

**Grunddatenerfassung  
zu Monitoring und Management  
2006**

**für das FFH-Gebiet  
Nr. 5817-303**

**„Sauerbornsbachtal  
bei Schwalbach am Taunus“**

**Version 1.0**

**Stand: 2. November 2006**

**Auftraggeber: Land Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium Darmstadt**

**Auftragnehmer: Lange & Wenzel GbR**

**Bearbeitung: Andreas C. Lange  
Dipl.-Biol. Claus Neckermann**

Kurzinformation zum Gebiet .....	3
1 Aufgabenstellung .....	4
2 Einführung in das Untersuchungsgebiet .....	5
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes.....	5
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes..	6
3 FFH-Lebensraumtypen (LRT) .....	7
3.1 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen .....	7
3.1.1 Vegetation .....	7
3.1.2 Fauna.....	7
3.1.3 Habitatstrukturen.....	7
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	8
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen .....	8
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	8
3.2.7 Schwellenwerte .....	8
3.2 LRT *91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauen an Fließgewässern .....	9
3.2.1 Vegetation .....	9
3.2.2 Fauna.....	9
3.2.3 Habitatstrukturen.....	10
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	10
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen .....	10
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	10
3.2.7 Schwellenwerte .....	10
4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie).....	12
4.1 FFH-Anhang II-Arten .....	12
4.1.1 <i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling).....	12
4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung .....	12
4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen .....	12
4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur von <i>Maculinea nausithous</i> .....	14
4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen .....	16
4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population.....	16
4.1.1.6 Schwellenwerte .....	19
4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie .....	19
4.3 FFH-Anhang IV-Arten.....	19

4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten.....	19
5	Biotoptypen und Kontaktbiotope.....	20
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen.....	20
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes .....	20
6	Gesamtbewertung.....	21
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung.....	21
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung .....	24
7	Leitbilder, Erhaltungsziele .....	24
7.1	Leitbilder .....	24
7.2	Erhaltungsziele.....	25
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten .....	26
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege.....	26
8.1.1	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für <i>Maculinea nausithous</i> .....	26
8.1.2	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen .....	27
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen .....	28
9	Prognose zur Gebietsentwicklung .....	28
10	Anregungen zum Gebiet .....	29
11	Literatur.....	29
12	Anhang.....	33
12.1	Ausdrucke der Datenbankreports	
	- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)	
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen	
	- Liste der LRT-Wertstufen	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Kartenausdrucke	
	Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen und Lage der Dauerbeobachtungsflächen	
	Karte 2: Artspezifische Habitate und Verbreitung von Anhang II-Arten	
	Karte 3: Biotoptypen und Kontaktbiotope	
	Karte 4: Nutzungen	
	Karte 5: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT und Arten	
	Karte 6: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und Gebiet	

**Kurzinformation zum Gebiet**

<b>Titel</b>	Grunddatenerhebung zum FFH-Gebiet „Sauerbornsbachtal bei Schwalbach am Taunus“ (Nr. 5817-303)
<b>Ziel der Untersuchungen:</b>	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
<b>Land:</b>	Hessen
<b>Landkreis:</b>	Main-Taunus-Kreis
<b>Lage:</b>	Gemeinde und Gemarkung Stadt Schwalbach am Taunus
<b>Größe:</b>	23,16 ha
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>	<b>6510</b> Magere Flachland-Mähwiesen, <b>*91E0</b> Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>
<b>FFH-Anhang II-Arten:</b>	<i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)
<b>Naturraum:</b>	Main-Taunusvorland 235
<b>Höhe über NN:</b>	151 – 177 m
<b>Geologie:</b>	Löß, miozäne Sedimente
<b>Auftraggeber:</b>	Land Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium Darmstadt
<b>Auftragnehmer:</b>	Lange & Wenzel GbR
<b>Bearbeitung:</b>	Andreas C. Lange Dipl.-Biol. Claus Neckermann
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	Mai - Oktober 2006

## 1 Aufgabenstellung

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG) verpflichtet die Mitgliedsstaaten der europäischen Union, ein europaweites kohärentes, ökologisches Netzwerk von Schutzgebieten (Natura-2000-Gebiete) auszuweisen. Diese Schutzgebiete sollen der Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt in den Mitgliedsländern dienen. Die in Anhang I der FFH-RL genannten Lebensraumtypen (LRT) und die Lebensräume der in Anhang II genannten Arten von gemeinschaftlichem Interesse sollen in einem günstigen Erhaltungszustand erhalten werden oder ein solcher günstiger Erhaltungszustand soll durch Maßnahmen in den Schutzgebieten hergestellt werden. Lebensraumtypen und Arten, die in weiten Bereichen ihres Vorkommens vom Verschwinden bedroht sind, werden als so genannte prioritäre Lebensraumtypen bzw. Arten besonders geschützt.

Anhang III der Richtlinie nennt Kriterien für die Auswahl der Gebiete.

Die Grunddatenerfassung legt die Grundlage („Erstinventur“) für die Berichtspflicht nach Artikel 17 der FFH-RL. Die Erhebungen an den Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II bilden die Basis für das zukünftige Monitoring und die Managementplanung. Insbesondere vor dem Hintergrund des Verschlechterungsverbot nach der FFH-RL sind Angaben zum Erhaltungszustand, zur Flächengröße bzw. Populationsgröße und zu bestehenden Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II erforderlich (siehe SSYMANK et al. 1998, RÜCKRIEM & ROSCHER 1999, PETERSEN et al. 2001, PETERSEN et al. 2003, FARTMANN et al. 2001 und HDLGN 2003 und 2004).

Die Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet „Sauerbornsbachtal bei Schwalbach am Taunus“ umfasste folgende Themenbereiche:

- Erfassung der Biotoptypenausstattung sowie der Kontaktbiotope des FFH-Gebietes.
- Untersuchung der Vegetation, Strukturausstattung, Nutzung, Verbreitung und Beeinträchtigung der FFH-Lebensraumtypen.
- Ermittlung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensräume (Bewertung).
- Anlage von Dauerbeobachtungsflächen in repräsentativen Flächen verschiedener Wertstufen der LRT, damit der Zustand der FFH-Lebensräume in regelmäßigen Abständen dokumentiert werden kann (Berichtspflicht).
- Erfassung der FFH-Anhang II-Art *Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) nach dem „zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramm“.
- Formulierung von Leitbildern.
- Erarbeitung eines Maßnahmenkonzepts zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten.

## 2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

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

Das FFH-Gebiet liegt im Tal des Sauerborns-Baches zwischen der Limesstadt (Ortsteil der Stadt Schwalbach am Taunus) im Südwesten, Schwalbach am Taunus im Südosten und dem Gewerbegebiet Nord Am Kronberger Hang im Nordosten. Der Tiefste Punkt des FFH-Gebietes liegt in der Aue der Sauerborns-Baches auf 151 m u. NN. Die südoexponierten Oberhänge des Tales steigen bis auf 181 m ü. NN an. Der Sauerborns-Bach mündet bei Sulzbach in den Sulzbach, der bei Sossenheim in die Nidda fließt. Das FFH-Gebiet Sauerbornsbachtal gehört zu der naturräumlichen Einheit des Main-Taunus-Vorlandes, das zu den Haupteinheiten des Rhein-Main-Gebietes bzw. des Oberrheinischen Tieflandes gestellt wird.

#### Naturräumliche Einordnung (nach SSYMANK et al. 1998)

D 53                    Oberrheinisches Tiefland

#### Naturräumliche Einordnung (nach KLAUSING 1988)

23                    Rhein-Main Tiefland  
235                    Main-Taunusvorland  
235.1                Nordöstliches Main-Taunus-Vorland

Ausgangssubstrate für die Bodenbildung sind Löß-Lockergesteine sowie lehmig bis tonige, miozäne Sedimente. Das FFH-Gebiet weist sowohl mäßig trockene, wechselfeuchte bis feuchte Standorte auf. Die vorherrschende Bodenart ist sandiger Schluff. Hieraus entwickeln sich Braun- und Parabraunerden.

Wichtige klimatische Parameter sind:

Mittlere Lufttemperatur im Jahr:	9 – 10 °C
Mittlere Lufttemperatur im Sommerhalbjahr:	15,5 – 16,0 °C
Mittlere Lufttemperatur im Winterhalbjahr:	4,0 – 4,5 °C
Mittlerer Niederschlag im Jahr:	700 – 800 mm
Mittlerer Niederschlag im Frühjahr:	160 – 180 mm
Mittlerer Beginn der Apfelblüte:	23.4. – 29.4.
Kontinentalität:	18,0 – 18,5 °C

Temperatur und Niederschlag charakterisieren das Gebiet als warm und niederschlagsarm. Die Kontinentalität bezeichnet die Differenz der mittleren Lufttemperatur zwischen dem wärmsten und kältesten Monat des Jahres (Juli, Januar). Sie entspricht den Bedingungen des subkontinentalen Rhein-Main-Gebietes. Der Beginn der Apfelblüte setzt zeitig im Früh-

jahr ein, und belegt den frühen Beginn der Vegetationsperiode (Deutscher Wetterdienst 2003).

