr kleinen, von dem örtlichen Vorkommensschwerpunkt weit entfernt gelegenen LRT-Flächen können Indiz dafür sein, dass es zwischen den einzelnen Flugstellen zu regelmäßigen Austauschvorgängen kommt. Trotz der nicht unerheblichen Hindernisse (Gehölzriegel), die hier und da zwischen den verschiedenen Flugstellen bestehen. Dem Eindruck der Begehungen nach zu urteilen, bilden die Sandrasen dank der moderaten räumlichen Distanzen zueinander bislang noch einen zusammenhängenden, von *Aricia agestis* vollständig nutzbaren Habitatverbund.

#### Populationsgröße und -struktur

Das Falteraufkommen von *A. agestis* blieb im Untersuchungsjahr recht gering. Zumeist beschränkte es sich auf 1-2 Tiere an den Beobachtungsplätzen. Seltener waren auch einmal 3 oder 4 Falter an einer Stelle anzutreffen.

Bezeichnend ist allerdings, dass die Art an allen Geländeterminen in den Monaten Mai, Juli und August über das Gebiet verteilt angetroffen wurde, was letztlich für eine stabile Population mit 2-3 Generationen im Jahr spricht.

#### Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen, Requisiten

Die besondere Wertigkeit der Sandtrockenrasen für blütenbesuchende Insekten<sup>2</sup> generell ist in dem beachtlichen Blütenreichenreichtum sowie der lange andauernden Blühzeit einiger Pflanzenarten begründet. Neben der größeren Flächen überziehenden und fast den gesamten Sommer über blühenden Sand-Grasnelke stellen auch die dichten Blütenhorizonte der Zypressen-Wolfsmilch und die Blütenpolster vom Feld-Thymian ergiebige Nahrungsressourcen.

Sie wurden ± regelmäßig u.a. von den folgenden selteneren Tagfaltern und tagaktiven Faltern besucht:

<sup>1</sup> RL = Rote Liste. Die Bedeutung der Gefährdungsstufen wird in den Artenlisten im Anhang erläutert.

<sup>2</sup> Die Sandtrockenrasen beherbergen eine außerordentlich artenreiche Hymenopterenzönose mit einem hohen Anteil an Solitärbiene. Eine ebenfalls häufig zu beobachtende Art war der Bienenwolf (*Philanthus triangulum*).

<i>Adscita statures</i>	Gemeines Grünwidderchen	RL HE: G	RL D: V <sup>3</sup>
<i>Cyaniris semiargus</i>	Violetter Waldbläuling	RL HE: V	RL D: V
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	RL HE: V	-
<i>Leptidea sinapis</i>	Senfweißling	RL HE: V	RL D: V

An anderen Pflanzenarten der Sandtrockenrasen beobachtete Tagfalter waren u.a.:

<i>Clossiana dia</i>	Hainveilchenperlmutterfalter	RL HE: V	RL D: 3
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	RL HE: 3	-
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	RL HE: V	RL D: V
<i>Pyronia tithonus</i>	Rotbraunes Ochsenauge	RL HE: V	RL D: 3

Während Schwalbenschwanz, Goldene Acht und der wohl häufigste Tagfalter im Gebiet überhaupt, das Rotbraune Ochsenauge, zum festen Artenbestand zählen, beschränken sich die Beobachtungen des Hainveilchenperlmutterfalters auf eine einzige Begegnung (12.05.2004). Über den Gebietsstatus dieser Art lassen sich somit keine eindeutigen Angaben machen.

### Beeinträchtigungen und Störungen

Die hohe Präsenz LRT-fremder Arten innerhalb der Sandtrockenrasen ist das Ergebnis der starken Fragmentierung und Einbettung dieses Lebensraumtyps in andere Vegetationsbestände. Dadurch kommt es zu einer Überlagerung der Aktionsräume von Arten aus Nachbarstandorten mit den Sandfluren-Besiedlern – und teilweise umgekehrt.

Dieser Effekt spiegelt sich im Artenreichtum des Besucherspektrums wider, in dem besonders Gehölzbesiedler im weiteren Sinne vermehrt in Erscheinung treten. Für diese Arten hält das Blütenangebot der Sandtrockenrasen eine Erweiterung der Nahrungsressourcen bereit.

Die relativ umfängliche Ausstattung des FFH-Gebietes mit Gehölzstrukturen wirkt andererseits negativ auf die Habitatbedingungen in den Offenlandflächen zurück. Die zunehmende und längere Beschattung beeinflusst den Strahlungsumsatz in den Sandrasen und bedingt eine Verschiebung der abiotischen Charakteristika von Temperatur und Feuchte. Das wiederum führt zu einer allmählichen Nivellierung dieser Kennwerte des Lebensraumtyps und begünstigt das Aufkommen standortfremder Vegetation. Und fördert letztlich auch die Ausbreitung von konkurrenzkräftigeren euryöken Tierarten.

Um den Status quo zu erhalten, sind entsprechende Pflegemaßnahmen (Gehölzrückschnitt) notwendig. Außerdem muss die weitere Ausbreitung der stellenweise schon auf größeren Flächen vorhandenen, hochwüchsigen ausdauernden Ruderalfluren unterbunden werden.

### Bewertung des Erhaltungszustandes

Trotz des relativ kleinen Falterbestandes von *Aricia agestis* im Gebiet kann nach den Ergebnissen der Sommeruntersuchungen 2004 von einer stabilen Population ausgegangen werden. Die zweite Charakterart des Lebensraumtyps der Sandtrockenrasen, *Lycaena phlaeas*, zählt zu den häufigeren Arten im Gebiet und erreicht 3-4 Generationen im Jahr.

### Ergebnisse der Heuschreckenerfassung

#### Artenbestand, räumliche Verteilung, Populationsgröße und –struktur

In den einzelnen Heuschreckenpopulationen der verschiedenen Sandrasenbereiche des FFH-Gebietes findet man Individuenbestände mit sehr ähnlichen, teilweise nahezu identischen Artenkombinationen. Zumindest in den Flächen mit mehr oder weniger LRT-typischem Vegetationsbestand, der per se eine bestimmte Raumstruktur vorgibt.<sup>4</sup>

Häufigste der für den LRT 2330 charakteristischen Arten ist der in Hessen auf der Vorwarnliste stehende Verkannte Grashüpfer, *Chorthippus mollis*. Mit ihm sind in örtlich wechselnder Individuendichte die Gefleckte Keulenschrecke, *Myrmeleotettix maculatus*, die Blauflügelige Ödlandschrecke, *Oedipoda caerulea* sowie der Rotleibige Grashüpfer, *Omocestus haemorrhoidalis*,

<sup>3</sup> Die Bedeutung der Gefährdungsstufen wird in den Artenlisten im Anhang erläutert.

<sup>4</sup> Sie wird von zwei Straten gebildet: Einer bodennahen Vegetationsschicht vor allem aus Pflanzen mit Blattrosetten, die von einer nur wenig darüber emporgangenen zweiten Vegetationsschicht außerordentlich licht überstellt wird. (Abbildung?)

vergesellschaftet. Lokal ergänzt durch den Heidegrashüpfer, *Stenobothrus lineatus*, der ein typischer Besiedler von kurzgrasigen und nicht zu dicht verwachsenen Trockenrasen ist, die regelmäßig beweidet werden.

Die arten- und individuenreichsten Populationen kommen in den am schüttersten bewachsenen, von offenen Sand-/Bodenstellen durchsetzten Magerrasenbezirken vor. Dazu zählen mehrere kleinere Bereiche im zentralen nördlichen Gebietsteil westlich der Straße. Wird die Vegetation dichter und hochwüchsiger, treten *Omocestus haemorrhoidalis*, *Oedipoda caerulescens* und *Myrmeleotettix maculatus* nur noch mit wenigen Einzeltieren auf oder fallen vollständig aus. Der Verkannte Grashüpfer war dagegen oft noch recht häufig anzutreffen. Meist zusammen mit *Chorthippus biguttulus* oder auch *Chorthippus dorsatus*.

In den von hochwüchsiger grasiger Vegetation eingenommenen Randbereichen der Sandrasenflächen und in den ausdauernden Ruderalfluren findet man außerdem die Zweifarbige Beißschrecke, *Metrioptera bicolor*. Mitunter zusammen mit der Gemeinen Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*). Allerdings im allgemeinen nur auf offenen (unbeschatteten), strahlungsintensiven trocken-warmen Standorten.

Von der Zweifarbigen Beißschrecke als auch der Gemeinen Sichelschrecke konnten an mehreren Stellen über das Gebiet verteilt Einzeltiere nachgewiesen werden. Beide Arten gelten als Indikator für verbrachende, verbuschende Trockenrasen, was den aktuellen Zustand vieler Teilbereiche charakterisiert.

Die Nachweise von *Omocestus haemorrhoidalis* und von *Myrmeleotettix maculatus* konzentrierten sich hingegen, wie eingangs erwähnt, ganz markant auf die besonders lückig bewachsenen, von offenen Sandstellen durchsetzten Trockenrasenbereiche. Eine ähnliche Verteilung zeigte die Blauflügelige Ödlandschrecke, die aufgrund ihres starken Expansionsdrangs aber im Laufe des Jahres ein zunehmend indifferentes Verteilungsmuster erreichte und späterhin an sehr unterschiedlichen Stellen angetroffen wurde.

#### Beeinträchtigungen und Störungen

Für die Charakterarten des LRT 2330 ergeben sich ähnliche Schlussfolgerungen wie für die oben beschriebenen Leitarten bei den Tagfaltern. Der dauerhafte Erhalt arten- und individuenreicher Populationen setzt voraus, dass der Gehölzanteil im Gebiet bzw. im Einflussbereich der Sandrasen nicht über den derzeitigen Stand anwächst. Bereits stark verbuschte Flächen sollten darüber hinaus ausgelichtet und randständige Gehölze dort, wo sie zu einer starken Beschattung des LRT führen, zurückgenommen werden.

Insbesondere im Geländeabschnitt östlich der Asphaltstraße sind die sehr kleinflächigen Sandrasen meist nur noch rudimentär vorhanden. Sie verlieren sich nahezu in den ruderalisierten Glatthaferbrachen, was sich sowohl in Bezug auf die Vegetationsstruktur als auch für das Mikroklima nachteilig bemerkbar macht. Diese LRT-Flächen werden nur noch von einem verarmten Artenspektrum mit deutlich reduzierter Individuenzahl besiedelt.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Heuschreckengesellschaften des LRT 2330 zeigen insgesamt ein standorttypisches Artenspektrum mit vielen Charakterarten trocken-warmer Lebensräume. Abhängig von den jeweiligen lokalen Rahmenbedingungen ergeben sich jedoch Unterschiede in der Artenzusammensetzung sowie der Individuendichte. Sofern die negativen Entwicklungstendenzen im Gebiet (Gehölzaufkommen, Verbrachung) nicht weiter fortschreiten und sich auch sonst keine Verschlechterungen im Gebiet einstellen (siehe oben), ist ein langfristiger Erhalt der bestehenden Heuschreckenzönose möglich.

