

Rainer Cezanne & Sylvain Hodvina

zoologischer Beitrag von
Gerd Rausch

Grunddatenerfassung
zu Monitoring und Management des
FFH-Gebietes

**Beckertanne von Darmstadt
mit angrenzenden Flächen**

6117-309

IM AUFTRAG DES
REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT
ABTEILUNG NATURSCHUTZ

Darmstadt, Oktober 2003

*Version: 25.02.2004
(Beckertanne-FFH.doc)*



Institut für angewandte
Vegetationskunde und
Landschaftsökologie

Inhalt

<u>1</u>	<u>Aufgabenstellung</u>	1
<u>2</u>	<u>Einführung in das Untersuchungsgebiet</u>	4
<u>2.1</u>	<u>Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes</u>	4
<u>2.2</u>	<u>Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes</u>	8
<u>3</u>	<u>FFH-Lebensraumtypen (LRT)</u>	10
<u>3.1</u>	<u>LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i></u> ..	10
<u>3.1.1</u>	<u>Vegetation</u>	10
<u>3.1.2</u>	<u>Fauna</u>	11
<u>3.1.3</u>	<u>Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)</u>	13
<u>3.1.4</u>	<u>Nutzung und Bewirtschaftung</u>	13
<u>3.1.5</u>	<u>Beeinträchtigungen und Störungen</u>	14
<u>3.1.6</u>	<u>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT</u>	14
<u>3.1.7</u>	<u>Schwellenwerte</u>	14
<u>3.2</u>	<u>LRT * 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen</u>	15
<u>3.2.1</u>	<u>Vegetation</u>	15
<u>3.2.2</u>	<u>Fauna</u>	17
<u>3.2.3</u>	<u>Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)</u>	18
<u>3.2.4</u>	<u>Nutzung und Bewirtschaftung</u>	18
<u>3.2.5</u>	<u>Beeinträchtigungen und Störungen</u>	18
<u>3.2.6</u>	<u>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT</u>	20
<u>3.2.7</u>	<u>Schwellenwerte</u>	20
<u>3.3</u>	<u>LRT 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides)</u>	22
<u>3.3.1</u>	<u>Vegetation</u>	22
<u>3.3.2</u>	<u>Fauna</u>	23
<u>3.3.3</u>	<u>Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)</u>	24
<u>3.3.4</u>	<u>Nutzung und Bewirtschaftung</u>	24
<u>3.3.5</u>	<u>Beeinträchtigungen und Störungen</u>	24
<u>3.3.6</u>	<u>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT</u>	24
<u>3.3.7</u>	<u>Schwellenwerte</u>	25

3.4	LRT * 6240 Subpannonische Steppen-Trockenrasen	26
3.4.1	Vegetation	26
3.4.2	Fauna	27
3.4.3	Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)	28
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	28
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	28
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	28
3.4.7	Schwellenwerte	29
4	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)	30
4.1.	FFH-Anhang II-Arten	30
4.1.1.	Silberschärpe (<i>Jurinea cyanoides</i>)	30
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	30
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	31
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	31
4.1.1.4	Beeinträchtigung und Störungen	32
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)	32
4.1.1.6	Schwellenwerte	35
4.1.2	Spanische Fahne (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	37
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	37
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	37
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	37
4.1.2.4	Beeinträchtigung und Störungen	37
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Spanischen Fahne	38
4.1.2.6	Schwellenwerte	38
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	39
4.2.1	Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>)	39
4.2.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	39
4.2.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	39
4.2.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	39
4.2.1.4	Beeinträchtigung und Störungen	40
4.2.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
4.2.1.6	Schwellenwerte	41
4.2.2	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	42
4.2.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	42
4.2.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	42

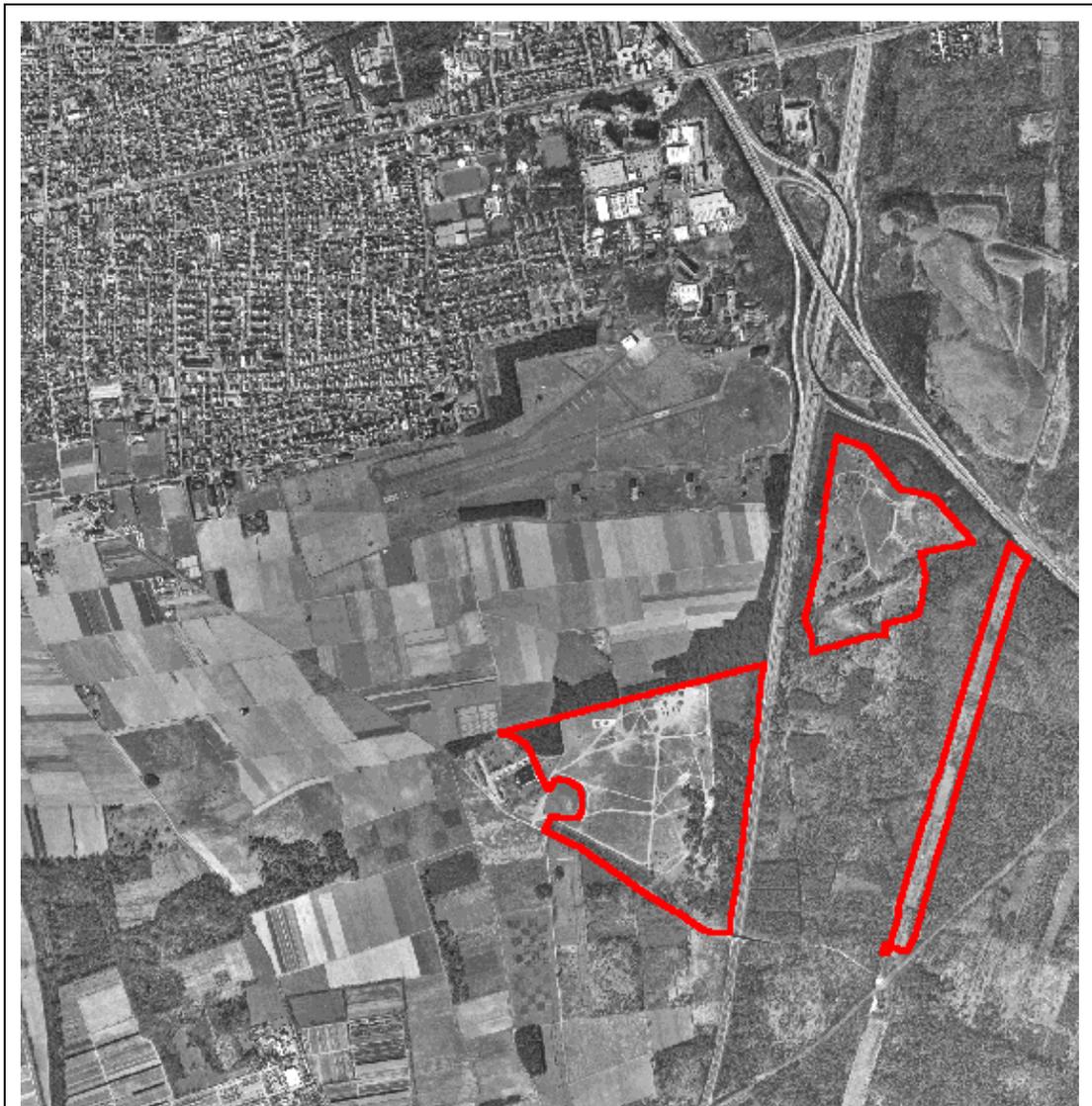
4.2.2.3	<u>Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)</u>	42
4.2.2.4	<u>Beeinträchtigung und Störungen</u>	42
4.2.2.5	<u>Bewertung des Erhaltungszustandes</u>	43
4.2.2.6	<u>Schwellenwerte</u>	43
4.2.3	<u>Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)</u>	44
4.2.3.1	<u>Darstellung der Methodik der Arterfassung</u>	44
4.2.3.2	<u>Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen</u>	44
4.2.3.3	<u>Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)</u>	44
4.2.3.4	<u>Beeinträchtigung und Störungen</u>	44
4.2.3.5	<u>Bewertung des Erhaltungszustandes</u>	45
4.2.3.6	<u>Schwellenwerte</u>	45
4.3	<u>FFH-Anhang IV-Arten</u>	46
4.3.1	<u>Methodik</u>	46
4.3.2	<u>Ergebnisse</u>	46
4.3.3	<u>Bewertung</u>	46
4.4	<u>Sonstige bemerkenswerte Arten</u>	47
4.4.1	<u>Methodik</u>	47
4.4.2	<u>Ergebnisse</u>	47
4.4.3	<u>Bewertung</u>	49
5	<u>Biototypen und Kontaktbiotope</u>	50
5.1	<u>Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biototypen</u>	50
5.2	<u>Kontaktbiotope des FFH-Gebietes</u>	51
6	<u>Gesamtbewertung</u>	52
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	50
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	53
7	<u>Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele</u>	57
8	<u>Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten</u>	59
8.1	<u>Nutzung, Bewirtschaftung, Erhaltungspflege</u>	59
8.2	<u>Entwicklungsmaßnahmen</u>	60

<u>9.</u>	<u>Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtsintervall</u>	64
<u>10.</u>	<u>Offene Fragen und Anregungen</u>	70
<u>11.</u>	<u>Literatur</u>	75
<u>12.</u>	<u>Anhang</u>	
<u>12.1</u>	<u>Ausdrucke der Reports der Datenbank</u>	
<u>12.2</u>	<u>Fotodokumentation</u>	
<u>12.3</u>	<u>Kartenausdrucke</u>	

1 Aufgabenstellung

Das aus drei isoliert liegenden Teilflächen bestehende Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ (Gebietsnummer 6117-309 – Gebietstyp B) wurde wegen seiner auch überregional bedeutsamen Vorkommen der Pioniergesellschaften auf basen- bzw. kalkreichen Sanden für das Schutzgebietsnetz NATURA 2000 ausgewählt. Gleichzeitig ist es Teil des EU-Vogelschutzgebietes „Griesheimer Sand“ (6117-401); für alle Gebietsteile besteht zudem eine Planung zur Ausweisung als Naturschutzgebiet.

Im Rahmen der Grunddatenerfassung für das Monitoring und Management der FFH-Gebiete sollen das Gebiet, seine Lebensraumtypen und relevanten Pflanzen- und Tierarten beschrieben und bewertet werden. Dazu ist der derzeitige Zustand der vorhandenen Lebensraumtypen in Ausdehnung und Erhaltungszustand zu erfassen und es sind Maßnahmen als Grundlage für Managementpläne vorzuschlagen.



Übersicht über das Gebiet (Ausschnitt aus LK 5)

Im Rahmen der Grunddatenerfassung wurde zur Bewertung der LRT die Untersuchung der potentiell wertsteigernden Tierartengruppen

- Tagfalter
- Heuschrecken

beauftragt. Besonderes Augenmerk sollte den im Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (VSRL) aufgeführten Vogelarten

- *Lullula arborea* (Heidelerche)
- *Anthus campestris* (Brachpieper)
- *Caprimulgus europaeus* (Ziegenmelker)

gelten. Ebenso sollten im Hinblick auf ihre Funktion als wertsteigernde Arten die Vorkommen der nicht im Anhang I der VSRL aufgeführten, in Hessen vom Aussterben bedrohten Vogelarten

- *Oenanthe oenanthe* (Steinschmätzer)
- *Upupa epops* (Wiedehopf)

untersucht werden, weiterhin auch die FFH Anhang II-Art

- *Cerambyx cerdo* (Heldbock).
- *Euplagia quadripunctaria* (Spanische Fahne).

Weitere FFH Anhang-IV-Arten wurden zur Untersuchung nicht beauftragt, jedoch erfolgte auf freiwilliger Basis eine stichprobenhafte Bearbeitung der

- Landschnecken.

Die Einrichtung spezieller Probeflächen für die faunistischen Untersuchungen wurde nicht beauftragt.

In botanischer Hinsicht waren die Populationen der im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Gefäßpflanze

- *Jurinea cyanoides* (Silberscharte)

zu untersuchen; des Weiteren wurde zu Zwecken des Gebietsmonitorings eine Rasterkartierung der Arten

- *Alyssum montanum ssp. gmelinii* (Sand-Steinkraut)
- *Stipa capillata* (Haar-Pfriemengras)
- *Stipa pennata* (Grauscheidiges Federgras)

beauftragt.

Die endgültige Abgrenzung des Untersuchungsgebietes erfolgte erst im Juli 2003, also mehrere Monate nach Untersuchungsbeginn, da mehrfach Gebietserweiterungen vorgenommen wurden, so z. B. die im Südosten



isoliert gelegene Energietrasse zwischen den beiden Autobahnen A 67 und A 5.

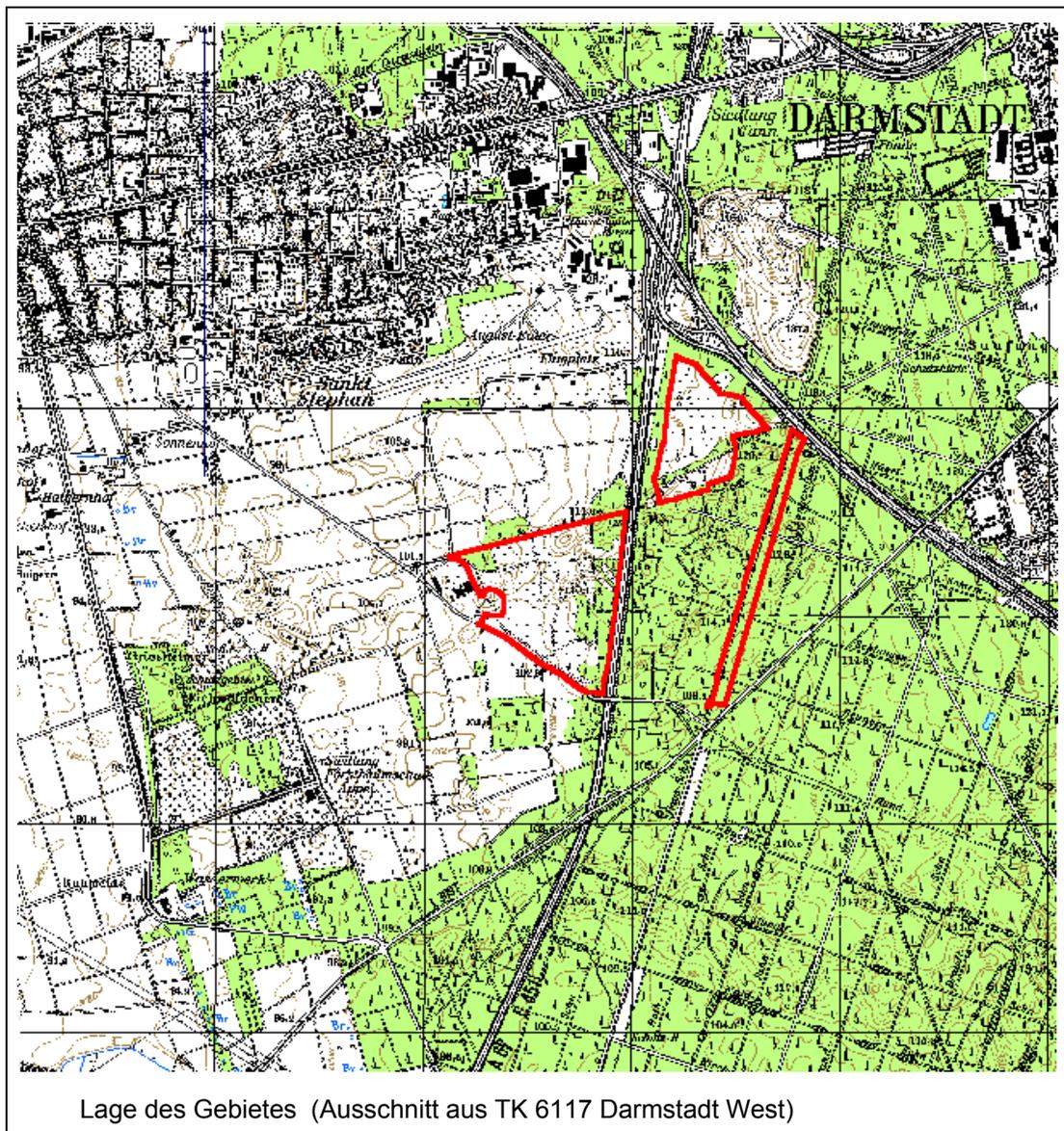
2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Gebiet

Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen	6117-309
Größe	71,47 ha
Gebietstyp	B

Das Gebiet besteht aus zwei überwiegend militärisch genutzten Teilflächen zu beiden Seiten der Bundesautobahn A 67 im Südwesten Darmstadts sowie einem Abschnitt der RWE-Energietrasse zwischen der Autobahn A 5 und der L 3097 zwischen Darmstadt und Eschollbrücken.



Geographische Lage**Schlüsselzahl**

Land	Hessen	06
Regierungsbezirk	Darmstadt	06.4
Kreis	Stadt Darmstadt	06.411
Gemeinde	Darmstadt	411.000
Gemarkung	Darmstadt Bezirk 6	1066
Topographische Karte	6117 Darmstadt West	
Quadrant	23, 41	
Länge	8° 35' 04" O - 8° 36' 33" O	
Breite	49° 50' 24" N - 49° 51' 18" N	
Höhenlage	102 - 118 m ü NN	

Klima

Ø Temperatur Januar	0 °C – 1 °C
Ø Temperatur Juli	18 °C – 19 °C
Ø Temperatur Jahr	> 9 °C
Δ Temperatur Jahr	17,5 °C – 18 °C
Ø Beginn Temperaturmittel 5 °C	< 20.III
Ø Ende Temperaturmittel 5 °C	> 10.XI
Ø Dauer Temperaturmittel 5 °C	> 240 Tage
Ø Beginn Temperaturmittel 10 °C	< 20.IV
Ø Ende Temperaturmittel 10 °C	30.IX - 10.X
Ø Dauer Temperaturmittel 10 °C	> 170 Tage
Ø Anzahl Frosttage	< 80
Ø Niederschlag Vegetationsperiode	160 - 180 mm
Ø Niederschlag Jahr	600 - 650 mm

Naturräumliche Zuordnung

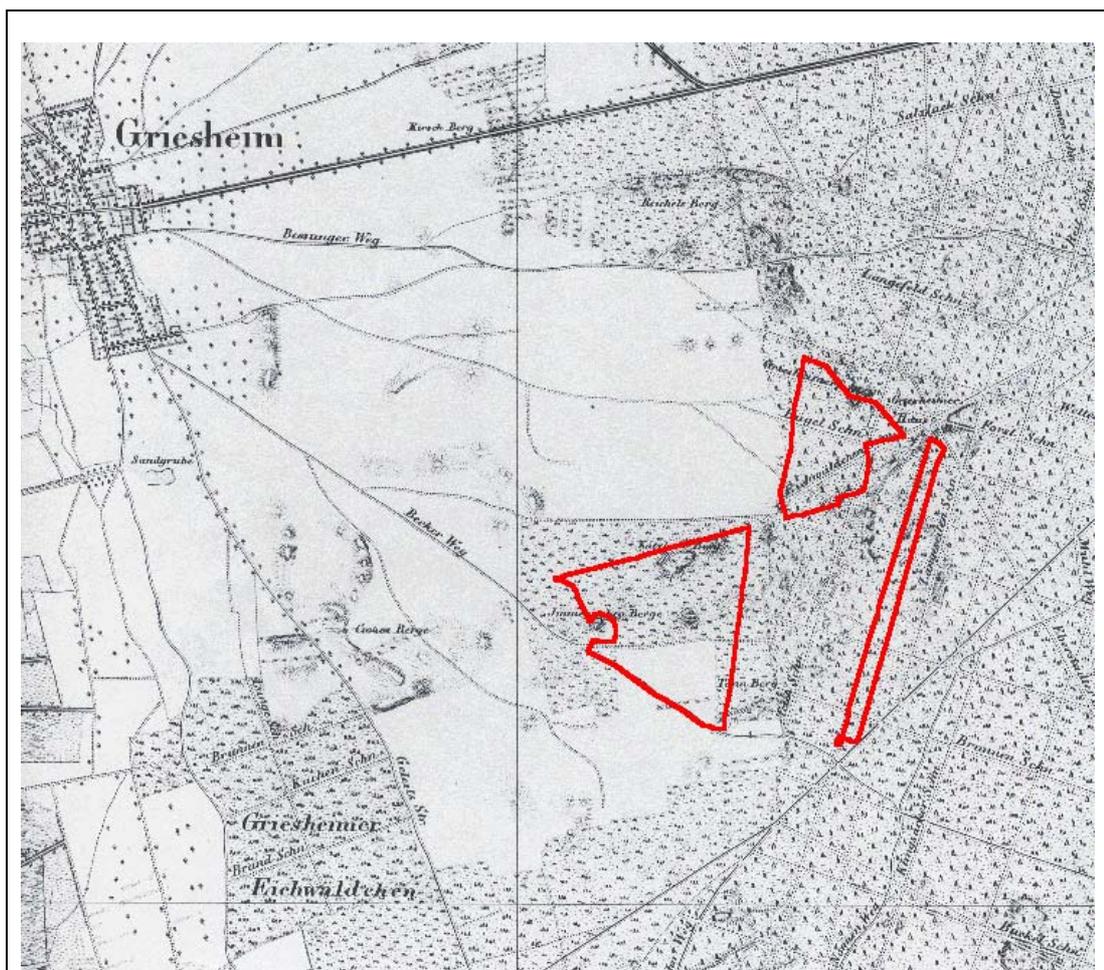
Biogeographische Zone	D53 Oberrheinisches Tiefland
Haupteinheitengruppe	22 Nördliches Oberrheintiefland
Haupteinheit	225 Hessische Rheinebene
Untereinheit	225.7 Pfungstadt-Griesheimer Sand

Der Zugang zu den beiden militärischen Übungsarealen („Standortübungsplatz“, „Amerikanergelände“) war zwar auch schon in der Vergangenheit nur einem bestimmten Personenkreis erlaubt, dessen ungeachtet wurden beide Bereiche immer wieder von Motocross-Fahrern, biologisch interessierten Personen u.a. aufgesucht. Seit Sommer 2003 ist das amerikanische Übungsgelände am Eberstädter Weg ringsum von einem hohen Zaun umgeben. Der Zugang zum „Standortübungsplatz“ ist durch ein Tor am Südrand, Zäune und aufgespannten Natodraht versperrt; der Bereich

des sich südlich an den „Standortübungsplatz“ anschließenden Depots ist bereits seit langem durch einen Zaun gesichert.

Entstehung des Gebietes

Während des Pleistozäns wurden in der Oberrheinebene und deren Randgebieten weite Flächen von Sandverwehungen bedeckt. Dabei lagerte sich das kalkreiche äolische Material entsprechend der Korngröße näher oder weiter entfernt vom Ursprung ab, also die gröberen Partikel näher zum Rhein hin als Flugsand, die feineren dagegen an der Bergstraße oder im Odenwald als Löss. Ursprünglich von Wald bedeckt, wurden alle Bereiche spätestens im Mittelalter abgeholzt und landwirtschaftlich genutzt. Erst später wurden dann größere Flächen wieder aufgeforstet, sei es als Jagdrevier oder aber als Barriere gegen unerwünschte Sandverwehungen. Wie das Gebiet um die Mitte des 19. Jahrhunderts genutzt wurde, zeigt die folgende Karte (Ausschnitt aus der Karte der Umgebung von Darmstadt von 1850):



Das Gebiet um 1850

Eine Flächenbilanz zeigt für die Zeit um 1850 folgende Nutzungen:

Nutzungsart	Fläche	Anteil
Wald	62,1197 ha	86,92 %
Acker	9,3489 ha	13,08 %
Summe	71,4686 ha	100,00 %

Zu der damaligen Zeit gab es im Osten ältere Waldbestände, im westlichen Teil dagegen jüngere Aufforstungen und auch noch in geringem Umfang landwirtschaftlich genutzte Bereiche.

Ein umfangreicher Wandel vollzog sich im Gebiet erst in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts, als im Zusammenhang mit dem Bau der Reichsautobahn (heutige A 5) weite Flächen des Darmstädter Dünengebietes zur Sandgewinnung abgebaggert wurden, darunter auch die bewaldeten Flächen westlich des „Griesheimer Hauses“. Teile dieser Flächen wurden nach dem 2. Weltkrieg mit Trümmerschutt aus Darmstadt aufgefüllt und wieder aufgeforstet. Der östlich der Autobahn gelegene Teil wurde zum Standortübungsplatz¹ der Bundeswehr, wobei zeitweilig auch Panzer zu Übungszwecken eingesetzt wurden. Eine sporadische Nutzung findet wohl heute noch statt, auch wenn es dabei in den letzten anderthalb Jahrzehnten nicht mehr zu drastischen Störungen des Bodengefüges gekommen ist.

Der westlich der Autobahn gelegene Teil wird seit dem Weltkrieg von den amerikanischen Streitkräften als Übungsgelände genutzt. Im Bereich der Energietrasse wurden in Erwartung eines Ausbaus der 220 kV-Leitung Aufforstungen vorgenommen, die später nach Aufgabe der Ausbaupläne wiederholt auf den Stock gesetzt werden mussten. In der jüngeren Vergangenheit wurden aus Naturschutzgründen Teile der Aufforstung beseitigt und zusammen mit den verbliebene Blößen als Offenland mit dem Entwicklungsziel „Sand- bzw. Steppenrasen“ gepflegt.

Die heutige Nutzung stellt sich folgendermaßen dar:

Nutzungsart	Fläche	Anteil
Wald	26,5297 ha	37,12 %
Militärgelände	38,8871 ha	54,41 %
Pflegefläche	3,2795 ha	4,59 %
Keine Nutzung	2,7723 ha	3,88 %
Gesamt	71,4686 ha	100,0 %

¹ Dieser Gebietsteil wird – unter Einschluss des weiter südlich gelegenen, unbefristet an einen privaten Personenkreis (Reservisten-Kameradschaft Frankenstein-Kaserne e.V.) verpachteten Depots – im Folgenden als „Standortübungsplatz“ bezeichnet, im Unterschied zum „Amerikanergelände“ westlich der Autobahn und der „Energietrasse“ im Südosten.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet wurde ursprünglich unter der Gebietsnummer 6117-305 und dem Namen „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche“ mit einer Flächengröße von 43 ha gemeldet (RP Darmstadt 2000).

Durch Gebietserweiterungen im Laufe des Jahres 2003 änderte sich die Gebietsnummer zu 6117-309 und die Gebietsbezeichnung lautet inzwischen „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“; die Flächengröße beträgt nunmehr gut 71 ha (RP Darmstadt 2003).

Die **Schutzwürdigkeit** wird wie folgt begründet:

„Infolge des Auftretens zahlreicher, teilweise hochgradig gefährdeter Tier- und Pflanzenarten bzw. der von ihnen besiedelten Pflanzengesellschaften mit sehr eingeschränkter Verbreitung handelt es sich um einen der wertvollsten Sandstandorte.“

Entwicklungsziele sind

„Schutz und Entwicklung der konkurrenzarmen, kalkreichen Pionierstandorte zum Erhalt der seltenen Pflanzengem[einschaften], insbes[ondere] der reliktschen Blauschillergrasrasen.“

Biotische Ausstattung:

- Lebensraumtypen nach den Anhängen der FFH-Richtlinie:

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha	Fläche in %
2330	Offene Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> auf Binnendünen ²	10	24
6120	Subkontinentale Blauschillergrasrasen (<i>Koelerion glaucae</i>) ²	17	40
6210	Trespen-Schwingel Kalk-Trockenrasen (<i>Festuco-Brometalia</i>) ²	2	5

² Die Bezeichnung laut Anhang I der FFH-RL und teilweise auch die von der EU benutzte Natura 2000-Codierung der im Gebiet vertretenen Lebensraumtypen hat sich zwischenzeitlich geändert, vergl. hierzu Kap. 3).

- Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Population
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	vorhanden
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	vorhanden
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	1-5
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	vorhanden
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	vorhanden

- Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Population
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Spanische Flagge	11-50
<i>Jurinea cyanooides</i> ³	Sand-Silberscharte	6-10

- Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Population
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	vorhanden

- Arten nach Anhang V der FFH-Richtlinie:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Population
<i>Helix pomatia</i>	Weinbergschnecke	vorhanden

2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Für die offenen Flächen des Gebietes sind Brutvorkommen von *Anthus campestris* (Brachpieper), *Lanius collurio* (Neuntöter) und *Lullula arborea* (Heidelerche) gemeldet, für die bewaldeten Flächen wird *Picus canus* (Grauspecht) als Brutvogel genannt. Als weitere Art wird *Caprimulgus europaeus* (Ziegenmelker) mit dem Status als Gastvogel aufgeführt. Alle Angaben beziehen sich auf den Zeitraum 1980-1991.

Aufgrund des Vorkommens der beiden in Hessen stark gefährdeten bzw. vom Aussterben bedrohten VSRL Anh. I-Arten *Lullula arborea* und *Anthus campestris* handelt es sich um ein Gebiet, das für den Vogelschutz von größerer Bedeutung ist, nicht zu vergessen das Brutvorkommen von *Oenanthe oenanthe* (Steinschmätzer).

³

Die Angabe zu *Jurinea cyanooides* bezieht sich auf einen außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegenen, im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung festgestellten Wuchsort außerhalb des FFH-Gebietes (im Einzelnen siehe Kapitel 4).

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

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

3.1.1 Vegetation

Nur 54 m² des Gebietes werden von Beständen eingenommen, die dem LRT „Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*“ zugerechnet werden können. Es handelt sich dabei um zwei kleine Flächen im Süden des „Amerikanergeländes“ im Bereich entkalkter Sande. Vergleicht man die jüngsten Befunde mit den ältesten vorhandenen pflanzensoziologischen Aufzeichnungen über dieses Gebiet (CEZANNE 1983), so hat sich an dem räumlich eng beschränkten Vorkommen in den letzten 2 Jahrzehnten nichts geändert.

Übersicht zum Lebensraumtyp

FFH-LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	
Biotoptyp	10.300 Therophytenfluren
Pflanzengesellschaft	Airo caryophylleae-Festucetum ovinae (Nelkenhaferflur)
	Filagini-Vulpietum (Federschwingel-Rasen)
Kennzeichnende Arten	<p>Assoziationskennart</p> <p>Aira caryophyllea Nelkenhafer</p> <p>Vulpia myuros Mäuseschw.-Federschwingel</p> <p>Verbands- / Ordnungskennarten (Thero-Airion)</p> <p>Filago minima Kleines Filzkraut</p> <p>Ornithopus perpusillus Mäusewicke</p> <p>Klassenkennarten (Sedo-Scleranthetea)</p> <p>Agrostis vinealis Sand-Straußgras</p> <p>Brachythecium albicans Laubmoos</p> <p>Cerastium semidecandrum Sand-Hornkraut</p> <p>Ceratodon purpureus Laubmoos</p> <p>Jasione montana Berg-Sandrapunzel</p> <p>Polytrichum piliferum Laubmoos</p> <p>Potentilla argentea Silber-Fingerkraut</p>
Bezeichnende Begleiter	<p><i>Gefäßpflanzen</i></p> <p>Agrostis capillaris Rotes Straußgras</p> <p>Festuca filiformis Haar-Schwingel</p>

Bemerkenswerte Arten					
RL SW	RL HE	RL D	FFH-Anh.	BArt-SchV	
					<i>Gefäßpflanzen</i>
V	V	.	.	.	Aira caryophyllea Nelkenhafer
V	3	.	.	.	Filago minima Kleines Filzkraut
V	V	.	.	.	Jasione montana Berg-Sandrapunzel
V	V	.	.	.	Ornithopus perpusillus Mäusewicke

3.1.2 Fauna

Ergänzend zur Vegetation der offenen Sandflächen mit ihren unterschiedlichen LRT-Typen wurden die Artengruppen der Vögel, Tagfalter und Heuschrecken auf dem „Amerikanergelände“ und dem „Standortübungsplatz“ erfasst, um die Wertigkeit dieser Flächen besser einschätzen zu können; auf der erst im Laufe des Sommers in das Untersuchungsgebiet einbezogenen RWE-Energietrasse wurden keine zoologischen Untersuchungen mehr beauftragt. Als Zusatzleistung wurden auf einigen Probeflächen auch Landschnecken aufgesammelt, da sie ebenfalls gute Indikatoreigenschaften aufweisen. Auf den offenen Flächen wurden insgesamt 9 faunistische Begehungen (02.05., 04.05., 05.05., 20.05., 07.06., 09.06., 08.07., 25.07., 29.07.) durchgeführt. Die Erfassung der Vögel erfolgte nach der Revierkartierungsmethode (BIBBY et al. 1995), die Tagfalter wurden entlang mehrerer Transekte in situ determiniert, die Heuschrecken konnten entlang mehrerer Transekte teils in situ, teils akustisch und teils nach dem Keschern determiniert werden.

Gefährdete und bemerkenswerte Vogel- und Insektenarten der Sandmagerrasen

Taxon	Code	Name	RL D	Populationsgröße	Status / Grund	Jahr
B	HIRURUST	Hirundo rustica	V	5-10	g/g	2003
B	MOTAFLAV	Motacilla flava	V	1-5	g/g	2003
B	OENAOENA	Oenanthe oenanthe	V	2-5	n/z	2003
B	SAXIRUBE	Saxicola rubetra	3	1-5	m/g	2003
I	ARICAGES	Aricia agestis	V	15-20	r/i	2003
I	ISSOLATH	Issoria lathonia		2-5	m/g	2003
I	PAPIMACH	Papilio machaon	V	2-5	m/g	2003
I	CALLITAL	Calliptamus italicus	1	c	r/g,z	2003
I	CHORMOLL	Chorthippus mollis		c	r/g	2003
I	CHORVAGA	Chorthippus vagans	3	v	r/g	2003
I	GRYLCAMP	Gryllus campestris	3	c	r/g	2003
I	METRBICO	Metrioptera bicolor		r	r/g	2003
I	MYRMMACU	Myrmeleotettix maculatus		c	r/g	2003
I	OECAPELL	Oecanthus pellucens		c	r/g	2003
I	OEDICAER	Oedipoda caerulescens	3	c	r/g	2003
I	PLATALBO	Platycleis albopunctata	3	c	r/g	2003
I	HELIITAL	Helicella itala	3	c	r/g	2003

Taxon	Code	Name	RL D	Populati- onsgröße	Status / Grund	Jahr
I	HELIOBVI	Helicella obvia		c	r/g	2003
I	CANDUNIF	Candidula unifasciata	2	p	r/g	2003
I	TROCGEYE	Trochoidea geyeri	2	p	r/g	2003

Taxon:	M - Säugetiere, B - Vögel, R - Reptilien, A - Amphibien, F - Fische, I - Invertebraten
Populationsgröße:	c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden
Status:	r - resident, n - Brutnachweis, w - Überwinterungsgast, m - wandernde/rastende Tiere, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, j - nur juvenile Stadien, a - nur adulte Stadien, u - unbekannt, g - Nahrungsgast
Grund:	g - gefährdet, e - Endemit, k - internationale Konvention, s - selten, i - Indikatorart, z - Zielart, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art

Bei den Vögeln wurde als bewertungsrelevante Brutvogelart *Oenanthe oenanthe* (Steinschmätzer) festgestellt – allerdings mit nur einem Revier auf dem „Amerikanergelände“. Sie ist unbedingt als Zielart für dieses Teilgebiet anzusehen und es sind entsprechende Maßnahmen zu ihrer Förderung vorzusehen. Das Brutrevier überschneidet sich mit dem von *Anthus campestris* (Brachpieper, vgl. Kap. 4.2.1) im Norden des Gebietes. Als Lebensraum braucht der Steinschmätzer offenes übersichtliches Gelände mit karger Vegetation, Jagd- und Sitzwarten sowie Spalten, Nischen und Höhlungen für das Nest.

Weitere Vogelarten wie *Saxicola rubetra* (Braunkehlchen), *Motacilla flava* (Schafstelze) und *Hirundo rustica* (Rauchschwalbe) wurden 2003 lediglich auf dem „Amerikanergelände“ als Durchzügler bzw. Nahrungsgäste registriert, auf dem „Standortübungsplatz“ wurden keine weiteren Offenlandarten außer den VSRL Anh. I-Arten (s.u.) beobachtet.

Unter den typischen Tagfaltern ist das Vorkommen von *Aricia agestis* (Dunkelbrauner Bläuling) hervorzuheben. Der stark thermophile Falter ist an Standorte mit *Helianthemum nummularium* (Sonnenröschen), *Erodium sp.* (Reiherschnabel-Arten) und *Geranium sp.* (Storchschnabel-Arten) gebunden, besiedelt offene, sonnige Magerrasen, Böschungen, Dämme und Säume (vgl. WEIDEMANN 1986, EBERT & RENNWALD 1991).

Weiterhin konnten 9 gefährdete Heuschreckenarten nachgewiesen werden, die als typische Arten dieser xerothermen Standorte zu werten sind. So konnte in beiden Teilgebieten bereits im Mai ein z.T. flächendeckendes Vorkommen von *Gryllus campestris* (Feldgrille) festgestellt werden. Größte Bedeutung ist den äußerst guten Bestandsdichten von *Calliptamus italicus* (Italienische Schönschrecke) – einer weiteren Zielart – beizumessen, die hier sicherlich die derzeit beste Population in Hessen hat. Die Art ist in Hessen und Deutschland vom Aussterben bedroht. Die stark xerothermophile Art besiedelt bevorzugt dürre, vegetationsarme Stellen auf felsigen wie auch sandigen Trockenrasen und Steppenböden (BELLMANN 1993). Aber auch die Kombination von kaum bewachsenen Stellen mit Stellen dichter Vegetation ist der Art zuträglich (DETZEL 1998), wie auch im Untersuchungsgebiet beobachtet wurde. Hervorzuheben ist auch die xerothermophile *Oedipoda caerulescens* (Blauflüglige Ödlandschrecke), die bevorzugt steinige und/oder

sandige vegetationsarme Trockenrasen in Steinbrüchen, Sandgruben, Flugsandgebieten und Heiden besiedelt, aber vielerorts in Deutschland schon verschwunden ist (vgl. DETZEL 1998, BELLMANN 1993). Diese Art ist in beiden Untersuchungsbereichen großflächig vertreten, sie kommt auf allen vegetationsarmen bis -freien besonnten Arealen vor und bildet hier eine individuenstarke, stabile Population. Ähnliche Ansprüche wie die vorige Art haben auch die im Gebiet häufigen und weniger gefährdeten *Myrmeleotettix maculatus* (Gefleckte Keulenschrecke), *Chorthippus mollis* (Verkannter Grashüpfer) und der schon genannte, hier in kleinster Population vorkommende *Chorthippus vagans* (Steppen-Grashüpfer), der in ganz Deutschland bestandsbedroht ist. Bereiche mit lückiger jedoch grasdurchsetzter Vegetationsdecke werden von *Platycleis albopunctata* (Westliche Beißschrecke), einer stark thermophilen Heuschreckenart, bevorzugt besiedelt; *Oecanthus pellucens* (Weinhähnchen) saß häufig an Hochstauden wie *Artemisia campestris* (Feld-Beifuß) oder *Verbascum spp.* (Königskerzen-Arten), aber auch auf Blüten von *Helichrysum arenarium* (Sand-Strohblume). Nur in Bereichen etwas dichter bewachsener grasiger Stellen trat auch die thermophile *Metrioptera bicolor* (Zweifarbige Beißschrecke) auf.

Bedeutend sind ebenfalls die in beiden Gebietsteilen nachgewiesenen bzw. bestätigten Vorkommen verschiedener gefährdeter thermophiler Landschneckenarten wie *Helicella itala* (Gemeine Heideschnecke), *Helicella obvia* (Weiße Heideschnecke) und *Candidula unifasciata* (Quendelschnecke). Die stark gefährdete xerothermophile *Trochoidea geyeri* (Zwerg-Heideschnecke) wurde nur auf dem „Amerikanergelände“ gefunden, allerdings sind Vorkommen auf dem „Standortübungsplatz“ nicht ausgeschlossen.

3.1.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
------	-------------

ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
GBO	Bewegte Offenböden
GOB	Offenböden

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
------	-------------	-------------

MN	Militärische Nutzung	0,0054 ha
----	----------------------	-----------

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
—		

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis	C	0,0054	0,01 %
	Gesamt		0,0054	0,01 %

(siehe auch den Bewertungsbogen im Anhang)

Aufgrund der nur mäßigen Artenausstattung der beiden kleinflächigen Bestände (Wertstufe „C“) und der geringen Strukturierung (ebenfalls Wertstufe „C“) ergab sich trotz nur geringer Beeinträchtigungen lediglich ein „durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand“ (Wertstufe „C“).

3.1.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
2330	C	0,0054 ha	0,0050 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
2330	MN	0,0054 ha	0,0054 ha

Gefährdungen

LRT	Code	Gesamtfläche	(oberer) Schwellenwert
—			

3.2 LRT * 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen

3.2.1 Vegetation

Noch vor zwei Jahrzehnten war auf dem „Standortübungsplatz“ noch großflächig die auf kalkreichen Lockersanden wachsende Pioniergesellschaft *Bromo-Phleetum arenarii* (Dachtrespen-Sandlieschgras-Gesellschaft) anzutreffen. Im Zuge der natürlichen Sukzession hat sich inzwischen das bereits damals vorhandene *Koeleria glauca* (Blaugrünes Schillergras) sehr stark ausgebreitet und die charakteristischen Arten des *Bromo-Phleetum arenarii* auf kleinflächige Restbestände an stärker gestörten Stellen zurückgedrängt. Heutzutage wird etwa die Hälfte des „Standortübungsplatzes“ von Sandrasen eingenommen, die in pflanzensoziologischer Hinsicht dem *Jurineo cyanoidis-Koelerietum glaucae* (Silberscharten-Blauschillergrasrasen) zuzurechnen sind. In Abhängigkeit vom Konsolidierungsgrad dieser Pioniergesellschaft basenreicher Lockersande steigt die Artenzahl in älteren, schon längere Zeit nicht mehr gestörten Beständen, während der Deckungsgrad der charakteristischen Art Blauschillergras (*Koeleria glauca*) abnimmt.

Bestände des *Jurineo cyanoidis-Koelerietum glaucae* (Silberscharten-Blauschillergrasrasen) sind auf dem „Amerikanergelände“ sowie im Bereich der RWE-Trasse nur in sehr kleinen Beständen anzutreffen; das *Bromo-Phleetum arenarii* (Dachtrespen-Sandlieschgras-Gesellschaft) ist nur auf dem „Amerikanergelände“ vertreten und auch nur in recht untypischer Ausprägung auf stärker konsolidierten Standorten. Der Ursache hierfür liegt in dem Umstand begründet, dass sowohl das „Amerikanergelände“ als auch die „Energie-Trasse“ weithin mit oberflächlich entkalkten (gleichwohl vielfach noch basenreichen) Flugsanden bedeckt sind, die dem Vorkommen der typischen Sandrasengesellschaften kalkreicher Standorte deutliche Grenzen setzen. An ihre Stelle tritt im Fall des „Amerikanergeländes“ vielfach das für (oberflächlich) entkalkte, basenreiche Sande charakteristische *Sileno conicae-Cerastietum semidecandri* (Kegelleimkraut-Sandhornkraut-Gesellschaft).

Alle genannten Sandrasengesellschaften gehören zum prioritären LRT *6120 (Trockene, kalkreiche Sandrasen), dessen Bestände überwiegend sehr niedrigwüchsig, zumeist auch sehr lückig ausgebildet sind und sich durch einen zum Teil recht hohen Anteil an Moosarten auszeichnen.

Übersicht zum Lebensraumtyp

FFH-LRT * 6120 Trockene, kalkreiche Sandrasen	
Biotoptyp	06.510 Sandtrockenrasen

Pflanzengesellschaften	Bromo tectorum-Phleetum arenarii (Dachtrespen-Sandlieschgras-Gesellschaft)
Pflanzengesellschaften	Sileno conicae-Cerastietum semidecandri (Kegelleimkraut-Sandhornkraut-Gesellschaft)
	Jurineo cyanoidis-Koelerietum glaucae (Filzscharten-Blauschillergrasflur)
Kennzeichnende Arten	<p>Assoziations- / Verbandskennart (Sileno conicae-Cerastion semidecandri)</p> <p>Phleum arenarium Sand-Lieschgras Silene conica Kegelfrüchtiges Leimkraut</p> <p>Assoziations- / Verbandskennart (Koelerion glaucae)</p> <p>Koeleria glauca Blaugraues Schillergras</p> <p>Ordnungskennarten (Corynephorotalia)</p> <p>Cerastium semidecandrum Sand-Hornkraut Corynephorus canescens Silbergras</p> <p>Klassenkennarten (Sedo-Scleranthetea)</p> <p>Arenaria serpyllifolia Quendel-Sandkraut Brachythecium albicans Laubmoos Ceratodon purpureus Laubmoos Cetraria aculeata Strauchflechte Cladonia rangiformis Strauchflechte Echium vulgare Stolzer Heinrich Erodium cicutarium Gewöhnl. Reiherschnabel Erophila verna Frühes Hungerblümchen Helichrysum arenarium Sand-Strohblume Medicago minima Zwerg-Schneckenklee Myosotis ramosissima Hügel-Vergissmeinnicht Myosotis stricta Sand-Vergissmeinnicht Peltigera rufescens Blattflechte Petrorhagia prolifera Sprossende Felsennelke Poa bulbosa Knolliges Rispengras Potentilla argentea Silberfingerkraut Saxifraga tridactylites Dreifinger-Steinbrech Sedum acre Scharfer Mauerpfeffer Tortula ruraliformis Laubmoos Trifolium arvense Hasen-Klee Veronica praecox Früher Ehrenpreis Veronica verna Frühlings-Ehrenpreis Vicia lathyroides Sand-Wicke Vulpia myuros Mäuseschw.-Federschwingel</p> <p>Bezeichnende Begleiter</p> <p><i>Gefäßpflanzen</i> Bromus tectorum Dach-Trespe Bryum caespitium Laubmoos Carex hirta Rauhe Segge Conyza canadensis Kanadisch. Katzenschweif</p>

Bezeichnende Begleiter						
					Plantago arenaria	Sand-Wegerich
					Salsola kali subsp. ruthenica	Ruthenisches Salzkraut
					<i>Gefäßpflanzen</i>	
					Setaria viridis	Grüne Borstenhirse
Bemerkenswerte Arten						
RL SW	RL HE	RL D	FFH- Anh.	BArt- SchV	<i>Gefäßpflanzen</i>	
.	V	.	.	.	Alyssum alyssoides	Kelch-Steinkraut
V	V	3	.	.	Carex praecox	Frühe Segge
V	3	.	.	.	Corynephorus canescens	Silbergras
V	V	.	.	.	Crepis tectorum	Mauer-Pippau
2	2!	3!	.	.	Festuca duvalii	Duvals Schwingel
2	2	3	.	§	Helichrysum arenarium	Sand-Strohblume
2	2	2	.	.	Koeleria glauca	Blaugraues Schillergras
V	3	.	.	.	Koeleria macrantha	Zierliches Schillergras
.	3	3	.	.	Medicago minima	Zwerg-Schneckenklee
3	3	.	.	.	Phleum arenarium	Sand-Lieschgras
2	2	3	.	.	Silene conica	Kegelfrüchtiges Leimkraut
2	2	3	.	.	Silene otites	Ohrlöffel-Leimkraut
3	3	3	.	.	Veronica praecox	Früher Ehrenpreis
V	3	.	.	.	Veronica verna	Frühlings-Ehrenpreis
V	3	.	.	.	Vicia lathyroides	Sand-Wicke
RL SW	RL HE	RL D	FFH- Anh.	BArt- SchV	<i>Kryptogamen</i>	
-	1	3	.	.	Catapyrenium squamulosum	Krustenflechte
-	2	3	.	§	Cetraria aculeata	Strauchflechte
-	3	3	.	.	Cladonia furcata subrangif.	Strauchflechte
-	3	.	.	.	Cladonia pyxidata pocillum	Strauchflechte
-	.	3	.	.	Cladonia rangiformis	Strauchflechte
-	3	3	.	.	Diploschistes muscorum	Krustenflechte
-	3	3	.	.	Peltigera rufescens	Blattflechte
-	-	V	.	.	Tortula ruraliformis	Laubmoos
-	G	G	.	.	Verrucaria bryoctona	Krustenflechte

3.2.2 Fauna

Siehe Kap. 3.1.2.

3.2.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
AAR	Besonderer Artenreichtum
ABS	Großes Angebot an Blüten und Samen
AFR	Flechtenreichtum
AKR	Krautreicher Bestand
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
ARB	Ruderalisierter Bestand
FLH	Steinhaufen
GBD	Binnendüne
GBO	Bewegte Offenböden
GEH	Erdhöhlen
GOB	Offenböden
GOS	Offene Sandstelle
GRG	Stark reliefiertes Gelände

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
MF	Militärische Fläche	0,0752 ha
MN	Militärische Nutzung	9,9845 ha
NP	Pflegemaßnahme	0,0407 ha
NK	Keine Nutzung	0,0082 ha
NN	Freizeitnutzung	0,2147 ha

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
151	Trockenlagerung	i
181	Nichteinheimische Arten	i
182	LRT-fremde Arten	i
300	Militärische Aktivität (Drahtablagerung)	i
410	Verbuschung	i
900	Sonstige Beeinträchtigung (Schotter vom Wegebau)	i

Beeinträchtigungen des LRT *6120 sind auf dem gesamten „Standortübungsplatz“ erfreulicherweise kaum und auch nur kleinflächig

feststellbar. So spielen „Problemgräser“ wie das Hundszahngras (*Cynodon dactylon*) oder Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) für den LRT *6120 derzeit weder unmittelbar noch mittelbar eine nennenswerte Rolle. Vielen der ehemals bestehenden Beeinträchtigungen wie das Vordringen von Pappelausläufern von Osten in die angrenzenden lückigen Sandrasen oder die Verbuschung im südöstlichen Gebietsteil (südlich des Eichenstreifens) wurde bzw. wird zudem seitens der die Pflege durchführenden Standortverwaltung erfolgreich begegnet (z.B. durch Gehölzbeseitigung oder Mahd), doch müssen die Maßnahmen unbedingt fortgeführt werden. Erfreulicherweise spielen aufkommende Gehölze bzw. partielle Verbuschungen keine sonderliche Rolle; hervorzuheben sind lediglich die in Karte 7 dargestellten Aufkommen von Hybrid-Pappeln (bspw. im Norden des „Standortübungsplatzes“) innerhalb eines Sandrasenbestandes oder der kleine Robinienbestand im zentralen Gebietsteil, der sich in angrenzende Lebensraumtypflächen auszudehnen droht.

Vergleichbare Beeinträchtigungen bestehen auch auf dem „Amerikanergelände“ in Form eines seit langem bestehenden Pappelbestandes im Nordwesten, dessen Gehölze in der jüngsten Vergangenheit auf den Stock gesetzt wurden und in diesem Jahr bereits wieder kräftig ausgetrieben haben. Verbuschungstendenzen (durch die Späte Traubenkirsche – *Prunus serotina* oder den Besenginster – *Cytisus scoparius*) lassen sich vereinzelt zwar auch in anderen Gebietsteilen feststellen, doch wird der Ausbreitungsdruck jener Gehölze durch den Übungsbetrieb und die von den Amerikanern durchgeführte Pflegemaßnahmen bislang erfolgreich in Grenzen gehalten.

Ein gravierenderes Problem für die Sandrasen ± kalkreicher Sande besteht demgegenüber darin, dass sich die Nutzungsintensität auf dem amerikanischen Übungsgelände sehr unterschiedlich gestaltet. Während die Wege und bestimmte, seit langem in entsprechender Weise genutzte Geländepartien sehr intensiv befahren werden, wodurch lediglich kurzlebige, sich erst im Laufe des Sommers entwickelnde Pflanzengemeinschaften (Biotoptyp „Annuelle Ruderalfluren“) zu existieren vermögen, werden große Bereiche des Übungsgeländes in nur äußerst geringer Intensität genutzt. Als Folge hiervon haben sich die betreffenden Standorte konsolidiert, wodurch den auf ± offene Sandflächen angewiesenen Pflanzenarten sukzessive ihr Lebensraum entzogen wurde. Stattdessen haben sich Gräser – darunter auch die „Problemgräser“ Hundszahngras (*Cynodon dactylon*) oder Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) – und Ruderalarten wärmeliebender Standorte eingefunden, was den Beständen vielerorts einen ruderalisierten Eindruck verleiht. Die aufgezeigten Entwicklungen sind jedoch nicht neu, sondern waren bereits Anfang der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts feststellbar.

Auf der RWE-Leitungstrasse treten alle aufgezeigten Beeinträchtigungen (Verbuschung bzw. Gehölzsukzession durch nicht einheimische Gehölzarten, Vergrasung) in komprimierter Form auf, doch sind hiervon wegen der bislang noch geringen Ausdehnung des Lebensraumtyps nur vergleichsweise kleine Flächen direkt betroffen.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
*6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	A	3,9231	5,49 %
*6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	B	2,4951	3,49 %
*6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	C	3,8948	5,45 %
	Gesamt		10,3129	14,43 %

Aufgrund der überwiegend guten Ausstattung mit typischen Pflanzenarten konnte die Mehrzahl der Bestände hinsichtlich des floristischen Arteninventars mit der Wertstufe „B“ angesprochen werden, bei den übrigen Beständen wurde dagegen nur die Wertstufe „C“ erreicht. Durch die in weiten Teilen des Gebietes vorkommende potentiell wertsteigernde Pflanzenart *Silene conica* (Kegelfrüchtiges Leimkraut) sowie die ebenfalls gute Populationen aufweisenden Heuschreckenarten *Calliptamus italicus* (Italienische Schönschrecke) und *Platycleis albopunctata* (Westliche Beißschrecke) konnte vielfach eine Aufwertung zur Wertstufe „A“ (bzw. „B“) erfolgen. Den Beständen war zumeist eine vergleichsweise gute Habitatausstattung eigen, so dass hier in der Regel die Wertstufe „B“ vergeben werden konnte. Durch fehlende oder nur geringe Beeinträchtigung konnten die Beeinträchtigungen fast überall mit „A“ bewertet werden. Dadurch konnte für die beim Arteninventar mit „B“ bewerteten Bestände ein „guter Erhaltungszustand“ (Wertstufe B) festgestellt werden; für die übrigen Rasen ergab sich nur ein „durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand“ (Wertstufe C).