Das FFH-Gebiet Sauerbornsbachtal bei Schwalbach am Taunus und seine nähere Umgebung ist ein traditionell extensiv genutztes Grünlandgebiet mit hohem Anteil an Streuobstwiesen. (vgl. NAWRATH 1997) Grünland und Streuobstflächen gingen im Laufe der letzten Jahrzehnte zugunsten von Kleingartenanlagen, Straßen und Verkehrsflächen sowie Gewerbeflächen verloren. Teile der Aue des Sauerbornbaches wurden mit Bauaushub verfüllt. Trotz vielfältiger Eingriffe hat sich auf dem südwestexponierten Oberhang ein zusammenhängender Gürtel mit Extensivgrünland erhalten.

## 2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes<sup>1</sup>

Kurzcharakteristik laut Standarddatenbogen:

**Kurzcharakteristik:** „Abschnitt des Sauerbornsbachtales mit Grünland frischer Standorte (u. a. extensiv genutzte Glatthaferwiesen), Gehölzen, Fließgewässer, Gräben, Flächen mit Streuobst und Feuchtbrachen.“

**Schutzwürdigkeit:** „Vorkommen von *Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling).“

**Entwicklungsziele:** „Sicherung der bestehenden Population des Blauschwarzen Bläulings inklusive der Bestände des großen Wiesenknopfes, Schutz und Erhalt von Feuchtbiotopen und Hochstaudenfluren.“

**Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie:**

Keine angegeben.

**Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie:**

„*Maculinea nausithous*, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling“

---

<sup>1</sup> Nach Angaben aus dem Standarddatenbogen (SDB),

Quelle: <http://interweb1.hmulv.hessen.de/natura2000/Sdb/sdb5817-303.html> (Download 10.10.2006)

### 3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

#### 3.1 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

##### 3.1.1 Vegetation

Der Lebensraumtyp weist entsprechend der vielfältigen Bodenwasserverhältnisse (mäßig trocken, frisch, wechselfeucht, feucht bis nass) eine große Ausbildungsvielfalt auf. Die Salbei-Ausbildung der Glatthaferwiese besiedelt die warmen, sonnigen, mäßig trockenen bis frischen Südosthänge. Typische Arten sind Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Arznei Schlüsselblume (*Primula veris*), Knolliger Hahnenfuss (*Ranunculus bulbosus*) und Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) (vgl. BORSCH 1990, DENK & WITTIG 1999) Die Wiesenknopf-Ausbildung wird durch Wechselfeuchtezeiger wie Großer und Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis* und *Sanguisorba minor*), Silau (*Silaum silaus*), Echtes Labkraut (*Galium verum* ssp. *verum* und ssp. *wirtgenii*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*) und dem Weiden-Alant (*Inula salicina*) gekennzeichnet. Der typischen Ausbildung fehlen die Trennarten der Salbei- und Wiesenknopf-Ausbildung. Neben den Charakterarten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium album* agg.) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) ist sie durch LRT-typische Magerkeitszeiger wie Flaum-Hafer (*Avena pubescens*), Gewöhnliches Hornkraut (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Margerite (*Chrysanthemum leucanthemum*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) und Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga ganulata*) gekennzeichnet.

Der Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) grenzt eine sukontinentale Rasse (Vikariante) der Glatthaferwiese ab, die für warme Tieflagen im Südosten Deutschlands typisch ist. Mit 30-35 Arten pro Aufnahme­fläche (25 m<sup>2</sup>) besitzen die Wiesen des Sauerbornsbachtals eine mittlere Artenvielfalt.

##### 3.1.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen waren nicht beauftragt.

##### 3.1.3 Habitatstrukturen

Die Wiesen sind struktur- und blütenreich. Die nährstoffbedürftigen Obergräser haben nur geringe Deckungsgrade. Die Schicht der Kräuter überwiegt und bedeckt bis zu 70% der Aufnahme­fläche.

### **3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die Bestände werden allesamt ein- bis zweischürig genutzt. Die Mahd der LRT-Flächen begann im Jahr 2006 schon Mitte Mai und zog sich bis in den September. D. h. die erste Nutzung bzw. erste Mahd einzelner Flächen fand erst in der anhaltenden Schönwetterperiode im September statt.

### **3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Die frühe erste Nutzung schon vor dem 9. Mai wirkt sich negativ auf die Artenzusammensetzung der Mageren Flachland-Mähwiesen des Sauerborn-Bachtales aus, da zu diesem Zeitpunkt die Wiesenkräuter weder geblüht noch gefruchtet haben. Erfolgt ein ebenso zeitiger zweiter Schnitt, haben die Kräuter keine Möglichkeit zur Entwicklung. Auf wenigen Flächen in der Aue des Sauerbornsbaches konnte ein leichter Düngungseinfluss festgestellt werden. Mistablagerungen auf Flächen des Lebensraumtypes stellen eine punktuelle Beeinträchtigung dar.

### **3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT**

Die extensiv genutzte, reichlich mit Arten der Magerrasen ausgestattete Salbei-Ausbildung besitzt einen guten Erhaltungszustand. Artenärmere Ausbildungen wechselfeuchter Standorte werden dem Erhaltungszustand C, d. h. einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand zugeordnet (vgl. HESSEN-FORST FACHBEREICH NATURSCHUTZ 2006). Wegen der typischen Artenausstattung haben die Bestände eine hohe Repräsentativität. NAWRATH (1997) betont in seiner Studie über die Wiesen des Main-Taunus-Kreises, dass die Salbei-Glatthaferwiesen des Sauerbornsbachtales die größten zusammenhängenden Bestände des Kreises darstellen und schlägt deshalb die Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet (NSG) vor. Diese Aussage belegt die hohe naturräumliche Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtypes Magere Flachland-Mähwiese.

### **3.2.7 Schwellenwerte**

Die Gesamtfläche des Lebensraumtypes Magere Flachland-Mähwiese sollte sich nicht um mehr als 0,94 ha verringern. Das entspricht ca. 10 % der Gesamtfläche des Lebensraumtypes. Die Gesamtfläche des Erhaltungszustandes B sollte sich nicht um mehr als 0,56 ha verringern. Das entspricht 10 % des Erhaltungszustandes B.

	m2	ha
Gesamtfläche des LRT	94226,0	9,42
Flächenverluste von max. 10 %	9422,6	0,94
Schwellenwert (Untergrenze der Fläche des LRT)	84803,4	8,48
A- und B-Flächen	56402,0	5,64
Flächen- bzw. Qualitätsverlust von max. 10 % der A- und B-Flächen	5640,2	0,56
Schwellenwert (Untergrenze der A- und B-Flächen)	50762,0	5,08

### 3.2 LRT \*91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauen an Fließgewässern

#### 3.2.1 Vegetation

Der Sauerborns-Bach hat sich tief in den Löss eingeschnitten. Die Ufer werden von Gehölzen feuchter Standorte eingenommen. Im Zentrum des FFH-Gebietes verläuft der Bach leicht gewunden und die Ufer sind weniger steil. In diesem Bereich hat der Galeriewald etwas mehr Platz und dehnt sich auf das rechte Ufer aus. Hier kommt ein Erlen-Eschenauwald vor, der pflanzensoziologisch zum Typ des Hainmieren-Erlenwaldes (*Stellario-Alnetum*) gehört. Die Baumschicht setzt sich aus Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*) Knack-Weide (*Salix fragilis*) und als LRT-fremde Baumart Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*) zusammen. In der Strauchschicht herrschen Hasel (*Coryllus avellana*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) vor. Die Kenn- und Trennarten des Hainmieren-Erlenwaldes Hunds-Quecke (*Agropyron caninum*), Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*) sowie Hainmiere (*Stellaria holostea*) (vgl. MAST 1999) besiedeln regelmäßig überflutete Ufer. Aronstab (*Arum maculatum*) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) indizieren eine biotoptypische Bodenfeuchtigkeit. Frühjahrs-Geophyten wie Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) kommen regelmäßig vor. Nitrophyten wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) nehmen unter 40 % des Deckungsgrades der Krautschicht ein. In der lückigen Krautschicht (Gesamtdeckungsgrad 70 %) entwickeln sich weitere auentypische Gehölze wie Pfaffenhütchen (*Eonymus europaeus*), Johannisbeere (*Ribes rubrum*) und Kratz-Brombeere (*Rubus caesius*).

#### 3.2.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen waren nicht beauftragt.

### **3.2.3 Habitatstrukturen**

Die 25 m hohen, z. T. alten Erlen weisen kleine Baumhöhlen auf. Die Baumschicht ist lückig. Die Auwaldarten erhalten dadurch ausreichend Licht und entwickeln eine Krautschicht mit kleinflächig wechselnden Deckungsgraden. Die Bäume sind unterschiedlich alt und hoch, was einen gestuften, mehrschichtigen Bestand zur Folge hat.

### **3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die Bestände des Lebensraumtypes weisen keinerlei Zeichen einer Nutzung auf. Auch Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, wie Einzelstammentnahme zur Beschleunigung des Abflusses, waren nicht zu erkennen.