### **3.1.3 Habitatstrukturen**

Wichtigste Strukturmerkmale der therophytenreichen Sandrasen, insbesondere der Silbergrasfluren und Kleinschmielenrasen, sind eine lückige Bestandsstruktur (ALÜ), bewegte oder unbewegte Offenböden (GBO, GOB, GOS) Erdhöhlen (GEH) sowie oft Moos- und Flechtenreichtum (AFR).

Die Grasnelken-Sandmagerrasen stehen mit ihrer weitgehend geschlossenen Grasnarbe strukturell anderen Magerrasentypen wie Borstgrasrasen oder Kalkmagerrasen nahe. Wichtige Habitatstrukturen sind hier wie bei diesen neben der bisweilen lückigen Bestandsstruktur (ALÜ) vor allem ein großes Angebot an Blüten, Samen und Früchten (ABS), ein mehrschichtiger Bestandsaufbau (AMB), oft auch ein kleinräumiges Mosaik (AKM) oder magere blütenreiche Säume (ABL).

### 3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle LRT 2330-Flächen sind in diesem Jahr im Herbst von einer größeren Schafherde abgeweidet worden (überwiegend als kurzzeitige, durchs Gebiet wandernde Koppelbeweidung mit flexiblem Weidezaun, NSG-Pflegemaßnahme). Die Beweidung durch diesen Schäferbetrieb, der 2004 erstmals im Gebiet tätig war, nachdem der frühere Schäfer verstorben war, ist auch für die kommenden Jahre vorgesehen. Dabei sollen künftig 2 Weidegänge pro Jahr stattfinden, für unterschiedliche Teilflächen sind zudem unterschiedliche Beweidungsintensitäten vorgesehen (zu Einzelheiten vgl. das neu erstellte Beweidungskonzept, EXNER & SCHIRDEWAN 2004).

Der frühere Schäfer hat hingegen stets nur Teilbereiche abgeweidet; anfangs nur die große städtische Fläche im Nordwesten des Gebietes, später zusätzlich weitere Flächen westlich der Otto-Hahn-Straße. Das zwischen der B 45 und der Otto-Hahn-Straße gelegene Teilgebiet im Nordosten blieb hingegen jahrelang unbeweidet und damit völlig ohne Nutzung, was teilweise deutliche Beeinträchtigungen der dort gelegenen Sandrasen mit sich brachte (vgl. nachfolgenden Abschnitt).

Einige wenige kleinflächige Sandrasen im mittleren Gebietsteil, die sich im Bereich von jüngeren Grünlandflächen entwickelt haben, welche vor ca. 8-10 Jahren durch Umwandlung von Acker in Grünland entstanden sind, wurden – zusammen mit ihrer Umgebung - in diesem Jahr zusätzlich zur herbstillichen Beweidung im Frühsommer gemäht. Diese Mähwiesennutzung hat auch in den zurückliegenden Jahren stattgefunden. Sie soll nach dem vorliegenden Beweidungskonzept (Exner & Schirdewan 2004) nicht fortgeführt bzw. auf den nährstoffreicheren Westteil der Flächen, wo die Entwicklung eher zu Glatthaferwiesen als zu Sandrasen geht, beschränkt werden. Die bisherige Bewirtschafterin hat zudem aus anderen Gründen ihren Pachtvertrag mit der Stadt Hanau gekündigt.

### 3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Viele der Sandrasenflächen sind in unterschiedlich starkem Maße ruderalisiert, wobei das Spektrum von spärlich über mäßig bis zu reichlich mit Arten der trockenen Ruderalfluren durchsetzten Beständen reicht. Die häufigsten Ruderalarten sind in Kap. 3.1.1 bei den Störzeigern genannt. Bei einigen von ihnen handelt es sich um fremdländische Arten (Neophyten).

Darüber hinaus zeigt ein größerer Teil der Bestände mehr oder weniger deutliche Bracheerscheinungen, die abgesehen vom gehäuftem Auftreten von Ruderalen vor allem durch gehäuftes Auftreten höherwüchsiger Gräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) und/oder gehäuftes Auftreten verschiedener Wickenarten (*Vicia hirsuta*, *V. tetrasperma*, *V. angustifolia*) gekennzeichnet sind (treffende Schlagworte sind die sprachlich unschönen Begriffe „Vergrasung“ bzw. „Verwicklung“ der Bestände). Zusätzlich dringen Arten wärmeliebender Saumgesellschaften, die bei regelmäßig genutzten Flächen auf die Ränder beschränkt sind, ins Flächeninnere vor („Versaumung“). Bei längeranhaltender Nicht- oder Unternutzung breiten sich schließlich, zumeist von Wald- und Gebüschrändern ausgehend, Holzgewächse in den Sandrasen aus („Verbuschung“).

Die beschriebenen Bracheerscheinungen finden sich - in deutlicher Form - vor allem im nordöstlichen Gebietsteil östlich der Otto-Hahn-Straße sowie im Nordzipfel westlich der Otto-Hahn-Straße, also jenen Bereichen, in denen (abgesehen vom Jahr 2004) seit vielen Jahren keine Schafbeweidung oder sonstige Nutzung mehr stattgefunden hat. In den übrigen Gebietsteilen beschränken sich deutliche Bracheerscheinungen hingegen schwerpunktmäßig auf Flächen im Randbereich von Wäldern und Gehölzen.



### 3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Einige wenige Flächen (zwei am zentralen Dünenkopf westlich der Otto-Hahn-Straße, eine ganz im Süden am Lämmerspieler Weg) konnten aufgrund ihrer reichen Artenausstattung und der guten Ausprägung an biotoptypischen Habitatstrukturen bei fehlenden bis geringen Beeinträchtigungen der Wertstufe „A“ (hervorragend) zugeordnet werden. Eine Reihe weiterer Flächen mit nicht ganz so reicher, aber immer noch guter Ausstattung an biotoptypischen Arten und Habitatstrukturen und zumeist leichteren Beeinträchtigungen konnte mit Wertstufe „B“ (gut) beurteilt werden. Eine größere Anzahl an Flächen erreichte aufgrund ihrer Kennartenarmut und/oder deutlichen (zumeist brachebedingten) Beeinträchtigungen hingegen nur Wertstufe „C“ (durchschnittlich oder beschränkt).

Insgesamt ergab sich flächenmäßig folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche in ha
2330	Offene Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> auf Binnendünen	A	0,31
		B	0,75
		C	3,51
		gesamt	4,57

### 3.1.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT 2330 sollte nicht um mehr als 10 % (= 0,46 ha) abnehmen:

$$4,57 \text{ ha} - 0,46 \text{ ha} = 4,11 \text{ ha.}$$

Der Anteil der LRT 2330-Flächen mit günstigem Erhaltungszustand (Wertstufen A + B) darf nicht um mehr als 10 % (= 0,11 ha) abnehmen:

$$1,06 \text{ ha} - 0,11 \text{ ha} = 0,95 \text{ ha.}$$

**Vorschlag für Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen:**

alle 6 Jahre.

### 3.2 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion)

Pfeifengraswiesen des LRT 6410 finden sich relativ kleinflächig in einigen wenigen flachen Senken in der Nordhälfte des Gebietes, vor allem im Nordwesten. Der LRT war bislang im Standard-Meldebogen nicht enthalten.

#### 3.2.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Pfeifengraswiesen (Verband Molinion) sind typische Grünlandbestände wechselfeuchter bis wechsellasser Standorte. Die LRT 6410-Bestände des Gebietes sind pflanzensoziologisch der bodensauren Binsen-Pfeifengraswiese (Junco-Molinietum), einer in Fachkreisen recht kontrovers diskutierten Assoziation, zuzuordnen.

Bezeichnende Arten des LRT im Gebiet sind die (z.T. regionalen) Kennarten:

Heil-Ziest (*Betonica officinalis*, RLH: V)  
 Doldiges Habichtskraut (*Hieracium umbellatum*)  
 Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*)  
 Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*, RLH: 2)  
 Wiesensilge (*Silaum silaus*) und  
 Gewöhnlicher Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*, RLH: V)

sowie die Differentialarten:

Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*, RLH: V)  
 Bleiche Segge (*Carex pallescens*)  
 Echtes Labkraut (*Galium verum*)  
 Färber-Ginster (*Genista tinctoria*)  
 Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*)  
 Kleine Pimpernelle (*Pimpinella saxifraga*) und  
 Blutwurz (*Potentilla erecta*).

Sie alle können als **Leitarten** für den LRT 6410 gelten, anhand deren Bestandsentwicklung auf die Entwicklung des gesamten LRT Rückschlüsse gezogen werden können.

Die nur an einer Stelle in geringer Individuenanzahl vorkommende Natternzunge (Bestätigung des Erstfundes von 1998) sowie Heil-Ziest und Teufelsabbiß sind zudem als **Zielarten** einzustufen, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten sind.

An weiteren besonderen Arten kommt an einer Stelle ein kleiner Bestand des Sumpf-Weilchens (*Viola palustris*, RLH: V, Region SW: 3) vor. Eine 1998 festgestellte kleine Population des Gefleckten Knabenkrautes (*Dactylorhiza maculata*, RLH: 3) konnte hingegen nicht bestätigt werden, ist aber möglicherweise noch vorhanden. Auch diese beiden Arten kommen grundsätzlich als **Zielarten** in Betracht.

Als **Störzeiger** sind das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) sowie mehrere sich in die Flächen ausbreitende Gehölze wie Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Weidenarten (*Salix* spp.) zu nennen. Ohne Durchführung von Pflegemaßnahmen können sie sich bereits mittelfristig zu **Problemarten** entwickeln.

#### 3.2.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Pfeifengraswiesen des Gebietes sind viel zu kleinflächig, um eine eigenständige Tagfalterfauna zu entwickeln. Die hier anzutreffende Falterzönose unterscheidet sich nicht wesentlich von der in den Sandrasen und Frischwiesen, in welche die kleinen Pfeifengraswiesen eingebettet sind (vgl. Kap. 3.1.2 und 3.3.2). Entsprechend ihrer Lage in der Nähe von Wäldern und Feldgehölzen spielen gehölzbesiedelnde Arten tendenziell eher noch eine größere Rolle.

### 3.2.3 Habitatstrukturen

Die wiesentypischen Strukturen wie mehrschichtiger Bestandsaufbau (AMB), also Schichtung in Ober-, Mittel- und Untergräser, Blütenreichtum (großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten / ABS) sowie hoher Kraut- (AKR) und Untergrasanteil (AUR) sind auf den LRT-Flächen des Gebietes überwiegend gut bis mittel gut entwickelt. Lediglich bei den infolge Unterbeweidung stärker verbrachten Teilflächen sind nennenswerte strukturelle Defizite festzustellen.