3.2.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
*6120	A + B + C	10,3129 ha	9,5000 ha
*6120	A + B	6,4181 ha	6,0000 ha
*6120	A	3,9231 ha	3,5000 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
*6120	MF	0,0752 ha	0,0752 ha



*6120	MN	9,9845 ha	9,9845 ha
*6120	NP	0,0407 ha	0,0407 ha
*6120	NK	0,0082 ha	0,0082 ha
*6120	NN	0,2147 ha	0,2147 ha

Gefährdungen

LRT	Code	Gesamtfläche	(oberer) Schwellenwert
*6120	151	0,0097 ha	0 ha
*6120	181	0,7655 ha	0 ha
*6120	182	0,5418 ha	0 ha
*6120	300	0,0054 ha	0 ha
*6120	410	0,2221 ha	0 ha
6120	900	0,0057 ha	(0 ha)

* Angabe eines sinnvollen Wertes nicht möglich

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

3.3.1 Vegetation

In der westlichen Hälfte des „Standortübungsplatzes“ gibt es – überwiegend auf nicht ganz so tief abgebagerten Flächen – ausgedehnte Magerrasen basenreicher Standorte. Die betreffenden Bestände, die im Gegensatz zu jenen des Jurineo cyanoidis-Koelerietum glaucae (siehe Kap. 3.2) zwar noch auf basenreichen, aber nicht mehr als kalkreich anzusprechenden Standorten wachsen, unterscheiden sich schon physiognomisch durch ihren dichteren, grasigeren Wuchs von den angrenzenden Blauschillergrasrasen. Die oberflächliche Entkalkung und der dichtere Bewuchs resultieren aus der Tatsache, dass die Standorte bereits eine gewisse Konsolidierung erfahren haben.

Geprägt werden die Bestände durch das hochwüchsige Ohrlöffel-Leimkraut (*Silene otites*) und die auffälligen Horst-Gräser Zierliche Kammschmiele (*Koeleria macrantha*) und Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), von denen die letztgenannte Art nahezu ausschließlich in dieser Halbtrockenrasengesellschaft zu finden ist. Auffällig ist auch der hohe Deckungsgrad des Laubmooses *Hypnum cupressiforme*, einer Art, die in lückigen Sandrasen fehlt oder nur untergeordnet vorkommt, hier jedoch fast den ganzen nicht von Höheren Pflanzen bedeckten Boden besiedelt.

Übersicht zum Lebensraumtyp

FFH-LRT 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides)																	
Biotoptyp	06.520 Magerrasen basenreicher Standorte																
Pflanzengesellschaft	Silene otites-Koeleria gracilis-Gesellschaft (Ohrlöffelleimkraut-Kammschmielen-Gesellschaft)																
Kennzeichnende Arten	<p>Kennarten</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Silene otites</td> <td>Ohrlöffel-Leimkraut</td> </tr> <tr> <td>Koeleria macrantha</td> <td>Zierliche Kammschmiele</td> </tr> </table> <p>Ordnungs- / Klassenkennarten</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Artemisia campestris</td> <td>Feld-Beifuß</td> </tr> <tr> <td>Asperula cynanchica</td> <td>Hügel-Meister</td> </tr> <tr> <td>Carex caryophyllea</td> <td>Frühlings-Segge</td> </tr> <tr> <td>Carlina vulgaris</td> <td>Golddistel</td> </tr> <tr> <td>Centaurea stoebe</td> <td>Rispen-Flockenblume</td> </tr> <tr> <td>Euphorbia cyparissias</td> <td>Zypressen-Wolfsmilch</td> </tr> </table>	Silene otites	Ohrlöffel-Leimkraut	Koeleria macrantha	Zierliche Kammschmiele	Artemisia campestris	Feld-Beifuß	Asperula cynanchica	Hügel-Meister	Carex caryophyllea	Frühlings-Segge	Carlina vulgaris	Golddistel	Centaurea stoebe	Rispen-Flockenblume	Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch
Silene otites	Ohrlöffel-Leimkraut																
Koeleria macrantha	Zierliche Kammschmiele																
Artemisia campestris	Feld-Beifuß																
Asperula cynanchica	Hügel-Meister																
Carex caryophyllea	Frühlings-Segge																
Carlina vulgaris	Golddistel																
Centaurea stoebe	Rispen-Flockenblume																
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch																

					Ordnungs- / Klassenkennarten	
					Festuca guestfalica	Harter Schafschwingel
					Galium verum	Echtes Labkraut
					Helianthemum ovatum	Eiblättr. Sonnenröschen
					Ononis repens ssp. procurrens	Kriechender Hauhechel
					Peucedanum oreoselinum	Berg-Haarstrang
					Phleum phleoides	Steppen-Lieschgras
					Potentilla neumanniana	Frühlings-Fingerkraut
					Potentilla incana	Sand-Fingerkraut
					Stachys recta	Aufrechter Ziest
Bezeichnende Begleiter					<i>Moose</i>	
					Hypnum cupressif. lacunosum	Laubmoos
					Potentilla argentea	Silber-Fingerkraut
Bemerkenswerte Arten						
RL SW	RL HE	RL D	FFH- Anh.	BArt- SchV	<i>Gefäßpflanzen</i>	
V	V	.	.	.	Asperula cynanchica	Hügel-Meister
.	.	.	.	.	Carlina vulgaris	Golddistel
2	2	3	.	§	Helichrysum arenarium	Sand-Strohblume
V	3	.	.	.	Koeleria macrantha	Zierliche Kammschmiele
.	V	.	.	.	Ononis repens ssp. procurrens	Kriechender Hauhechel
3	3	.	.	.	Peucedanum oreoselinum	Berg-Haarstrang
3	V	.	.	.	Phleum phleoides	Steppen-Lieschgras
3	3	3	.	.	Potentilla incana	Sand-Fingerkraut
2	2	3	.	.	Silene otites	Ohrlöffel-Leimkraut
V	V	.	.	.	Stachys recta	Aufrechter Ziest
					<i>Kryptogamen</i>	
-	.	3	.	.	Cladonia rangiformis	Strauchflechte
-	3	3	.	.	Peltigera rufescens	Blattflechte
-	-	V	.	.	Tortula ruraliformis	Laubmoos

3.3.2 Fauna

Siehe Kap. 3.1.2.

3.3.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
AGB	Vergraster Bestand
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
ARB	Ruderalisierter Bestand
GBD	Binnendüne
GOB	Offenböden

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
GB	Grünlandbrache	0,0044 ha
MF	Militärische Fläche	0,0247 ha
MN	Militärische Nutzung	5,3249 ha
NN	Freizeitnutzung	0,1553 ha
NP	Pflegemaßnahme	0,0480 ha

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
181	Nichteinheimische Arten	i
182	LRT-fremde Arten	i
403	Vergrasung	i
410	Verbuschung	i
900	Sonstige Beeinträchtigung (Schotter vom Wegebau)	i

Wie bei den „trockenen, kalkreichen Sandrasen“ (LRT *6120) spielen Beeinträchtigungen auch in diesem Lebensraumtyp kaum eine Rolle. Lediglich die Vergrasung mit dem Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) ist auf etwas größerer Fläche zu beobachten.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
6214	Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides)	C	5,5573	7,78 %
	Gesamt		5,5573	7,78 %

Die Bestände, die einer ohnehin nur schwach gekennzeichneten Pflanzengesellschaft angehören, weisen keinen sonderlichen Artenreichtum auf und erreichen so hinsichtlich ihrer Artenausstattung auch nirgends eine bessere Bewertung als „C“. Zwar gibt es einige wenige deutlich hervortretende Habitate (bspw. das Strukturmerkmal „Moosreichtum“), doch ist die Strukturierung insgesamt ebenfalls nur mäßig und demzufolge nur mit „C“ zu bewerten. Auch wenn die Beeinträchtigungen insgesamt nur vergleichsweise gering sind, ergab sich insgesamt nur ein „durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand“ (Wertstufe „C“).

3.3.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
6214	C	5,5573 ha	5,0000 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
6214	GB	0,0044 ha	0,0044 ha
6214	MF	0,0247 ha	0,0247 ha
6214	MN	5,3249 ha	5,3249 ha
6214	NN	0,1553 ha	0,1553 ha
6214	NP	0,0480 ha	0,0480 ha

Gefährdungen

LRT	Code	Gesamtfläche	(oberer) Schwellenwert
6214	182	3,9840 ha	0 ha
6214	403	0,2764 ha	0 ha
6214	410	0,0488 ha	0 ha
6214	900	0,0106 ha	(0 ha)*

* Angabe eines sinnvollen Wertes nicht möglich

3.4 LRT * 6240 Subpannonische Steppen-Trockenrasen

3.4.1 Vegetation

In geringen Flächenanteilen kommt in allen drei Teilgebieten die Kopflauch-Pfriemengras-Flur (*Allio-Stipetum capillatae*) vor, die dem LRT *6240 („Subpannonische Steppen-Trockenrasen“) zuzurechnen sind. Beherrscht werden die Bestände von dem hochwüchsigen Pfriemengras (*Stipa capillata*), das diese Vegetationseinheit zu jeder Jahreszeit deutlich erkennbar macht.

Bei häufiger gestörten Beständen weist die begleitende Flora mehr Anklänge an die Sandrasen (Kap. 3.2) auf, wodurch die lückigeren Flächen charakterisiert werden. Liegt die Störung schon längere Zeit zurück, können dagegen nach und nach mehr Arten der Halbtrockenrasen Fuß fassen, so etwa Harter Schafschwingel (*Festuca gauschii*), Eiblätriges Sonnenröschen (*Helianthemum ovatum*) oder Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*).

Zwar gibt es nur wenige Erhebungen aus früheren Jahren, die auch pflanzensoziologische Kartierungen enthalten, doch scheinen sich die Steppen-Trockenrasen des *Allio-Stipetum capillatae* in den letzten Jahrzehnten ausgedehnt zu haben und sowohl auf dem „Amerikanergelände“ als auch dem „Standortübungsplatz“ heute mehr Fläche einzunehmen als in der jüngeren Vergangenheit.

Übersicht zum Lebensraumtyp

FFH-LRT * 6240 Subpannonische Steppen-Trockenrasen	
Biotoptyp	06.510 Sandtrockenrasen
Pflanzengesellschaft	Allio sphaerocephali-Stipetum capillatae (Kopflauch-Pfriemengras-Flur)
Kennzeichnende Arten	<p>Assoziations- / Verbandskennarten</p> <p><i>Stipa capillata</i> Pfriemengras <i>Stipa pennata</i> Grauscheidiges Federgras</p> <p>Ordnungskennarten</p> <p><i>Centaurea stoebe</i> Echte Rispenflockenblume <i>Silene otites</i> Ohrlöffel-Leimkraut <i>Potentilla incana</i> Sand-Fingerkraut</p> <p>Klassenkennarten</p> <p><i>Artemisia campestris</i> Artemisia campestris <i>Asperula cynanchica</i> Hügel-Meister <i>Carex caryophylla</i> Frühlings-Segge</p>

					Dianthus carthusianorum	Karthäuser-Nelke
					Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch
					Klassenkennarten	
					Festuca guestfalica	Harter Schafschwingel
					Galium verum	Echtes Labkraut
					Helianthemum ovatum	Eiblätr. Sonnenröschen
					Koeleria macrantha	Zierliche Kammschmiele
					Ononis repens ssp. procurrens	Kriechender Hauhechel
					Phleum phleoides	Glanz-Lieschgras
					Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle
					Potentilla neumanniana	Frühlings-Fingerkraut
					Stachys recta	Aufrechter Ziest
					<i>Gefäßpflanzen</i>	
					Arenaria serpyllifolia	Quendel-Sandkraut
					Helichrysum arenarium	Sand-Strohblume
					Petrorhagia prolifera	Sprossende Felsennelke
					Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer
					<i>Moose</i>	
					Hypnum cupressiforme lacunos.	Laubmoos
					Bezeichnende Begleiter	
					Bemerkenswerte Arten	
RL	RL	RL	FFH-	BArt-	<i>Gefäßpflanzen</i>	
SW	HE	D	Anh.	SchV		
V	V	.	.	.	Asperula cynanchica	Hügel-Meister
.	V	.	.	§	Dianthus carthusianorum	Karthäuser-Nelke
2	2	.	.	.	Helichrysum arenarium	Sand-Strohblume
V	3	.	.	.	Koeleria macrantha	Zierliche Kammschmiele
.	V	.	.	.	Ononis repens ssp. procurrens	Kriechender Hauhechel
3	3	.	.	.	Phleum arenarium	Sand-Lieschgras
3	V	.	.	.	Phleum phleoides	Glanz-Lieschgras
3	3	3	.	.	Potentilla incana	Sand-Fingerkraut
2	2	3	.	.	Silene otites	Ohrlöffel-Leimkraut
V	V	.	.	.	Stachys recta	Aufrechter Ziest
3	3	.	.	.	Stipa capillata	Pfriemengras
2	2	3	.	§	Stipa pennata	Grauscheidiges Federgras
					<i>Kryptogamen</i>	
-	2	3	.	§	Cetraria aculeata	Strauchflechte
-	3	3	.	.	Cladonia furcata subrangiformis	Strauchflechte
-	.	3	.	.	Cladonia rangiformis	Strauchflechte
-	3	3	.	.	Peltigera rufescens	Blattflechte
-	-	V	.	.	Tortula ruraliformis	Laubmoos

3.4.2 Fauna

Siehe Kap. 3.1.2.

3.4.3 Habitatstrukturen (inkl. abiotische Parameter)

Code	Bezeichnung
AFR	Flechtenreichtum
AGB	Vergraster Bestand
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
ARB	Ruderalisierter Bestand
GBD	Binnendüne
GOB	Offenböden
GRG	Stark reliefiertes Gelände

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
MN	Militärische Nutzung	0,1890 ha
NP	Pflegemaßnahme	0,1364 ha
NN	Freizeitnutzung	0,0027 ha

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Code	Bezeichnung	Lage
181	Nichteinheimische Arten	i
182	LRT-fremde Arten	i
185	Kennartenarmut	i
410	Verbuschung	i

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
*6240	Subpannonische Steppen-Trockenrasen	B	0,0541	0,08 %
*6240	Subpannonische Steppen-Trockenrasen	C	0,2739	0,38 %
	Gesamt		0,3280	0,46 %

Aufgrund der überwiegend nur mäßigen Artausstattung konnten die meisten Bestände beim Arteninventar nur mit der Wertstufe „C“ angesprochen werden, bei einigen Beständen wurde dagegen auch die Wertstufe „B“ erreicht. Allen war nur eine vergleichsweise mäßige Habitatausstattung eigen, so dass nur die Wertstufe „C“ vergeben werden konnte. Durch fehlende oder nur geringe Beeinträchtigung konnten die Beeinträchtigungen überall mit der Wertstufe „A“ belegt werden. Damit konnte für die beim Arteninventar mit „B“ bewerteten Bestände ein guter Erhaltungszustand (Wertstufe B) festgestellt werden; für alle übrigen Steppenrasen ergab sich hingegen nur ein „durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand“ (Wertstufe C).

3.4.7 Schwellenwerte

Lebensraumtyp

LRT	Wertstufen	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
*6240	B + C	0,3280 ha	0,3000 ha
*6240	B	0,0541 ha	0,0500 ha

Nutzung

LRT	Code	Gesamtfläche	(unterer) Schwellenwert
*6240	MN	0,1890 ha	0,1890 ha
*6240	NP	0,1364 ha	0,1364 ha
*6240	NN	0,0027 ha	0,0027 ha

Gefährdungen

LRT	Code	Gesamtfläche	(oberer) Schwellenwert
*6240	182	0,0217 ha	0 ha
6240	185	0,3142 ha	(0 ha)
*6240	410	0,1364 ha	0 ha

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1. FFH-Anhang II-Arten

Wegen älterer Eichenbestände im Süden des „Standortübungsplatzes“ sollte nach möglichem Vorkommen von *Cerambyx cerdo* (Eichen-Heldbock) gesucht werden. Diese Art konnte aber dort nicht nachgewiesen werden.

4.1.1. Silberscharte (*Jurinea cyanooides*)

Die im Anhang II der FFH-Richtlinie als eine der wenigen innerhalb Deutschlands vorkommenden prioritären Arten aufgeführte *Jurinea cyanooides* (Silberscharte) ist aus der Literatur ausschließlich für den Bereich der RWE-Trasse bekannt; darüber hinaus existiert eine Angabe aus der Hessischen Biotopkartierung über ein kleines Vorkommen unmittelbar südlich des Autobahnkreuzes Darmstadt (außerhalb des FFH-Gebietes). SCHWARZWÄLDER (1999) führt für den zwischen der L 3097 und der A5 verlaufenden Abschnitt der 380-KV-Leitungstrasse insgesamt 3 Populationen an, deren Individuenzahlen zwischen einigen wenigen bis über 50 Exemplaren lagen.

Aufgrund dieser Vorinformation erfolgte eine Beauftragung zur Untersuchung der Vorkommen im Bereich der RWE-Trasse sowie über eine Überprüfung des isolierten Wuchsortes an der A 67, die jedoch bei dreimaliger Begehung keinen Nachweis erbrachte.

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Vorkommen von *Jurinea cyanooides* (Silberscharte) wurden optisch erfasst, die „Individuenzahl“ der Population ermittelt und der Mittelpunkt der Population mittels GPS erfasst. Dabei wurden als „Individuen“ jene (oberirdischen) Pflanzentriebe gezählt, die – soweit erkennbar – oberirdisch nicht miteinander verwachsen waren. Gleichwohl ist bei der Silberscharte davon auszugehen, dass unterirdisch über Wurzeläusläufer viele dieser als „Individuen“ gezählten Triebe miteinander verbunden sind, weshalb es sich im vorliegenden Fall bei den blühenden Exemplaren möglicherweise sogar nur um eine einzige Pflanze handelt.

Um bei zukünftigen Untersuchungen weitergehende Aussagen zur Entwicklung der Art treffen zu können, wurde das Vorkommen zusätzlich in Form einer Rasterkartierung erfasst (siehe Karte 3.1 im Anhang). Weitere Einzelheiten zur Methodik der Rasterkartierung siehe Kap. 4.4.1.

Die Bewertung erfolgte anhand des von SCHWABE-KRATOCHWIL & ERNST (2003) entwickelten Bewertungsrahmens⁴.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Nachfolgend sind jene vor Ort festgestellten Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen angeführt.

Code	Bezeichnung
ABS	Großes Angebot an Blüten und Samen
AKR	Krautreicher Bestand
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
GBD	Binnendüne
GBO	Bewegte Offenböden
GOB	Offenböden

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

An insgesamt zwei Stellen wurden Vorkommen der Silberscharte festgestellt – ein Vorkommen im Südwesten auf einer kleinen halbschattigen Freifläche westlich der Pfungstädter Hausschneise (und damit außerhalb der eigentlichen Leitungstrasse) und ein weiteres südlich der Hügel-Schneise; vergl. hierzu die (Raster-) Karte 3.2. Nicht mehr bestätigen ließ sich damit die Ende der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts noch existierende weitere kleine Population mit seinerzeit < 10 Exemplaren.

Die größte Population befindet sich im Südwesten, wo auf einer Fläche von knapp 7 m² insgesamt 171 Individuen – davon 37 blühend – gezählt wurden (zur Frage des „Individuums“ bei *Jurinea cyanooides* siehe Kap. 4.1.1.1). Es handelt sich hierbei um eine sehr dichtwüchsige Population, die innerhalb ihrer Außengrenze nur wenigen anderen Pflanzenarten Raum lässt. Für die in Kap. 4.1.1.5 vorgenommene Bewertung wurde als Vergesellschaftung jene Vegetation herangezogen, die ohne erkennbare Unterschiede in der näheren Umgebung der Population feststellbar war. Wie in vielen anderen Fällen auch handelt es sich bei der Vergesellschaftung nicht um ein *Jurinea cyanooidis-Koelerietum glaucae* (Silberscharten-Blauschillergrasrasen), sondern um eine der Klasse der *Festuco-Brometea* (Trocken- und Steppenrasen, Halbtrockenrasen) zuzurechnende Pflanzengesellschaft – in diesem Fall um

⁴ Vorläufiger Bewertungsrahmen, Stand 6.3.2003, als Entwurf vom Hessischen Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Standort Gießen, zur Verfügung gestellt.

eine *Helianthemum ovatum-Asperula cynanchica*-Gesellschaft, wie sie von PHILIPPI (1971) aus der nordbadischen Rheinebene beschrieben wurde. Entsprechende Vegetationsbestände sind – zumeist kleinflächig – bevorzugt auf konsolidierteren Sanden in halbschattigen „Saumsituationen“ zu finden.

Die weiter nördlich wachsende Population setzt sich aus drei kleinen, individuenarmen Gruppen zusammen, die zusammen 7 Pflanzen umfassen.

Wuchsort	Größe (m ²)	Individuenzahl
1	0,04	1
2	0,09	3
3	0,25	3

Die beobachteten Pflanzen wuchsen in einem sehr lückigen *Jurineo cyanoidis-Koelerietum glaucae* (Silberscharten-Blauschillergrasrasen), in dem stellenweise Gehölzanflug (Kiefern) feststellbar war.

4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

Im Fall der südlichen Population ist die wesentliche Beeinträchtigung in der fortschreitenden Konsolidierung des Standortes zu sehen, was einer der Gründe für das Fehlen jeglicher Jungpflanzen sein dürfte. Inwieweit die Beschattung durch die auf drei Seiten an die „Freifläche“ heranreichenden Waldbäume eine Beeinträchtigung darstellt, lässt sich schwer einschätzen. Es ist bekannt, dass die Silberscharte durchaus auch im Halbschatten (wie bspw. im FFH-Gebiet „Weißer Berg“) zu wachsen vermag und viele Vorkommen gerade in Saumsituationen und weniger an voll besonnten Stellen zu finden sind. Gleichwohl dürfte es sich in dieser Hinsicht wohl kaum um einen Optimalstandort für die Silberscharte handeln.

Beeinträchtigungen der nördlichen Population bestehen in dem nicht unbeträchtlichen Kiefernanzflug; darüber hinaus stellen die in geringer Entfernung wachsenden Robinien eine Gefährdung dar, der durch entsprechende Pflegemaßnahmen (vergl. hierzu Kap. 8) zu begegnen ist.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Mit den folgenden Bewertungsrahmen werden die an insgesamt zwei Stellen der Energietrasse festgestellten kleinflächigen Vorkommen der Silberscharte (*Jurinea cyanoides*) im Hinblick auf den Erhaltungszustand bewertet.

Population 1 - RWE-Trasse Süd (171 Exemplare, davon 37 blühend):

BEWERTUNGS- KRITERIEN	A - sehr gut	B - gut	C - mittel – schlecht
--------------------------	--------------	---------	-----------------------

Populationsgröße	> 500 Triebe*	>100 Triebe	<50 Triebe

BEWERTUNGS-KRITERIEN	A - sehr gut	B - gut	C - mittel – schlecht
Habitate und Strukturen	Kennartenreiche Ausbildung des Jurineo-Koelerietum glaucae	Mäßig kennartenreiche Ausbildung des Jurineo-Koelerietum glaucae	Basalgesellschaft des Koelerion glaucae
	> 8 A, V, O Kennarten, blühende Pflanzen aus Gesamtbestand > 70 %	5- 8 A, V, O Kennarten, blühende Pflanzen aus Gesamtbestand 50-70 %	< 5 A, V, O Kennarten, blühende Pflanzen aus Gesamtbestand > 30 %
	Flächiges Vorkommen der Gesellschaft > 1000 qm	Flächiges Vorkommen der Gesellschaft < 1000 qm	lineare Ausbildung
Gesellschaft liegt im Biotopverbund	Biotopverbund ist unterbrochen	Isoliertes Vorkommen abseits der Hauptvorkommen	
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	Keine	Gering	Erheblich
	Intakter offener Sandrasen	In Teilen offener Sandrasen	Restvorkommen mit stark zurückgehenden Beständen
	Störzeiger < 5 % Gehölzanflug < 5%	Störzeiger < 30 % Gehölzanflug < 30 %	Gesellschaft bedrängt durch Nährstoffzeiger > 50% Bedrängt durch Neophyten

Bewertung des Vorkommens:

Populationsgröße:

B

Habitate und Strukturen:

B - C

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

A - B

Gesamtbewertung:

B

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population 1	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Populationsgröße und -struktur	B
Artspezifische Habitatstrukturen	C
Beeinträchtigungen und Störungen	A
Erhaltungszustand der Population	B

Vergleicht man die diesjährigen Ergebnisse mit jenen von SCHWARZWÄLDER (1999), so lässt sich eine deutliche Zunahme der Individuenzahlen feststellen, auch wenn dieser Effekt möglicherweise teilweise auf einer unterschiedlichen Zählmethode („was ist ein Exemplar?“) beruhen mag.

Population 2 - RWE-Trasse Nord (7 Exemplare, alle blühend):

BEWERTUNGS-KRITERIEN	A - sehr gut	B - gut	C - mittel – schlecht
Populationsgröße	> 500 Triebe*	>100 Triebe	<50 Triebe
Habitate und Strukturen	Kennartenreiche Ausbildung des Jurineo-Koelerietum glaucae	Mäßig kennartenreiche Ausbildung des Jurineo-Koelerietum glaucae	Basalgesellschaft des Koelerion glaucae⁵
	> 8 A, V, O Kennarten, blühende Pflanzen aus Gesamtbestand > 70 %	5- 8 A, V, O Kennarten, blühende Pflanzen aus Gesamtbestand 50-70 %	< 5 A, V, O Kennarten, blühende Pflanzen aus Gesamtbestand > 30 %
	Flächiges Vorkommen der Gesellschaft > 1000 qm	Flächiges Vorkommen der Gesellschaft < 1000 qm	lineare Ausbildung
Gesellschaft liegt im Biotopverbund	Biotopverbund ist unterbrochen	Isoliertes Vorkommen abseits der Hauptvorkommen	
	Keine	Gering	Erheblich
Intakter offener Sandrasen	In Teilen offener Sandrasen	Restvorkommen mit stark zurückgehenden	

⁵ Die Vergesellschaftung der Silberscharte wurde in diese Kategorie eingestuft, auch wenn es sich um eine *Helianthemum ovatum-Asperula cynanchica*-Gesellschaft handelt, die innerhalb der Klasse *Festuco-Brometea* gleichfalls als Basalgesellschaft aufgefasst werden kann.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen			Beständen
	Störzeiger < 5 % Gehölzanflug < 5%	Störzeiger < 30 % Gehölzanflug < 30 %	Gesellschaft bedrängt durch Nährstoffzeiger > 50%
			Bedrängt durch Neophyten

Bewertung des Vorkommens:

Populationsgröße:	C
Habitate und Strukturen:	A - B - C
Beeinträchtigungen und Gefährdungen:	A - B - C
Gesamtbewertung:	C

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population 2	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Populationsgröße und -struktur	C
Artspezifische Habitatstrukturen	C
Beeinträchtigungen und Störungen	B
Erhaltungszustand der Population	C

Vergleicht man die diesjährigen Ergebnisse mit jenen von SCHWARZWÄLDER (1999), der für den Wuchsort südlich der Hügel-Schneise noch 10–50 Exemplare angibt, so muss auf einen gewissen Rückgang der Individuenzahlen geschlossen werden.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Population 1 von *Jurinea cyanooides* (Silberscharte)

Art	Wert- stufe	Gesamt- fläche	(unterer) Schwellenwert	Indiv.- Zahl	(unterer) Schwellenwert
Jurinea cyanooides	B	6,7 m ²	6,7 m ²	171	150

Population 2 von *Jurinea cyanooides* (Silberscharte)

Art	Wert- stufe	Gesamt- fläche	(unterer) Schwellenwert	Indiv.- Zahl	(unterer) Schwellenwert
Jurinea cyanooides	C	0,4 m ²	0,4 m ²	7	7



4.1.2 Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)

Aufgrund der Nennungen im Standarddatenbogen sollten die Vorkommen von *Euplagia quadripunctaria* (Spanische Fahne) im Gebiet untersucht werden.