### **3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Der hohe Anteil der Hybrid-Pappel als nichtheimische, LRT-fremde Baumart beeinträchtigt den FFH-Lebensraum erheblich. Hinzu kommen deutlich ausgeprägte Trampelpfade, welche längs der Ufergehölze verlaufen und besonders in der Nähe von Brücken starke Schäden der Krautschicht bewirken.

### **3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT**

Nach dem landesweit einheitlichen Bewertungsverfahren (Hessen Forst Fachbereich Naturschutzdaten 2006) erhält der Erlen-Eschen-Auwald des Sauerborn-Baches in allen Teilbewertungen (Arteninventar, Habitate und Strukturen sowie Gefährdung) nur den Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht). Der Bestand ist wegen des Fehlens naturnaher Gewässerstrukturen, wegen des hohen Anteils biotopuntypischer Arten sowie der randlichen Einflüsse der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung weit von einem guten Erhaltungszustand entfernt.

Der überwiegende Teil der Auwälder mit Schwarzerle und Esche in der naturräumlichen Haupteinheit Oberrheinisches Tiefland (D53) wird dem Erhaltungszustand C zugeordnet, da die meisten Vorkommen mehr oder weniger starke anthropogene Störungen aufweisen. Die geringe Flächengröße ist symptomatisch für die anthropogene Überformung der Gewässerstrukturen. Der Bestand im untersuchten Gebiet repräsentiert somit den aktuellen Zustand des Lebensraumtypes im Naturraum. Mit dem Kriterium der Repräsentativität erfüllt der Bestand gleichzeitig auch das Kriterium der Signifikanz. Dies bedeutet, dass der Lebensraumtyp im Rahmen der Formulierung der Erhaltungsziele sowie aller weiteren Planungsschritte zu berücksichtigen ist.

### **3.2.7 Schwellenwerte**

Die Gesamtfläche des Lebensraumtypes Hainmieren-Schwarzerlenwald sollte sich nicht um mehr als 245 m<sup>2</sup> verringern. Das entspricht 10 % der Gesamtfläche des Lebensraumtypes.

	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>ha</b>
Gesamtfläche des LRT	2451	0,24
Flächenverluste von max. 10 %	245	0,25
Schwellenwert (Untergrenze der Fläche des LRT)	2206	0,22

## **4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)**

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

#### **4.1.1 *Maculinea nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)**

##### **4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung**

Die Erfassung der FFH-Anhang II-Art *Maculinea nausithous* erfolgte nach dem so genannten „zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramm“ (siehe Leitfaden zur GDE - Bereich Arten des Anhang II, FENA-Naturschutzdaten 2006).

Alle flächigen, potentiell geeigneten Habitate für die beiden *Maculinea*-Arten wurden schleifenförmig abgeschritten. Für jede relevante Habitatfläche wurde die abzuschreitende Wegstrecke (= Transektlinie) so gewählt, dass eine flächendeckende Erfassung des jeweiligen Areals gewährleistet war. Innerhalb eines Abstandes von 5 m zu beiden Seiten der Transektlinie wurden alle gesichteten Imagines von *Maculinea nausithous* gezählt. Im Zeitraum von Anfang Juli bis Anfang August waren insgesamt drei Zähltermine bzw. Begehungen erforderlich. Die Begehung am 20.7. musste am Folgetag fortgesetzt werden, um die Erweiterungsfläche zu kartieren. Am 2.8. musste die Begehung wegen starker Regenfälle abgebrochen werden und konnte erst am 4.8. fortgesetzt werden.

Im Rahmen der Begehungen wurden die aktuellen Vermehrungshabitate (Reproduktionsflächen) und die potentiellen Wiederbesiedlungshabitate (aktuell keine Reproduktion, aber geeignete Habitatstruktur) von *Maculinea nausithous* erfasst.

##### **4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen**

###### **Aktuelle Vermehrungshabitate**

Als aktuelle Vermehrungshabitate (VH) werden Grünlandbereiche mit *Sanguisorba officinalis*-Beständen bezeichnet, die im Untersuchungszeitraum von mindestens vier *Maculinea nausithous*-Individuen mit Reproduktionsverhalten (Kopulationen, Eiablagen) befliegen wurden.

Das Vermehrungshabitat VH-1 liegt auf einer Fettwiese, die zur Flugzeit von *Maculinea nausithous* bereits stark überständig war (siehe Foto 6 in der Fotodokumentation im Anhang). Im nördöstlichen Abschnitt dieser Wiese wurden am 21.7. insgesamt 7 Individuen beobachtet. Auf der benachbarten Schafweide und der angrenzenden Wiese gelangen nur Einzelfunde von *Maculinea nausithous*. Möglicherweise wird der Saum der Schafweide und die Eisenbahnböschung (nicht mehr im FFH-Gebiet) zur Vermehrung genutzt, Eiablagen konnten aber während der Kartierung nicht beobachtet werden.

Im Bereich des Vermehrungshabitates VH-2 wurde nur ein Individuum von *Maculinea nausithous* beobachtet. Allerdings wurde an Sanguisorba-Blütenköpfchen im Saum zur Eisenbahnböschung eine parasitäre Schlupfwespe (Hymenoptera: Ichneumonidae) beobachtet. Es handelt sich wahrscheinlich um den Parasiten von *Maculinea nausithous*, *Neotypus pusillus* GREGOR 1940 (Synonym *Neotypus melanocephalus* GMELIN 1790, siehe ANTON et al. in press und STANKIEWICZ et al. 2004). Aufgrund dieser Beobachtung wurde die Schlupfwespe und zwei Sanguisorba-Blütenköpfchen geborgen und im Labor untersucht. In einem Blütenköpfchen fanden sich bei der Untersuchung unter der Binokularlupe 8 Eihüllen (Hüllen der Eier, aus denen Larven geschlüpft sind), in dem zweiten Blütenköpfchen fanden sich ein nicht geschlüpftes Ei, 4 Eihüllen (siehe Foto 7) und zwei Larven von *Maculinea nausithous* (siehe Foto 8). Damit ist die Nutzung der Fläche als Vermehrungshabitat eindrucksvoll bewiesen. Der Beleg der Schlupfwespe wird an einen Bearbeiter der Gruppe zur Determination weitergeleitet.

Die Vermehrungshabitate VH-3 und VH-4 liegen auf Wiesen am Sauerborns-Bach. In diesem Bereich wurden am 4.8. insgesamt 8 Individuen beobachtet. Die ichneumonide Schlupfwespe trat in diesem Bereich ebenfalls auf (siehe oben). Diese Wiesen waren bis zum 10. Oktober nicht gemäht, so dass die Larven von *Maculinea nausithous* ihre Entwicklung in den Sanguisorba-Blütenköpfchen in jedem Fall abschließen konnten.

Die Wiese VH-5 war im Jahr 2006 so spät gemäht worden, dass zu Beginn der Flugzeit von *Maculinea nausithous* auf der Wiese noch keine Sanguisorba-Blütenköpfchen aufgewachsen waren. Bei den ersten beiden Begehungen wurden daher keine Imagines von *Maculinea nausithous* angetroffen. Bei der letzten Begehung Anfang August wurden dann insgesamt 6 Individuen gezählt, zu diesem Zeitpunkt waren zahlreiche Wiesenknopf-Blüten aufgewachsen. U. U. waren die hier beobachteten Individuen von den Flächen VH-3 und VH-4 abgewandert.

Die Gesamtfläche der aktuellen Vermehrungshabitate beträgt ca. 2 ha. Die betreffenden Areale (VH Nr. 1 - 5) sind in der Karte Nr. 2 dargestellt.

Im Jahr 2006 besiedelte *Maculinea nausithous* zwei Bestände des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ (wechselfeuchte Wiesenknopf-Glatthaferwiesen). Der flächenmäßig größere Anteil der Vermehrungshabitate liegt jedoch außerhalb des LRT 6510. Besiedelt wurde Grünland frischer Standorte (HB-Biototypen 06.110 und 06.120) und in geringem Umfang sonstiges Grünland (HB-Biototyp 06.300). Es handelt sich bei den Vermehrungshabitaten überwiegend um flächige Grünlandhabitate. Lineare Strukturen, wie z. B. Saumzonen entlang von Gräben oder Wegen, mit Beständen des Großen Wiesenknopfes *Sanguisorba officinalis*, sind im FFH-Gebiet selten. Lediglich die Böschungen zur Eisenbahn (nicht mehr im FFH-Gebiet) und die Säume zu den Wiesen und zur Schafweide (im FFH-Gebiet enthalten) am Böschungsrand sind vom Großen Wiesenknopf besiedelt und werden nicht gemäht.

Mit Ausnahme der Fläche VH-2 dient keine HELP-Fläche als Vermehrungshabitat. Bei der Fläche VH-2 wurden die beiden mit Eiern belegten bzw. von Larven besiedelten Blütenköpfchen jedoch im brachen Saum der Fläche gefunden, so dass die gemähte Fläche selbst vermutlich kein Vermehrungshabitat ist. Nach LORITZ (2003) besiedelt *Maculinea nausithous* bevorzugt kleinere Flächen mit geringer Störungsfrequenz und geringer Störungsintensität, während der Große Wiesenknopf bevorzugt auf größeren Flächen mit höherer Störungsfrequenz und -intensität vorkommt. Dies kann erklären, weshalb die großen

Wiesenflächen mit dichten Wiesenknopf-Beständen (v. a. HELP-Flächen) zur Zeit nicht besiedelt sind.