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Pfeifengraswiesen werden zusammen mit den Sandrasen des LRT 2330, in die sie eingebettet sind oder an die sie angrenzen, von der zu Pflegezwecken eingesetzten Schafherde beweidet. Die Beweidungsmodalitäten in diesem Jahr wie auch in den zurückliegenden Jahren entsprechen denen der Sandrasen (vgl. Kap. 3.1.4).

### 3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Ein Teil der Pfeifengraswiesen des Gebietes weist leichte bis deutliche Beeinträchtigungen in Form von Verbrachungserscheinungen auf, die z.T. auf die fehlende Nutzung, z.T. aber wohl auch auf eine nicht ausreichende Beweidung („Unterbeweidung“) zurückzuführen ist. Anders als bei den Sandrasen spielt das Eindringen von Ruderalarten keine große Rolle, wohl aber das Vordringen von Gehölzen wie Strauchweiden (*Salix* spp.), Him- und Brombeeren (*Rubus idaeus*, *Rubus fruticosus* agg.) sowie von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*). Insbesondere, was den Gehölzaufwuchs angeht, ist Schafbeweidung selbst bei stärkerer Beweidungsintensität wohl auch nicht ausreichend, es sei denn, dass Ziegen mitgeführt werden; ansonsten ist eine Nachmahd erforderlich. Daneben ist auf einigen Teilflächen eine Verfilzung der Grasnarbe festzustellen, auf die das Pfeifengras selbst mit deutlicher Horstbildung reagiert und hiermit niedrigwüchsige Arten regelrecht überwächst.

### 3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Die Mehrzahl der LRT 6410-Bestände des Gebietes konnte aufgrund des gut bis sehr gut entwickelten Arteninventars, der gut bis mittel gut ausgeprägten Habitatstrukturen und geringen bis mäßigen Beeinträchtigungen der Wertstufe „B“ (gut) zugeordnet werden. 2 der Teilflächen hätten bei ausschließlicher Betrachtung der Artenausstattung sogar die Wertstufe „A“ (hervorragend) erreicht. Wenige kleinere Teilflächen konnten aufgrund ihres beschränkten Arteninventars und deutlicherer Beeinträchtigungen (in der Regel Bracheerscheinungen) nur bei Wertstufe „C“ (durchschnittlich oder beschränkt) eingeordnet werden.

Flächenmäßig ergab sich folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche in ha
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden	B	0,20
		C	0,10
		gesamt	0,30

### 3.2.7 Schwellenwerte

Angesichts der ohnehin schon geringen Flächengröße können keine weiteren Bestandseinbußen toleriert werden. Der Schwellenwert, der nicht unterschritten werden darf, ist daher mit der aktuellen Bestandsgröße gleichzusetzen:

Gesamtfläche des LRT 6410: 0,30 ha,

Gesamtfläche des LRT 6410 mit günstigem Erhaltungszustand (Wertstufe B): 0,20 ha.

### Vorschlag für Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen:

alle 6 Jahre.

### 3.3 LRT 6510 – Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Magere Flachland-Mähwiesen, Arrhenatherion)

Bestände des LRT 6510 finden sich zumeist relativ kleinflächig über das gesamte Gebiet verteilt, oft in enger Verzahnung mit Grasnelken-Sandrasen. Ein gewisser Schwerpunkt liegt jedoch im Westen des mittleren Gebietsteils, wo etwas tiefgründigere Böden entwickelt sind.

#### 3.3.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Bei den LRT 6510-Beständen des Gebietes handelt es sich um typische Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*). Sie sind durch die 5 Charakterarten

Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*)  
 Wiesen-Labkraut (*Galium album*)  
 Straußblütiger Ampfer (*Rumex thyrsiflorus*)  
 Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) und  
 Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*)

gut charakterisiert. Während die 3 erstgenannten Kennarten im gesamten Gebiet verbreitet und höchstet in den Beständen vertreten sind, sind Wiesen-Storchschnabel und Wiesen-Glockenblume auf zwei kleinere gemähte Flächen beschränkt.

Daneben sind auch die Ordnungskennarten

Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*)  
 Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*)  
 Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*)  
 Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*)  
 Goldhafer (*Trisetum flavescens*)  
 Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*)

im Gebiet verbreitet und in der Mehrzahl der Bestände zu finden.

Alle diese Kennarten können als **Leitarten** für den LRT 6510 gelten, anhand deren Bestandsentwicklung auf die Entwicklung des gesamten LRT Rückschlüsse gezogen werden können.

An Magerkeitszeigern treten auf:

Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*)  
 Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*, RLH: V)  
 Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*)  
 Echtes Labkraut (*Galium verum*)  
 Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*)  
 Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*)  
 Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*)  
 Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) und  
 Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*)

sowie die Sandrasenarten:

Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*, RLH: 3)  
 Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*)  
 Sand-Hornkraut (*Cerastium semidecandrum*)  
 Hügel-Vergißmeinnicht (*Myosotis ramosissima*)  
 Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*)  
 Feld-Klee (*Trifolium campestre*)  
 Sand-Wicke (*Vicia lathyroides*, RLH: 3),

wobei die letzteren insbesondere Übergangsbestände zum Grasnelken-Magerrasen kennzeichnen, aus denen sie vermutlich im Zuge der Sukzession hervorgegangen sind.

Da typische **Zielarten** im engeren Sinne fehlen, können am ehesten die genannten

Magerkeitszeiger als Zielarten gelten, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten sind.

An Störzeigern sind vor allem Ruderalarten zu nennen wie

Rainfarn (*Tanacetum vulgare*)  
 Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) [Neophyt]  
 Brennessel (*Urtica dioica*)  
 Meerrettich (*Armoracia rusticana*)  
 Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobea*)  
 Taube Trespe (*Bromus sterilis*)  
 Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*)  
 Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*) [Neophyt]  
 Rauhaarige Wicke (*Vicia hirsuta*) und  
 Viersamige Wicke (*Vicia tetrasperma*).

### 3.3.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

#### Tagfalter

Die Falter-Zönosen der zum LRT 6510 Extensive Mähwiesen zu rechnenden Flächen unterscheiden sich nicht maßgeblich von denen der übrigen Offenlandstandorte. Dies ist – wie weiter oben schon ausgeführt - hauptsächlich auf die kleinräumige Verzahnung der verschiedenen Vegetationstypen zurückzuführen, die teilweise komplexe Biotopmosaiken ausbilden und vielerorts ohne erkennbare Grenzen ineinander übergehen. Auch in den Extensiven Mähwiesen dominieren häufige, weit verbreitete Arten.

Insgesamt wurden im Gebiet folgende LRT-typische Arten im weiteren Sinne festgestellt:

*Adscita sticticus* (Ampfer-Grünwidderchen)  
*Coenonympha pamphilus* (Kleines Wiesenvögelchen)  
*Cyaniris semiargus* (Violetter Waldbläuling)  
*Leptidea sinapis (realis)* (Senfweißling)  
*Maniola jurtina* (Ochsenaugen)  
*Melanargia galathea* (Schachbrettfalter)  
*Zygaena filipendulae* (Gemeines Blutströpfchen)

Wie schon bei den Sandtrockenrasen spiegelt sich auch im Artenbestand des LRT 6510 der Einfluss von Gehölzstrukturen wider. Er manifestiert sich im Vorkommen von Arten wie zum Beispiel dem Violetter Waldbläuling, dem Senfweißling oder dem Rotbraunen Ochsenaugen.

#### Heuschrecken

Im Frühsommer dominierten die Gesänge der Feldgrille, *Gryllus campestris*, große Bereiche des FFH-Gebietes. Die Wärme und Trockenheit liebende Art besiedelte hauptsächlich lichtgrasige Areale mit schütterem Bewuchs und Vegetationslücken. Sie trat im Untersuchungsjahr für heutige Verhältnisse ungewöhnlich individuenreich auf. Stellenweise lagen die Wohnröhren nur einen Meter auseinander. Die hohe Dichte wird im Spätsommer ein zweites Mal in Form der auffällig häufig zu beobachtenden Feldgrillen-Larven deutlich, die vor allem im nordwestlichen Gebietsteil sehr präsent waren.

Ein weiterer typischer Bewohner extensiv bewirtschafteter Mähwiesen ist der Wiesen-Grashüpfer, *Chorthippus dorsatus*. Er war überall im Gebiet an geeigneten Plätzen anzutreffen, meist aber nur in wenigen Exemplaren.

### 3.3.3 Habitatstrukturen

Anders als bei Wäldern und Gewässern sind Habitatstrukturen im Grünland, vor allem im Wirtschaftsgrünland, in aller Regel eher von untergeordneter Bedeutung. Die wenigen wiesentypischen Strukturen wie mehrschichtiger Bestandsaufbau (AMB), also Schichtung in Ober-, Mittel- und Untergräser, Blütenreichtum (großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten / ABS) sowie hoher Kraut- (AKR) und Untergrasanteil (AUR) sind auf den LRT-Flächen des Gebietes aufgrund des Brachezustandes, der die meisten Flächen kennzeichnet, überwiegend

nur mäßig entwickelt.

### 3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Zwei kleine Bestände des LRT 6510 (im mittleren und südlichen Teil des Gebiets gelegen) werden (noch einigermaßen regelmäßig) als Mähwiese genutzt. Die übrigen Flächen liegen überwiegend brach bzw. wurden 2004 zusammen mit den Sandrasen, mit denen sie vielerorts mosaikartig verzahnt sind, von Schafen abgeweidet. Da sie sich besonders in jenen Bereichen kleinflächig mit Sandrasen abwechseln, die Jahre lang ohne jede Nutzung blieben, liegt die Vermutung nahe, dass sie dort nach erfolgter Nährstoffansammlung aus ehemaligen Grasnelken-Sandmagerrasen hervorgegangen sind (vgl. auch Kap. 3.1.1). Die Mehrzahl der Flächen soll nach dem neuen Beweidungskonzept (EXNER & SCHIRDEWAN 2004) auch zukünftig in die Schafbeweidung mit einbezogen werden. Lediglich für einige wenige Flächen am Westrand des mittleren teils des Gebietes wird als Alternative zur Beweidung die Mähnutzung genannt.

### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Alle Bestände sind mehr oder weniger stark ruderalisiert und weisen Störzeiger auf, von denen die häufigeren und wichtigeren oben genannt sind (Kap. 3.3.1). Ein größerer Teil der Flächen ist zudem aufgrund von Bracheerscheinungen leicht bis mittelstark beeinträchtigt, wobei zusätzlich zur Ruderalisierung lokal Phänomene wie Verfilzung und „Versaumung“ zum Tragen kommen.