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Dreimalige Suche nach Vorkommen von *Euplagia quadripunctaria* während der Hauptflugzeit im Juli (08.07., 25.07., 29.07.) beim Blütenbesuch an allen besonnten Außen- und Binnensäumen der Wald- und Gehölzbereiche (vgl. ERNST 2003).

Auf Lichtfang wurde verzichtet.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Wichtigste Habitatstrukturen sind die jährlich reich blühenden Außen- und Binnensäume an Wald- und Wegrändern. Die Hauptnektarpflanzen sind *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost) sowie *Cirsium* sp. (Distel-Arten).

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Tiefe der Arterfassung lässt keinen gesicherten Schluss zur Populationsgröße zu, die auch jährlich witterungsbedingt schwanken kann. Wir fanden lediglich auf dem „Standortübungsplatz“ am 29.07.03 ein frisch geschlüpftes Exemplar, das als Nektarpflanze *Eryngium campestre* (Feldmannstreu) nutzte. Allerdings gab es nur ein Exemplar dieser Pflanze.

4.1.2.4 Beeinträchtigung und Störungen

Die größte Beeinträchtigung für *Euplagia quadripunctaria* ist offenbar der große Mangel an geeigneten Nektarpflanzen in der gesamten *Beckertanne*. Inwieweit die diesjährige große Trockenheit (Jahrhundertsummer) sich auf potenzielle Nektarpflanzen negativ ausgewirkt hat, ist unbekannt.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Spanischen Fahne

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

Die bisherige Datenlage lässt kaum Aussagen über den Erhaltungszustand von *Euplagia quadripunctaria* zu. Ein wichtiger Hinweis ist jedoch jener, dass die Art schon vor 4 Jahren im Gebiet mit 11-50 Exemplaren nachgewiesen wurde (vgl. Standard-Datenbogen).

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

4.1.2.6 Schwellenwerte

Schwellenwert	Wertstufe
≥ 10 Spanische Fahne / 2 Begehungen / 100 m Saumstrecke	A
< 10 Spanische Fahne / 2 Begehungen / 100 m Saumstrecke	B
< 3 Spanische Fahne / 2 Begehungen / 100 m Saumstrecke	C

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Aufgrund der Nennungen im Standarddatenbogen sollten insbesondere die Vorkommen von *Anthus pratensis* (Brachpieper), *Lullula arborea* (Heidelerche) und *Caprimulgus europaeus* (Ziegenmelker) untersucht werden. Neben vorgenannten Arten wurde der im Standarddatenbogen genannte *Lanius collurio* (Neuntöter) im Gebiet bestätigt, der ebenfalls genannte *Picus canus* (Grauspecht) wurde nicht beobachtet.

Da der Ziegenmelker trotz dreifacher Nachsuche mit Klangattrappe während der Dämmerung nicht nachgewiesen werden konnte, wird im folgenden Text nicht weiter auf die Art eingegangen.

4.2.1 Brachpieper (*Anthus campestris*)

4.2.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Methode der Arterfassung orientierte sich an den Vorgaben der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Saarland und Rheinland-Pfalz des methodischen Leitfadens zur Erfassung der einzelnen Brutvogelarten für das SPA-Monitoring (SVW 2002): Mehrfache Gebietsbegehung und Absuchen des Offenlandes mittels Fernglas / Verhören / Revierkartierung nach BIBBY et al. (1995).

4.2.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Als Lebensräume dienen dem Brachpieper nach BEZZEL (1993) große offene Räume, charakterisiert durch einen hohen Anteil an vegetationsfreien bis -armen Flächen zur Nahrungssuche, abwechselnd mit Beständen höherer Vegetation (Grashorste, Zwergsträucher u.ä.) als Neststandort und spärlicher Baumwuchs als Sitz- und Singwarten. Bevorzugt werden trockene Standorte mit Sand- und Kiesböden, lückige Heiden, Trockenrasen, Brachflächen, Kahlschläge in warmen Kiefernwäldern sowie Truppenübungsplätze und sogar Schutt- und Mülldeponien.

4.2.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

2003 wurde ein einziges Brutpaar im nördlichen „Amerikanergelände“ festgestellt. Dort nutzten die Tiere Reste von Pappelästen als Sitzwarten, die Nahrungssuche fand ausschließlich in der näheren Umgebung auf sehr lückig bewachsenen Flächen statt, der Neststandort lag etwas nördlich einer alten Betonrampe im Bereich mit höherer Vegetation.

Die erste Beobachtung eines Altvogels war am 04.05., die zweite Bestätigung am 05.05.; am 20.05. wurden zwei Alttiere (Brutpaar) zusammen

beobachtet. Erst am 25.07. wurde wieder ein Alttier mit zwei Jungen auf den vertrockneten Ästen bei der Betonrampe sitzend beobachtet.

4.2.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

Der Zugang zu den beiden militärischen Übungsarealen („Standortübungsplatz“, „Amerikanergelände“) ist zwar nur einem bestimmten Personenkreis erlaubt, trotzdem wurden beide Bereiche immer wieder von Personen unterschiedlicher Interessenslage aufgesucht, was natürlich zu Störungen führte. Allerdings gehören diese Störungen zumindest im Fall des „Amerikanergeländes“ nun der Vergangenheit an, da das Gelände im Sommer 2003 komplett umzäunt wurde.

Eine größere Beeinträchtigung besteht in der großen Zahl (bis zu 50 Expl.) von Rabenkrähen, die gerade im Mai und Juni im Offenland des gesamten „Amerikanergeländes“ auf Nahrungssuche gehen und besonders den dortigen Bodenbrütern zusetzen können.

Weitere Beeinträchtigungen dürften in der militärischen Nutzung des Geländes während der Brutzeit bspw. des Brachpiepers (Mitte April – Mitte Juni) zu sehen sein, ebenso der Mangel an Sitzwarten.

4.2.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

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

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

4.2.1.6 Schwellenwerte

Schwellenwert	Wertstufe
≥ 3 Brachpieper-Brutpaare / Gebiet	A
2 Brachpieper-Brutpaare / Gebiet	B
1 Brachpieper-Brutpaar / Gebiet	C

4.2.2 Heidelerche (*Lullula arborea*)

4.2.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Siehe Kap. 4.2.1.1.

4.2.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

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

4.2.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Insgesamt konnten 3 Brutreviere im gesamten Gebiet sicher bestätigt werden. Alle 3 Revierzentren befanden sich ausschließlich auf dem „Standortübungsplatz“ in der Nähe der Waldrandstrukturen. Am 04.05. und 05.05.03 wurde im Nordosten ein weiteres Revier durch ein singfliegendes Tier angezeigt, das jedoch nur an diesen beiden Tagen bestätigt werden konnte und somit nur als potenzielles Brutrevier zu werten ist.

4.2.2.4 Beeinträchtigung und Störungen

Die gelegentliche illegale Nutzung der offenen Flächen wie auch der lichten Waldrandbereiche als Übungsgelände für Motocross ist als Störung für die Art zu betrachten.

Potenzielle Beeinträchtigungen dürften in der militärischen Nutzung des „Amerikanergeländes“ während der Brutzeit zu sehen sein. Ohne diese Störungen könnten wahrscheinlich mehr Heidelerche-Revier etabliert werden, die Jungenaufzucht wäre insgesamt erfolgreicher.

4.2.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

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

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

4.2.2.6 Schwellenwerte

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

4.2.3 Neuntöter (*Lanius collurio*)

4.2.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Siehe Kap. 4.2.1.1

4.2.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

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

4.2.3.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Insgesamt wurden 5 Reviere in beiden Teilgebieten festgestellt, 3 Revierzentren befanden sich auf dem „Standortübungsplatz“ in Gebüschsäumen im Südosten und Osten, zwei weitere auf dem „Amerikanergelände“ ganz im Süden in sehr lichtem Kiefernwald und in der Nordspitze im Bereich einer Hecke. Bei drei Revieren konnten erfolgreiche Bruten festgestellt werden.

4.2.3.4 Beeinträchtigung und Störungen

Für den Neuntöter dürfte lediglich auf dem „Amerikanergelände“ der Mangel an dornigen Gebüsch eine Beeinträchtigung darstellen.

4.2.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

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

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

4.2.3.6 Schwellenwerte

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

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

4.3.1 Methodik

Für das untersuchte Gebiet wurde bereits das Vorkommen von *Lacerta agilis* (Zauneidechse) im Standarddatenbogen angegeben. Die Artnachweise erfolgten durch Zufallsfunde.

4.3.2 Ergebnisse

***Lacerta agilis*:** Auf dem „Amerikanergelände“ wurde nur an einer Stelle im nordöstlichen Areal ein kleines Vorkommen der Art festgestellt. Die wenigen Tiere besiedelten den höher liegenden Nordteil einer Sanddüne mit gras- und krautreicher Vegetation im Übergangsbereich zu einer nahezu vegetationsfreien Sandfläche. Die Art findet in den besonnten Saumbereichen entlang der lichten Kiefernbestände hervorragende artspezifische Habitatstrukturen, wurde dort aber nicht registriert.

Auf dem „Standortübungsplatz“ wurde *Lacerta agilis* immerhin an 5 Stellen innerhalb eines breiteren Saumes zwischen Waldrand und Sandwegen schwerpunktmäßig im Süden festgestellt. Mit hoher Wahrscheinlichkeit sind hier der gesamte Saumbereich entlang des Waldes sowie Areale im Norden des Gebietes mit *Lacerta agilis* besiedelt.

Zur Populationsgröße kann keine genaue Aussage gemacht werden, auf dem „Standortübungsplatz“ befinden sich zweifellos die größeren Vorkommen.

4.3.3 Bewertung

Aus faunistischer Sicht ist das Vorkommen von *Lacerta agilis* bedeutend, denn die Art ist landesweit wie auch bundesweit gefährdet (Rote Liste Hessen 3, Rote Liste Deutschland 3). Die gelegentliche Beanspruchung beider Gebietsteile als Motocross-Übungsgelände gefährdet die Art in ihrem Bestand wohl nicht. Weshalb das Reptil auf dem „Amerikanergelände“ ein geringeres Vorkommen hat, könnte möglicherweise mit der intensiveren Nutzung als militärisches Übungsgelände zu tun haben oder mit dem temporären starken Krähenbesatz oder mit beidem.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

4.4.1 Methodik

Flora:

Im Rahmen der Grunddatenerfassung zum geplanten FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ wurde zur besseren Beurteilung der Standortverhältnisse und im Hinblick auf das Gebietsmonitoring eine Rasterkartierung der nachfolgend aufgeführten Indikatorarten beauftragt.

- *Alyssum montanum ssp. gmelinii* (Sand-Steinkraut)
- *Stipa capillata* (Haar-Pfriemengras)
- *Stipa pennata* (Grauscheidiges Federgras)

Dabei wurde über das gesamte Untersuchungsgebiet ein insgesamt 2040 Einzelfelder (Größe jeweils 20 m x 20 m) umfassendes Kartiergitter gelegt und für jedes Gitterfeld geprüft, inwieweit die drei Indikatorarten in diesem Jahr dort vertreten waren. Eine Zählung der jeweils in einem Gitterfeld vorkommenden Individuen einer Art war zwar nicht beauftragt, wurde jedoch auf freiwilliger Basis durchgeführt.

Fauna:

Ergänzend wurde die Fauna der bewaldeten Flächen im Hinblick auf die folgenden Tiergruppen erfasst:

- Vögel
- Heuschrecken
- Tagfalter

Insgesamt wurden dort 9 faunistische Begehungen (02.05., 04.05., 05.05., 20.05., 07.06., 09.06., 08.07., 25.07., 29.07.) durchgeführt. Die Erfassung der Vögel erfolgte nach der Revierkartierungsmethode (Bibby et al. 1995) teils durch direkte Beobachtung, teils durch Verhören und teils durch den Einsatz von Klangattrappen (s.u.). Die Tagfalter wie auch die Heuschrecken wurden im Bereich der lichten Baumbestände und deren Randbereiche in situ und z.T. akustisch determiniert.

4.4.2 Ergebnisse

Flora:

Alyssum montanum ssp. gmelinii (Sand-Steinkraut) konnte an keiner Stelle des Gebietes festgestellt werden, was auch wenig verwundert, da diese Art bislang noch niemals in einem der drei Gebietsteile beobachtet wurde.

Vorkommen der beiden *Stipa*-Arten sind dagegen auch aus der Vergangenheit für alle Gebietsteile belegt, wobei immer nur von kleineren Vorkommen berichtet wurde.

Die Ergebnisse der Rasterkartierungen sind in den Karten 2.1 – 2.2 dokumentiert.

Stipa capillata (Haar-Pfriemengras) als charakteristisches Element der subpannonischen Steppen-Trockenrasen breitet sich derzeit im gesamten Darmstädter Raum aus, was letztlich auch seinen Niederschlag in der Herabstufung des Gefährdungsgrades in der Hessischen Roten Liste (BUTTLER et al. 1996) fand. Entsprechendes lässt sich über die Entwicklung innerhalb des Untersuchungsgebietes sagen. Während die Art auf dem „Standortübungsplatz“ von CEZANNE, HODVINA & RAUSCH (1991) ausschließlich im Bereich des lichten Kiefernbestandes beobachtet wurde, besitzt sie aktuell eine Reihe weiterer Wuchsorte, insbesondere das derzeit ausgedehnteste, seinerzeit noch überhaupt nicht existente Vorkommen östlich des Hauptweges. (Ein weiteres Vorkommen befindet sich im Bereich des Depots, über das jedoch keine älteren Beobachtungen vorliegen.)

Auch auf dem „Amerikanergelände“ hat *Stipa capillata* deutlich zugenommen, auch wenn die inzwischen zahlreichen Vorkommen dort teilweise äußerst kleinflächig sind. Auf der RWE-Leitungstrasse hat sich zwar die Zahl der Wuchsorte offenbar nicht erhöht, dafür sind die Individuenzahlen z.T. deutlich höher als von SCHWARZWÄLDER (1999) angeführt.

Insgesamt wesentlich seltener als *Stipa capillata* ist *Stipa pennata* (= *Stipa joannis* – Grauscheidiges Federgras), das – jeweils zusammen mit jener Art – aktuell an insgesamt vier Stellen mit zusammen etwa 100 Pflanzen nachgewiesen werden konnte. Ausdehnung der (Teil-) Populationen und Individuenzahlen dürften sich gegenüber früher nicht wesentlich verändert haben, sieht man einmal ab von dem Verschwinden des kleinen Vorkommens auf einer Lichtung innerhalb des im äußersten Südosten des „Standortübungsplatzes“ stockenden Kiefernwaldes.

Fauna:

Gefährdete und bemerkenswerte Vogel- und Insektenarten des Waldes

Taxon	Code	Name	RLD	Populationsgröße	Status / Grund	Jahr
B	ANTHTRIV	Anthus trivialis		10-20	n/g	2003
B	COLUOENA	Columba oenas		1-5	g/g	2003
B	ORIOORIO	Oriolus oriolus		2-5	n/g	2003
B	PHOEPHOE	Phoenicurus phoenicurus	V	2-5	n/g	2003
B	PIPUVIRI	Picus viridis		1-5	n/g	2003
I	ARGYPAPH	Argynnis paphia		5-10	r/g	2003
I	CHORVAGA	Chorthippus vagans	3	v	r/g	2003
I	GOMPRUFU	Gomphocerippus rufus		r	r/g	2003

Taxon:	M - Säugetiere, B - Vögel, R - Reptilien, A - Amphibien, F - Fische, I - Invertebraten
Populationsgröße:	c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden
Status:	r - resident, n - Brutnachweis, w - Überwinterungsgast, m - wandernde/rastende Tiere, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, j - nur juvenile Stadien, a - nur adulte Stadien, u - unbekannt, g - Nahrungsgast
Grund:	g - gefährdet, e - Endemit, k - internationale Konvention, s - selten, i - Indikatorart, z - Zielart, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art

4.4.3 Bewertung

Flora: Die beiden in Form einer Rasterkartierung erfassten Indikatorarten *Stipa capillata* (Haar-Pfriemengras) und *Stipa pennata* (Grauscheidiges Federgras) sind in Hessen als gefährdet bzw. stark gefährdet eingestuft; innerhalb Deutschlands gelten beide Arten als gefährdet. Ihr Vorkommen erlaubt wertvolle Rückschlüsse auf die (standort-) ökologischen Bedingungen bzw. Wertigkeiten der Steppenrasen und damit des prioritären Lebensraumtyps *6240.

Zu Populationsveränderungen in den vergangenen 1–2 Jahrzehnten vergl. Kap. 4.4.2.

Fauna: Im Frühjahr und Frühsommer konnten im Wald bemerkenswerte Brutvogelarten festgestellt werden, so im Osten des „Amerikanergeländes“ auf randständigen Kiefern *Anthus trivialis* (Baumpieper) mit mindestens 2 Brutpaaren und auf dem „Standortübungsplatz“ mit 4 Brutpaaren. *Oriolus oriolus* (Pirol) wurde nur im Süden des „Standortübungsplatzes“ mit einem Brutpaar festgestellt, ebenso *Phoenicurus phoenicurus* (Gartenrotschwanz) mit einem Brutpaar. *Picus viridis* (Grünspecht) ist auf dem „Amerikanergelände“ Nahrungsgast, im Süden des „Standortübungsplatzes“ trat er so häufig auf, dass er mindestens als potenzieller Brutvogel anzusehen ist. Der im Standarddatenbogen angegebene *Upupa epops* (Wiedehopf) konnte weder als Brutvogel noch als Durchzügler im Gebiet bestätigt werden, dennoch ist die Art aufgrund der hiesigen Habitatbedingungen und gegenwärtigen Klimaverhältnisse immer potenziell als Durchzügler und vielleicht in den kommenden Jahren auch als Brutvogel anzusehen, wenn genügend Höhlenangebote vorhanden sind.

Tiefer im Wald wurde das Vorkommen von *Columba oenas* (Hohltaube) festgestellt, die als Nahrungsgast im Gebiet beobachtet wurde.

Erwähnenswert ist bei den Tagfaltern die mehrfache Beobachtung von *Argynnis paphia* (Kaisermantel), eine typische Art der Waldränder. Bei den Heuschrecken wurde der meist in besonnter Waldrandnähe siedelnde *Chorthippus vagans* (Steppengrashüpfer) in sehr geringer Individuendichte gefunden. In den sehr lichten Kiefernbeständen siedelte auch *Gomphocerippus rufus* (Rote Keulenschrecke).

5 Biotypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen

Die Gesamtfläche (siehe Karte 5) wird von folgenden Biotypen (HB) eingenommen (FFH-relevante Biotypen fett-kursiv gedruckt):

Code	Bezeichnung	Fläche (ha)
01.110	<i>Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte</i>	0,2888
01.150	Eichenwälder	0,9254
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	6,4110
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	0,6188
01.210	Sandkiefernwälder	4,2813
01.220	Sonstige Nadelwälder	12,9741
01.300	Mischwälder	0,7272
01.400	Schlagfluren und Vorwald	0,9050
01.500	Waldränder	0,0089
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	0,2352
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,0025
05.110	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	0,0380
06.300	Übrige Grünlandbestände	6,4355
06.510	<i>Sandtrockenrasen</i>	21,7662
06.520	<i>Magerrasen basenreicher Standorte</i>	5,5326
09.100	Annuelle Ruderalfluren	2,4210
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,0027
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte	1,3913
10.300	<i>Therophytenfluren</i>	0,0054
14.400	Sonstige bauliche Anlage und sonstiges Einzelgebäude	0,0025
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	0,0261
14.440	Kleingebäude	0,0023
14.500	Sonstige Verkehrsfläche	0,1909
14.520	Befestigter Weg	1,1398
14.530	Unbefestigter Weg	5,0910
14.580	Lagerplatz	0,0137
99.101	vegetationsfreie Fläche	0,0316
	Gesamt	71,4686

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Als Kontaktbiotope treten auf (siehe Karte 5):

Code	Bezeichnung	Länge (m)	Einfluss
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	760	0
01.150	Eichenwälder	241	0
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	27	-
01.210	Sandkiefernwälder	458	0
01.220	Sonstige Nadelwälder	2661	0
01.300	Mischwälder	1223	0
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	261	0
02.300	Gebietsfremde Gehölze	114	-
06.300	Übrige Grünlandbestände	84	0
09.100	Annuelle Ruderalfluren	1	+
11.140	Intensiväcker	166	-
14.300	Freizeitanlagen	301	0
14.400	Sonstige bauliche Anlage und sonstiges Einzelgebäude	4	0
14.510	Straße	1578	-
14.520	Befestigter Weg	43	0
14.530	Unbefestigter Weg	43	0
14.600	Militärische Anlage	270	0
	Gesamt	8.235	

Der negative Einfluss der Kontaktbiotope rührt im Wesentlichen von den im Süden (Eberstädter Weg) und Osten (Bundesautobahn A 67) an das „Amerikanergelände“ angrenzenden Straßen, die in Form von Lärm- und Abgasimmissionen insbesondere auf die Tierwelt einwirken. So dürften die Lärmemissionen ein wesentlicher Grund dafür sein, dass der Ziegenmelker trotz durchaus geeigneter Habitatausstattung im Ostteil des „Amerikanergeländes“ nicht festgestellt werden konnte.

Demgegenüber spielen die angrenzenden Intensiväcker oder Gehölzbestände aus nicht einheimischen Arten (z.B. Robinie) keine allzu große Rolle.

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Bisher im Standard-Datenbogen:

LRT	Fläche (ha)	Rep.	rel. Größe			rel. Seltenheit			Erh.-Zust.	Gesamt-Wert		
			N	L	D	N	L	D		N	L	D
2330	10	A	3	3	1				A	A	A	C
6120	17	A	4	4	2				A	A	A	B
6210	2	B	2	1	1				B	B	B	C

Nach den Befunden 2003:

LRT	Fläche (ha)	Rep.	rel. Größe			rel. Seltenheit			Erh.-Zust.	Gesamt-Wert		
			N	L	D	N	L	D		N	L	D
2330	1	D	1	1	1	>	>	>	C	C	C	C
*6120	10	A	4	4	1	>	>	>	A	A	A	B
6214	6	A	4	4	1	>	>	>	C	B	B	C
*6240	1	C	1	1	1	>	>	>	C	C	C	C

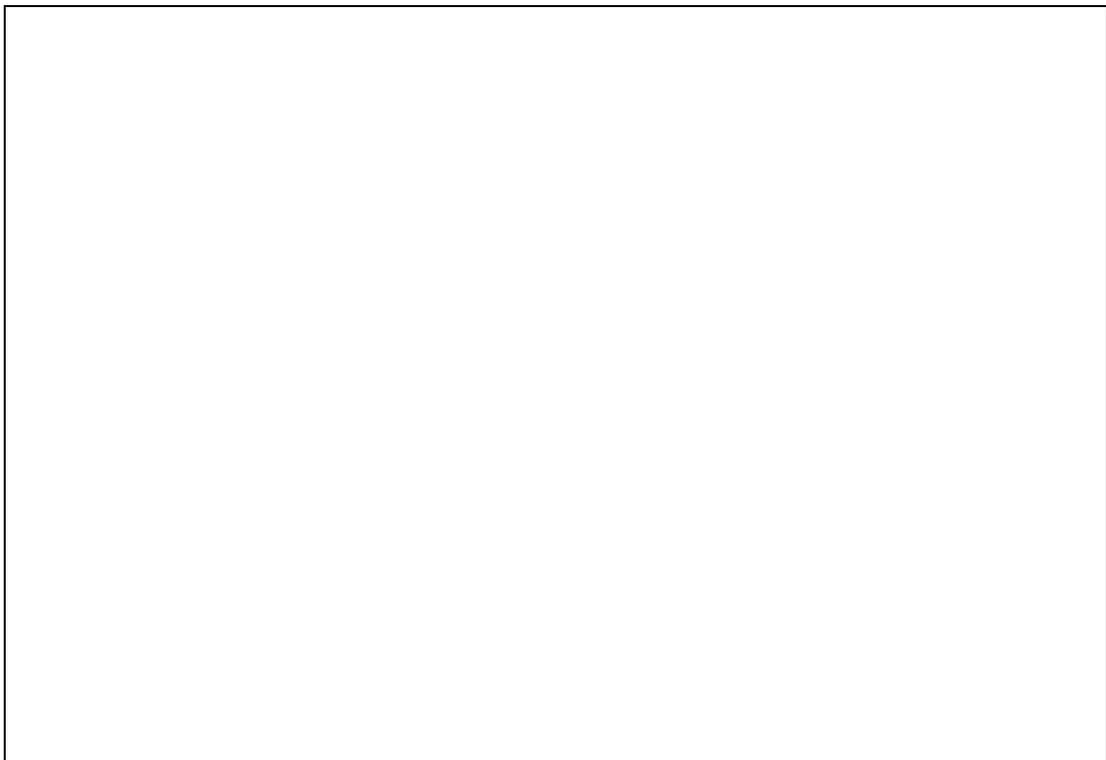
Code	Bezeichnung	Wertstufe	Fläche (ha)	Prozent
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis	C	0,0054	0,03 %
*6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	A	3,9231	24,21 %
*6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	B	2,4951	15,40 %
*6120	Trockene, kalkreiche Sandrasen	C	3,8948	24,04 %
6214	Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides)	C	5,5573	34,30 %
*6240	Subpannonische Steppen-Trockenrasen	B	0,0541	0,33 %
*6240	Subpannonische Steppen-Trockenrasen	C	0,2739	1,69 %
	Gesamt		16,2037	100,00 %

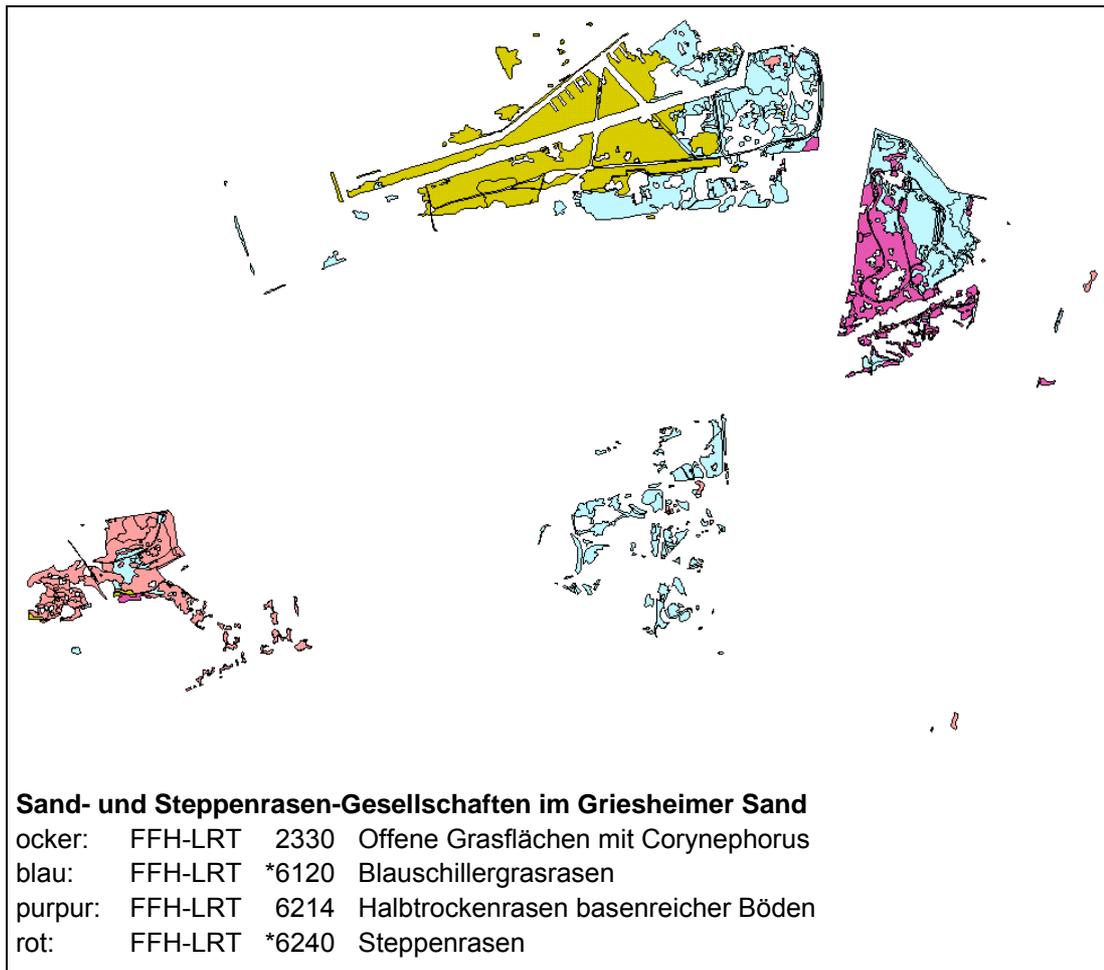
Ein Vergleich der beiden Tabellen zeigt eine erhebliche Flächenabweichung zwischen den gemeldeten Daten und dem tatsächlichen Bestand. Dies ist zu einem guten Teil aber darauf zurückzuführen, dass der Gebietsmeldung die Daten der Hessischen Biotopkartierung zugrunde gelegt wurden. Vergleicht man deren etwa 29 ha Fläche für alle Lebensraumtypen mit den im Jahre 2003 kartierten Biotoptypen 06.510 (Sandtrockenrasen) und 06.520

(Magerrasen basenreicher Standorte) mit zusammen über 27 ha Fläche, so schrumpft die Differenz auf eine sehr geringe Fläche. Die Unterschiede in den beiden Tabellen ergeben sich also alleine durch die Lebensraumtyp-Bewertung, nach der etwa 11 ha Sandtrockenrasen und Magerrasen basenreicher Standorte nicht den Kriterien der FFH-Richtlinie entsprechen.