Die Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) kommt auf den besiedelten Grünlandflächen überwiegend aspektbildend vor. Zur Flugzeit der Art bilden die Blütenköpfchen stellenweise einen dichten Horizont.

Insgesamt handelt es sich im FFH-Gebiet um einen großen *Sanguisorba officinalis*-Gesamtbestand.

#### **Potentielle Wiederbesiedlungshabitate**

Die Gesamtfläche der potentiellen Wiederbesiedlungshabitate liegt bei insgesamt 15,3 ha. Auf diesen Flächen bestanden zur Flugzeit von *Maculinea nausithous* zum Teil dichte, aspektbildende Bestände des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*), zum Teil war der Wiesenknopf zumindest stellenweise in geringerer Dichte vorhanden.

Gründe für die zur Zeit fehlende Besiedlung durch *Maculinea nausithous* auf diesen Flächen konnten im Jahr 2006 nicht festgestellt werden. Möglicherweise wurden die Flächen in den vergangenen Jahren zu ungünstigen Terminen gemäht (erste Mahd nach dem 1.7. und/oder zweite Mahd vor 15.9.) oder es fand eine unregelmäßige Nutzung statt.

Die potentiellen Wiederbesiedlungshabitate sind in Karte 2 dargestellt.

Wegen der Nähe zu den aktuellen Vermehrungshabitaten ist eine schnelle Besiedlung der Flächen durch die Art möglich, wenn die Habitatqualität durch eine angepasste Nutzung bzw. Pflege verbessert wird.

#### **4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur von *Maculinea nausithous***

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die festgestellten Individuenzahlen der Imagines von *Maculinea nausithous* je Fläche mit dem zugehörigen Erhebungsdatum (Zähltermin) aufgeführt.

Bei der ersten Begehung am 9.7. wurde nur ein Einzeltier angetroffen. Bei der zweiten Begehung (20. und 21.7.) wurde mit 28 Individuen die maximale Zahl an Tieren beobachtet. Zum Zeitpunkt der dritten Begehung Anfang August war das Maximum offenbar schon überschritten und es konnte beobachtet werden, dass sich die Tiere im Gebiet weiträumig verteilt hatten.

FEHLOW konnte in den vergangenen Jahren Individuenzahlen in ähnlichen Größenordnungen feststellen. So wurden 1998 (FEHLOW 1998) maximal 16 Individuen, 2002 (FEHLOW 2002) maximal 18 Individuen und 2003 (FEHLOW 2003) maximal 10 Individuen nachgewiesen. Ob die Steigerung von maximal 18 Individuen (2003) auf 28 Individuen im Jahr 2006 eine signifikante Zunahme ist oder nur eine witterungsbedingte Schwankung, kann wegen der geringen Zahl an Individuen nicht entschieden werden.

<b>Tabelle 1: Individuenzahlen (Ind.) von <i>Maculinea nausithous</i> je Fläche und Zähltermin, geschätzte Gesamtgröße der jeweiligen Teilpopulationen (Pop.) sowie der Gesamtpopulation (<math>\Sigma</math>) des FFH-Gebietes (* = aktuelles Vermehrungshabitat).</b>					
<b>Fläche Nr.</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>09.07. Ind.</b>	<b>20.07. u. 21.07. Ind.</b>	<b>02.08. u. 04.08. Ind.</b>	<b>Pop. (~ Ind.)</b>
<b>*1</b>	0,386	0	7	0	<b>~ 21</b>
<b>*2</b>	0,130	0	0	1 Im. + 12 Eihüllen + 1 Ei + 2 Larven	<b>~ 3</b>
<b>*3</b>	0,238	0	5	0	<b>~ 15</b>
<b>*4</b>	0,661	0	2	9	<b>~ 27</b>
<b>*5</b>	0,599	0	0	6	<b>~ 18</b>
<b>6</b>	0,188	0	0	1	<b>~ 3</b>
<b>7</b>	0,194	0	0	1	<b>~ 3</b>
<b>8</b>	0,476	0	1	0	<b>~ 3</b>
<b>9</b>	1,645	0	3	1	<b>~ 9</b>
<b>10</b>	0,133	1	2	0	<b>~ 6</b>
<b>11</b>	0,234	0	2	1	<b>~ 6</b>
<b>12</b>	0,058	0	0	1	<b>~ 3</b>
<b>13</b>	0,581	0	2	2	<b>~ 6</b>
<b>14</b>	0,474	0	3	4	<b>~ 12</b>
<b>15</b>	0,189	0	1	0	<b>~ 3</b>
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>6,186</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>~ 84</b>

Als Grundlage zur groben Abschätzung der Gesamtpopulationsgröße diente die festgestellte maximale Individuenzahl pro Begehungstermin (siehe Tabelle 1). Diese maximale Individuenzahl wurde mit dem Multiplikationsfaktor drei auf die geschätzte Bestandsgröße hochgerechnet (nach GARBE 1991, SETTELE et al. 1999). Das Ergebnis stellt eine Mindestschätzung dar und gibt die Größenordnung des Vorkommens von *Maculinea nausithous* wieder.

Die geschätzte Gesamtgröße der Population von *Maculinea nausithous* im FFH-Gebiet beträgt mindestens 84 Individuen.

#### 4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

Eine Beeinträchtigung durch eine zu späte erste Mahd (d. h. nach dem 1.7.) oder durch zu frühe zweite Mahd (d. h. vor dem 15.9.) konnte im Jahr 2006 auf den Vermehrungshabitaten nicht festgestellt werden. In wie weit dies auf den ungewöhnlichen Witterungsverlauf im Jahr 2006 (siehe DWD 2006a/b) oder auf mit den Nutzern getroffene Vereinbarungen zurückzuführen ist, konnte nicht ermittelt werden. Die HELP-Vertragsflächen (Ausnahme Fläche VH-2, siehe Abschnitt 4.1.1.2) waren im Jahr 2006 kein Vermehrungshabitat.

Der Widerspruch, dass auf der einen Seite keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt werden konnten, auf der anderen Seite aber eine niedrige Populationsgröße im Gebiet besteht und nur kleine Flächen als Vermehrungshabitat genutzt werden, kann nicht restlos aufgeklärt werden. Wahrscheinlich besteht das derzeitige Nutzungsregime erst für so kurze Zeit, dass sich der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling noch nicht auf die Flächen ausbreiten konnte. Denkbar wäre auch, dass in früheren Jahren die Mahdtermine so ungünstig lagen, dass große Teile der Eier und Larven bei der Mahd vernichtet wurden. Aus anderen Gebieten in vergleichbaren Naturräumen (z. B. FFH-Gebiet „Erlenbachaue bei Neu-Isenburg“ Nr. 5918-306) sind auf ähnlich kleinen Flächen (2 ha) deutlich größere Populationen (hochgerechnet 246 Individuen im Jahr 2005 im Gebiet „Erlenbachaue bei Neu-Isenburg“) bekannt. Insofern muss die geringe Populationsgröße auf Beeinträchtigungen in früheren Jahren zurückgeführt werden.

#### 4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Population erfolgte nach dem hessischen Bewertungsrahmen für *Maculinea nausithous* (LANGE & WENZEL 2003).

Der Parameter „Populationsgröße“ wurde mit „C“ (klein) bewertet, da nach dem Bewertungsrahmen mittlere Populationen von *Maculinea nausithous* mehr als 250 Individuen umfassen sollen.

Der Erhaltungszustand der Vermehrungshabitate wurde insgesamt mit „B“ (gut) bewertet. Der Große Wiesenknopf ist in einem großflächigen, zusammenhängenden Bestand vorhanden, die Standortverhältnisse sind mittel (vergleiche Bewertungsrahmen), die Flächengröße der aktuellen Vermehrungshabitate liegt dagegen deutlich unter 5 ha. Die Nutzungsintensität auf den Vermehrungshabitaten war zumindest im Jahr 2006 auf dem überwiegenden Teil der Flächen an den Vermehrungszyklus von *Maculinea nausithous* angepasst und potentielle Wiederbesiedlungshabitate sind in großem Umfang vorhanden. Für die Habitate und Strukturen ergibt sich daher eine Gesamtbewertung von „B“. Die Beeinträchtigungen und Gefähr-

dungen wurden mit „C“ (d. h. starke Beeinträchtigung) bewertet, da sich anders die geringe Populationsgröße und die geringe Fläche der Vermehrungshabitate nicht erklären lässt. Wie sich im Vergleich mit anderen Populationen von *Maculinea nausithous* im Naturraum zeigen lässt, müsste die Populationsgröße bei längerfristig günstigen Bedingungen (sofern alle anderen Parameter gleich bleiben) sehr viel höher liegen (siehe Abschnitt 4.1.1.4).