### 3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Gemessen am leicht eingeschränkten Arteninventar, der Habitatausstattung und den Beeinträchtigungen sind die LRT 6510-Flächen im Gebiet allesamt der Wertstufe „C“ (durchschnittlich oder beschränkt) zuzurechnen. Flächenmäßig ergab sich folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche in ha
6510	Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Magere Flachland-Mähwiesen)	C	1,87
		gesamt	1,87

### 3.3.7 Schwellenwerte

Da es bei erfolgreicher Umsetzung des Schafbeweidungskonzeptes möglich ist und auch angestrebt wird, dass sich zumindest ein Teil der mageren ruderalen Frischwiesen wieder zu Sandrasen rückentwickelt, was bedeutet, dass dann der LRT 6510 zugunsten des selteneren LRT 2330 abnimmt, darf der Schwellenwert für die 6510-Fläche nicht zu knapp bemessen sein. Daher wird vorgeschlagen:

Die Gesamtfläche des LRT 6510 sollte nicht um mehr als 30 % (= 0,56 ha) abnehmen:  
 $1,87 \text{ ha} - 0,56 \text{ ha} = 1,31 \text{ ha}$ .

### Vorschlag für Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen:

alle 6 Jahre.

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

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

Die Untersuchung von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie gehörte nicht zum Auftragsumfang dieser Grunddatenerhebung, da Arten dieser Kategorie bislang nicht aus dem Gebiet bekannt sind, jedenfalls nicht als fester Bestandteil des Arteninventars. Auch im Zuge der Untersuchungen ergaben sich keine Anhaltspunkte für derartige Vorkommen.

### **4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie [Bearbeitung nur bei Vogelschutzgebieten]**

Entfällt, da Gebiet nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet.

### **4.3 FFH-Anhang IV–Arten**

Die Untersuchung von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wie der im Gebiet vorkommenden Zauneidechse (*Lacerta agilis*) gehörte nicht zum Auftragsumfang dieser Grunddatenerhebung.

### **4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten**

Die Untersuchung im Gebiet vorkommender nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie geschützter Arten wie Neuntöter (*Lanius collurio*), Heidelerche (*Lullula arborea*) oder Grauspecht (*Picus canus*) gehörte nicht zum Auftragsumfang dieser Grunddatenerhebung. Ebenso waren sonstige bemerkenswerte Arten nicht zu untersuchen.

Bei den zoologischen Untersuchungen auf wertsteigernde Heuschrecken- und Tagfalterarten im Bereich der LRT-Flächen für die Bewertung der Lebensraumtypen wurden die folgenden bemerkenswerten Heuschreckenarten festgestellt:

Rotleibiger Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*, RLH 2),  
Blaflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*, RLH 3) und  
Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*, RLH 3).

## 5. Biotypen und Kontaktbiotope

### 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen

An bemerkenswerten, nicht FFH-relevanten Biotypen des Gebietes sind vor allem die Streuobstbestände zu nennen, die insbesondere für die Tierwelt, z.B. für den Steinkauz von Bedeutung sind.

### 5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Als Kontaktbiotope werden diejenigen Flächen bezeichnet, die unmittelbar an die Außengrenze des FFH-Gebietes anschließen. Sie wurden entlang der gesamten Außengrenze ebenfalls im Maßstab 1 : 5.000 nach dem Biotypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung erfasst und nach ihrem Einfluss auf die Flächen innerhalb des FFH-Gebietes bewertet. Hierbei wird unterschieden in positiven, neutralen und negativen Einfluss.

Insgesamt wurden die folgenden Biotypen als Kontaktbiotop festgestellt:

Biotyp des Kontaktbiotops	HB-Code
Stark forstlich geprägte Laubwälder	01.183
Sonstige Nadelwälder	01.220
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100
Streuobst	03.000
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110
Sandtrockenrasen	06.510
Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	09.200
Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte	09.300
Intensiväcker	11.140
Nutzgärten, Bauerngärten	12.100
Siedlungsfläche	14.100
Industrie- und Gewerbefläche	14.200
Straßen (inkl. Nebenanlagen)	14.510
Parkplatz	14.540

Dem **Einfluss** nach, den die jeweiligen Kontaktbiotope auf die benachbarten Flächen innerhalb des FFH-Gebietes ausüben, ergab sich folgendes Bild:

Länge der Kontaktbiotope mit positivem Einfluss (+):	ca. 200 m
Länge der Kontaktbiotope mit neutralem Einfluss (0):	ca. 1360 m
<u>Länge der Kontaktbiotope mit negativem Einfluss (-):</u>	<u>ca. 1520 m</u>
Summe	ca. 3080 m

Der hohe Anteil von Kontaktbiotopen mit negativem Einfluss kommt vor allem durch die angrenzenden Verkehrs- und Gewerbeflächen sowie Intensiväcker zustande.

#### Schwellenwert:

- der Anteil negativer Kontaktbiotope darf nicht um mehr als 10 % (= 308 m) zunehmen:

$$3080 \text{ m} + 308 \text{ m} = 3388 \text{ m.}$$



## 6. Gesamtbewertung

Das FFH-Gebiet „Amerikafeld und Schindkaute bei Steinheim“ besitzt trotz seiner geringen Größe von nur rund 16 ha Vorkommen von gleich 3 FFH-Lebensraumtypen. Neben den Sandmagerrasen des LRT 2330, die für die Meldung des Gebietes primär ausschlaggebend waren, sowie dem ebenfalls bereits in der Gebietsmeldung enthaltenen LRT 6510 Magere Flachlandwiesen, konnte im Rahmen dieser Grunddatenerhebung zusätzlich noch der LRT 6410 Pfeifengraswiesen neu festgestellt werden. Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie fehlen hingegen.

Während der LRT 6410 allerdings nur sehr kleinflächig und der LRT 6510 nur in mittlerem bis schlechten Erhaltungszustand vorkommt, ist der in Hessen landesweit seltene LRT 2330 vergleichsweise großflächig und in allen drei Wertstufen bis hin zu Stufe „A = hervorragend“ vertreten. Zudem präsentiert er sich in einer großen Variationsbreite unterschiedlicher Ausbildungen, die wiederum die hohe Standorts- und Artenvielfalt des Gebietes widerspiegeln. Besonders hervorzuheben ist der Typus des Grasnelken-Sandmagerrasens, von dem in Hessen nur wenige Bestände erhalten sind und der im Gebiet sein landesweit größtes Vorkommen besitzt. Bezogen hierauf kommt dem Gebiet im Netz „Natura 2000“ zweifelsohne auch überregional betrachtet Bedeutung zu.

### 6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Eine vergleichende Bilanz der Flächengrößen der FFH-LRT ergibt folgendes Bild:

LRT	Fläche in vollen ha lt. Standardmeldebogen 2001	Fläche in vollen ha lt. Grunddatenerhebung 2004
2330 Offene Grasfluren auf Sandböden	6	5
6410 Pfeifengraswiesen	0	< 1
6510 Magere Flachlandmähwiesen	1	2
<b>LRT-Fläche insgesamt</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

Die im Rahmen der GDE 2004 ermittelten Flächengrößen stimmen damit insgesamt recht gut mit der Gebietsmeldung 2001 überein, zumal es sukzessionsbedingt leichtere Verschiebungen von den Sandrasen des LRT 2330 hin zu Glatthaferwiesen des LRT 6510 gegeben hat (vgl. Kap. 3.1 und 3.3), und der zusätzlich gefundene LRT 6410 mit seinen 0,3 ha flächenmäßig kaum zu Buche schlägt.

### 6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Das FFH-Gebiet entspricht in seiner Abgrenzung dem seit 1995 bestehenden NSG gleichen Namens. Gegenüber den damals zur Grenzfindung maßgeblichen Rahmenbedingungen (insbesondere der Bebauungsplanung der Stadt Hanau) hat es zwischenzeitlich mehrere Veränderungen gegeben, die eine Flächenarrondierung besonders im Hinblick auf den aus FFH-Sicht hochbedeutsamen Sandrasen-LRT 2330 als sinnvoll erscheinen lassen.

Es werden daher im folgenden aus fachlicher Sicht 5 Vorschläge für kleinflächige Gebiets-erweiterungen unterbreitet und stichwortartig begründet. Die laufende Nr. stellt dabei den Bezug zur Maßnahmenkarte her. Ein 6. Erweiterungsvorschlag bezieht sich auf ein in der Nähe gelegenes kleineres Streuobst-Sandmagerrasen-Gebiet (GLB „Geilenberg“) mit sehr ähnlicher Vegetationsstruktur und künftig gemeinsamer Nutzung.