Die Übersichten zeigen, dass das Hauptgewicht der FFH-Lebensraumtypen im Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ auf den Sandrasen trockener, \pm kalkreicher Standorte (FFH-LRT *6120), insbesondere den hochgradig bedrohten Blauschillergrasrasen (*Jurineo cyanoidis-Koelerietum glaucae*) liegt, die nahezu 2/3 der gesamten Fläche aller nachgewiesenen FFH-Lebensraumtypen ausmachen. Von diesen Blauschillergrasrasen liegen sämtliche mit der Wertstufe „A“ und der bei weitem überwiegende Teil der Bestände mit Wertstufe „B“ im Bereich des „Standortübungsplatzes“, während auf dem „Amerikanergelände“ kaum ein Bestand besser als „C“ bewertet werden konnte.

Die folgende Grafik zeigt die große Bedeutung des FFH-Gebietes durch Vergleich mit den unmittelbar benachbarten FFH-Gebieten „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ im Nordwesten und „Griesheimer Düne und Eichwäldchen“ im Westen.





Auch der zweithäufigste Lebensraumtyp, die mehr als 1/3 der Fläche aller FFH-Lebensraumtypen ausmachenden Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Standorte (FFH-LRT 6214), findet sich fast ausschließlich auf dem „Standortübungsplatz“, wodurch dieser Teilfläche die größte Bedeutung für den Erhalt dieser Lebensraumtypen im FFH-Gebiet zukommt. Darüber hinaus dürfte den Vorkommen des LRT 6214 auch für ganz Hessen Bedeutung zukommen, da vermutlich ein beträchtlicher Teil der hessischen Bestände auf dem „Standortübungsplatz“ zu finden sein dürfte.

Mit rund 2 % aller Lebensraumtypflächen nehmen die Subpannonischen Steppen-Trockenrasen des prioritären LRT *6240 demgegenüber nicht nur flächenmäßig eine untergeordnete Rolle ein, auch hinsichtlich ihrer Artenausstattung (bzw. ihres Erhaltungszustandes) können die hiesigen Bestände einem Vergleich mit anderen Sandgebieten wie der Griesheimer Düne oder der Seeheimer Düne nicht standhalten. Gleichwohl handelt es sich um wertvolle, das Gebiet bereichernde Elemente, die im Laufe der Zeit zweifelsohne ihre Wertigkeit erhöhen werden, zumal es sich ja überwiegend noch um sehr junge Bestände handelt.

Tiefgründig kalkfreie und basenarme Sande sind in den unbewaldeten Flugsandarealen westlich von Darmstadt nur punktuell und zumeist nur sehr kleinflächig anzutreffen, weshalb es wenig verwundert, dass der LRT 2330

im gesamten Gebiet nur in einer verschwindend kleinen Fläche auf dem „Amerikanergelände auftritt.

Bislang in FFH- und VSRL-Gebietsmeldung

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erhaltung. Zust.	Ges. Wert			Status / Grund	Jahr
				N	L	D			N	L	D		
A	LACEAGIL	Lacerta agilis	p					Zust.				r/k	1991
B	ANTHCAMP	Anthus campestris	p									n/g	1991
B	CAPREURO	Caprimulgus europaeus	p									g/g	1980
B	LANICOLL	Lanius collurio	1-5									n/g	1986
B	LULLARBO	Lullula arborea	p									n/g	1980
B	PICUCANU	Picus canus	p									n/g	1991
P	JURICYAN	Jurinea cyanooides	B	1	2	1	i	B	A	B	C	r/k	1999
I	EUPLQUAD	Euplagia quadripunctaria	11-50	D	D							a/k	1999
I	HELIPOMA	Helix pomatia	p									r/k	1991

FFH- und VSRL-Grundlagenerhebung in 2002 / 2003

Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erhaltung. Zust.	Ges. Wert			Status/ Grund	Jahr
				N	L	D			N	L	D		
A	LACEAGIL	Lacerta agilis	v	1	1	1	h	A	A	B	B	r/k	2003
B	ANTHCAMP	Anthus campestris	1-5	3	3	1	d	C	A	A	C	r/k,z	2003
B	LANICOLL	Lanius collurio	10-20	1	1	1	h	B	B	C	C	n/g	2003
B	LULLARBO	Lullula arborea	10-12	2	1	1	h	B	B	C	C	n/g,z	2003
P	JURICYAN	Jurinea cyanooides	B	2	2	1	i	B	C	C	C	r/k	2003
I	EUPLQUAD	Euplagia quadripunctaria	1-5	1	1	1	h	C	C	C	C	a/k	2003

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

Aus faunistischer Sicht stellen die offenen Sandmagerrasenflächen, die in beiden Gebietsteilen an wertvolle Kiefernwaldbestände und auf dem „Standortübungsplatz“ zusätzlich noch an lichte Eichenbestände grenzen, ein hervorragendes Brutgebiet der Heidelerche und des Neuntötters, aber auch anderer Bewohner des Offenlandes und gehölzreicher Übergangsbereiche mit optimalen Habitatstrukturen dar. Ganz besonderes Augenmerk gilt dem Vorkommen des vom Aussterben bedrohten Brachpieper (5-10 Brutpaare in Hessen!), der die offenen, leicht hügeligen Sandareale mit einem Brutpaar besiedelt.

Als weitere Zielarten der offenen Sandmagerrasenflächen sind Zauneidechse, Steinschmätzer, Schwarz- und Braunkehlchen zu nennen, daneben die thermophilen Landschneckenarten wie Gemeine Heideschnecke, Quendelschnecke und Zwerg-Heideschnecke.

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Zu den Vorschlägen zur Gebietsabgrenzung vergleiche die Ausführungen in Kapitel 10.

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Für das FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ ergeben sich folgende Leitbilder:

Wald:

Sandkiefernwald, Sonstige Nadelwälder, Eichenwälder:

Leitbild ist ein lichter Kiefern- oder Eichenwald.

- Förderung der Entwicklung zu lichten Waldbeständen mit zahlreichen Altbäumen, hohem Totholzanteil sowie Höhlen- und Strukturreichtum
- Erhalt der lichten Kiefern- und Eichenbestände u.a. wegen Vorkommen der Heidelerche und potenziell des Ziegenmelkers und Wiedehopfes sowie als Lebensraum seltener, halbschattenverträglicher Pflanzenarten wie *Linum perenne* (Ausdauernder Lein) u.a.
- Entwicklung von Altholz und Totholz in den Gehölzbeständen insbesondere für Fledermäuse.
- Wie bisher Verzicht auf eine geregelte Forstwirtschaft („Grenzwirtschaftswald“) innerhalb des Eichenwaldes auf dem Standortübungsplatz

Buchenwald:

Leitbild ist ein naturnaher, lückiger Laubwald mit vorherrschenden Buchen und typischer Bodenvegetation.

- Erhalt des kleinflächigen Buchenbestandes im Süden des „Standortübungsplatzes“ in seiner jetzigen Ausdehnung unter allmählicher Auslichtung des Bestandes

Stark forstlich geprägte Laub(misch)wälder:

- Langfristig Umwandlung der (zumeist mit Winterlinde begründeten) Laubholzforste in naturnahe Laubholzbestände mit den Zielbaumarten Buche und Eiche
- Kurz- bis mittelfristig starke Auslichtung der Bestände zur Förderung lichtliebender Pflanzenarten

Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten:

- Reduzierung bzw. Beseitigung der Bestände mit der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*)

Offenland:

Leitbild ist ein überwiegend gehölzfreies Gelände mit einzelnen markanten Einzelbäumen oder Baumgruppen.

- Erhaltung der dem jeweiligen Standort angepassten Sand- und Steppenrasen bzw. Magerrasen-Gesellschaften mit den für sie charakteristischen Tier- und Pflanzenarten
- Förderung von dynamischen Prozessen zur Entwicklung räumlich miteinander verzahnter, unterschiedlicher Entwicklungsstadien als Voraussetzung zum langfristigen Erhalt der an bestimmte Sukzessionsstadien gebundenen Tier- und Pflanzenarten
- Schaffung von Pionierstandorten durch weiterhin erfolgende militärische Nutzung, auch unter Einsatz von schwerem Gerät
- Regeneration der in ihrem Naturschutzwert geminderten Bereiche
- Weitgehende Beseitigung des (stellenweise flächigen) Gehölzaufkommens unter Belassung einzelner Sträucher bzw. Baum-/Strauchgruppen als wichtige Habitatstrukturen für wertbestimmende Vogelarten
- Ausgrenzung der Reviere von Brachpieper, Heidelerche und Steinschmätzer vor Beginn und während militärischer Nutzungen (besser: während der Brutzeit möglichst Verzicht auf militärische Nutzung)
- Erhalt und Entwicklung einzelner Kiefern auf der offenen Fläche des „Amerikanergeländes“ als Sitzwarten für die Heidelerche
- Erhalt einzelner dorniger Gebüsche als Brutplatz für den Neuntöter

Eine tabellarische Übersicht der Prioritäten der LRT-Entwicklung findet sich in Anhang 12.1.

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

8.1 Nutzung, Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Die hohe Bedeutung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ erfordern weiterhin eine sporadische (militärische) Nutzung oder eine Bewirtschaftung bzw. Pflege, die dieser Nutzungsart mit ihren teilweise massiven Eingriffen in das Bodengefüge entspricht. Nur so lassen sich die verschiedenen Sukzessionsstadien auf den basenreichen bis kalkreichen Sanden dauerhaft erhalten.

Für die bislang militärisch genutzten Bereiche ergibt sich damit die Feststellung, dass eine militärische Nutzung prinzipiell durchaus im Einklang mit den in Kap. 7 formulierten Leitbildern steht, da mit dieser Art der Nutzung auch die unregelmäßige Schaffung von Bodenverwundungen und damit immer neuen Pionierstandorten gegeben ist. (Entsprechendes gilt – wenn auch mit gewissen Einschränkungen – ebenfalls für das von der Reservistenkameradschaft Frankenstein-Kaserne genutzte Depot.) Nach den vorliegenden Informationen ist der derzeitige Zustand auf den beiden Übungsflächen jedoch nicht allein auf den militärischen Übungsbetrieb zurückzuführen. Vielmehr werden auf beiden Flächen durch die US Army bzw. die Standortverwaltung regelmäßig Maßnahmen zur Gehölzbeseitigung bzw. -zurückdrängung ergriffen – Maßnahmen, auf die auch zukünftig nicht verzichtet werden kann. (Die Frage der diesbezüglichen Finanzierung ist an anderer Stelle zu klären.)

Sollte die militärische Nutzung nicht im bisherigen Umfang weiter betrieben werden, so muss augenblicklich an ihre Stelle eine Beweidung (mit Schafen und Eseln) treten. Eine Brachephase ist auf jeden Fall zu vermeiden, da das Beispiel des ehemaligen August-Euler-Flugplatzes zeigt, wie schnell nach Einstellung der militärischen Nutzung bzw. Pflege eine negative Entwicklung eintritt, sofern nicht rasch in Form einer Beweidung gegengesteuert wird.

Als weitere Erhaltungsmaßnahme ist im Bereich der RWE-Energietrasse die Fortführung der Schafbeweidung auf den ehemals bewaldeten, nunmehr jedoch von Offenlandgesellschaften bedeckten Flächen vorzusehen.

Der von SCHWARZWÄLDER (1997) für die Energietrasse als Alternativ-Pflegemethode genannten Schafbeweidung anstelle des im Pflegeplan vorgesehenen Mulchens ist der Vorzug zu geben, zum einen, weil sie derzeit schon praktiziert wird, und zum anderen, da nur so ein Flächenerhalt bzw. eine Flächenverbesserung im Hinblick auf FFH-relevante Lebensraumtypen erreicht werden kann. Nach allen Erfahrungen sind die hierzu erforderlichen Effekte durch bloßes Mulchen nicht zu erreichen.

Zur Erhaltung der Populationen der im Anhang II der FFH-Richtlinie als prioritäre Art aufgeführten Silberscharte (*Jurinea cyanooides*) ist eine

zumindest gelegentliche Einbeziehung der beiden festgestellten Wuchsorte in eine Beweidung zwingend geboten, um das Vorhandensein von offenen Sandstellen zu gewährleisten, die für eine erfolgreiche Keimung der Samen bzw. positive Entwicklung der Keimlinge unerlässlich zu sein scheinen.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Ein Vergleich der Lebensraumtypenkarte (Karte 1) mit der Karte der Beeinträchtigungen und Gefährdungen (Karte 7) zeigt, dass der überwiegende Teil der Lebensraumtypflächen derzeit nicht beeinträchtigt ist. Nur auf etwa 1/3 der Gesamtfläche aller Lebensraumtypflächen konnten überhaupt Beeinträchtigungen festgestellt werden (siehe die entsprechenden Kapitel in Abschnitt 3).

Der weitaus größte Teil der Beeinträchtigungen liegt auf zur Zeit nicht als Lebensraumtyp anzusprechenden Flächen (über 15 ha), die aber vielfach als Sandrasen ausgebildet sind und nur deshalb keine FFH-Lebensraumtypflächen darstellen, weil sie derzeit die Kartierschwelle nicht erreichen.

Durch nur wenige Maßnahmen können diese Flächen in einen günstigeren Entwicklungszustand überführt werden. Im Einzelnen sind dies

Beseitigung von kleinflächigen oder punktuellen Beeinträchtigungen

Code	Maßnahme	Fläche (m ²)
S08	Beseitigung von Schuttablagerungen	272
	Beseitigung von Schnittgutablagerungen	
	Beseitigung von Draht	

Beseitigung von Gehölzen

Code	Maßnahme	Fläche (m ²)
A02	Entwicklungsfläche	5.0883
G02	Beseitigung von standortfremden Gehölzen	
N06	Schafbeweidung	

Auslichten von Nadelholzbeständen

Code	Maßnahme	Fläche (m ²)
A02	Entwicklungsfläche	2.2158
G03	Beseitigung von standortfremden Gehölzen	
N06	Schafbeweidung	

Es handelt sich hierbei ausschließlich um Gehölzbestände auf der Energietrasse. Im Gegensatz zu den Pflegevorschlägen von SCHWARZWÄLDER (1997), der ein periodisches „Auf-den-Stock-setzen“ der Gehölze vorsieht, sollte der Trassenbereich weitgehend gerodet werden und die gesamte Fläche anschließend – wie die bereits vorhandenen

Offenlandflächen innerhalb der Gehölzbestände – durch Schafe beweidet werden. Zum einen wird so der Entwicklung von Lebensraumtypen auf den Sanden Vorschub geleistet, zum anderen wird der Pflegeaufwand minimiert und Beeinträchtigungen der Sicherheit der Leitungen vermieden.

Die in Karte 5 unter dem Biotoptyp „Sandkiefernwälder“ (01.210) gefassten lichten Kiefernbestände im Osten des „Amerikanergeländes“ sowie – mit Ausnahme der Bestände im Bereich der Aufschüttung im Osten – sämtliche Kiefernbestände des „Standortübungsplatzes“ sollten wegen Vorkommen der Heidelerche bzw. potenziell des Ziegenmelkers und Wiedehopfes nicht nur in ihrem jetzigen Ausmaß erhalten, sondern auch dauerhaft aus einer geregelten Forstwirtschaft entlassen werden.

Die das Depot südlich des „Standortübungsplatzes“ nutzende Reservistenkameradschaft hat mit der Anpachtung des Areals die Verpflichtung übernommen, das Tor verschlossen zu halten (zur Vermeidung von Beeinträchtigungen durch anderweitige Freizeitaktivitäten) und dafür Sorge zu tragen, dass der umlaufende Zaun dicht bleibt. Darüber hinaus sollte sichergestellt werden, dass zukünftig keine Bodenbewegungen mehr erfolgen (bspw. durch die Anlage von Erdbunkern) und auch kein Fremdmaterial mehr auf die Fläche gelangt.

Für die Fauna sind darüber hinaus folgende Entwicklungsmaßnahmen von Bedeutung:

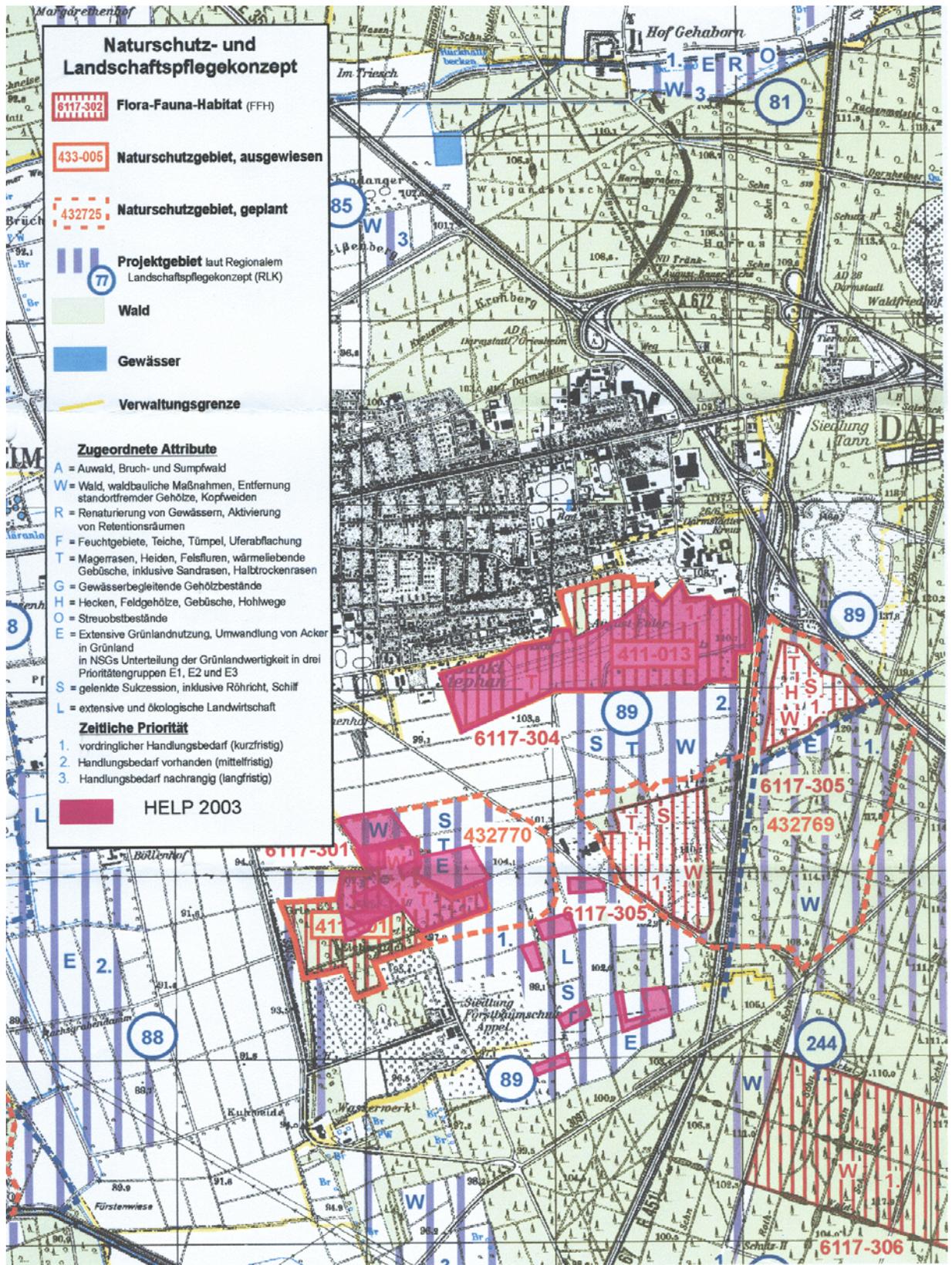
- Anlage von kleineren Steinhaufen in den offenen Bereichen als potenzielle Bruthilfe für den Steinschmätzer in beiden Gebietsteilen.
- Einbringen von einigen Holzpfehlen in den offenen Flächen als Sitzwarten für Brachpieper und Steinschmätzer.
- Entwicklung vereinzelter dorniger Gebüsche als Brutplatz für den Neuntöter.
- Liegenlassen der vegetationsfreien Sandwege für 2-3 Jahre und Befahrung des Geländes außerhalb der „alten Wege“ während der militärischen Nutzung.
- Erhalt und Entwicklung strukturreicher lichter Waldbereiche wegen Vorkommen der Heidelerche, und potenziell des Ziegenmelkers und Wiedehopfes.
- Entwicklung von Altholz und Totholz im Wald (Kiefern und Eichenbestände) für Höhlenbewohner wie beispielsweise Fledermäuse, Grauspecht und Wiedehopf.
- Aufhängen von Wiedehopfhöhlen in den Kiefern- und Eichenbeständen.

In den drei Gebietsteilen des geplanten FFH-Gebietes 6117-309 „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ bestehen zur Zeit zwar keine HELP-Vertragsflächen, gleichwohl liegen sämtliche Gebietsteile



innerhalb des Projektgebietes 89 (laut Regionalem Landschaftspflegekonzept RLK – LFN Darmstadt), weshalb alle Maßnahmen in jenes Naturschutz- und Landschaftspflegekonzept einzubinden sind (siehe nachfolgende Konzeptkarte).





9. Prognose zur Gebietsentwicklung bis zum nächsten Berichtsintervall

Unter der Voraussetzung, dass das Gebiet entsprechend den in den Kapiteln 7 und 8 aufgestellten Leitbildern und Hinweisen zukünftig genutzt, gepflegt und entwickelt wird, ist gegenüber dem derzeitigen Zustand nicht mit einer Verschlechterung des Gebietszustandes zu rechnen.

Flora / Vegetation

Vergleicht man das Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ mit anderen Gebieten ähnlicher Standortqualität bei Darmstadt, so muss man feststellen, dass das floristische Inventar – trotz der vergleichsweise großen Gebietsfläche – nicht an das mancher anderer Sandgebiete heranreicht. Welche Rolle hierbei die Isolierung der Flächen spielt, lässt sich kaum ermessen, sie dürfte jedoch mit Ausnahme der seit einigen Jahren im Verbund mit anderen Sandgebieten beweideten RWE-Leitungstrasse beträchtlich sein. Darüber hinaus dürfte im Fall des „Standortübungsplatzes“ auch die kurze Entwicklungszeit des in seiner heutigen Form weithin erst in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts entstandenen Gebietes maßgeblich verantwortlich sein. Noch gravierender wirkt sich die bislang zur Entwicklung von Sand- und Steppenrasen-Lebensräumen zur Verfügung gestandene kurze Zeitspanne bei der RWE-Trasse aus, die zudem (nahezu) ringsum von Wald umgeben ist, was den Eintrag von Diasporen stark erschwert. Beim „Amerikanergelände“ dürfte in diesem Zusammenhang die Art der militärischen Nutzung mit einerseits sehr intensiven, andererseits recht geringen Störungen eine maßgebliche Rolle spielen. Negativ für einen möglichen äolischen Eintrag von Diasporen auswirken dürften sich zweifelsohne die im Süden des amerikanischen Übungsgeländes vorgenommenen Kiefernaufforstungen, insbesondere aber die massiven (Ersatz-) Aufforstungen der Stadt Darmstadt auf den jenseits des Eberstädter Weges direkt in Hauptwindrichtung liegenden Flächen des Griesheimer Sandes.

Folgende, z.T. hochgradig gefährdete Gefäßpflanzenarten (nur Auswahl) kommen beispielsweise (noch) auf der in Luftlinie nur etwa 1,5 km entfernten Griesheimer Düne vor, fehlen aber sämtlichen Teilgebieten der Beckertanne:

Rote Liste			Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
SW	HE	D		
2	2	2!	<i>Alyssum montanum</i> ssp. <i>gmelinii</i>	Dünen-Steinkraut
3	3	3	<i>Armeria elongata</i>	Sand-Grasnelke
3	3	3	<i>Euphorbia seguieriana</i>	Steppen-Wolfsmilch
1	1	3	<i>Fumana procumbens</i>	Zwerg-Sonnenröschen
2	2!	1!	<i>Kochia laniflora</i>	Sand-Radmelde
2	2	2	<i>Nigella arvensis</i>	Acker-Schwarzkümmel
2	2	3!!	<i>Poa badensis</i>	Badener Rispengras
2	2	2	<i>Thymus serpyllum</i>	Sand-Thymian

Andererseits beherbergt das Gebiet „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ die folgenden, z.T. stark gefährdeten Gefäßpflanzenarten (nur Auswahl), die sowohl auf dem *ehemaligen August-Euler-Flugplatz* als auch auf der *Griesheimer Düne* nicht vorkommen. Bezeichnenderweise handelt es sich durchweg nicht um charakteristische Sandrasenarten.