<b>Tabelle 2: Bewertung des Erhaltungszustandes der Population nach dem vorläufigen Bewertungsrahmen aus LANGE &amp; WENZEL (2003).</b>			
<b>Hauptkriterium</b>	<b>Einzelkriterium</b>	<b>Einstufung</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>Populationsgröße</b>	Populationsgröße	<b>C:</b> klein	~84 Individuen, bis 250 Individuen Einstufung als C.
<b>Habitate &amp; Strukturen</b>	Verbreitung der Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf ( <i>Sanguisorba officinalis</i> )	A	Der Große Wiesenknopf ist in einem großflächigen, zusammenhängenden Bestand vorhanden.
	Vegetation und Mikroklima	B	Standortverhältnisse mittel (siehe Bewertungsrahmen)
	Flächengröße der aktuellen Vermehrungshabitate	C	Flächengröße im Gebiet < 5 ha.
	Nutzungsintensität der aktuellen Vermehrungshabitate	B	Angepasste Grünlandnutzung (zumindest im Jahr 2006!) auf dem überwiegenden Teil der Flächen.
	Potentielle Wiederbesiedlungshabitate	A	Mit ca. 15 ha sind geeignete Habitate in großem Maße vorhanden.
<b>Habitate &amp; Strukturen</b>	Gesamt	<b>B</b>	Gesamtbewertung B.
<b>Beeinträchtigungen und Gefährdungen</b>	Nutzung	<b>C</b>	Aktuell konnten im Gebiet nur geringe bis mittlere Beeinträchtigungen festgestellt werden. Aufgrund der früheren Beeinträchtigungen und weil das Fehlen von Beeinträchtigungen v. a. auf die ungewöhnlich späte 2. Mahd zurückgeführt wird, muss von einer deutlichen Beeinträchtigung ausgegangen werden.
<b>Erhaltungszustand</b>	<b>Gesamtbewertung</b>	<b>C</b>	<b>mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand</b>

#### 4.1.1.6 Schwellenwerte

Da sich die Population bereits in einem schlechten Erhaltungszustand (Wertstufe C) befindet, darf kein signifikanter Rückgang bzw. keine signifikante Verschlechterung stattfinden. Daher sollte die im Jahr 2006 festgestellte Populationsgröße nicht unterschritten werden und die Angabe eines Schwellenwertes ist nicht erforderlich.

#### 4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Eine Untersuchung von Anhang I-Arten der Europäischen Vogelschutzrichtlinie wurde nicht beauftragt. Zufallsbeobachtungen von Anhang I-Arten liegen nicht vor.

#### 4.3 FFH-Anhang IV-Arten

Eine Untersuchung von Anhang IV-Arten wurde nicht beauftragt.

#### 4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Es wurden keine Geländearbeiten zu weiteren Arten beauftragt.

An dem größeren der beiden Tümpel wurde im Mai ein Exemplar der Vierfleck-Libelle (*Libellula quadrimaculata* L., 1758) beobachtet. Im August wurde die Schwarze Heidelibelle (*Symptetrum danae* (SULZER, 1776)) beobachtet.

Bei den Kartierungsarbeiten wurden mehrfach Hornissen (*Vespa crabro*) gesichtet.

Folgende bemerkenswerte Tagfalter- und Widderchen-Arten wurden festgestellt (Rote Liste nach KRISTAL & BROCKMANN 1996 und ZUB et al. 1996):

- *Papilio machaon*, Schwalbenschwanz (RL V)
- *Leptidea sinapis* s. l., Senfweißling (RL V)
- *Polyommatus semiargus*, Violetter Waldbläuling (RL V)
- *Issoria lathonia*, Kleiner Perlmutterfalter (RL V)
- *Brenthis ino*, Mädesüß-Perlmutterfalter (nicht gefährdet)
- *Polyommatus agestis*, Dunkelbrauner Bläuling (RL V)
- *Zygaena filipendulae*, Gemeines Blutströpfchen (RL V)

An bemerkenswerten Heuschreckenarten wurden beobachtet (Rote Liste nach GRENZ & MALTEN 1996):

- *Chorthippus dorsatus*, Wiesen-Grashüpfer (RL 3)
- *Chrysochraon dispar*, Große Goldschrecke (RL 3)
- *Stethophyma grossus*, Sumpfschrecke (RL 3)

## 5 Biototypen und Kontaktbiotope

### 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biototypen

Ein Schilf-Feuchtbrachen-Feuchtgehölz-Vegetationskomplex auf der Talsohle des Sauerbornes mit kleinen Teichbiotopen sowie ein alter nicht mehr genutzter Streuobstbestand am nordwestlichen Ende des FFH-Gebietes sind die beiden naturschutzrelevanten Biototypen bzw. Biotopkomplexe des FFH-Gebietes, die von der FFH-Erfassung nicht berücksichtigt werden. Alle übrigen wertvollen Biotope sind von erheblicher FFH-Relevanz (s. Kapitel 3).

<b>Tabelle 3: Biototypen im Gebiet und Flächengrößen</b>		
<b>Code</b>	<b>Biototyp nach Hessischer Biotopkartierung</b>	<b>Fläche</b>
01.173	Bachauenwälder	0,25 ha
01.400	Schlagfluren und Vorwald	0,21 ha
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	0,63 ha
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	2,08 ha
03.300	Streuobst	0,51 ha
04.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	0,36 ha
04.420	Teiche	0,02 ha
05.110	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	0,12 ha
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	0,23 ha
05.140	Großseggenriede	0,04 ha
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	9,56 ha
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	6,53 ha
06.300	Übrige Grünlandbestände	1,03 ha
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0,06 ha
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0,38 ha
14.300	Freizeitanlagen (z. B. Freizeitparks, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	0,29 ha
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)	0,10 ha
14.520	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	0,32 ha
14.530	Unbefestigter Weg	0,45 ha
	<b>Gesamtfläche:</b>	<b>23,16 ha</b>

### 5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Im Südwesten grenzen Ackerflächen und Intensivgrünland an das FFH-Gebiet, deren Einflüsse auf das FFH-Gebiet wegen des Austrages von Nährstoffen negativ sind. Eine mit Gehölzen umgebene Kläranlage grenzt das Gebiet im Norden ab. Unmittelbar hinter der Kläranlage besitzt das Gewässer wegen des Längsverbaues des Ufers ein stark gestreckten Verlauf und hat sich tief in das Lockergestein eingeschnitten. Von der Kläranlage geht weder

ein negativer noch positiver Einfluss auf die Lebensraumtypen aus (neutraler Einfluss). Das geschlossen bebaute Gewerbegebiet von Schwalbach am Taunus bildet den Ostrand. Da hier keine emissionsintensiven Industrieanlagen vorhanden sind, ist der Einfluss ebenfalls unerheblich (neutral). Die von Gehölzen weitgehend abgeschirmte Bundesstraße besitzt ebenfalls keinen direkt negativen Einfluss auf die Artenzusammensetzung der angrenzenden Lebensraumtypen.

## **6 Gesamtbewertung**

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

Im Standarddatenbogen von 2004 wurden die Lebensraumtypen Magere Flachlandmähwiese (6510) sowie Erlen-Eschenauwald (\*91E0) nicht gemeldet. Zumindest für die Flachland-Mähwiesen liegt ein umfangreiches Gutachten von NAWRATH (1997) vor, aus dem ersichtlich wird, dass die Vorkommen im Sauerbornsbachtal die größten zusammenhängenden Vorkommen im Main-Taunus-Kreis sind. Die Wiesen besitzen wegen ihrer naturraumtypischen Artenausstattung eine gute Repräsentativität. Die Bedeutung des FFH-Gebietes im Naturraum Main-Taunus-Vorland für den Erhalt der Mageren Flachlandmähwiese ist hoch (vgl. Tabelle 4 Gesamtbeurteilung). Der Erlen-Eschenauwald wurde im Rahmen der Geländeuntersuchungen der GDE wegen seiner speziellen Arten- und Strukturausstattung ermittelt und abgegrenzt. Sowohl Artenzusammensetzung als auch Strukturausstattung weisen dem Vorkommen einen mittleren bis schlechten Erhaltungszustand mit signifikanter Repräsentativität zu.