Lfd. Nr.	Kurze Beschreibung der Erweiterungsfläche samt Begründung des Vorschlages
E 1	Ca. 8 m breiter Streifen mit gut entwickelter Sandrasenvegetation zwischen der NSG-Südgrenze und dem Lämmerspieler Weg. Hier ist seinerzeit bei der NSG-Ausweisung ein rd. 10 m breiter Streifen ausgespart worden, da der Bau eines Radwegs entlang des Lämmerspieler Wegs geplant war (Schroth, mdl.). Der Radweg ist inzwischen längst fertiggestellt, hat aber nur rd. 2 m Breite in Anspruch genommen. Die Einbeziehung des verbliebenen Streifens ist umso bedeutsamer, als die derzeitige Grenze mitten durch eine der wenigen LRT 2330-Flächen der Wertstufe A verläuft!!
E 2	Ehemalige Ackerfläche am Westrand des mittleren Gebietsteils, die seinerzeit ausgespart wurde, weil dort der Neubau eines Parkplatzes für die Kleingartenanlage geplant war. Diese Planung wurde inzwischen aufgegeben. Auf der sich selbst überlassenen und gelegentlich beweideten Fläche hat sich Ruderalvegetation trocken-warmer Standorte eingestellt, die lokal bereits Übergänge zu Sandrasen-Vegetation zeigt und das Potential zur Entwicklung von LRT 2330-Beständen besitzt.
E 3	Schmaler Streifen nördlich des bestehenden Parkplatzes der Kleingartenanlage. Wurde seinerzeit ausgespart, da nach dem Bau des neuen Parkplatzes (im Bereich von E 2) eine Umgestaltung des bestehenden Parkplatzes vorgesehen war. Der Streifen wird ohnehin gemeinsam mit den angrenzenden Flächen innerhalb der NSG-/FFH-Abgrenzung bewirtschaftet; er trägt Frischwiesenvegetation.
E 4	<p>40 m breiter und rd. 250 m langer Streifen am Ostrand des mittleren Gebietsteils, zwischen NSG-Grenze und Otto-Hahn-Straße. Nach dem seinerzeit vorliegenden Bebauungsplan war die Fläche zur Bebauung (als Teil eines geplanten Gewerbegebietes) vorgesehen. Nach dem jetzt aktuellen, veränderten Bebauungsplan 729.2 ist die Fläche hingegen als Ausgleichsfläche für Gewerbeflächen jenseits der Otto-Hahn-Straße vorgesehen (vgl. FRANZ 2004).</p> <p>In dem Streifen liegen mehrere kleinflächige Sandrasen, die bereits die Kriterien des LRT 2330 erfüllen sowie weitere Bereiche mit Sandrasen-Entwicklungsstadien auf flachgründigem ehemaligem Ackerstandort (= potentielle LRT 2330-Flächen); daneben kleinflächig Glatthaferwiesen in LRT 6510-Qualität sowie weitere Glatthaferwiesen(brachen), Streuobst, Ackerland und Gebüsche.</p>
E 5	<p>Intensiv genutzte Ackerfläche mit einzelnen Obstbäumen am Südostrand des Gebietes. War nach dem seinerzeit vorliegenden Bebauungsplan ebenfalls als Teil des geplanten Gewerbegebietes vorgesehen, nach dem jetzt aktuellen, veränderten Bebauungsplan 729.2 hingegen als Ausgleichsfläche.</p> <p>Wäre durch geeignete Maßnahmen wie z.B. Oberbodenabtrag und Bodenlockerung sowie anschließende Einbeziehung in die Schafbeweidung ebenfalls als Sandrasen entwickelbar. Ggf. kann die Sandrasenentwicklung durch Heublumenansaat mit Material von benachbarten Sandrasenflächen beschleunigt werden.</p>
E 6	<p>Geschützter Landschaftsbestandteil „Gailenberg“ (VO vom 16.12.1991).</p> <p>Kleineres Streuobst-Sandmagerrasen-Gebiet, ca. 700 m westlich des Amerikafeldes gelegen und von diesem durch Waldflächen und die Kleingartenanlage getrennt, mit direkter Wegeverbindung. Weist eine dem Amerikafeld vergleichbare Vegetation auf (Silbergrasfluren und Grasnelken-Magerrasen in z.T. guter LRT 2330-Qualität, magerer Glatthaferwiesen(brachen) des LRT 6510, potentielle Sandrasen-Entwicklungsflächen). Wird künftig gemeinsam mit dem Amerikafeld beweidet (vgl. Beweidungskonzept von EXNER &amp; SCHIRDEWAN, 2004), so dass zusätzlich zum funktionalen Zusammenhang auch eine Beweidungseinheit gebildet wird.</p> <p>Ziele: Verbesserter Austausch zwischen beiden Gebieten, Verminderung der Isolierung im Sinne eines Biotopverbundes, größere und damit rationellere Weideflächen</p>

	größe für den von außerhalb kommenden Schäferbetrieb.
--	---

## 7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

### 7.1 Leitbilder

Leitbilder für die einzelnen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sowie weitere wichtige Biotoptypen:

#### LRT 2330 Sandrasen

Naturschutz-Leitbild für die Sandrasen als (Pionier-)Lebensgemeinschaft auf Sonderstandorten sind ± offene, sonnige und dem Wind ausgesetzte niedrigwüchsige Rasen mit unterschiedlich stark lückiger Vegetationsbedeckung (stärker offen bei den Silbergrasfluren bewegter Sande, weniger offen bei den Grasnelken-Magerrasen festliegender Sande). Stellen mit Bodenblößen sollen vorhanden sein oder von Zeit zu Zeit neu geschaffen werden (Pioniercharakter vor allem der Silbergrasfluren und Kleinschmielenrasen!), Gehölze und Ruderalfluren sollen im Flächenanteil möglichst unter 10-15% bleiben. Der Sukzession sowie Eutrophierungs- und Ruderalisierungstendenzen ist durch extensive Nutzung oder Pflege entgegenzuwirken, um den Lebensraum für die hochspezialisierte, an die sonnig-trockenen, flachgründig-mageren Sandstandorte angepaßte Flora und Fauna mit zahlreichen bestandsbedrohten Arten langfristig sicherzustellen.

#### LRT 6410 Pfeifengraswiesen und 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für die beiden Grünland-LRT sind extensiv genutzte, magere, kraut- und blütenreiche Grünlandbestände wechselfeuchter bzw. frischer bis mäßig trockener Standorte mit hohem Artenreichtum sowie guter vertikaler und horizontaler Bestandsstruktur, die für zahlreiche Insektenarten und andere Tiere einen wichtigen (Teil-)Lebensraum bilden.

#### Streuobstbestände

Leitbild für die Streuobstbestände sind extensiv gepflegte Hochstamm-Kulturen in möglichst gut gemischter Altersstruktur (alle Altersstufen von jung bis abgänglich) und hoher Sortenvielfalt (möglichst altbewährte, dem Standort entsprechende Obstsorten regionaler Herkunft). Entsprechend sind in angemessenen Zeitabständen Nachpflanzungen und Pflegemaßnahmen (Erziehungsschnitte bei jungen, Verjüngungsschnitt bei älteren Bäumen) erforderlich. Einzelne abgestorbene Obstbäume sollten nicht sofort entfernt werden, sondern auf der Fläche stehen bleiben, da sie unverzichtbarer Lebensraum vieler, teilweise hochgradig bedrohter Insekten- und Pilzarten sind. Der große, bereits gut gepflegte Streuobstbestand auf der städtischen Parzelle im Nordwesten des Gebietes soll hierbei Zentral- und Vorbildfunktion für die kleinen, über das Gebiet verstreuten Bestände übernehmen.

### 7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

<u>Natura 2000-Nr.</u> <b>5819-303</b>	<u>Gebietsname</u> <b>Amerikafeld und Schindkaute bei Steinheim</b>
<p><b>1. Güte und Bedeutung des Gebietes nach Standarddatenbogen</b></p> <p>Sandige Flächen mit zahlreichen spezialisierten, stark gefährdeten Pflanzen- und Tierarten. Regional bedeutendes Vogelbrutgebiet.</p> <p><b>2. Schutzgegenstand</b></p> <p>a) Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:</p>	

Sandmagerasen (2330)  
Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

*b) Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz Natura 2000 und/oder für Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie Bedeutung für:*

Pfeifengraswiesen (6410)  
Streuobstbestände  
Steinkauz  
Neuntöter (VS-RL I)  
Heidelerche (VS-RL I)  
Schwarzmilan (VS-RL I)  
Rotmilan (VS-RL I)  
Grauspecht (VS-RL I)  
Rebhuhn (VS-RL IIa)  
Zauneidechse (FFH IV)

### **3. Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungs- und Entwicklungsziele)**

*a) Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II bzw. der VS-RL, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind*

#### **LRT 2330 Offene Grasflächen auf Binnendünen**

Sicherung und Aufwertung der vorhandenen LRT-Fläche durch künftig wieder regelmäßige Schafbeweidung aller Sandrasenflächen des Gebietes. Schrittweise Vergrößerung der LRT-Fläche durch Rückgewinnung ehemaliger Sandrasenflächen, die sich durch anhaltende Brache zu Ruderalfluren oder ruderalen Glatthaferwiesen entwickelt haben. Vergrößerung der LRT-Fläche durch Hinzunahme der vorgeschlagenen Flächen zur Gebietserweiterung.

Erhaltung und Aufwertung der Sandrasentypen mit Pioniercharakter (Silbergrasflur, Kleinschmielenrasen) ggf. durch gezielte Förderung offener Pionierstandorte.

#### **LRT 6510 Extensive Mähwiesen**

Erhaltung und Aufwertung der vorhandenen LRT-Flächen durch extensive Mähwiesennutzung. Ggf. Vergrößerung der LRT-Fläche durch Hinzunahme der vorgeschlagenen Flächen zur Gebietserweiterung.

*b) Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II bzw. der VS-RL, die darüber hinaus für das Netz Natura 2000 und/oder für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bedeutsam sind:*

#### **LRT 6410 Pfeifengraswiesen**

Sicherung und Aufwertung der vorhandenen LRT-Fläche durch künftig wieder regelmäßige Schafbeweidung, ggf. mit Nachmahd zur Beseitigung von aufkommendem Gehölzaufwuchs.

### **4. Weitere nicht FFH-LRT- oder -artbezogene Schutzziele**

#### **Streuobstbestände, Steinkauz**

Pflege der bestehenden Streuobstbestände. Nachpflanzungen als Ersatz für abgängige Bäume.

#### **Äcker, Gärten**

Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland, danach Einbeziehung in die Schafbeweidung. Rückbau der Umzäunung aufgelassener Gärten, Entnahme standortfremder Gehölze, danach ebenfalls Einbeziehung in die Schafbeweidung..

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

Die nachfolgenden Ausführungen orientieren sich zu weiten Teilen am gültigen Rahmenpflegeplan für das NSG „Amerikafeld und Schindkaute bei Steinheim“ (HEMM 1998) sowie am neu konzipierten Beweidungskonzept von EXNER & SCHIRDEWAN (2004), wobei die Betrachtungsweise hier stärker aus dem Blickwinkel der FFH-Schutzgüter erfolgt.

### **8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege**

#### Schafbeweidung (N 06)

Zentrale Maßnahme zur Sicherung, Aufwertung und Entwicklung der Sandmagerrasen des LRT 2330 ist es, die extensive Schafbeweidung (wieder) regelmäßig auf allen bestehenden und potentiellen Sandrasenflächen des Gebietes durchzuführen. Dies ist bereits in diesem Herbst erstmals wieder geschehen, nachdem in den zurückliegenden Jahren immer nur noch Teilflächen wie z.B. die städtische Fläche im Nordwesten regelmäßig abgeweidet worden waren.

Die Schafbeweidung sollte nach Möglichkeit im Durchtrieb erfolgen (Hüteschafhaltung), alternativ ist jedoch auch eine kurzzeitige Koppelung mit flexiblem Weidezaun, der alle paar Tage versetzt wird und so ebenfalls die Herde durchs Gebiet wandern lässt, möglich.

Empfohlen werden 2, in stärker verbrachten und ruderalisierten Bereiche ggf. auch 3 Weidgänge pro Jahr, wobei der erste Beweidungszeitraum bereits im Frühsommer (Mai/Juni) liegen sollte. Eine solche frühe Beweidung trägt besser zur Aushagerung der Flächen bei und kann dazu beitragen, Problemarten wie das Landreitgras zurückzudrängen, weil das dann noch zarte junge Reitgras stärker abgefressen und stärker geschädigt wird. Falls zusätzlich zu den Schafen einige Ziegen in der Herde mitgeführt würden, wäre von stärkerem Gehölzverbiß und damit von einer Verringerung der Verbuschungsproblematik auszugehen.