Rote Liste			Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
SW	HE	D		
2	2	3	<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian
2	3	.	<i>Lithospermum officinale</i>	Echter Steinsame
3	3	3	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Berg-Haarstrang
3	3	3	<i>Stipa pennata</i>	Grauscheid. Federgras

Hinsichtlich des Arteninventars hängt die weitere Entwicklung maßgeblich von der zukünftigen Nutzung der jeweiligen Gebietsteile ab. Findet auch weiterhin auf dem „Standortübungsplatz“ bzw. im Bereich des „Amerikanergeländes“ eine militärische Nutzung mit einer damit verbundenen weitgehenden Abschottung der Flächen nach außen statt, dürfte sich eine floristische Anreicherung der Bestände in vergleichsweise langen Zeiträumen vollziehen, da ein die Ausbreitung von Arten fördernder Austausch mit anderen Gebieten über Weidetiere o.ä. fehlt. Für Abhilfe sorgen könnte hier jedoch ein funktionstüchtiger Biotopverbund (vergl. hierzu Kap. 8.2 und Kap. 10).

Anders verhält es sich im Fall der RWE-Leitungstrasse, die bereits jetzt im Verbund mit anderen Flächen (bspw. die sich nach Süden anschließenden Abschnitte der RWE-Trasse bzw. der Weiße Berg) in Form einer Schafbeweidung gepflegt wird.

Aus Sicht der FFH-Richtlinie kommt der Entwicklung der im Anhang II als prioritäre Art aufgeführten Silberscharte (*Jurinea cyanoides*) besondere Bedeutung zu. Während noch gegen Ende des 20. Jahrhunderts ein Rückgang der Art zu beklagen war, hat sich dies seit einigen Jahren insofern geändert, als sich nun – im Zuge der im Verbund betriebenen, sukzessive ausgeweiteten Beweidung – nicht nur die Individuenzahlen einzelner Populationen deutlich erhöht zu haben scheinen (so beispielsweise im nur wenige Kilometer entfernten geplanten FFH-Gebiet „Weißer Berg“), sondern vereinzelt auch Neubesiedlungen festzustellen sind. Die weitere Entwicklung der beiden im Rahmen der Grunddatenerfassung festgestellten bzw. bestätigten Populationen hängt maßgeblich von der zukünftigen Pflege der RWE-Trasse ab. SCHWARZWÄLDER (1999) weist auf die Bindung der Silberscharte an Stellen mit mäßiger Trittbelastung hin, was die allgemeine Einschätzung bestätigt, dass die Art – im Zusammenhang mit einer erfolgreichen Keimung der Samen bzw. positiven Entwicklung der Keimlinge – auf längere Sicht zumindest stellenweise offene Sande benötigt. Sofern

beide Wuchsorte zumindest gelegentlich in eine Beweidung einbezogen werden, ist mit einer positiven Entwicklung der Population zu rechnen. Kritisch stellt sich im Fall des nördlichen Vorkommens lediglich die geringe Populationsgröße dar, die sicherlich bereits unterhalb der kritischen Grenze liegt und damit jederzeit die Gefahr eines Erlöschens der Population birgt. Da die Silberscharte offenbar keine Samenbank ausbildet, würde sich eine solche Entwicklung äußerst negativ auf den Erhaltungszustand der Art innerhalb des FFH-Gebietes auswirken.

Überwiegend positiv sind die Prognosen bezüglich der Entwicklung des – insbesondere auf dem „Standortübungsplatz“ – bereits heute ausgedehnte Flächen einnehmenden LRT *6120 (Trockene, kalkreiche Sandrasen), dessen Flächenanteil sich im Zuge einer intensiveren militärischen Nutzung entsprechender Teilflächen auf dem „Amerikanergelände“ bzw. durch eine intensivere Beweidung im Bereich der RWE-Trasse vermutlich noch vergrößern lässt.

Bedenklich erscheint derzeit nur die Feststellung, dass auf dem „Standortübungsplatz“ infolge einer gegenüber früheren Jahren deutlich geringeren Intensität der militärischen Nutzung eine zunehmende Konsolidierung der Standorte vonstatten geht. Während die Flächen des LRT *6120 im Norden und Osten des „Standortübungsplatzes“ durch diese natürliche Entwicklung derzeit noch eher eine floristische Bereicherung erfahren, entwickeln sich im Südwesten des Gebietes immer größere Flächen zu Beständen des LRT 6214 (Magerrasen basenreicher Standorte). Diese bereits vor zwei Jahrzehnten festzustellende Entwicklung hat sich ungebremst fortgesetzt und wird bei unveränderten Rahmenbedingungen dazu führen, dass zukünftig die vom LRT *6120 eingenommene Fläche langsam aber stetig abnimmt.

Uneingeschränkt positiv sind die Prognosen dagegen bezüglich der Entwicklung des derzeit aber erst vergleichsweise geringe Flächen einnehmenden LRT *6240 (Subpannonischen Steppen-Trockenrasen), die zukünftig nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ eine Verbesserung erfahren dürften. Insbesondere auf der RWE-Leitungstrasse dürfte sich dieser Vegetationstyp bei Fortführung der Beweidung mit Schafen, die das charakteristische Haar-Pfriemengras nicht fressen, weiter ausbreiten.

Wie bereits aus den vorstehenden Ausführungen zum LRT *6120 ersichtlich wurde, sind die Entwicklungsmöglichkeiten auch bezüglich des bereits heute auf dem „Standortübungsplatz“ ausgedehnte Flächen einnehmenden LRT 6214 (Magerrasen basenreicher Standorte) uneingeschränkt positiv. Eine floristische Anreicherung der an Kennarten nicht allzu reichen Bestände dürfte indes nur langsam vonstatten gehen, da entsprechende Arten innerhalb des Gebietes bislang noch recht rar sind.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Prognosen für die einzelnen Lebensraumtypen:

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
2330	B	–	–	✓	–
2330	C	✓	✓	–	–

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
*6120	A	✓	–	✓	–
*6120	B	✓	–	✓	–
*6120	C	✓	–	✓	–

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
6214	A	–	–	–	✓
6214	B	–	–	✓	–
6214	C	✓	–	–	✓

LRT	Wertstufe	Erhaltung	Entwicklung		
			kurzfristig	mittelfristig	langfristig
*6240	A	–	–	–	–
*6240	B	✓	–	✓	–
*6240	C	✓	–	✓	–

Fauna

Hinsichtlich der Avifauna insbesondere im Offenland ist wahrscheinlich eine Verbesserung zu erwarten, wenn diverse Maßnahmen wie etwa das Einbringen von Sitzwarten (Pfähle) und Bruthilfen (kleinere Lesesteinhaufen) vorgenommen werden. Allerdings wird die Entwicklung der Avifauna auch stark von der Intensität der zukünftigen militärischen Nutzung abhängig sein. Bleiben die Störungen während der Brutzeit gering, dann wird sich dies mit hoher Wahrscheinlichkeit im Artenspektrum und der Anzahl der Brutpaare positiv niederschlagen. Kommt es jedoch während der Brutzeit zu militärischer Nutzung des Gebietes, sollten im Vorfeld insbesondere die Reviere der Brachpieper zu ihrem Schutz ausgegrenzt werden.

Werden auf dem „Amerikanergelände“ nicht immer nur die vorhandenen Sandwege von Militärfahrzeugen genutzt, sondern auch die z.T. bereits dicht zugewachsenen Sandflächen dazwischen, wird es zu einer größeren Strukturvielfalt kommen, die für die Fauna positive Effekte zur Folge hätte.

Bleiben gleichzeitig die vegetationsfreien Sandwege dann 2-3 Jahre unbefahren, erhöht sich die Strukturvielfalt noch weiter. Hierdurch könnte möglicherweise das faunistische Artenspektrum anwachsen, zumindest jedoch die Brutpaardichte der Offenlandarten wie Steinschmätzer oder Brachpieper. Wie sich die Befahrung des gesamten Geländes auf die Landschnecken-Fauna auswirken wird, kann nicht vorhergesagt werden.

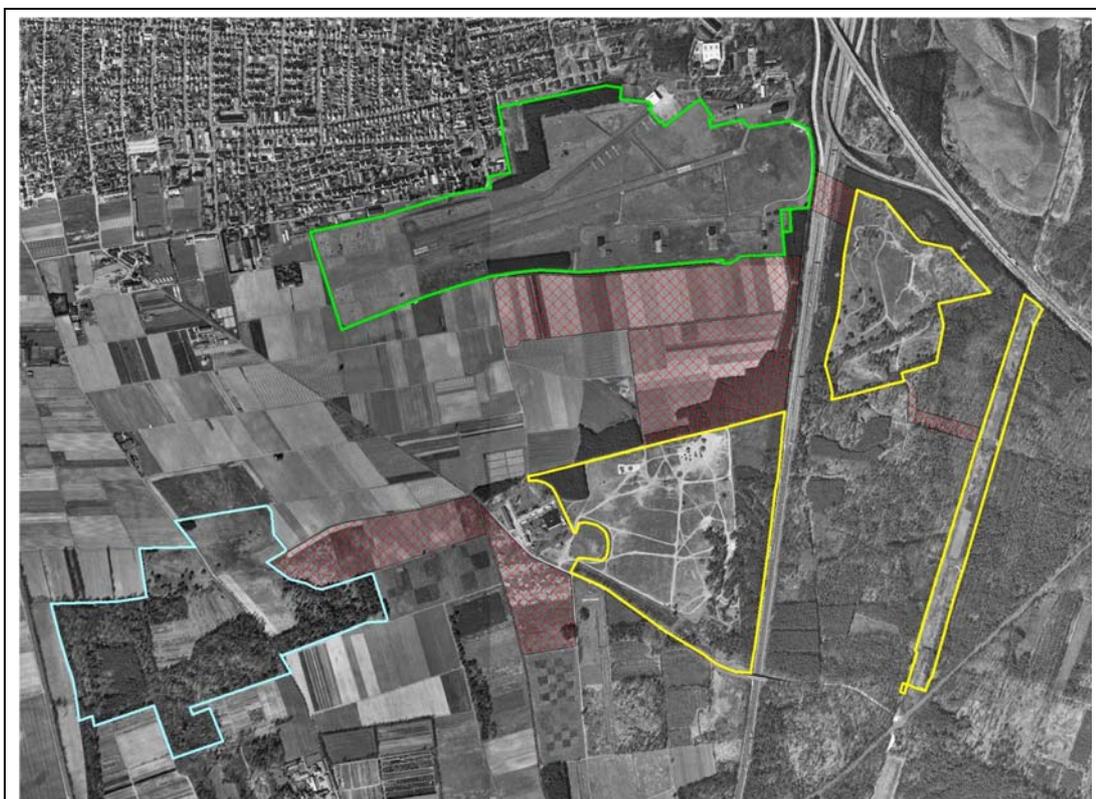
Im Waldbereich dürfte sich aus faunistischer Sicht mittelfristig wenig ändern. Bei Einschränkung der forstlichen Nutzung ist aber durch das zu erwartende Alt- und Totholz langfristig eine Erhöhung der Arten- und Individuendichte zu erwarten. Werden in den Kiefern- und Eichenbeständen vereinzelt Wiedehopfhöhlen aufgehängt, könnte es durchaus zu Bruten dieser Art kommen.

10. Offene Fragen und Anregungen

VERNETZUNG MIT ANDEREN SANDGEBIETEN

Die räumliche Trennung (Verinselung) von Biotopen und Arten ist einer der gravierendsten Gründe für den Artenrückgang bzw. die Verarmung von Lebensräumen – ein Aspekt dem bei Naturschutzmassnahmen vielfach eine zu geringe Aufmerksamkeit zuteil wird. Der Gedanke der Vernetzung von aus EU-Sicht besonders schutzwürdigen Lebensräumen und Arten ist demzufolge ein grundlegendes Anliegen der FFH-Richtlinie.

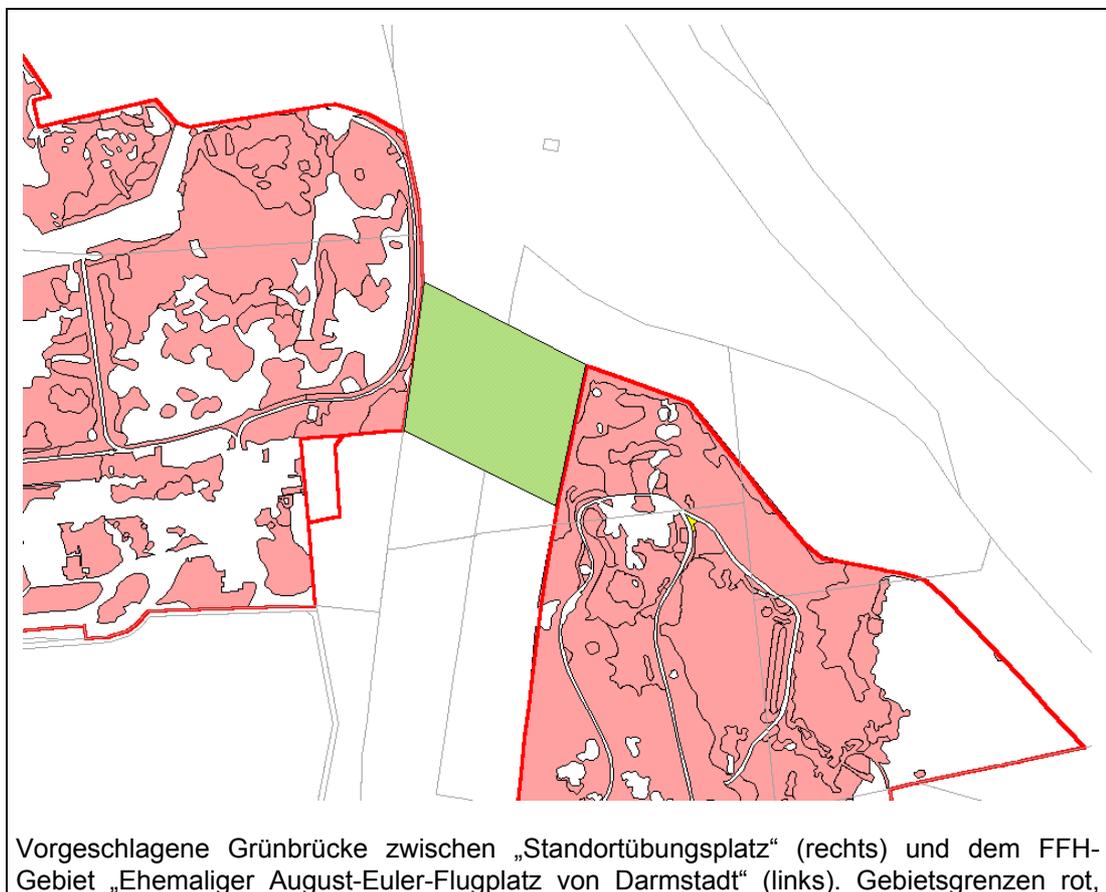
Nun zeichnet sich das Griesheimer Sandgebiet durch eine außergewöhnliche große Zahl von der Europäischen Gemeinschaft als besonders schutzwürdig erachteter Lebensräumen und Arten aus, darunter auch mehrere prioritäre Lebensraumtypen und Arten. Die betreffenden Gebiete, zu denen auch das gerade einmal nur etwa 1 km Luftlinie entfernt liegende FFH-Gebiet „Weißer Berg“ gerechnet werden muss, befinden sich zudem in nicht allzu großer Entfernung voneinander. Der Aufbau eines funktionstüchtigen Vernetzungssystems ist daher nicht nur ökologisch sinnvoll und zwingend geboten, seine Realisierung ist auch gerade in dem angesprochenen Raum vergleichsweise einfach zu verwirklichen. Nachfolgend sollen die Vernetzungsmöglichkeiten mit den benachbarten FFH-Gebieten 6117-301 „Griesheimer Düne und Eichwäldchen“ und 6117-304 „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz von Darmstadt“ im Überblick dargestellt werden.



Vernetzung (rot schraffiert) der FFH-Gebiete 6117-301 (blau), 6117-304 (grün) und 6117-309 (gelb).
(Ausschnitt aus LK 5)

Eine Vernetzung der wertvollen Sandgebiete des Griesheimer Sandes ist eine seit langer Zeit bestehende Vision des Naturschutzes, deren Realisierung im Zuge der Ausweisung der in diesem Raum befindlichen FFH-Gebiete nicht nur zwingend geboten, sondern auch möglich erscheint. Nach vorliegenden Informationen des Bundesforstamtes Rhein-Pfalz stehen bundeseigene Flächen zwischen dem August-Euler-Flugplatz und dem amerikanischen Übungsgelände am Eberstädter Weg in einer Größenordnung von ca. 55 ha (Flur 116, FST 40, 42, 44 tlw.) zum Verkauf an. Jene derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen wurden bereits vermessen und wären für Ausgleichsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau der ICE-Neubaustrecke Rhein/Main - Rhein/Neckar bestens geeignet.

Eine andere Möglichkeit der Vernetzung ergäbe sich im Rahmen des Baus der DB-Neubaustrecke, bei der es zu umfangreichen Erdbewegungen parallel zur Autobahn A 67 kommen wird. Diese Autobahn stellt derzeit die einzige Barriere zwischen dem „Standortübungsplatz“ und dem FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz von Darmstadt“ (Gebietsnummer 6117-304) dar. Im Rahmen der Bautätigkeit wäre es vergleichsweise leicht möglich, eine etwa 130 m lange Grünbrücke als direkte Verbindung der beiden FFH-Gebiete über die Autobahn und DB-Neubaustrecke herzustellen – eine Maßnahme, die zweifelsohne als effektiver Ausgleich der im Zuge des Baus der ICE-Neubaustrecke zu erwartenden Eingriffe anerkannt würde.



Vorgeschlagene Grünbrücke zwischen „Standortübungsplatz“ (rechts) und dem FFH-Gebiet „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz von Darmstadt“ (links). Gebietsgrenzen rot,

FFH-Lebensraumtypen hellrot, vorgeschlagene Grünbrücke grün.

Als Belag dieser Brücke stände ausreichend kalkreicher Sand aus dem für die Bahntrasse notwendigen Einschnitt zur Verfügung, so dass eine etwa 2 m mächtige Sandauflage der Grünbrücke erreicht werden könnte.

VERNETZUNG INNERHALB DES FFH-GEBIETES

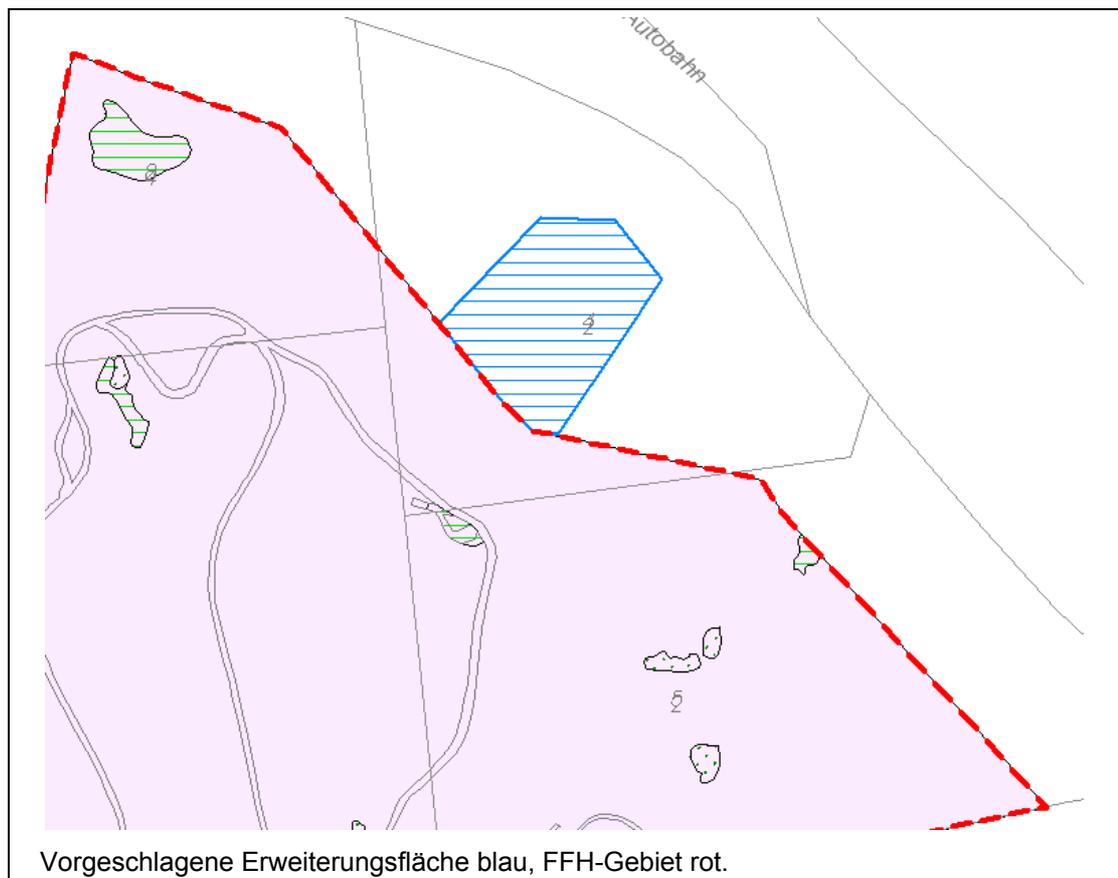
Zur Vernetzung der isoliert liegenden Teilflächen des FFH-Gebietes „Beckertanne von Darmstadt mit angrenzenden Flächen“ wird vorgeschlagen, einen etwa 45 – 50 m breiten Korridor nordöstlich der Schirmschneise (derzeit Forst) sehr stark auszulichten (etwa auf 1/20 der derzeitigen Bestandes). Diese nahezu baumfreie Waldfläche sollte dann in Nichtholzbodenfläche umgewidmet werden. Zunächst dient dieser Korridor lediglich als Schaftrieb zwischen der Energiestrasse und dem „Standortübungsplatz“, bei sicherlich rasch verlaufender Sukzession zu Sandrasen sollte diese Fläche dann ebenfalls in die Schafbeweidung einbezogen werden.



Vorgeschlagener Korridor zwischen Energiestrasse (rechts) und Standortübungsplatz (links). Gebietsgrenze rot, Lebensraumtyp-Fläche hellrot, Korridor grünschraffiert.

GEBIETSERWEITERUNG

Unmittelbar an das FFH-Gebiet grenzt im Nordosten (Gemarkung Darmstadt, Flur 108, Flurstück 4/2) auf etwa 0,58 ha Fläche der prioritäre, derzeit noch in Hessen defizitäre Lebensraumtyp *6120 (Trockene, kalkreiche Sandrasen) an. Diese ringsum von Wald umgebene Fläche sollte unbedingt in das FFH-Gebiet einbezogen werden. Zur Abgrenzung siehe die folgende Karte:



DATENBANK

Ursprünglich wurden die Steppenrasen im Anhang I der FFH-Richtlinie als Subtyp „Subkontinentale Steppenrasen“ (6211) des LRT 6210 („Trespen-Schwingel Kalk-Trockenrasen“ geführt. Im Rahmen eines Novellierungsverfahrens wurde u.a. ein Änderungsverfahren der Anhänge durchgeführt, wodurch der Subtyp „Subkontinentale Steppenrasen“ in einen eigenständigen, zudem prioritären Lebensraumtyp mit der Bezeichnung „Subpannonische Steppen-Trockenrasen (*Festucetalia vallesiaca*) (*6240) umgewandelt wurde.

In der Datenbank wird aber weder die alte noch die neue Bezeichnung verwendet, sondern eine mit Namen „Subkontinentales Steppen-Grasland“.



Um eine Konformität mit den von der EU vorgegebenen Bezeichnungen der Lebensraumtypen laut Anhang I der FFH-Richtlinie zu gewährleisten, sollte die Datenbank in diesem Punkt überarbeitet werden.