**Tabelle 4: Gesamtbeurteilung der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Sauerbornsbachtal bei Schwalbach am Taunus“ (SDB: Standard-Datenbogen; GDE: Grunddatenerhebung; fett hervorgehoben: aktuelle Einstufung)**

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha / % der Gebietsfl.	Rep.	rel.Gr. N L D	Erh.- Zust.	Ges.Wert N L D	Quelle	Jahr
			-	---	-	---	SDB	2004
<b>6510</b>	<b>Magere Flachland-Mähwiese</b>	<b>9,42 ha (40,7 %)</b>	<b>B</b>	<b>3-1-1</b>	<b>B, C</b>	<b>B-C-C</b>	<b>GDE</b>	<b>2006</b>
			-	---	-	---	SDB	2004
<b>*91E0</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i></b>	<b>0,24 ha (1,04 %)</b>	<b>C</b>	<b>2-1-1</b>	<b>C</b>	<b>C-C-C</b>	<b>GDE</b>	<b>2006</b>

**Erläuterungen:**

**Bezugsraum:** N: Naturraum  
L: Land Hessen  
D: BRD

**Repräsentativität:** A – hervorragende Repräsentativität  
B – gute Repräsentativität  
C – signifikante Repräsentativität  
D – nicht signifikant (zufälliges, sehr kleinflächiges Vorkommen oder stark degradiert, ohne Relevanz für Unterschutzstellung des Gebietes)

**Relative Größe:** das gemeldete Gebiet umfasst:

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

**Gesamtbeurteilung:** der Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT ist:

- A – sehr hoch
- B – hoch
- C – mittel („signifikant“)

**Erhaltungszustand:**

- A – sehr gut
- B – gut
- C – mittel bis schlecht

In der nachfolgenden Tabelle 5 ist die Gesamtbewertung für die FFH-Anhang II-Art *Maculinea nausithous*, die im Rahmen der vorliegenden Grunddatenerfassung (GDE) ermittelt wurde, im Vergleich zu den Angaben im Standarddatenbogen (SDB) dargestellt.

Alle Angaben mit naturräumlichem (N) oder hessenweitem (L) Bezug beruhen auf einem Vergleich der *Maculinea*-Untersuchungsergebnisse des FFH-Gebietes mit den Ergebnissen der landesweiten *Maculinea*-Datenauswertung von LANGE & WENZEL (2003). Die Angaben zum Bezugsraum Deutschland (D) wurden anhand der bisherigen, sehr lückenhaften Kenntnisse über die Größe der *Maculinea*-Populationen in der Bundesrepublik Deutschland vorgenommen. Die betreffenden Angaben (N, L, D) sind als vorläufige Einschätzungen zu verstehen. Eine abschließende Beurteilung kann hier erst erfolgen, wenn die aktuellen Populationsgrößen von *Maculinea nausithous* in den Bezugsräumen Naturraum (D 53 Nördliches Oberrheintiefend), Land (Hessen) und Staat (BRD) zumindest annähernd bekannt sind.

<b>Tabelle 5: Gesamtbeurteilung der Anhang II-Art im FFH-Gebiet „Sauerbornsbachtal bei Schwalbach am Taunus“ nach Angaben aus dem Standard-Datenbogen und den Erhebungen 2006.</b>													
Taxon	Code	Name	Populationsgröße	Rel. Gr.			Bio-geo. Bed.	Erhalt. Zust.	Ges. Wert			Status/Grund	Jahr
				N	L	D			N	L	D		
LEP	1061	<i>Maculinea nausithous</i>	11-50	2	1	1	h	B	B	C	C	r/-	2004
LEP	MACU NAUS	<i>Maculinea nausithous</i>	~84	1	1	1	h	C	C	C	C	r/k	2006

#### Erläuterungen und Angaben entsprechend SSYMANK et al. (1998):

**Relative Größe:** Im Gebiet befinden sich

5: > 50 %,

4: 16-50 %,

3: 6-15 %,

2: 2-5 %,

1: < 2 % der Population des Bezugsraums.

D = nicht signifikant

#### Biogeographische Bedeutung:

h: im Hauptverbreitungsgebiet der Art

#### Erhaltungszustand:

A: hervorragende Erhaltung

B: gute Erhaltung

C: durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand

**Status:** r: resident: Population ganzjährig vorhanden

**Grund:** k: internationale Konvention (hier: FFH-Richtlinie)

**Gesamtwert:** Der Wert des Gebietes für die Erhaltung der Anhang II-Art ist

A: hoch

B: mittel

C: gering

Die Punkte „Relative Seltenheit“, „Bewertung der Populationsgröße des Gebietes“, „Bewertung der Habitats und Strukturen“, „Bewertung der Gefährdungen“ und „Schwellenwert der Population“ sind im Standard-Datenbogen nicht aufgeführt. Sie sind aber Bestandteil der Grunddatenerfassung und somit in der Access-Datenbank des FFH-Gebietes zu finden. Auf eine zusätzliche Darstellung der betreffenden Angaben wird daher in der obigen Tabelle verzichtet.

## **6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung**

Aus den Untersuchungen haben sich keine Vorschläge zur Gebietsabgrenzung ergeben.

## **7 Leitbilder, Erhaltungsziele**

### **7.1 Leitbilder**

Leitbild für das FFH-Gebiet Sauerbornsbachtal bei Schwalbach am Taunus ist ein durch extensive Grünlandnutzung geprägtes, offenes, besonntes Wiesental. Großflächige artenreiche Magere Flachland-Mähwiesen mit einer an den Wasser- und Nährstoffhaushalt angepassten Ausbildungsvielfalt bedecken den überwiegenden Teil des Grünlandes und beherbergen eine biotoypische Fauna. Eine an den regionalen Entwicklungszyklus des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings angepasste Grünlandnutzung auf den Vermehrungshabitaten ermöglicht einer stabilen Population dauerhaft das Überleben. Im Umfeld des naturnah strukturierten Sauerbornsbaches besiedeln saumartig entwickelte Erlen-Eschen-Auwälder die periodisch überfluteten Ufer.

## 7.2 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele wurden vom Auftraggeber vorgegeben und werden hier übernommen.

### Gebietsname:

FFH-Gebiet Nr. 5817-303 „Sauerbornsbachtal bei Schwalbach am Taunus“

### Vorrangige Erhaltungsziele:

Erhaltung der mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt durch:

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes.
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung.

Erhaltung der Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculina nausithous*) durch:

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*.
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.

### Weitere Erhaltungsziele:

Erhaltung der Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT \*91E0) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt durch:

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen.
- Erhaltung der bestandsprägenden Gewässerdynamik.
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Kontaktlebensräumen.

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

### **8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege**

#### **8.1.1 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für *Maculinea nausithous***

Im Bereich der aktuellen Vermehrungshabitate von *Maculinea nausithous* sollte eine regelmäßige, an den regionalen Entwicklungszyklus der Art angepasste Nutzung eingeführt werden bzw. bereits bestehende, angepasste Nutzungen fortgeführt werden. Diese Nutzung sollte auch für einen ausreichend großen Anteil der potentiellen Wiederbesiedlungshabitate eingeführt werden, damit sich die Populationsgröße mittelfristig erhöhen kann.

Es handelt sich dabei um Maßnahmen der **1. Priorität**. Für alle *Maculinea*-Habitate gilt, dass keine Düngung, kein Einsatz von Pestiziden und keine Veränderung der Bodenoberfläche erfolgen soll.

Es besteht ein Zielkonflikt zwischen den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für den Lebensraumtyp Magere Flachland-Mähwiese (LRT 6510, vgl. Kapitel 8.1.2) und den Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für *Maculinea nausithous*. Da der Schwerpunkt der aktuellen Vermehrungshabitate südwestlich des mittleren Weges durch das Gebiet liegt (siehe Karte 2) und die an aktuelle Vermehrungshabitate angrenzenden potentiellen Wiederbesiedlungshabitate ebenfalls überwiegend in der südwestlichen Hälfte des FFH-Gebietes liegen (siehe Karte 2), schlagen wir eine Entflechtung der Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen vor. Die Flächen nordöstlich des mittleren Weges sind als Schwerpunkt für die Erhaltung- und Entwicklung des LRT 6510 vorgesehen, während die Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) sich auf die Flächen südwestlich des mittleren Weges konzentrieren sollten.

#### Aktuelle Vermehrungshabitate (Erhaltungsmaßnahmen)

Für diese Bereiche (siehe Karte 6) wird eine zweischürige Mahd vorgeschlagen (Code „M\_zw\_M\_nausithous“). Die erste Mahd sollte im Zeitraum zwischen dem 15.6. und 1.7. erfolgen, eine zweite Mahd sollte zwischen dem 15.9. und 30.9. erfolgen. Für die Erhaltung und Entwicklung von *Maculinea nausithous* ist eine zweite Mahd nicht unbedingt erforderlich, sie trägt aber zu einer qualitativen Verbesserung der Habitate bei und sollte daher jährlich durchgeführt werden (vergleiche Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen in Kapitel 8.1.2). Es sollte keine Nachbeweidung stattfinden.

#### Potentielle Wiederbesiedlungshabitate (Entwicklungsmaßnahmen)

Die potentiellen Wiederbesiedlungshabitate sollten ebenfalls mit einer zweischürigen Mahd genutzt werden (Code „M\_zw\_E\_M\_nausithous“). Die erste Mahd sollte im Zeitraum zwischen dem 15.6. und 1.7. erfolgen, damit bis zur Flugzeit von *Maculinea nausithous* genügend Wiesenknopf-Blütenstände aufgewachsen sind. Eine zweite Mahd sollte zwischen dem 15.9. und 30.9. erfolgen. Da die zweite Mahd zur qualitativen Verbesserung der Habitate beiträgt, sollte sie jährlich durchgeführt werden (siehe voriger Abschnitt). Es sollte keine Nachbeweidung stattfinden.