Auf stärker verbrachten und ruderalisierten Flächen kann in den ersten Jahren eine intensivere Beweidung sinnvoll sein. Für alle weiteren Einzelheiten zur Schafbeweidung wird auf das mit allen zuständigen Behörden und dem Schäfer abgestimmte Beweidungskonzept von EXNER & SCHIRDEWAN (2004) verwiesen.

#### Priorität des LRT 2330 gegenüber dem LRT 6510

Vor allem im Nordosten des Gebietes finden sich in nennenswertem Umfang ruderalisierte Glatthaferwiesen, die (z.T. gerade noch) der Wertstufe C des LRT 6510 zugeordnet werden konnten. Sie sind wohl überwiegend im Zuge der Sukzession aus ehemaligen Sandmagerrasen hervorgegangen (vgl. Kap. 3.1.1 + 3.3.1) und werden sich möglicherweise unter regelmäßiger Beweidung (vor allem wenn damit eine Aushagerung einhergeht) wieder zu Sandmagerrasen zurückentwickeln. Eine solche Entwicklung ist ausdrücklich erwünscht, auch wenn hierdurch die Flächengröße des LRT 6510 im Gebiet zurückgeht. Dem deutlich selteneren und in erheblich stärkerem Maße gefährdeten LRT 2330 wird eindeutig Priorität gegenüber dem in Hessen noch relativ häufigen und weit verbreiteten LRT 6510 eingeräumt!

#### Nachmahd zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs (N02)

An einigen Stellen des Gebietes, besonders im Randbereich bestehender Gehölze, ist infolge fehlender (oder nicht ausreichender) Bewirtschaftung in den letzten Jahren Gehölzaufwuchs (vor allem aus Zitterpappel und Zwetsche bzw. Kirschlorbeer, aber auch aus Brombeer, Birke oder Kiefer) aufgekommen. Dieser ist frühzeitig zu entfernen, um der Sukzession Einhalt zu gebieten und spätere aufwendige Entbuschungsmaßnahmen zu vermeiden.

Dem zu erwartenden neuerlichen Stockausschlag ist durch entsprechende Nachpflege (Nachmahd oder alternativ früher, scharfer Verbiss durch mitgeführte Ziegen) zu begegnen (übliche Schafbeweidung allein ist nicht ausreichend). Die Bereiche, in denen die Entfernung aufkommender Gehölze notwendig ist, sind in der Maßnahmekarte gekennzeichnet.

Betroffen sind neben einzelnen Sandrasenflächen vor allem mehrere der Bestände des LRT 6410 Pfeifengraswiesen. Auf einer Pfeifengraswiese, die bereits vor einigen Jahren vom Rand her stark mit Brombeeren und Birken-Naturverjüngung verbuscht war, ist in Regie der UNB Hanau erfolgreich eine Entbuschungsaktion durchgeführt worden, der zu verdanken ist, dass sich sogar ein kleines Vorkommen der empfindlichen Natternzunge hat halten können. Zur Verhinderung des erneuten Gehölzaufwuchses ist hier eine Nachmahd bei Bedarf dringend zu empfehlen. Gleiches gilt für den Südrand der städtischen Fläche im Nordwesten des Gebietes, wo in den letzten Jahren in Regie des Forstamtes Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt wurden, die Gehölze aber schon wieder kräftig neu austreiben.

### Mahd (N01)

Während für die Sandrasen des LRT 2330 die Schafbeweidung die optimale Nutzung bzw. Pflege darstellt, handelt es sich bei den Glatthaferwiesen des LRT 6510, wie auch schon aus der Bezeichnung „Flachland-Mähwiesen“ hervorgeht, um eine typische Mähwiesengesellschaft, die in typischer Artenzusammensetzung dauerhaft und vor allem in guter Ausprägung nur durch regelmäßige Mahd (1-2malige Mahd pro Jahr mit Entfernung des Mähgutes) erhalten werden kann. Am Westrand des mittleren und des südlichen Gebietsteiles sind auf etwas tiefgründigeren Böden bereits Glatthaferwiesen vorhanden bzw. auf ehemaligen Ackerflächen Bestände, die sich in Richtung Glatthaferwiesen entwickeln. Für diese Bereiche (die sich ohne Oberbodenabtrag nicht zu Sandrasen entwickeln werden) wird eine Mähnutzung zur Erhaltung und Förderung des LRT 6510 empfohlen. Durch diese Nutzung ist auch am ehesten ein Zurückdrängen der hier aufkommenden Störzeiger Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*, Neophyt), Brennessel (*Urtica dioica*) und Meerrettich (*Armoracia rusticana*) zu erwarten. Anstelle des 2. Schnittes kann natürlich auch eine Nachbeweidung mit Schafen erfolgen. Die entsprechenden zur Mahd empfohlenen Flächen sind in der Maßnahmenkarte (Karte 5) dargestellt.

Auf allen anderen Flächen ist der Schafbeweidung hingegen Priorität einzuräumen, um die größtmögliche Förderung des Sandrasen-LRT 2330 sicherzustellen.

### Gehölzpflege / Pflegeschnitt von Obstbäumen (G09)

Der große Streuobstbestand auf der städtischen Fläche im Nordwesten des NSG wird durch Zivildienstleistende der Stadt Hanau gepflegt und ggf. durch Nachpflanzungen ergänzt. Dies soll so beibehalten werden; die Bäume befinden sich durch diese Pflege in einem guten Zustand. Die übrigen, über das Gebiet verteilten kleinen Streuobstflächen sowie Obstbaumgruppen und Einzel-Obstbäume werden überwiegend seit Jahren nicht mehr genutzt und somit auch nicht mehr gepflegt und befinden sich daher zumindest z.T. in einem schlechten Zustand.

Um den Erhalt dieser Bäume längerfristig zu sichern und ihre Lebensdauer zu verlängern, sind sukzessive Baumpflegemaßnahmen in Form eines Erhaltungs- bzw. Verjüngungsschnittes durchzuführen, wobei der Schnitt primär nach lebensverlängernden und nicht nach ertragssteigernden Kriterien durchzuführen ist. Das anfallende Schnittgut ist abzutransportieren. Die Maßnahme ist im Abstand von ca. 8-12 Jahren zu wiederholen.

Einzelne Obstbäume sind inzwischen abgängig, d.h. am Absterben oder bereits abgestorben. Soweit nicht aus Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich, sollen sie nicht sofort entfernt werden, sondern wegen ihrer Bedeutung als Lebensraum zahlreicher bestandsbedrohter Insektenarten und anderer spezialisierter Organismen als aufrechtes Totholz auf der Fläche stehen bleiben.

## **8.2 Entwicklungsmaßnahmen**

### Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland (N10)

Für das als Acker genutzte Grundstück Fl.9, Flst. 101, das nur zu ca. 1/3 im NSG liegt, besteht eine befristete Befreiung von den Verboten der NSG-VO, aufgrund derer die Fläche z.Zt. weiterhin ackerbaulich genutzt werden kann.

Nach dem endgültigen Auslaufen der Befreiung bzw. nach Wegfall der zur Befreiung führenden Gründe ist die Fläche (wie bereits bei den angrenzenden ehemaligen Ackerflächen geschehen) in Grünland umzuwandeln; hierzu ist die Fläche der Selbstberasung zu überlassen und anschließend in die extensive Grünlandnutzung der Nachbarflächen einzubeziehen.

#### Beseitigung von Landschaftsschäden (Aufschüttung) (S08)

Unmittelbar westlich der Otto-Hahn-Straße, nahe des zentralen Dünenkopfs (Fl.9, Flst.38, 39) befindet sich auf ehemaligem Sandrasenstandort ein vor einigen Jahren aufgeschütteter Erdhaufen, bewachsen mit nitrophiler Ruderalflur. Dieser ist im Rahmen der Bauarbeiten zum geplanten Straßenausbau zu beseitigen und abzutransportieren, der darunter befindliche Boden aufzulockern.

#### Rückbau Gartenzaun (S12) und Entfernung standortfremder Gehölze (G02)

Für das seit mehreren Jahren nicht mehr genutzte Gartengrundstück in Fl.9, Flst. 64/2 liegt keine Befreiung von den Verboten der NSG-VO zur weiteren gartenbaulichen Nutzung vor. Der Eigentümer soll daher von der Stadt Hanau eine Anordnung zur Beseitigung der baulichen Anlagen (Umzäunung, abgelagerte Holzstöße) erhalten.

Nach erfolgter Beseitigung sind die an der Ostseite des Grundstücks gepflanzten (dem Stangenholzalter bereits entwachsene) Fichten (1 Reihe) sowie die fremdländischen Ziersträucher im Westteil des Gartens zu entfernen, da sie Störfaktoren im NSG darstellen; insbesondere die hohe Fichtenreihe beeinträchtigt das Landschaftsbild und verursacht eine unerwünschte Beschattung der angrenzenden Flächen. Das Grundstück selbst ist fortan in die extensive Grünlandnutzung der Nachbarflächen einzubeziehen.

Auch eine weitere Fichtenreihe ganz im Nordosten des Gebietes (am Rand zum Parkplatz sollte mittelfristig entfernt und durch eine Hecke aus einheimischen Sträuchern ersetzt werden.

## **9. Prognose zur Gebietsentwicklung**

### FFH-Lebensraumtypen:

Die zukünftige Entwicklung des Sandrasen-LRT **2330** hängt in starkem Maße von der Schafbeweidung im Gebiet ab. Wenn es gelingt, die bereits im Pflegeplan vorgesehene und im Beweidungskonzept präzierte Schafbeweidung auf allen derzeitigen und potentiellen Sandrasenstandorten (mit der in diesem Sommer neu begonnen wurde) dauerhaft und regelmäßig durchzuführen, kann der Erhalt der LRT 2330-Flächen als mittelfristig gesichert gelten. Darüber hinaus ist in diesem Fall bei den durch mehrjährige Brache beeinträchtigten LRT-Flächen von Verbesserungen im Erhaltungszustand auszugehen. Weiterhin ist damit zu rechnen, dass sich Flächen, die sich unter den Brachebedingungen im Zuge der Sukzession zu halbruderalen Glatthaferwiesen oder ausdauernden Ruderalfluren entwickelt haben, sich durch die regelmäßige Schafbeweidung (und den damit einhergehenden Nährstoffentzug) in mittelfristigem Zeitraum sukzessive wieder zu Sandmagerrasen regenerieren. Dies würde dann zu einem gewissen Flächenzuwachs des LRT 2330 führen (Ausgleich von Flächenverlusten der letzten 10-15 Jahre). Ein etwas größerer Flächenzuwachs beim LRT 2330 wird möglich, sofern den in diesem Gutachten unterbreiteten Vorschlägen zur Gebietserweiterung gefolgt wird (vgl. Kap. 6.2).