11. Literatur

- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken - beobachten, bestimmen. Naturbuch-Verlag, 1-349, Augsburg
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes Nichtsingvögel. Aula-Verl. Wiesbaden
- BEZZEL E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres Singvögel. Aula-Verlag Wiesbaden
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS. & D. A. HILL. (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis. - Neumann-Verlag, 1-270, Radebeul.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 1-434. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup
- BUTTLER, K.P., FREDE, A., KUBOSCH, R., GREGOR, T., HAND, R., CEZANNE, R. & HODVINA, S. (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens – 3. Fassung; Wiesbaden
- CEZANNE R. (1983): Über die Pflanzendecke offener und bewaldeter Flugsandstandorte bei Darmstadt, auch unter Naturschutzgesichtspunkten; Diplomarbeit (unveröff.); Darmstadt
- CEZANNE, R., S. HODVINA & G. RAUSCH (1991): Pflanzensoziologisches und faunistisches Gutachten für den Standortübungsplatz Darmstadt; 63 Seiten, 4 Tabellen, 5 Karten; unveröff., Darmstadt
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Ausgabe in deutscher Sprache, 35 (L 206): 7–50; Luxemburg, 22.Juli 1992 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH)
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Ulmer Verlag, 580 S., Stuttgart
- EBERT, G. & E. RENNWALD [Hrsg.] (1991) Die Schmetterlinge Baden-Württembergs **1, 2**, Tagfalter - Ulmer Verlag, Stuttgart
- ERNST, M. (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang II-Art *Euplagia quadripunctaria*. RP-Darmstadt & HDLGN Gießen
- GRENZ, M. & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1995): Hessische Biotopkartierung (HB) – Kartieranleitung, 3. Fassung, unveröff., Wiesbaden
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs Gefährdung und Schutz. Bd.1.2. 725-1420, Eugen-Ulmer-Verlag, 1-152, Karlsruhe
- HORMAN, M., M. KORN, R. ENDERLEIN, D. KOHLHAAS & K. RICHARZ (1997): Rote Liste der Vögel Hessens. 8. Fassung (Stand 1997). Hrsg: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.). - in: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 1-434. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup
- JEDICKE, E. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk III, Amphibien, Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden

- JÖGER, U. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk II, Reptilien, Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden
- KORNECK, D., M. SCHNITTLER. & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 21-187, Bonn-Bad Godesberg
- KRISTA, L M. & E. BROCKMANN (1996): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden
- PHILIPPI, G. (1971): Sandfluren, Steppenrasen und Saumgesellschaften der Schwetzingen Hardt (nordbadische Rheinebene). – Veröff. Landesst. Naturschutz u. Landschaftspf. Bad.-Württ. 39: 67-130, Ludwigsburg
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). - in: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55 (Hrsg: Bundesamt für Naturschutz Bonn). Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup
- RIECKEN, U., U. RIES. & A. SSYMANK (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 41: 1-184, Bonn
- SCHWABE-KRATOCHWIL, A. & M. ERNST (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang II-Art *Jurinea cyanooides*. L.; TU Darmstadt, RP-Darmstadt & HDLGN Gießen
- SCHWARZWÄLDER, S (1997): Biotopmanagement-Planung im Bereich des Waldschutzstreifens der Hochspannungsfreileitung 380-kV-Leitung Kelsterbach-Pkt. Heppenheim, Bl. 4504 – Darmstadt/Pfungstadt; unveröff. Gutachten im Auftrag der RWE Transportnetz Strom GmbH
- SCHWARZWÄLDER, S (1999): Floristische Beobachtungen unter einer Leitungstrasse im Raum Darmstadt. – Botanik und Naturschutz in Hessen 11: 41-49, Frankfurt
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53: 1-560, Bonn-Bad Godesberg
- STAATL. VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN; RHEINLANDPFALZ UND SAARLAND & HESS. GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (1991): Rote Liste der Vogelarten (Aves), in: Rote Liste Hessen: Wirbeltiere. - Hrsg.: Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden
- WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter Bd. 1 und 2, Neumann-Neudamm Verlag, Melsungen

12. Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

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

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrücke

1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
2. Karte: Rasterkarten Indikatorarten
 - 2.1 Rasterkartierung von Indikatorarten – *Stipa capillata*
 - 2.2 Rasterkartierung von Indikatorarten – *Stipa pennata*
3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten (Punkt-/Flächen- bzw. Rasterkarte)
 - 3.1 Zoologie – Tierarten Anhang I VSRL / Anhang II FFH-RL
 - 3.2 Rasterkartierung *Jurinea cyanoides*
4. Karte: *entfällt*
5. Karte: Biototypen, incl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)
6. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
7. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
8. Karte: Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HELP- Vorschlagsflächen
9. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten (fakultativ)



Karin Cezanne & Sylvain Hodvina

zoologischer Beitrag von
Gerd Rausch

Grunddatenerfassung
zu Monitoring und Management des
FFH-Gebietes

**Beckertanne von Darmstadt
mit angrenzenden Flächen**

6117-309

ANHANG

IM AUFTRAG DES
REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT
ABTEILUNG NATURSCHUTZ

Darmstadt, Oktober 2003

LRT * 6240 – Subpannonische Steppen-Trockenrasen**Flächen-Nr.: 1****Bestand / Gesellschaft: *Allio-Stipetum capillatae*****Datum: 28.07.2003**

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Westen



Wertstufe: B

LRT * 6120 – Trockene, kalkreiche Sandrasen**Flächen-Nr.: 2****Bestand / Gesellschaft: Jurineo-Koelerietum glaucae****Datum: 28.07.2003**

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Nordosten



Wertstufe: A

LRT * 6120 – Trockene, kalkreiche Sandrasen**Flächen-Nr.: 3****Bestand / Gesellschaft: Jurineo-Koelerietum glaucae****Datum: 28.07.2003**

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Nordosten



Wertstufe: C

LRT * 6120 – Trockene, kalkreiche Sandrasen**Flächen-Nr.: 4****Bestand / Gesellschaft: Jurineo-Koelerietum glaucae****Datum: 28.07.2003**

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Nordwesten



Wertstufe: A

LRT * 6120 – Trockene, kalkreiche Sandrasen**Flächen-Nr.: 5****Bestand / Gesellschaft: Jurineo-Koelerietum glaucae****Datum: 28.07.2003**

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Westen



Wertstufe: A

LRT 6214 – Halbtrockenrasen basenreicher Böden**Flächen-Nr.: 6****Bestand / Gesellschaft: *Silene otites*-*Koeleria gracilis*-Gesellschaft****Datum: 28.07.2003**

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Norden



Wertstufe: C

LRT 6214 – Halbtrockenrasen basenreicher Böden**Flächen-Nr.: 7****Bestand / Gesellschaft: *Silene otites*-*Koeleria gracilis*-Gesellschaft****Datum: 28.07.2003**

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Nordosten



Wertstufe: C

LRT * 6240 – Subpannonische Steppen-Trockenrasen**Flächen-Nr.: 8****Bestand / Gesellschaft: *Allio-Stipetum capillatae*****Datum: 28.07.2003**

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Nordosten



Wertstufe: C

LRT 2330 – Dünen mit offenen Grasflächen**Flächen-Nr.: 9****Bestand / Gesellschaft: Airo caryophylleae-Festucetum ovinae****Datum: 28.07.2003**

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Westsüdwest



Wertstufe: C

LRT * 6120 – Trockene, kalkreiche Sandrasen**Flächen-Nr.: 10****Bestand / Gesellschaft: *Sileno conicae-Cerastietum semidendri*****Datum: 28.07.2003**

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Norden



Wertstufe: C

LRT * 6240 – Subpannonische Steppen-Trockenrasen**Flächen-Nr.: 11****Bestand / Gesellschaft: *Allio-Stipetum capillatae*****Datum: 28.07.2003**

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Südwesten



Wertstufe: C

LRT * 6120 – Trockene, kalkreiche Sandrasen**Flächen-Nr.: 12****Bestand / Gesellschaft: *Sileno conicae-Cerastietum semidendri*****Datum: 28.07.2003**

Blick über die Daueruntersuchungsfläche nach Norden



Wertstufe: B

Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305***Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche***

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Liste der im Gebiet erfaßten Arten (basierend auf der Auswertung der Dauerbeobachtungs-flächenaufnahmen und der Artangaben zu Lebensraumtyp-Wertstufen)**Flechten**

Agonimia spec.
Catapyrenium
Cetraria aculeata
Cladonia fimbriata
Cladonia furcata ssp.
Cladonia furcata ssp.
Cladonia pyxidata ssp.
Cladonia rangiformis
Cladonia rei
Diploschistes muscorum
Peltigera didactyla
Peltigera rufescens
Verrucaria bryoctona

Höh.Pfl.

Achillea millefolium
Agrostis capillaris
Agrostis vinealis
Aira caryophyllea
Alyssum alyssoides
Arenaria serpyllifolia
Artemisia campestris
Asparagus officinalis
Asperula cynanchica
Berteroa incana
Bromus hordeaceus
Bromus tectorum
Calamagrostis epigejos
Carex caryophyllea
Carex hirta
Centaurea stoebe
Cerastium arvense
Cerastium semidecandrum
Chenopodium strictum
Convolvulus arvensis
Conyza canadensis
Corispermum leptopterum
Corynephorus canescens
Diplotaxis tenuifolia
Echium vulgare
Elymus repens
Erodium cicutarium
Euphorbia cyparissias
Festuca filiformis
Festuca guestfalica
Filago minima
Galium verum
Helianthemum ovatum
Helichrysum arenarium
Hieracium pilosella
Hypericum perforatum
Koeleria glauca
Koeleria macrantha
Lotus corniculatus
Medicago falcata
Medicago minima
Oenothera biennis
Ononis repens
Ornithopus perpusillus
Petrohragia prolifera
Phleum arenarium
Phleum phleoides

Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305***Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche***

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Pinus sylvestris
Plantago arenaria
Plantago lanceolata
Poa angustifolia
Poa bulbosa
Potentilla argentea
Potentilla incana
Potentilla neumanniana
Salsola kali ssp. ruthenica
Sedum acre
Setaria viridis
Silene conica
Silene otites
Stipa capillata
Trifolium campestre
Verbascum phlomoides
Veronica verna
Vulpia myuros

Moose

Brachythecium albicans
Bryum argenteum
Bryum caespiticium
Ceratodon purpureus
Encalypta streptocarpa
Fissidens taxifolius
Hypnum lacunosum
Plagiomnium affine
Pleurozium schreberi
Polytrichum juniperinum
Polytrichum piliferum
Tortella inclinata
Tortula ruraliformis

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche**

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 1**Allgemeines, Lage, Standort**

GK-Rechtswert: 3471363 Exposition S Fläche (m²) 10
GK-Hochwert: 5523689 Inklination (°) 1

Beschreibung der Lage**Dauerbeobachtungsflächenaufnahme**Bearbeiter: Cezanne / HodvinaAufnahmedatum: 28.07.03Pflanzengesellschaft: Allio-Stipetum capillataezugeordneter LRT: 6240* Wertstufe: B

<u>DG Baumschicht 1 (%)</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1 (m)</u>	<u>Höhe Strauchschicht(m)</u>
<u>DG Baumschicht 2 (%)</u>	<u>DG Krautschicht (%)</u> 25	<u>Höhe Baumschicht 2 (m)</u>	<u>Höhe Krautschicht (m)</u> 1,2
<u>DG Baumschicht 3 (%)</u>	<u>DG Moosschicht (%)</u> 80	<u>Höhe Baumschicht 3 (m)</u>	

Schicht	Soz.	Art	Deck. %	Sch-Wert (%)	Art d. Schw.
Kr		Arenaria serpyllifolia	0,2		
Kr	OC	Centaurea stoebe	0,2		
Mo		Cladonia furcata ssp. subrangiformis	60		
Kr	KC	Euphorbia cyparissias	1		
Kr	KC	Festuca guestfalica	0,2		
Kr	KC	Helianthemum ovatum	0,2		
Kr		Helichrysum arenarium	0,2		
Mo		Hypnum lacunosum	50		
Kr		Oenothera biennis	0,2		
Kr		Poa bulbosa	0,2		
Kr	OC	Potentilla incana	3		
Kr	AC	Stipa capillata	20		
Mo	KC	Tortella inclinata	0,2		
Mo		Tortula ruraliformis	0,2		

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche**

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 2**Allgemeines, Lage, Standort**GK-Rechtswert: 3471359ExpositionFläche (m²)

10

GK-Hochwert: 5523882Inklination (°)Beschreibung der Lage**Dauerbeobachtungsflächenaufnahme**Bearbeiter: Cezanne / HodvinaAufnahmedatum: 28.07.03Pflanzengesellschaft: Jurineo-Koelerietum glaucaezugeordneter LRT: 6120* Wertstufe: ADG Baumschicht 1 (%)DG StrauchschichtHöhe Baumschicht 1 (m)Höhe Strauchschicht(m)DG Baumschicht 2 (%)DG Krautschicht (%) 20Höhe Baumschicht 2 (m)Höhe Krautschicht (m) 0,4DG Baumschicht 3 (%)DG Moosschicht (%) 95Höhe Baumschicht 3 (m)

Schicht	Soz.	Art	Deck. %	Sch-Wert (%)	Art d. Schw.
Kr	KC	Arenaria serpyllifolia	0,2		
Mo	KC	Brachythecium albicans	1		
Kr		Bromus tectorum	0,2		
Mo		Bryum caespiticium	0,2		
Kr		Carex hirta	0,2		
Kr		Centaurea stoebe	3		
Kr	OC	Cerastium semidecandrum	0,2		
Mo	KC	Cetraria aculeata	1		
Mo		Cladonia fimbriata	0,2		
Mo		Cladonia rei	0,2		
Kr	OC	Corynephorus canescens	0,2		
Kr		Elymus repens	0,2		
Kr	KC	Helichrysum arenarium	1		
Kr	AC	Koeleria glauca	3		
Kr		Koeleria macrantha	3		
Kr		Ononis repens	8		
Kr	OC	Phleum arenarium	0,2		
Kr	KC	Poa bulbosa	0,2		
Kr		Salsola kali ssp. ruthenica	0,2		
Kr		Setaria viridis	0,2		
Kr	OC	Silene conica	0,2		

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305*****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche***

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 2

Mo	KC	Tortula ruraliformis	90
Mo		Verrucaria bryoctona	0,2

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche**

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 3**Allgemeines, Lage, Standort**GK-Rechtswert: 3471390ExpositionFläche (m²)

10

GK-Hochwert: 5523921Inklination (°)Beschreibung der Lage**Dauerbeobachtungsflächenaufnahme**Bearbeiter: Cezanne / HodvinaAufnahmedatum: 28.07.03Pflanzengesellschaft: Jurineo-Koelerietum glaucaezugeordneter LRT: 6120* Wertstufe: CDG Baumschicht 1 (%)DG StrauchschichtHöhe Baumschicht 1 (m)Höhe Strauchschicht(m)DG Baumschicht 2 (%)DG Krautschicht (%) 25Höhe Baumschicht 2 (m)Höhe Krautschicht (m) 0,4DG Baumschicht 3 (%)DG Mooschicht (%) 35Höhe Baumschicht 3 (m)

Schicht	Soz.	Art	Deck. %	Sch-Wert (%)	Art d. Schw.
Mo		Bryum caespitium	0,2		
Mo		Cetraria aculeata	0,2		
Kr		Corispermum leptopterum	0,2		
Kr	KC	Helichrysum arenarium	5		
Kr	AC	Koeleria glauca	15		
Kr	OC	Phleum arenarium	0,2		
Mo	KC	Tortula ruraliformis	40		

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche**

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 4**Allgemeines, Lage, Standort**

GK-Rechtswert: 3471300 Exposition WSW Fläche (m²) 10
GK-Hochwert: 5524005 Inklination (°) 1

Beschreibung der Lage**Dauerbeobachtungsflächenaufnahme**Bearbeiter: Cezanne / HodvinaAufnahmedatum: 28.07.03Pflanzengesellschaft: Jurineo-Koelerietum glaucaezugeordneter LRT: 6120* Wertstufe: A

<u>DG Baumschicht 1 (%)</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1 (m)</u>	<u>Höhe Strauchschicht(m)</u>
<u>DG Baumschicht 2 (%)</u>	<u>DG Krautschicht (%)</u> 10	<u>Höhe Baumschicht 2 (m)</u>	<u>Höhe Krautschicht (m)</u> 0,3
<u>DG Baumschicht 3 (%)</u>	<u>DG Moosschicht (%)</u> 95	<u>Höhe Baumschicht 3 (m)</u>	

Schicht	Soz.	Art	Deck. %	Sch-Wert (%)	Art d. Schw.
Kr	KC	Alyssum alyssoides	1		
Kr	KC	Arenaria serpyllifolia	0,2		
Mo	KC	Brachythecium albicans	0,2		
Kr		Bromus tectorum	3		
Mo		Bryum caespiticium	0,2		
Kr		Centaurea stoebe	0,2		
Kr	OC	Cerastium semidecandrum	0,2		
Mo		Ceratodon purpureus	0,2		
Mo	KC	Cetraria aculeata	0,2		
Mo		Cladonia pyxidata ssp. chlorophaea	0,2		
Mo		Cladonia rei	0,2		
Kr	OC	Corynephorus canescens	0,2		
Kr	KC	Erodium cicutarium	0,2		
Kr	AC	Koeleria glauca	0,2		
Kr		Koeleria macrantha	0,2		
Kr	KC	Medicago minima	0,2		
Kr		Oenothera biennis	0,2		
Kr		Ononis repens	0,2		
Mo	KC	Peltigera rufescens	3		
Kr	OC	Phleum arenarium	0,2		
Kr		Salsola kali ssp. ruthenica	1		

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305*****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche***

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 4

Kr		Setaria viridis	0,2
Kr	OC	Silene conica	0,2
Mo		Tortella inclinata	0,2
Mo	KC	Tortula ruraliformis	90
Kr	KC	Vulpia myuros	1

Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305**Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche**

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 5**Allgemeines, Lage, Standort**

GK-Rechtswert: 3471253 Exposition O Fläche (m²) 10
GK-Hochwert: 5523978 Inklination (°) 2

Beschreibung der Lage**Dauerbeobachtungsflächenaufnahme**Bearbeiter: Cezanne / HodvinaAufnahmedatum: 28.07.03Pflanzengesellschaft: Jurineo-Koelerietum glaucaezugeordneter LRT: 6120* Wertstufe: A

<u>DG Baumschicht 1 (%)</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1 (m)</u>	<u>Höhe Strauchschicht(m)</u>
<u>DG Baumschicht 2 (%)</u>	<u>DG Krautschicht (%)</u> 15	<u>Höhe Baumschicht 2 (m)</u>	<u>Höhe Krautschicht (m)</u> 0,3
<u>DG Baumschicht 3 (%)</u>	<u>DG Moosschicht (%)</u> 85	<u>Höhe Baumschicht 3 (m)</u>	

Schicht	Soz.	Art	Deck. %	Sch-Wert (%)	Art d. Schw.
Kr		Artemisia campestris	0,2		
Mo	KC	Brachythecium albicans	0,2		
Kr		Bromus tectorum	0,2		
Mo		Bryum argenteum	0,2		
Mo		Bryum caespiticium	0,2		
Mo		Catapyrenium squamulosum	0,2		
Kr		Centaurea stoebe	0,2		
Mo	KC	Ceratodon purpureus	3		
Mo	KC	Cetraria aculeata	0,2		
Mo		Cladonia pyxidata ssp. chlorophaea	0,2		
Mo	KC	Cladonia rangiformis	0,2		
Mo		Cladonia rei	0,2		
Kr	OC	Corynephorus canescens	0,2		
Mo		Diploschistes muscorum	0,2		
Kr	KC	Helichrysum arenarium	0,2		
Mo		Hypnum lacunosum	40		
Kr	AC	Koeleria glauca	15		
Kr		Koeleria macrantha	1		
Kr	KC	Medicago minima	0,2		
Mo	KC	Peltigera rufescens	3		
Kr	OC	Phleum arenarium	0,2		

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305*****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche***

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 5

Kr		Salsola kali ssp. ruthenica	0,2
Kr	OC	Silene conica	0,2
Mo		Tortella inclinata	0,2
Mo	KC	Tortula ruraliformis	40
Mo		Verrucaria bryoctona	0,2

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche**

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 6**Allgemeines, Lage, Standort**

GK-Rechtswert: 3471223 Exposition NO Fläche (m²) 10
GK-Hochwert: 5523978 Inklination (°) 1

Beschreibung der Lage**Dauerbeobachtungsflächenaufnahme**Bearbeiter: Cezanne / HodvinaAufnahmedatum: 28.07.03Pflanzengesellschaft: Silene otites-Koeleria gracilis-Gesellschaftzugeordneter LRT: 6214 Wertstufe: C

<u>DG Baumschicht 1 (%)</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1 (m)</u>	<u>Höhe Strauchschicht(m)</u>
<u>DG Baumschicht 2 (%)</u>	<u>DG Krautschicht (%)</u> 45	<u>Höhe Baumschicht 2 (m)</u>	<u>Höhe Krautschicht (m)</u> 0,8
<u>DG Baumschicht 3 (%)</u>	<u>DG Moosschicht (%)</u> 80	<u>Höhe Baumschicht 3 (m)</u>	

Schicht	Soz.	Art	Deck. %	Sch-Wert (%)	Art d. Schw.
Kr	OC	Centaurea stoebe	1		
Kr		Cerastium arvense	0,2		
Mo		Cladonia furcata ssp. furcata	0,2		
Mo		Cladonia rangiformis	0,2		
Kr		Echium vulgare	0,2		
Kr	KC	Euphorbia cyparissias	0,2		
Kr	KC	Festuca guestfalica	5		
Mo		Hypnum lacunosum	80		
Kr	KC	Koeleria macrantha	3		
Kr	KC	Ononis repens	15		
Mo		Peltigera rufescens	0,2		
Kr	KC	Phleum phleoides	25		
Kr		Potentilla argentea	1		
Kr	KC	Potentilla neumanniana	1		
Kr	OC	Silene otites	1		
Mo		Tortella inclinata	0,2		
Mo		Tortula ruraliformis	0,2		

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche**

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 7**Allgemeines, Lage, Standort**GK-Rechtswert: 3471188ExpositionFläche (m²)

10

GK-Hochwert: 5523945Inklination (°)Beschreibung der Lage**Dauerbeobachtungsflächenaufnahme**Bearbeiter: Cezanne / HodvinaAufnahmedatum: 28.07.03Pflanzengesellschaft: Silene otites-Koeleria gracilis-Gesellschaftzugeordneter LRT: 6214 Wertstufe: CDG Baumschicht 1 (%)DG StrauchschichtHöhe Baumschicht 1 (m)Höhe Strauchschicht(m)DG Baumschicht 2 (%)DG Krautschicht (%) 30Höhe Baumschicht 2 (m)Höhe Krautschicht (m) 0,8DG Baumschicht 3 (%)DG Moosschicht (%) 90Höhe Baumschicht 3 (m)

Schicht	Soz.	Art	Deck. %	Sch-Wert (%)	Art d. Schw.
Kr		Achillea millefolium	0,2		
Kr	KC	Artemisia campestris	3		
Kr		Asparagus officinalis	0,2		
Kr		Carex hirta	0,2		
Kr	OC	Centaurea stoebe	3		
Mo		Cladonia furcata ssp. furcata	0,2		
Mo		Cladonia rangiformis	0,2		
Kr	KC	Euphorbia cyparissias	0,2		
Kr	KC	Festuca guestfalica	3		
Kr		Helichrysum arenarium	0,2		
Kr		Hypericum perforatum	0,2		
Mo		Hypnum lacunosum	90		
Kr	KC	Koeleria macrantha	8		
Kr	KC	Ononis repens	0,2		
Kr	KC	Phleum phleoides	3		
Kr		Poa angustifolia	3		
Kr	KC	Potentilla neumanniana	8		
Kr	OC	Silene otites	3		
Kr		Trifolium campestre	0,2		

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche**

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 8**Allgemeines, Lage, Standort**GK-Rechtswert: 3471432ExpositionFläche (m²)

10

GK-Hochwert: 5522597Inklination (°)Beschreibung der Lage**Dauerbeobachtungsflächenaufnahme**Bearbeiter: Cezanne / HodvinaAufnahmedatum: 28.07.03Pflanzengesellschaft: Allio-Stipetum capillataezugeordneter LRT: 6240* Wertstufe: CDG Baumschicht 1 (%)DG StrauchschichtHöhe Baumschicht 1 (m)Höhe Strauchschicht(m)DG Baumschicht 2 (%)DG Krautschicht (%) 50Höhe Baumschicht 2 (m)Höhe Krautschicht (m)

1,2

DG Baumschicht 3 (%)DG Moosschicht (%) 75Höhe Baumschicht 3 (m)

Schicht	Soz.	Art	Deck. %	Sch-Wert (%)	Art d. Schw.
Mo		Agonimia spec.	0,2		
Kr	KC	Asperula cynanchica	0,2		
Mo		Bryum caespiticium	0,2		
Kr		Calamagrostis epigejos	0,2		
Kr	KC	Carex caryophylla	20		
Mo		Ceratodon purpureus	10		
Mo		Cladonia rei	0,2		
Mo		Encalypta streptocarpa	0,2		
Kr	KC	Euphorbia cyparissias	0,2		
Kr	KC	Festuca guestfalica	10		
Mo		Fissidens taxifolius	0,2		
Kr	KC	Galium verum	0,2		
Kr	KC	Helianthemum ovatum	1		
Mo		Hypnum lacunosum	40		
Kr		Lotus corniculatus	0,2		
Kr		Pinus sylvestris	1		
Mo		Plagiomnium affine	0,2		
Mo		Pleurozium schreberi	10		
Mo		Polytrichum juniperinum	0,2		
Kr	OC	Potentilla incana	0,2		
Kr	AC	Stipa capillata	20		

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305*****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche***

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 8

Mo	Tortella inclinata	1
Mo	Tortula ruraliformis	0,2
Mo	Verrucaria bryoctona	0,2

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche**

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 9**Allgemeines, Lage, Standort**

GK-Rechtswert: 3470731 Exposition NO Fläche (m²) 10
GK-Hochwert: 5522863 Inklination (°) 2

Beschreibung der Lage**Dauerbeobachtungsflächenaufnahme**Bearbeiter: Cezanne / HodvinaAufnahmedatum: 28.07.03Pflanzengesellschaft: Airo caryophylleae-Festucetum ovinaezugeordneter LRT: 2330 Wertstufe: C

<u>DG Baumschicht 1 (%)</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1 (m)</u>	<u>Höhe Strauchschicht(m)</u>
<u>DG Baumschicht 2 (%)</u>	<u>DG Krautschicht (%)</u> 20	<u>Höhe Baumschicht 2 (m)</u>	<u>Höhe Krautschicht (m)</u> 0,4
<u>DG Baumschicht 3 (%)</u>	<u>DG Moosschicht (%)</u> 25	<u>Höhe Baumschicht 3 (m)</u>	

Schicht	Soz.	Art	Deck. %	Sch-Wert (%)	Art d. Schw.
Kr		Agrostis capillaris	3		
Kr		Agrostis vinealis	1		
Kr	AC	Aira caryophyllea	0,2		
Mo	KC	Brachythecium albicans	5		
Kr		Bromus hordeaceus	0,2		
Kr		Cerastium semidecandrum	0,2		
Mo		Ceratodon purpureus	8		
Mo		Cladonia rei	3		
Kr		Conyza canadensis	0,2		
Kr		Festuca filiformis	10		
Kr	VC	Filago minima	0,2		
Kr		Hieracium pilosella	0,2		
Kr		Hypericum perforatum	0,2		
Mo		Hypnum lacunosum	1		
Kr	VC	Ornithopus perpusillus	0,2		
Mo		Peltigera didactyla	0,2		
Mo		Polytrichum piliferum	8		
Kr	KC	Potentilla argentea	0,2		
Kr		Verbascum phlomoides	0,2		
Kr	VC	Vulpia myuros	0,2		

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche**

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 10**Allgemeines, Lage, Standort**

GK-Rechtswert: 3470639 Exposition S Fläche (m²) 10
GK-Hochwert: 5523112 Inklination (°) 1

Beschreibung der Lage**Dauerbeobachtungsflächenaufnahme**Bearbeiter: Cezanne / HodvinaAufnahmedatum: 28.07.03Pflanzengesellschaft: Sileno-Cerastietum semidecandrizugeordneter LRT: 6120* Wertstufe: C

<u>DG Baumschicht 1 (%)</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1 (m)</u>	<u>Höhe Strauchschicht(m)</u>
<u>DG Baumschicht 2 (%)</u>	<u>DG Krautschicht (%)</u> 25	<u>Höhe Baumschicht 2 (m)</u>	<u>Höhe Krautschicht (m)</u> 0,5
<u>DG Baumschicht 3 (%)</u>	<u>DG Mooschicht (%)</u> 75	<u>Höhe Baumschicht 3 (m)</u>	

Schicht	Soz.	Art	Deck. %	Sch-Wert (%)	Art d. Schw.
Kr	KC	Alyssum alyssoides	0,2		
Kr	KC	Arenaria serpyllifolia	0,2		
Mo	KC	Brachythecium albicans	3		
Kr		Bromus tectorum	0,2		
Kr		Carex hirta	0,2		
Kr		Centaurea stoebe	0,2		
Kr	OC	Cerastium semidecandrum	0,2		
Kr		Chenopodium strictum ssp. striatifforme	0,2		
Kr		Conyza canadensis	0,2		
Kr		Diplotaxis tenuifolia	1		
Kr	KC	Echium vulgare	0,2		
Kr		Euphorbia cyparissias	1		
Kr	KC	Helichrysum arenarium	20		
Kr		Koeleria macrantha	0,2		
Kr		Medicago falcata	0,2		
Kr		Oenothera biennis	5		
Kr		Ononis repens	3		
Kr	KC	Petrorhagia prolifera	0,2		
Kr		Plantago arenaria	0,2		
Kr	KC	Potentilla argentea	0,2		
Kr		Salsola kali ssp. ruthenica	0,2		

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305*****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche***

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 10

Kr		Setaria viridis	0,2
Kr	OC	Silene conica	0,2
Mo	KC	Tortula ruraliformis	80
Kr		Verbascum phlomoides	0,2
Kr	KC	Veronica verna	0,2
Kr	KC	Vulpia myuros	1

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche**

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 11**Allgemeines, Lage, Standort**

GK-Rechtswert: 3470732 Exposition SO Fläche (m²) 10
GK-Hochwert: 5523251 Inklination (°) 1

Beschreibung der Lage**Dauerbeobachtungsflächenaufnahme**Bearbeiter: Cezanne / HodvinaAufnahmedatum: 28.07.03Pflanzengesellschaft: Allio-Stipetum capillataezugeordneter LRT: 6240* Wertstufe: C