Falls hingegen die Schafbeweidung aus organisatorischen oder finanziellen Gründen nicht mehr gewährleistet ist, muss mit weiteren schleichenden Flächenverlusten gerechnet werden.

Mit merklichen Beeinträchtigungen der entlang der Otto-Hahn-Straße gelegenen LRT 2330-Bestände ist im Zusammenhang mit dem von der Stadt Hanau geplanten Verbreiterung dieser Straße von derzeit 5,0 bis 5,5 m auf künftig 10 m zu rechnen. Zwar liegt die bereits 10 m breite Straßenparzelle (und nicht nur die bestehende Fahrbahn!) gänzlich außerhalb der FFH-Gebietsgrenze, so dass es wohl nur außerhalb der bestehenden Gebietsabgrenzung zu nennenswerten Flächenverlusten bei den Sandrasen kommt, doch ist mit spürbaren baubedingten Beein-



trächtigungen und Störungen (Baulärm, Bodenverdichtung, evtl. vorübergehende baubedingte Flächeninanspruchnahme) sowie nach Fertigstellung mit erheblichen betriebsbedingten Störungen und Beeinträchtigungen (Lärm, Abgase, Abfall) durch das zu erwartende deutlich höhere Verkehrsaufkommen zu rechnen. Dies ist umso gravierender, als die Straße genau über den Kamm der Binnendüne verläuft und 2 von nur 3 LRT 2330-Sandrasenflächen des Gebietes, deren Erhaltungszustand mit „A“ (hervorragend) bewertet werden konnte, unmittelbar bis an die bestehende Fahrbahn heranreichen.

Auch die Zukunft der Bestände des **LRT 6410** Pfeifengraswiesen ist primär von der Schafbeweidung abhängig, denn sie sind kleinflächig in die Sandmagerrasen eingebettet und werden daher sinnvoller Weise mit diesen zusammen bewirtschaftet. Bei regelmäßiger Beweidung ist davon auszugehen, dass Flächengröße erhalten werden kann. Durch gelegentliche Nachmahd, durch die Gehölzaufwuchs unterdrückt und eine Verfilzung beseitigt wird, wären noch qualitative Verbesserungen möglich; zumindest 2 der Flächen haben durchaus das Potential, Wertstufe A zu erreichen.

Beim **LRT 6510** Magere Flachland-Mähwiesen sind hingegen bei voller Umsetzung des Beweidungskonzeptes gewisse Flächenverluste zu erwarten, dadurch, dass bei einem Teil der Bestände, die im Zuge der Sukzession aus Sandmagerrasen hervorgegangen sind, die Rückentwicklung zu Sandrasen begünstigt wird (vgl. oben). Diese Verluste können jedoch kompensiert werden, wenn den in diesem Gutachten unterbreiteten Empfehlungen zur regelmäßigen Mahd der Flächen im Westen des mittleren Gebietsteils gefolgt wird, da hier die Chance zur Entwicklung von Glatthaferwiesen auf ehemaligen Ackerstandorten bereits kurz- bis mittelfristig besteht. Durch regelmäßige zweimalige Mahd (oder einmalige Mahd mit Nachbeweidung) pro Jahr sind bei den bereits vorhandenen LRT-Flächen in diesem Gebietsteil auch qualitative Verbesserungen möglich (zu Wertstufe B).

## 10. Offene Fragen und Anregungen

Keine.

## 11. Literatur

### a) Gebietsbezogene Quellen:

- BREHM, J. (1991): Ökologisches Gutachten für den Bereich des Bebauungsplanes „Amerikafeld“ in Hanau-7 und des Landschaftsplanes zum Bebauungsplan. - Im Auftrag des Magistrates der Stadt Hanau, unveröff.
- EGEL-GESSNER, T., WERNER, P., SCHROTH, M. & BREHM, J. (Bearb.) (1988): Stadtbiotopkartierung der Stadt Hanau. - Hrsg. v. Magistrat d. Stadt Hanau, unveröff. [Auszüge für den Bereich Amerikafeld / Schindkaute bei Steinheim].
- EXNER, J. & SCHIRDEWAN, I. [PlanTeam Umwelt] (2004): Beweidungskonzept für das FFH- und Naturschutzgebiet „Amerikafeld und Schindkaute bei Steinheim“ und Teilflächen des Gailenbergs. - Im Auftrag des NABU Kreisverband Main-Kinzig u. d. NABU Landesarbeitskreises Naturentwicklung & Biodiversität, unveröff., 28 S.+ Anh.
- FRANZ, H. & RAUSCH, G. (2003): Ökologisches Gutachten zum Antrag auf Befreiung nach § 30b HeNatG für den Bebauungsplan 729.1 „Gewerbegebiet an der Otto-Hahn-Straße“ in Steinheim. - Im Auftrag des Magistrates der Stadt Hanau, Stadtplanungsamt, unveröff., 35 S. + Anh.
- FRANZ, H. (2004): Ökologisches Gutachten zum Antrag auf Befreiung nach § 30b HeNatG für den Bebauungsplan 729.2 „Gewerbegebiet an der Otto-Hahn-Straße“ in Steinheim. - Im Auftrag des Magistrates der Stadt Hanau, Stadtplanungsamt, unveröff., 35 S. + Anh.
- GOEBEL, W. (1991): Grasnelken-Magerrasen. - In: „Lebensraum Magerrasen. Biotop des Jahres 1991“: 54-57. - Hrsg. v. Naturschutzzentrum Hessen u. d. Botanischen Vereinigung f. Naturschutz in Hessen (BVNH), Wetzlar.
- GOEBEL, W. (1995): Die Vegetation der Wiesen, Magerrasen und Rieder im Rhein-Main-Gebiet. - (Dissertationes Botanicae **237**, 533 S. + Beilagen. – Stuttgart.
- GROSSE-BRAUCKMANN, G. (1991): Stellungnahme zur geplanten Bebauung im Bereich des Amerikafeldes in Hanau-Steinheim sowie zum im Juli 1991 von Dr. J. Brehm vorgelegten ökologischen Gutachten. - Abgegeben für den Bezirks-Naturschutzbeirat, unveröff.
- HEMM, K. (1991): Die Magerrasen des Main-Kinzig-Kreises. Bedeutung - Verbreitung - Gefährdung - Schutz. - Mitteilungsblatt Naturkundestelle Main-Kinzig-Kreis **3** (3): 1-17, Biebergemünd.
- HEMM, K. (1991): Situation der Magerrasen in den hessischen Landkreisen: Main-Kinzig-Kreis. - In: „Lebensraum Magerrasen. Biotop des Jahres 1991“: 54-57. - Hrsg. v. Naturschutzzentrum Hessen u. d. Botanischen Vereinigung f. Naturschutz in Hessen (BVNH), Wetzlar.
- HEMM, K. (1998): Rahmen-Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Amerikafeld und Schindkaute bei Steinheim“. – Im Auftrag des RP Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde, unveröff., 17 S.+ Anh.
- MALTEN, A. & WEDRA, C. [Planungsbüro HORCH & WEDRA] (1993): Geplantes Naturschutzgebiet „Amerikafeld bei Steinheim“ – Schutzwürdigkeits-Gutachten. - Im Auftrag des RP Darmstadt, Abt. Forsten u. Naturschutz, unveröff., 49 S. + Anh.

### b) Allgemeine Quellen:

- BLAB, J. (1984): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **24**. - Greven.
- BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **60**: 1-160 – Karlsruhe.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (1950): Klima-Atlas von Hessen. 75 S. - Bad Kissingen.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. 683 S.- Stuttgart.
- DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie. 241 S. - Darmstadt.

- DRACHENFELS, O. V. [NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT f. ÖKOLOGIE] (2001): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 15 vom 25.04.96), mit Angaben zur Einstufung des Erhaltungszustandes. – Unveröff., überarb. Entwurf, 40 S. – Hannover.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 5. Aufl., 943 S. - Stuttgart.
- FARTMANN, T. et al. (2002): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. - *Angewandte Landschaftsökologie* 42: 720 S.+ Tabellenband. – Bonn-Bad Godesberg.
- FLINTROP, T. (2001): Schema zur Bewertung ausgewählter FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes hinsichtlich der Qualität ihres Arteninventars. – Im Auftrag des RP Kassel, unveröff., 17 S. – Ettenheim.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 2. Aufl., 768 S. - Stuttgart.
- HESSISCHE LANDESANSTALT f. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG u. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (1999): Hessische Biotopkartierung, Anwenderorientierte Erläuterungen zur Kartiermethodik. 1. Fassung. – Gießen.
- HESSISCHE LANDESANSTALT f. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG u. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (2000): Hessische Biotopkartierung, Gesamtliste der Ergänzungen und Präzisierungen zur Kartieranleitung. – Gießen.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN u. f. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (1995): Hessische Biotopkartierung. Kartieranleitung. 3. Fassung. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (Hrsg.) (1997):
- Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 3. Fassung, Stand 1996. - Wiesbaden.
  - Rote Liste der Vögel [bestandsgefährdeten Brutvogelarten] Hessens. 8. Fassung, Stand 1997. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM f. WIRTSCHAFT, VERKEHR u. LANDESENTWICKLUNG (1995): Regionaler Raumordnungsplan Südhessen (RROPS). – Staatsanzeiger für das Land Hessen 26/95: 1877-1939 + 3 Kart. – Wiesbaden.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl., 519 S. - Stuttgart.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200.000. - Schriftenreihe d. Hess. Landesanstalt f. Umwelt 67: 1-43 + Karte. - Wiesbaden.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) Deutschlands. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde 28: 21-187. - Bonn-Bad Godesberg.
- NATURSCHUTZZENTRUM HESSEN & BOTANISCHE VEREINIGUNG F. NATURSCHUTZ IN HESSEN (BVNH) (1991): Lebensraum Magerrasen. Biotop des Jahres 1991. 104 S. – Wetzlar.
- NITSCHKE, S. & NITSCHKE, L. (1994): Extensive Grünlandnutzung. 247 S. – Radebeul.
- NOWAK, B. (1984): Übersicht der wichtigsten Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden in Hessen. - *Vogel und Umwelt* 3: 3-23. . - Frankfurt a.M.
- NOWAK, B. (2000): Grünlandbiotope in der Region Mittelhessen. Naturschutzfachliche Grundlagen, Bewertungskonzepte und Planungsempfehlungen. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Gießen, 109 S + Anh. – Wetzlar.
- NOWAK, B. (Hrsg.) (1990): Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. - Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2. 207 S. - Frankfurt a.M.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. 2. Aufl., 282+580 S. (in 2 Bdn.). - Stuttgart, Jena.

- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- u. Moorgesellschaften. 3. Aufl., 314 S. - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgrasgesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren. 3. Aufl., 355 S. - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Aufl., 455 S. - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1995): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl., 1050 S. - Stuttgart.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl., 622 S. - Stuttgart.
- QUINGER, B. & MEYER, N. (1995): Lebensraumtyp Sandrasen. Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.4. - München.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1979): Richtlinie des Rates vom 2.4.79 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten [**Vogelschutz-Richtlinie**]. - Richtlinie 79/409/EWG vom 25.4.79; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 103/1.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1982a): Über den Abschluß des Übereinkommens zur Erhaltung der europäischen freilebenden Tiere und wildwachsenden Pflanzen und ihrer natürlichen Lebensräume [**Berner Konvention**]. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 38/1 vom 10.2.82.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1982b): Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten [**Bonner Konvention**]. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 210/11 vom 19.7.82.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1991): Richtlinie der Kommission vom 6.3.91 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung wildlebender Vogelarten [**Vogelschutz-Richtlinie**]. - Richtlinie 91/244/EWG vom 8.5.91; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 115/41.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen [**FFH-Richtlinie**]. - Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206.
- RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz 41: 1-184. - Bonn-Bad Godesberg.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Angewandte Landschaftsökologie 22: 1-456. - Bonn-Bad Godesberg.
- RÜCKRIEM, C. & SSYMANK, A. (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura-2000-Gebieten. – Natur und Landschaft 72 (11): 467-473. - Bonn-Bad Godesberg.
- RUNGE, F. (1994): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. 13. Aufl., 312 S. - Münster.
- SSYMANK, A. (1997): Anforderungen an die Datenqualität für die Bewertung des Erhaltungszustandes gemäß den Berichtspflichten der FFH-Richtlinie. - Natur und Landschaft 72 (11): 477-480. - Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A. (1997): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 und die „FFH-Richtlinie“ der EU. - Natur und Landschaft 69 (9): 395-406. - Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53: 1-560. - Bonn-Bad Godesberg.
- WILMANN, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. 5. Aufl., 479 S. - Heidelberg.

## **12. Anhang**

### **12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank (und LRT-Bewertungsbögen)**

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

### **12.2 Fotodokumentation**

### **12.3 Kartenausdrücke**

- Karte 1:** FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen  
(inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen)
- Karte 2:** Biotoptypen inkl. Kontaktbiotope, flächendeckend  
(analog Hess. Biotopkartierung)
- Karte 3:** Nutzungen, flächendeckend  
(analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
- Karte 4:** Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet  
(analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
- Karte 5:** Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und Gebiet

### **12.4 Gesamtliste erfasster Tierarten**

12.2 Fotodokumentation



1



2



3



4



5



6



7



8

## Textliche Kurzerläuterungen zu den Fotos

### Foto 1

Blick auf den nördlichen Teil des FFH-Gebietes. In der Bildmitte links das waldähnliche Gehölz, links davon die städtische Sandmagerrasenfläche mit dem großen, gut gepflegten Streuobstbestand, rechts davon die Sandmagerrasen(brachen) beiderseits der verlängerten Otto-Hahn-Straße, dahinter die 4spurige B 45 vor der Kulisse von Hanau-Steinheim. (Aufnahme: H.-J. KLEIN, 1997).

### Foto 2

Blick auf den südlichen Teil des FFH-Gebietes. In der Bildmitte die ehemals als Acker, jetzt als Mähgrünland genutzten Flächen im Mittelteil des Gebietes und die Zufahrt zur Kleingartenanlage (rechts im Bild) mit vorgelagertem Parkplatz. Rechts oberhalb der Kleingärten die mit Baumgruppen bestandene Magerrasenfläche am Süden des Gebiets. Im Bildhintergrund wieder die 4spurige B 45 mit der Abfahrt zum Lämmerspieler Weg. (Aufnahme: H.-J. KLEIN, 1997).

### Foto 3

Blick über einen der typischen, gut ausgebildeten Grasnelken-Sandmagerrasen mit seiner weitgehend geschlossenen Vegetationsdecke und dem im Frühsommer dichten rosafarbenen Blütenmeer der namensgebenden Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*). (Aufnahme: K. HEMM, 2004).

### Foto 4

Blick über eine der typischen, gut ausgebildeten Silbergrasfluren im zentralen Dünenbereich westlich der Otto-Hahn-Straße mit der charakteristischen lückigen Vegetationsdecke, die offenen noch leicht bewegten Sandbodenstellen Raum lässt. (Aufnahme: K. HEMM, 2004).

### Foto 5

Typischer Ausschnitt aus einem Grasnelken-Sandmagerrasen mit Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*). (Aufnahme: K. HEMM, 2004).

### Foto 6

Typischer Ausschnitt aus einer Silbergrasflur mit den blaugrünen Rosettenbüscheln des Silbergrases (*Corynephorus canescens*), Frühlingstherophyten, Moosen und Flechten sowie offenen Sandstellen. (Aufnahme: K. HEMM, 2004).

### Foto 7

Im Frühsommer von Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*) beherrschter Aspekt eines Grasnelken-Sandmagerrasens. (Aufnahme: K. HEMM, 2004).

### Foto 8

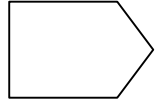
Anderer Ausschnitt aus einer Silbergrasflur mit ähnlicher Artenzusammensetzung wie auf Bild 6, aber auf stärker konsolidiertem, nicht mehr bewegtem Sandboden; die ehemals offenen Sandstellen sind weitgehend mit Moosen zugewachsen. (Aufnahme: K. HEMM, 2004).

Titelfoto (auf Deckblatt der GDE):

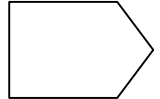
Blütenstand der Sand-Grasnelke (*Armeria elongata*), der Charakterpflanze des Steinheimer Amerikafeldes. (Aufnahme: K. HEMM, 2004).

## 12.3 Kartenausdrucke

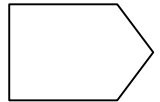
**Karte 1: FFH-Lebensraumtypen (inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen)**



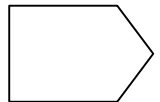
**Karte 2: Biotoptypen / Kontaktbiotope**



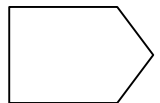
**Karte 3: Nutzungen**



**Karte 4: Gefährdungen und Beeinträchtigungen**



**Karte 5: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen**





## 12.4 Gesamtliste erfasster Tierarten (Aktuelle Nachweise 2004)

### Artenliste der Tagfalter, Widderchen und anderer tagaktiver Falter

#### Schutz- und Gefährdungskategorien

HE = Rote Liste Hessen (Stand: 1995)

D = Rote Liste Deutschland (Stand: 1998)

FFH = In Anhang II bzw. IV der FFH- Richtlinie geführte Art

0 = Ausgestorben oder verschollen

1 = Vom Aussterben bedroht

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

V = Arten der Vorwarnliste

G = Gefährdung anzunehmen

D = Daten defizitär

R = Extrem seltene Art, Art mit geographischer Restriktion

! = In besonderem Maße verantwortlich

#### Rote Liste

HE	D	FFH	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
			<u>HESPERIIDAE</u> Thymelicus lineolus	<u>DICKKOPFFALTER</u> Schwarzkolbiger Dickkopffalter
V	V		<u>PAPILIONIDAE</u> Papilio machaon	<u>RITTERFALTER</u> Schwalbenschwanz
			<u>PIERIDAE</u> Colias hyale	<u>WEIßLINGE</u> Goldene Acht
			Gonepteryx rhamni	Zitronenfalter
V	V		Leptidea sinapis (reali)	Senfweißling
			Pieris brassicae	Großer Kohlweißling
			Pieris napi	Grünaderweißling
			Pieris rapae	Kleiner Kohlweißling
			<u>NYMPHALIDAE</u> Araschnia levana	<u>EDELFAKTER</u> Landkärtchen
V	3		Clossiana (Boloria) dia	Hainveilchenperlmutterfalter
V			Issoria lathonia	Kleiner Perlmutterfalter
			<u>SATYRIDAE</u> Aphantopus hyperantus	<u>AUGENFAKTER</u> Schornsteinfeger
			Coenonympha pamphilus	Kleines Wiesenvögelchen
			Maniola jurtina	Ochsenaug
			Melanargia galathea	Schachbrettfalter
			Pararge aegeria	Waldbrettspiel
V	3		Pyronia tithonus	Rotbraunes Ochsenaug
			<u>LYCAENIDAE</u> Aricia agestis	<u>BLÄULINGE</u> Dunkelbrauner Bläuling
V	V		Celastrina argiolus	Faulbaum-Bläuling
			Lycaena phlaeas	Kleiner Feuerfalter
			Polyommatus icarus	Hauhechel-Bläuling
V	V		Cyaniris semiargus	Violetter Waldbläuling
			<u>ZYGAENIDAE</u> Adscita stactes	<u>WIDDERCHEN</u> Gemeines Grünwidderchen
G	V		Zygaena filipendulae	Gemeines Blutströpfchen
	V			
			<u>SONSTIGE ARTEN</u> Callistege mi	Scheck-Tageule
			Semiothisa clathrata	
			Thisanotia chrysonuchella	

# ARTENLISTE DER HEUSCHRECKEN

## Schutz- und Gefährdungskategorien

HE = Rote Liste Hessen (Grenz, Malten 1995)

D = Rote Liste Deutschland (BfN 1998)

0 = Ausgestorben oder verschollen  
 1 = Vom Aussterben bedroht  
 2 = Stark gefährdet  
 3 = Gefährdet  
 V = Arten der Vorwarnliste

G = Gefährdung anzunehmen  
 D = Daten defizitär  
 R = Extrem seltene Art, Art mit geographischer Restriktion  
 ! = In besonderem Maße verantwortlich

## Rote Liste

HE	D	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
		<u>ENSIFERA</u>	<u>LANGFÜHLERSCHRECKEN</u>
3	3	<i>Conocephalus discolor</i>	Langflügelige Schwertschrecke
		<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille
		<i>Leptophyes punctatissima</i>	Punktierte Zartschrecke
3		<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke
		<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke
		<i>Nemobius sylvestris</i>	Waldgrille
		<i>Phaneroptera falcata</i>	Sichelschrecke
		<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd
		<u>CAELIFERA</u>	<u>KURZFÜHLERSCHRECKEN</u>
		<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer
		<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer
3		<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer
V		<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer
		<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer
3	3	<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke
V		<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke
3	3	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Blaufügelige Ödlandschrecke
2	G	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Rotleibiger Grashüpfer
V		<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heide-Grashüpfer

## Anmerkung:

Da sich die Begehungen auf die Tagesstunden beschränkten, fehlt das erst in der Dämmerung aktiv werdende Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*) in der Artenliste. Das Vorkommen dieser Art im Gebiet wird durch verschiedene Studien belegt, u.a. durch ein Schutzwürdigkeitsgutachten zur geplanten Ausweisung des Amerikafeldes als NSG (MALTEN & WEDRA 1993).