<u>DG Baumschicht 1 (%)</u>	<u>DG Strauchschicht</u>	<u>Höhe Baumschicht 1 (m)</u>	<u>Höhe Strauchschicht(m)</u>
<u>DG Baumschicht 2 (%)</u>	<u>DG Krautschicht (%)</u> 40	<u>Höhe Baumschicht 2 (m)</u>	<u>Höhe Krautschicht (m)</u> 1,2
<u>DG Baumschicht 3 (%)</u>	<u>DG Moosschicht (%)</u> 75	<u>Höhe Baumschicht 3 (m)</u>	

Schicht	Soz.	Art	Deck. %	Sch-Wert (%)	Art d. Schw.
Kr		Alyssum alyssoides	0,2		
Kr		Arenaria serpyllifolia	0,2		
Kr		Berteroa incana	0,2		
Kr		Bromus tectorum	1		
Kr		Calamagrostis epigejos	0,2		
Kr		Carex hirta	0,2		
Kr	OC	Centaurea stoebe	10		
Kr		Conyza canadensis	0,2		
Kr		Diplotaxis tenuifolia	1		
Kr		Erodium cicutarium	0,2		
Kr	KC	Euphorbia cyparissias	0,2		
Mo		Hypnum lacunosum	60		
Kr		Oenothera biennis	0,2		
Kr		Petrorhagia prolifera	0,2		
Kr		Phleum arenarium	0,2		
Kr		Poa angustifolia	0,2		
Kr		Sedum acre	0,2		
Kr		Setaria viridis	0,2		
Kr	AC	Stipa capillata	25		
Mo		Tortula ruraliformis	15		
Kr		Verbascum phlomoides	0,2		



Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305

Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 11

Kr

Vulpia myuros

0,2

Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305

Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 12

Allgemeines, Lage, Standort

GK-Rechtswert: 3470764

Exposition

Fläche (m²)

10

GK-Hochwert: 5523314

Inklination (°)

Beschreibung der Lage

Dauerbeobachtungsflächenaufnahme

Bearbeiter: Cezanne / Hodvina

Aufnahmedatum: 28.07.03

Pflanzengesellschaft: Sileno-Cerastietum semidecandri

zugeordneter LRT: 6120* Wertstufe: B

DG Baumschicht 1 (%)

DG Strauchschicht

Höhe Baumschicht 1 (m)

Höhe Strauchschicht(m)

DG Baumschicht 2 (%)

DG Krautschicht (%) 15

Höhe Baumschicht 2 (m)

Höhe Krautschicht (m) 0,4

DG Baumschicht 3 (%)

DG Moosschicht (%) 70

Höhe Baumschicht 3 (m)

Schicht	Soz.	Art	Deck. %	Sch-Wert (%)	Art d. Schw.
Kr	KC	Arenaria serpyllifolia	1		
Mo	KC	Brachythecium albicans	20		
Kr		Bromus hordeaceus	0,2		
Kr		Bromus tectorum	1		
Kr		Carex hirta	1		
Kr		Centaurea stoebe	3		
Kr	OC	Cerastium semidecandrum	0,2		
Kr		Chenopodium strictum ssp. striatifforme	0,2		
Kr		Convolvulus arvensis	0,2		
Kr		Conyza canadensis	1		
Kr	KC	Echium vulgare	0,2		
Kr		Euphorbia cyparissias	0,2		
Kr	KC	Helichrysum arenarium	3		
Kr		Oenothera biennis	1		
Kr	OC	Phleum arenarium	0,2		
Kr		Plantago arenaria	0,2		
Kr		Plantago lanceolata	3		
Kr		Salsola kali ssp. ruthenica	0,2		
Kr	KC	Sedum acre	1		
Kr		Setaria viridis	0,2		
Mo	KC	Tortula ruraliformis	50		



Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305

Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Dauerbeobachtungsfläche Nr. 12

Kr KC Vulpia myuros

1

Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305***Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche***

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Liste der im Gebiet erfaßten Lebensraumtypen mit Wertstufen**Lebensraumtyp**

2330 Offene Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis auf Binnendünen

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
54	0

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	54	100

Lebensraumtyp

6120* Subkontinentale Blauschillergrasrasen (Koelerion glaucae)

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
103130	14

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	39231	38
Wertstufe B	24951	24
Wertstufe C	38948	38

Lebensraumtyp

6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides)

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
55573	8

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	55573	100

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 6117-305*****Beckertanne von Darmstadt mit angrenzender Fläche***

Bearbeiter: Cezanne, Hodvina, Rausch

Liste der im Gebiet erfaßten Lebensraumtypen mit Wertstufen**Lebensraumtyp**

6240* Subkontinentales Steppen-Grasland

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
3280	0

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	541	16
Wertstufe C	2739	84



Turnus der Untersuchungen

Dauerfläche	Ersterhebung	1. Folgeerhebung	2. Folgeerhebung	3. Folgeerhebung
1	2003	2009	2015	2021
2	2003	2009	2015	2021
3	2003	2009	2015	2021
4	2003	2009	2015	2021
5	2003	2009	2015	2021
6	2003	2009	2015	2021
7	2003	2009	2015	2021
8	2003	2009	2015	2021
9	2003	2009	2015	2021
10	2003	2009	2015	2021
11	2003	2009	2015	2021
12	2003	2009	2015	2021

Priorität der LRT-Entwicklung

LRT	2330	*6120	6214	*6240
2330		●	●	●
*6120	●		➤	➤
6214	●	◀		◀
*6240	●	◀	➤	

- vorrangig
- ◀ nachrangig
- ◀➤ gleichrangig
- keine Entwicklung möglich
- () LRT derzeit noch nicht vorhanden

Leserichtung: LRT-Zeile | Symbol | LRT-Spalte

Beispiel: *6120 ➤ *6240

Gesamtartenliste 2003

					Schutz-					
					Rote Liste					
					kategor.					
SW	H	D	FFH	§	WISSENSCHAFTLICHER NAME	DEUTSCHER NAME				
					<i>Acer negundo</i> L.	Eschen-Ahorn				
					<i>Acer platanoides</i> L.	Spitz-Ahorn				
					<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Berg-Ahorn				
					<i>Achillea millefolium</i> L.	Gew. Wiesen-Schafgarbe				
					<i>Acinos arvensis</i> (Lamk.) Dandy	Steinquendel				
					<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Gew. Odermennig				
					<i>Agrostis capillaris</i> L.	Rotes Straußgras				
					<i>Agrostis vinealis</i> v.Schreber	Sand-Straußgras				
					<i>Ailanthus altissima</i> (P.Miller) Swingle	Götterbaum				
V	V	.	.	.	<i>Aira caryophylla</i> L.	Nelken-Schmielenhafer				
2	1	3	.	.	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) v.Schreber	Gelber Günsel				
					<i>Ajuga genevensis</i> L.	Genfer Günsel				
					<i>Allium oleraceum</i> L.	Roß-Lauch				
2	2	3	.	.	<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	Kugel-Lauch				
.	V	.	.	.	<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	Kelch-Steinkraut				
					<i>Amaranthus blitoides</i> S.Watson	Westamerik. Fuchsschwanz				
					<i>Amaranthus hypochondriacus</i> L.	Grünähriger Fuchsschwanz				
					<i>Ambrosia coronopifolia</i> J.Torrey & A.Gray	Ausdauernde Ambrosie				
					<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Gew. Ruchgras				
					<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.B.	Acker-Windhalm				
					<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynhold	Acker-Schmalwand				
					<i>Arabis glabra</i> (L.) Bernhardi	Turmkraut				
					<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Quendel-Sandkraut				
					<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) J.S. & K.B.Presl	Glatthafer				
					<i>Artemisia absinthium</i> L.	Wermut				
					<i>Artemisia campestris</i> L. ssp. <i>campestris</i>	Feld-Beifuß				
					<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Gew. Beifuß				
					<i>Asparagus officinalis</i> L.	Gemüsespargel				
V	V	.	.	.	<i>Asperula cynanchica</i> L.	Hügel-Meier				
					<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Süßer Tragant				
					<i>Atropa bella-donna</i> L.	Tollkirsche				
					<i>Ballota nigra</i> ssp. <i>meridionalis</i> (Béguinot) Béguinot	Schwarznessel				
V	.	.	.	.	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Berberitze				
					<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Grau-Kresse				
V	V	.	.	.	<i>Betonica officinalis</i> L.	Heil-Ziest				
.	.	.	.	H	<i>Betula pendula</i> A.W.Roth	Hänge-Birke				
					<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.B.	Fieder-Zwenke				
					<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) P.B.	Wald-Zwenke				
					<i>Bromus erectus</i> Hudson	Aufrechte Trespe				
					<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Weiche Trespe				
					<i>Bromus inermis</i> v.Leysser	Unbewehrte Trespe				
					<i>Bromus sterilis</i> L.	Taube Trespe				
					<i>Bromus tectorum</i> L.	Dach-Trespe				
					<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Zweihäusige Zaunrübe				

Schutz-
Rote Liste kateg.

SW	H	D	FFH	§	WISSENSCHAFTLICHER NAME	DEUTSCHER NAME
					Calamagrostis epigejos (L.) A.W.Roth	Land-Reitgras
					Calluna vulgaris (L.) Hull	Heidekraut
					Campanula rapunculus L.	Rapunzel-Glockenblume
					Campanula rotundifolia L.	Rundblättr. Glockenblume
					Capsella bursa-pastoris (L.) Medikus	Hirtentäschel
					Carduus acanthoides L.	Weg-Distel
					Carduus nutans L.	Nickende Distel
V	.	.	.	.	Carex caryophyllea Latourr.	Frühlings-Segge
					Carex hirta L.	Rauhe Segge
V	V	3	.	.	Carex praecox v.Schreber	Frühe Segge
					Carex spicata Hudson	Dichtährige Segge
					Carlina vulgaris L.	Golddistel
.	.	.	.	H	Carpinus betulus L.	Hainbuche
					Centaurea scabiosa L.	Skabiosen-Flockenblume
					Centaurea stoebe L.	Rispen-Flockenblume
					Cerastium arvense L.	Acker-Hornkraut
					Cerastium holosteoides ssp. vulgare (C.J.Hartman)	Gemeines Hornkraut
					Cerastium semidecandrum L.	Sand-Hornkraut
					Chenopodium album L.	Weißer Gänsefuß
					Chenopodium pumilio R.Brown	Australischer Gänsefuß
					Chenopodium striatiforme J.Murr	Gestreifter Gänsefuß
					Chenopodium strictum A.W.Roth	Gestreifter Gänsefuß
.	V	.	.	.	Chondrilla juncea L.	Binsen-Knorpelsalat
					Cirsium arvense (L.) Scopoli	Acker-Kratzdistel
					Cirsium vulgare (G.Savi) M.Tenore	Gew. Kratzdistel
					Claytonia perfoliata Willd.	Claytonie
					Clematis vitalba L.	Gew. Waldrebe
					Clinopodium vulgare L.	Wirbeldost
					Convallaria majalis L.	Maiglöckchen
					Convolvulus arvensis L.	Acker-Zaunwinde
					Conyza canadensis (L.) Cronquist	Kanadischer Katzenschweif
					Corispermum leptopterum (Aschers.) Iljin	Schmalflügl. Wanzensame
V	3	.	.	.	Corynephorus canescens (L.) P.B.	Silbergras
					Cotoneaster horizontalis Decaisne	Fächer-Zwergmispel
					Crataegus monogyna Jacq.	Eingrifflicher Weißdorn
					Crepis capillaris (L.) Wallroth	Kleinköpfiger Pippau
V	V	.	.	.	Crepis tectorum L.	Mauer-Pippau
					Cynodon dactylon (L.) Persoon	Hundszahn-Gras
					Cynoglossum officinale L.	Gewöhnliche Hundszunge
					Cytisus scoparius (L.) Link	Besenginster
					Dactylis glomerata L. ssp. glomerata	Wiesen-Knäuelgras
V	V	.	.	.	Danthonia decumbens (L.) DC. ssp. decumbens	Dreizahn
					Daucus carota L.	Wilde Möhre
					Deschampsia flexuosa (L.) Trinius	Draht-Schmiele
.	V	.	.	§	Dianthus carthusianorum L.	Karthäuser-Nelke
					Digitaria ischaemum (Schweigger) Muhlenberg	Faden-Fingerhirse
					Diptotaxis tenuifolia (L.) DC.	Stinkrauke

Schutz-
Rote Liste kateg.

SW	H	D	FFH	§	WISSENSCHAFTLICHER NAME	DEUTSCHER NAME
					Dryopteris filix-mas (L.) H.W.Schott	Männlicher Wurmfarne
					Echium vulgare L.	Natternkopf
					Elymus repens (L.) F.W.Gould	Kriechende Quecke
					Epilobium ciliatum Rafin.	Drüsiges Weidenröschen
					Equisetum arvense L.	Acker-Schachtelhalm
					Eragrostis minor Host	Kleines Liebesgras
					Erigeron annuus (L.) Persoon ssp. annuus	Einjähriges Berufskraut
					Erigeron annuus ssp. strigosus (Willd.) Wagenitz	Einjähriges Berufskraut
					Erodium cicutarium (L.) L'Hér.	Gew. Reiherschnabel
					Erophila verna (L.) Chevallier	Frühes Hungerblümchen
.	V	.	.	.	Eryngium campestre L.	Feld-Mannstreu
					Euonymus europaeus L.	Pfaffenhütchen
					Euphorbia cyparissias L.	Zypressen-Wolfsmilch
					Euphorbia prostrata W.Aiton	Niederliegende Wolfsmilch
.	.	.	.	H	Fagus sylvatica L.	Rotbuche
					Fallopia convolvulus (L.) A.Löve	Gew. Windenknöterich
					Festuca brevipila Tracey	Rauhblättriger Schwingel
2	2!	3!	.	.	Festuca duvalii (Saint-Yves) Stohr	Duvals Schwingel
					Festuca filiformis Pourret	Haar-Schwingel
					Festuca guestfalica H.G.L.Rchb.	Harter Schwingel
V	2	.	.	.	Filago minima (J.E.Smith) Persoon	Kleines Filzkraut
					Fragaria vesca L.	Wald-Erdbeere
					Galium album P.Miller	Weißes Labkraut
					Galium aparine L.	Kletten-Labkraut
					Galium verum L.	Echtes Labkraut
2	2	3	.	§	Gentiana cruciata L.	Kreuz-Enzian
					Geranium molle L.	Weicher Storchschnabel
					Geranium robertianum L.	Stinkender Storchschnabel
					Hedera helix L.	Efeu
					Helianthemum ovatum (Viv.) Dunal	Gew. Sonnenröschen
2	2	3	.	§	Helichrysum arenarium (L.) Moench	Sand-Strohblume
					Herniaria glabra L.	Kahles Bruchkraut
					Hieracium pilosella L.	Kleines Habichtskraut
					Hieracium umbellatum L.	Dolden-Habichtskraut
					Holcus lanatus L.	Wolliges Honiggras
					Hypericum perforatum L.	Echtes Johanniskraut
					Hypochaeris radicata L.	Gew. Ferkelkraut
.	.	.	.	§	Impatiens parviflora DC.	Kleinblüt. Springkraut
V	V	.	.	.	Iris germanica L.	Deutsche Schwertlilie
					Jasione montana L.	Berg-Sandrapunzel
					Juncus effusus L.	Flatter-Binse
					Juncus inflexus L.	Blaugrüne Binse
					Juncus tenuis Willd.	Zarte Binse
V	V	.	.	.	Juniperus communis L.	Gew. Wacholder

Schutz-
Rote Liste kateg.

SW	H	D	FFH	§	WISSENSCHAFTLICHER NAME	DEUTSCHER NAME
2	2	2!	F ²⁴	§	<i>Jurinea cyanoides</i> (L.) H.G.L.Rchb.	Silberscharte
2	2	2	.	.	<i>Koeleria glauca</i> (Sprengel) DC.	Blaugraues Schillergras
V	3	.	.	.	<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Spreng.	Zierliches Schillergras
					<i>Lepidium densiflorum</i> H.A.Schrader	Dichtblütige Kresse
					<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Liguster
					<i>Linaria vulgaris</i> P.Miller	Gew. Leinkraut
2	2	1	.	§	<i>Linum perenne</i> L.	Stauden-Lein
2	3	.	.	.	<i>Lithospermum officinale</i> L.	Echter Steinsame
					<i>Lolium perenne</i> L.	Deutsches Weidelgras
					<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Rote Heckenkirsche
					<i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i>	Gew. Hornklee
					<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Feld-Hainsimse
					<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nuttall	Mahonie
					<i>Malva alcea</i> L.	Rosen-Malve
					<i>Medicago falcata</i> L.	Sichelklee
					<i>Medicago lupulina</i> L.	Hopfenklee
.	3	3	.	.	<i>Medicago minima</i> (L.) L.	Zwerg-Schneckenklee
					<i>Melilotus albus</i> Medikus	Weißer Steinklee
					<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairville	Dreinervige Nabelmiere
					<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dum.	Mauerlattich
					<i>Myosotis ramosissima</i> J.A.Schultes	Hügel-Vergißmeinnicht
					<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Sumpf-Vergißmeinnicht
					<i>Oenothera biennis</i> agg.	Gewöhnliche Nachtkerze
.	V	.	.	.	<i>Ononis repens</i> ssp. <i>procurrens</i> (Wallroth) A. & Gr.	Kriechender Hauhechel
					<i>Origanum vulgare</i> L.	Gew. Dost
					<i>Papaver dubium</i> L.	Saat-Mohn
					<i>Parthenocissus inserta</i> (Kerner) K.Fritsch	Fünfbl. Wilder Wein
					<i>Pastinaca sativa</i> L. ssp. <i>sativa</i>	Pastinak
					<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) Ball & Heywood	Sprossende Felsennelke
3	3	.	.	.	<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench	Berg-Haarstrang
3	3	2	.	.	<i>Phleum arenarium</i> L.	Sand-Lieschgras
3	V	.	.	.	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karsten	Glanz-Lieschgras
					<i>Phragmites australis</i> (Cav.) v.Steudel	Schilfrohr
					<i>Picris hieracioides</i> L.	Gew. Bitterkraut
					<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Kleine Bibernelle
					<i>Pinus sylvestris</i> L.	Wald-Kiefer
					<i>Plantago arenaria</i> W. & K.	Sand-Wegerich
					<i>Plantago lanceolata</i> L.	Spitz-Wegerich
					<i>Plantago major</i> L. ssp. <i>major</i>	Breitblättr. Wegerich
					<i>Poa angustifolia</i> L.	Schmalblättr. Rispengras
					<i>Poa annua</i> L.	Einjähriges Rispengras
					<i>Poa bulbosa</i> L.	Knolliges Rispengras
					<i>Poa compressa</i> L.	Flaches Rispengras
					<i>Polygonatum odoratum</i> (P.Miller) Druce	Salomonssiegel

Schutz-

Rote Liste kateg.

SW	H	D	FFH	§	WISSENSCHAFTLICHER NAME	DEUTSCHER NAME
					Polygonum aviculare agg.	Vogel-Knöterich
.	.	.	.	H	Populus alba L.	Silber-Pappel
.	.	.	.	H	Populus canadensis Moench	Hybrid-Pappel
.	.	.	.	H	Populus tremula L.	Zitter-Pappel
					Potentilla argentea L.	Silber-Fingerkraut
3	3	3	.	.	Potentilla incana G.M.SCH.	Sand-Fingerkraut
					Potentilla neumanniana H.G.L.Rchb.	Frühlings-Fingerkraut
					Prunus mahaleb L.	Felsenkirsche
					Prunus serotina Ehrhart	Späte Traubenkirsche
					Prunus spinosa L.	Schlehe
.	.	.	.	H	Quercus petraea Lieblein	Trauben-Eiche
.	.	.	.	H	Quercus robur L.	Stiel-Eiche
.	.	.	.	(H)	Quercus rubra L.	Rot-Eiche
					Ranunculus bulbosus L.	Knolliger Hahnenfuß
					Reseda lutea L.	Wilde Resede
					Rhamnus cathartica L.	Echter Kreuzdorn
					Ribes rubrum L.	Rote Johannisbeere
					Robinia pseudoacacia L.	Robinie
					Rosa canina L.	Hecken-Rose
					Rosa rubiginosa L.	Wein-Rose
					Rubus caesius L.	Kratz-Beele
					Rubus sectio Rubus	Brombeere
					Rumex acetosella L.	Gew. Kleiner Sauerampfer
					Rumex thyrsoiflorus Fingerhuth	Straußblüt. Sauer-Ampfer
.	.	.	.	H	Salix alba L.	Silber-Weide
.	.	.	.	H	Salix caprea L.	Sal-Weide
					Salsola kali ssp. ruthenica (Iljin) Soó	Salzkraut
					Salvia pratensis L.	Wiesen-Salbei
					Sambucus nigra L.	Schwarzer Holunder
					Sanguisorba minor Scopoli ssp. minor	Kleiner Wiesenknopf
					Saponaria officinalis L.	Gewöhnliches Seifenkraut
					Saxifraga tridactylites L.	Dreifinger-Steinbrech
					Scleranthus polycarpus L.	Triften-Knäuelkraut
					Scrophularia nodosa L.	Knotige Braunwurz
					Securigera varia (L.) Lassen	Bunte Kronwicke
					Sedum acre L.	Scharfer Mauerpfeffer
					Senecio jacobaea L.	Jakobs-Greiskraut
					Senecio vernalis W. & K.	Frühlings-Greiskraut
					Senecio viscosus L.	Klebriges Greiskraut
					Setaria viridis (L.) P.B.	Grüne Borstenhirse
2	2	3	.	.	Silene conica L.	Kegelfrüchtiges Leimkraut
					Silene latifolia ssp. alba (P.Miller) W.Greuter & Burdet	Weißer Lichtnelke
					Silene nutans L.	Nickendes Leimkraut
2	2	3	.	.	Silene otites (L.) Wibel	Ohrlöffel-Leimkraut
					Silene vulgaris (Moench) Garcke	Taubenkropf
					Sisymbrium altissimum L.	Riesen-Rauke

Schutz-
Rote Liste kateg.

SW	H	D	FFH	§	WISSENSCHAFTLICHER NAME	DEUTSCHER NAME
					Sisymbrium officinale (L.) Scopoli	Gew. Wegrauke
					Solanum dulcamara L.	Bittersüßer Nachtschatten
					Solanum nigrum L.	Schwarzer Nachtschatten
					Solidago canadensis L.	Kanadische Goldrute
					Sorbus aucuparia L.	Eberesche
					Spergularia rubra (L.) J.S. & K.B.Presl	Rote Schuppenmiere
V	V	.	.	.	Stachys recta L.	Aufrechter Ziest
					Stellaria media (L.) Villars	Vogelmiere
3	3	3	.	§	Stipa capillata L.	Haar-Pfriemengras
2	2	3	.	§	Stipa pennata L.	Grauscheidiges Federgras
					Taraxacum sectio Erythrosperma Dahlstedt	Rotfruchtlöwenzahn
					Taraxacum sectio Ruderalia Kirschner, Öllgaard & Stepánek	Wiesenlöwenzahn
					Thymus pulegioides L. ssp. pulegioides	Feld-Thymian
					Tilia cordata P.Miller	Winter-Linde
					Torilis japonica (Houttuyn) DC.	Gewöhnlicher Klettenkerbel
					Tragopogon dubius Scopoli	Großer Bocksbart
					Trifolium arvense L.	Hasen-Klee
					Trifolium campestre v.Schreber	Feld-Klee
V	V	3	.	.	Ulmus minor P.Miller	Feld-Ulme
					Urtica dioica L.	Große Brennessel
					Valeriana officinalis ssp. tenuifolia (Vahl) Schübler & Mart.	Schmalbl. Arznei-Baldrian
					Verbascum densiflorum Bertol.	Großblütige Königskerze
					Verbascum lychnitis L.	Mehlige Königskerze
					Verbascum phlomoides L.	Windblumen-Königskerze
					Veronica arvensis L.	Feld-Ehrenpreis
					Veronica officinalis L.	Wald-Ehrenpreis
3	3	3	.	.	Veronica praecox Allioni	Früher Ehrenpreis
V	3	.	.	.	Veronica verna L.	Frühlings-Ehrenpreis
					Vicia angustifolia L. ssp. angustifolia	Schmalblättr. Wicke
V	3	.	.	.	Vicia lathyroides L.	Sand-Wicke
					Vicia villosa A.W.Roth ssp. villosa	Zottel-Wicke
					Vincetoxicum hirundinaria Medikus	Schwalbenwurz
					Viola arvensis J.A.Murray ssp. arvensis	Acker-Stiefmütterchen
					Viola riviniana H.G.L.Rchb.	Hain-Veilchen
.	.	3	.	.	Viola rupestris F.W.Schmidt	Sand-Veilchen
					Viola tricolor L.	Wildes Stiefmütterchen
					Viscum album ssp. austriacum (Wiesbaur) Vollmann	Kiefern-Mistel
					Vulpia myuros (L.) C.C.Gmelin	Mäuseschw.-Federschwingel

Fotodokumentation



1: Beckertanne, Ostteil; Blick nach Westen über den „Standortübungsplatz“;
Aufnahmedatum: 8. Juni 2003



2: Beckertanne, Ostteil; Blick nach Norden über den „Standortübungsplatz“;
Aufnahmedatum: 8. Juni 2003

Fotodokumentation



3: Beckertanne, Westteil; Blick nach Südost über den Ostteil des „Amerikanergeländes“;
Aufnahmedatum 1. Juni 2003



4: Beckertanne, Westteil; Blick nach Westen über das „Amerikanergelände“;
Aufnahmedatum: 1. Juni 2003

Fotodokumentation



5: Beckertanne, Ostteil; Blick nach Nordost über die Energietrasse;
Aufnahmedatum: 10. August 2003



6: Beckertanne, Ostteil; vorgeschlagene Erweiterungsfläche im Nordosten des „Standort-übungsplatzes“; Aufnahmedatum: 1. Juni 2003

Fotodokumentation



7: Beckertanne, Ostteil; Blick nach Nordosten über das Depot, im Hintergrund ein Wall als Kugelfang; Aufnahmedatum: 28. Juni 2003



8: Beckertanne, Ostteil: *Allio-Stipetum capillatae* mit Federgras (*Stipa pennata*) hinten und Pfiemengras (*Stipa capillata*) im Vordergrund (LRT *6240); Aufnahmedatum 1. Juni 2003

Fotodokumentation



9: Beckertanne, Ostteil; ausgedehntes *Jurineo-Koelerietum glaucae* (LRT *6120);
Aufnahmedatum: 11. Mai 2003



10: Beckertanne, Ostteil; Detailaufnahme eines *Jurineo-Koelerietum glaucae* (LRT *6120);
Aufnahmedatum: 11. Mai 2003

Fotodokumentation



11: Beckertanne, Ostteil; größter Bestand der Silberscharte (*Jurinea cyanooides*) im Südteil der Energietrasse; Aufnahmedatum: 13. Juli 2003



12: Beckertanne, Ostteil; Detailaufnahme einer blühenden und fruchtenden Silberscharte (*Jurinea cyanooides*); Aufnahmedatum: 13. Juli 2003

Fotodokumentation



13: Beckertanne, Ostteil; kleiner Bestand der Silberscharte (*Jurinea cyanooides*) im Nordteil der Energietrasse; Aufnahmedatum: 13. Juli 2003



14: Beckertanne, Westteil; Detailaufnahme des Echten Steinsamens (*Lithospermum officinale*); Aufnahmedatum: 1. Juni 2003