Rasche Zunahmen bzw. Abnahmen der Populationsgrößen innerhalb weniger Entwicklungszyklen kommen bei *Maculinea nausithous* in Abhängigkeit von der Art und Intensität der Wiesennutzung regelmäßig vor. **Für ein effizientes Monitoring der *Maculinea*-Art sind daher relativ kurze Untersuchungsintervalle von höchstens 3 Jahren zu empfehlen.** Die Kontrolle der *Maculinea nausithous*-Population alle 3 Jahre gemäß des „Standardprogramms“ liefert eine ausreichende Datengrundlage zur Bewertung der aktuellen Gefährdungssituation (Schwellenwerte), der Bestandsentwicklung (Trend) und der durchgeführten Schutzmaßnahmen (Erfolgskontrolle). Mit längeren Untersuchungsintervallen (z. B. 6 Jahre) kann die Entwicklung der *Maculinea nausithous*-Population nicht erfolgreich überwacht werden. So kann eine *Maculinea*-(Teil)-Population innerhalb von 5-6 Jahren unter ungünstigen Umständen schon (lokal) ausgestorben sein, bevor die nächste Kontrolluntersuchung überhaupt beginnt.

### 8.1.2 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen

#### Erhaltung des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese

Zweischürige Mahd, erste Mahd 1.6. bis 15.6., zweite Mahd zwischen dem 15.8. und 15.9. Beide Nutzungen sind obligatorisch

(Code in Datenbank und GIS-Tabelle: M\_zw\_6510)

Die Maßnahme bezieht sich auf Flächen mit geringer Bedeutung für *Maculinea nausithous*. Wegen des ausreichend besonnten, warmen Standortes setzt die Entwicklung der Wiesen relativ früh im Jahr ein, so dass ein erster Schnitt nach dem 1.6. angebracht ist. Der Zeitrahmen sieht vor, dass die erste Nutzung bis zum 15.6. abgeschlossen sein sollte, falls die Witterung es zulässt. Ist dies nicht möglich, sollte spätestens bis zum 1.7. die erste Mahd durchgeführt werden. Eine noch spätere Nutzung fördert hochwüchsige, stickstofftolerante Arten, z. B. Gräser. Ein stärkerer Anteil der Gräser würde sich ungünstig auf die niedrigwüchsigen Arten des mageren Graslandes, die es zu fördern gilt, auswirken. Diese Aussage gilt auch für den zweiten Nutzungstermin der möglichst bis Mitte September abgeschlossen sein sollte. Beide Nutzungen müssen durchgeführt werden. Eine Mischnutzung in Form von Mahd und Beweidung hat LRT-untypische Bestände zur Folge und sollte deshalb unterbleiben.

#### Entwicklung des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese

Zweischürige Mahd, erste Mahd 1.6. bis 15.6., zweite Mahd zwischen dem 15.8. und 15.9. Beide Nutzungen sind obligatorisch

(Code in Datenbank und GIS-Tabelle: M\_zw\_E\_6510)

Die Maßnahme wird auf wüchsige Bestände nährstoffreicher Standorte angewendet, die zur Zeit noch kein LRT sind. Zur Aushagerung wird ein Schnitt ab dem 1.6. vorgeschlagen. Die Maßnahmen sollen nach Möglichkeit in dem angegebenen Zeitraum durchgeführt werden, wobei der Schnitt möglichst frühzeitig, d. h. kurz nach dem 1.6. bzw. 15.8. erfolgen sollte. Zur erfolgreichen Aushagerung sind zwei Nutzungen obligat. In Jahren mit starkem Aufwuchs kann ein dritter Schnitt im Oktober durchgeführt werden. Mähweidenutzung sollte aus o. g. Gründen ebenfalls nicht stattfinden.

### Erhalt des LRT \*91E0 Erlen- und Eschenwald an Fließgewässern

Zur Förderung einer naturnahen Waldstruktur sollte keine Entnahme von Bäumen, Stockausschlägen oder Totholz stattfinden. Ein gewisser Anteil herabfallender Äste oder Stämme sollten als Totholz im Gewässer verbleiben um die Tiefenerosion zu bremsen. Auf Räumung, Begradigung und Uferlängsverbau sollte verzichtet werden. Am Rande des Lebensraumtypes sollen sich ungemähte Wiesensäume entwickeln. Ein Verzicht auf Düngung des angrenzenden Grünlandes reduziert den Anteil der Nitrophyten und fördert die LRT-typischen Arten.

## **8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen**

Da fast sämtliche Flächen des FFH-Gebietes von Relevanz für die FFH-Schutzgüter sind, entfallen die Vorschläge für Entwicklungsmaßnahmen.

## **9 Prognose zur Gebietsentwicklung**

Bis zum nächsten Berichtsintervall kann folgende Gebietsentwicklung erwartet werden:

### Szenario 1: Flächennutzung und Nutzungsintensität im bisherigen Umfang.

- Qualitative Verschlechterung des LRT Magere Flachland-Mähwiese durch Verlust von Magerkeitszeigern und Charakterarten aufgrund von Silageschnitt in der ersten Maihälfte.
- Rückgang der Population von *Maculinea nausithous* durch qualitative Verschlechterung der Habitate (Eutrophierung).

### Szenario 2: Weitgehende Umsetzung der Pflege- und Entwicklungshinweise.

- Ausdehnung der Flächen der Mageren Flachland-Mähwiesen und eventuell Steigerung der Wertstufe von C auf B.
- Verbesserung der Qualität des Bachauenwaldes durch Erhöhung der Anzahl der biotop-typischen Arten.
- Zunahme der Population von *Maculinea nausithous* durch Wiederbesiedlung aktuell unbesiedelter Habitate (nach qualitativer Verbesserung durch angepasste Pflege bzw. Mahd). Ein Erreichen der Wertstufe B ist trotz der geringen Flächengröße mittelfristig möglich (vergleiche Kapitel 4.1.1.5).

### Szenario 3: Weitgehende Verbrachung bzw. fehlende Nutzung der Grünlandflächen, Steigerung der Belastung des Gebietes durch Siedlungs- und Freizeitaktivitäten und weiteren Gewässerausbau.

- Quantitative und qualitative Degradation der Mageren Flachland-Mähwiesen durch Standortveränderungen und Flächenverluste.
- Qualitative Degradation des Erlen-Eschenwaldes und Flächenverluste durch Veränderungen des ufernahen Wasserhaushaltes und Veränderung der Krautschicht.

- Rückgang der Population von *Maculinea nausithous* durch qualitative Verschlechterung der Habitate (Verbrachung, Eutrophierung) bis hin zum Ausfall weiterer Vermehrungshabitate. Die Population kann in einen kritischen Zustand geraten, bei dem ein erhöhtes Aussterberisiko besteht.

## 10 Anregungen zum Gebiet

Es haben sich keine offenen Fragen oder Anregungen ergeben.

Zur Wirkungs- und Erfolgskontrolle der vorgeschlagenen Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen der Lebensraumtypen ist eine erneute Untersuchung der Dauerbeobachtungsflächen Nr. 1-2 in sechs Jahre notwendig (2012). Der Auwaldlebensraum (Vegetationsaufnahme Nr. 1) kann in einem größeren Abstand von 10 Jahren (2016) kontrolliert werden.

## 11 Literatur

ANTON, C.; MUSCHE, M. & SETTELE, J. (in press): Spatial patterns of host exploitation in a larval parasitoid of the predatory dusky large blue *Maculinea nausithous*. *Basic and Applied Ecology*.

Arbeitsgruppe FFH-Grunddatenerfassung, Unter AG Arten – überarbeitet von C. Geske & S. Jokisch (2006): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht), Bereich Arten des Anhangs II, Stand: 12.4.2006, Word-Dokument.

Arbeitsgruppe FFH-Grunddatenerhebung – überarbeitet von Dr. M. Weißbecker (2006): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht), Bereich Lebensraumtypen (LRT), Stand: 12.4.2006, Word-Dokument.

BORSCH, T. (1990): Die Vegetation extensiv genutzten und brachliegenden Grünlands im Naturschutzgebiet „Hinterste Neuwiese“ (Vortaunus). *Botanik und Naturschutz in Hessen* 4, S. 14-54, Frankfurt/Main.

DENK, M. & R. WITTIG (1999): Die Vegetation der Streuobstwiesen im Main-Taunus-Kreis. *Botanik und Naturschutz in Hessen* 11, S.11-40, Frankfurt/Main.

Deutscher Wetterdienst (2003): *Klimaatlas Bundesrepublik Deutschland Teil 1, 2 und 3, Offenbach am Main*.

DWD, Deutscher Wetterdienst (2006a): Deutschlandwetter im Frühjahr 2006, Pressemitteilung vom 30.05.2006, Web:  
<http://www.dwd.de/de/Zusatzmenues/Presse/Mitteilungen/20060530.htm> (Download vom 9.10.2006).

DWD, Deutscher Wetterdienst (2006b): Deutschlandwetter im Sommer 2006, Pressemitteilung vom 30.08.2006, Web:  
<http://www.dwd.de/de/Zusatzmenues/Presse/Mitteilungen/20060830xx.htm> (Download vom 9.10.2006).

- FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P. & SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. — Angewandte Landschaftsökologie 42, 725 S. + Anhang und Tabellenband.
- FEHLOW, M. (1998): Artenschutzkonzeption für den Blauschwarzen Ameisenbläuling *Maculinea nausithous* und den Hellen Ameisenbläuling *Maculinea teleius* im Main-Taunus-Kreis. — Unveröff. Gutachten im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Taunus-Kreises, 51 S.
- FEHLOW, M. (1998): Natur in Schwalbach. Teil I: Die Fischfauna der Bäche in der Gemarkung Schwalbach und des Waldbaches in der Gemarkung Bad Soden-Neuhain. Gemeinsames Projekt des Main-Taunus-Kreises (Umweltamt), der Stadt Schwalbach, der Stadt Bad Soden und des Angelvereines Schwalbach e. V. Königstein, 8 S.
- FEHLOW, M. (1998): Natur in Schwalbach. Teil II: Faunistische Kartierung des nördlichen Teils der Gemarkung Schwalbach am Taunus. Im Auftrag des Magistrates der Stadt Schwalbach am Taunus. Königstein, 24 S. u. 4 Karten.
- FEHLOW, M. (2002): Die Bestandssituation des Blauschwarzen Ameisenbläulings *Glaucopsyche nausithous* und des Hellen Ameisenbläulings *Glaucopsyche teleius* im Main-Taunus-Kreis im Jahr 2002, Untersuchung im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Taunus-Kreises.
- FEHLOW, M. (2003): Die Bestandssituation des Blauschwarzen Ameisenbläulings *Glaucopsyche nausithous* und des Hellen Ameisenbläulings *Glaucopsyche teleius* im Main-Taunus-Kreis im Jahr 2003, Untersuchung im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Taunus-Kreises.
- GARBE, H. (1991): Zur Biologie und Ökologie von *Maculinea nausithous*. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg, 128 S.
- GRENZ, M. & MALTEN, A. (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung, Stand September 1995, Natur in Hessen, 30 S.
- HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ (HDLGN) (2003): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Arten des Anhang II. Arbeitsgruppe FFH-Grunddatenerhebung. — Überarbeitet durch C. Geske (HDLGN). Stand: 12. Juni 2003.
- HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, GARTENBAU UND NATURSCHUTZ (HDLGN) (2004): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) – Bereich Lebensraumtypen. — Überarbeitet von Dr. M. Weißbecker (HDLGN). Stand: 4.5.2004.
- HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ [Hrsg.] (1995): Hessische Biotopkartierung (HB), Kartieranleitung, 3. Fassung, Juni 1995. — Wiesbaden, 43 S. + 3 Anhänge.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens & Karte 1:200000. Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 67, 43 S. Wiesbaden.

- KRISTAL, P. M. & BROCKMANN, E. (1996): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens, Zweite Fassung, Stand: 31.10.1995, Natur in Hessen, 56 S.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003): Die fünf besten Vorkommen (Metapopulationen) von *Maculinea nausithous* je naturräumlicher Haupteinheit im Bundesland Hessen, Werkvertrag vom 05. Mai 2003, Gießen, HDLGN, div. S. u. Karten.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003): Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen – *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (Bergsträsser 1779), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Landesweites Artgutachten im Auftrag des Hessischen Dienstleistungszentrums für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz in Gießen (HDLGN).
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Schwarzblauer Bläuling (*Glaucopsyche (Maculinea) nausithous*), HDLGN, Standort Gießen, Stand 11/2003, 4 S.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2004): Erfassung von *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) in der naturräumlichen Haupteinheit D41 (Taunus), Gutachten im Auftrag des HDLGN, 42 S. + Anhang.
- LANGE, A. C. & WENZEL, A. (2005): Nachuntersuchung 2005 zur Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche (Maculinea) nausithous*) und des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Glaucopsyche (Maculinea) teleius*) in den naturräumlichen Haupteinheiten D46 und D47 im Auftrag von Hessen-Forst FIV, Abteilung Naturschutzdaten, unveröff. Gutachten, Version 1.0, Stand: 29. November 2005.
- LORITZ, H. (2003): Habitatqualität und Landnutzungsdynamik am Beispiel des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Queichtal bei Landau (Pfalz). Diplomarbeit am Institut für Landschaftsökologie, Universität Münster.
- MAST, R. (1999): Vegetationskundliche Untersuchungen der Feuchtwald-Gesellschaften im niedersächsischen Bergland. Mit einem Beitrag zur Gliederung der Au-, Bruch- und Moorwälder in Mitteleuropa. Archiv f. naturwissenschaftliche Dissertationen Band 8 241 S. Wiehl.
- NAWRATH (1997): Pflanzensoziologische und floristische Kartierung, Bewertung und Pflegemaßnahmen in den Auenbereichen und Feuchtgebieten des Main-Taunus-Kreises, unveröff. Gutachten i. A. der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Taunus-Kreises, Bad Nauheim.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., SSYMANK, A., BOYE, P., BLESS, R., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETESCHER, P. & SCHRÖDER, E. [Bearb.] (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. — Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1), Münster (Landwirtschaftsverlag).
- PETERSEN, B.; HAUKE, U. & SSYMANK, A. (2001): Der Schutz von Tier- und Pflanzenarten bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie. Referate und Ergebnisse eines Workshops auf der Insel Vilm vom 22. - 26.11.1999. — Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 68, 186 S.

- PLETSCH, A. (1989): Hessen. Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West) III, Wissenschaftliche Länderkunden, Bd. 8, Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. — Angewandte Landschaftsökologie 22, 456 S.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Ulmer, Stuttgart
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM, E. SCHRÖDER & E. MESSER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S., Bonn-Bad Godesberg.
- STANKIEWICZ, A. M., SIELEZNIEW, M. & SAWONIEWICZ, J. (2004): *Neotypus pusillus* Gregor, 1940 (Hymenoptera, Ichneumonidae) endoparasite of *Maculinea nausithous* (Bergsträsser, 1779) (Lepidoptera, Lycaenidae): new data on distribution in Poland with remarks on its biology. Fragmenta Faunistica 47 (2): 115-120.
- STETTNER, C., BINZENHÖFER, B., GROS, P., HARTMANN, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. Natur und Landschaft 76(6): 278-287, Bonn-Bad Godesberg.
- STETTNER, C., BINZENHÖFER, B., GROS, P., HARTMANN, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 2: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. Natur und Landschaft 76(8): 366-376, Bonn-Bad Godesberg.
- ZUB, P.; KRISTAL, P. M. & SEIPEL, H. (1996): Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens, Erste Fassung, Stand: 1.10.1995, Natur in Hessen, 28 S.

## **12      Anhang**

## 12.2 Fotodokumentation



Foto 1: Magere Flachlandmähwiese, Erhaltungszustand B, am südexponierten Oberhang des Sauerbornsbachtals in der Umgebung der Dauerbeobachtungsfläche Nr. 1.  
Datum: 17.05.2006, Bildautor Neckermann, Bilddatei DSC08581neu.jpg.



Foto 2: Der Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) kennzeichnet die blütenreichen, mit vielen Magerkeitszeigern versehenen Mageren Flachlandmähwiesen der warmen, südexponierten Hänge des FFH-Gebietes. Datum: 17.5.2006, Bildautor Neckermann, Bilddatei DSC08585neu.jpg.



Foto 3: Blick über die Aue des Sauerbornsbaches nach Nordwesten zu den Höhenzügen um Kronberg. Links des Weges befindet sich die Wiesenknopf-Ausbildung der Flachlandmähwiese. Rechts des Weges sind die typische und die Salbei-Ausbildung der Flachlandmähwiese verbreitet. Datum: 17.5.2006, Bildautor Neckermann, Bilddatei DSC08588neu.jpg.



Foto 4: Saumartig entwickelter Auwald längs des Sauerbornsbaches mit lückig entwickelter Kraut- und dichter Strauchschicht in der Umgebung der Vegetationsaufnahme Nr. 1.  
Datum: 19.6.2006, Bildautor Neckermann, Bilddatei DSC08730neu.jpg.



Foto 5: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) beim Blütenbesuch an Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Bereich des Vermehrungshabitates VH-1 (siehe Karte 2). Datum: 21.07.2006, Bildautor Lange, Bilddatei DSCN4508neu.jpg



Foto 6: Blick auf den Bereich des Vermehrungshabitates VH-2 (siehe Karte 2). Überständige Fettwiese mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) als Habitatrequisit.  
Datum: 21.07.2006, Bildautor Lange, Bilddatei DSCN4190neu.jpg.



Foto 7: Eihülle von *Maculinea nausithous* aus dem Blütenstand von *Sanguisorba officinalis*, die Larve ist bereits geschlüpft. Der Blütenstand wurde am 4.8.2006 vom Rande des Vermehrungshabitates VH-2 (siehe Karte 2) geborgen und im Labor unter Vergrößerung untersucht. Aufnahme durch das Okular einer Binokularlupe. Datum: 5.8.2006, Bildautor Lange, Bilddatei DSCN4624neu.jpg.



Foto 8: Larve von *Maculinea nausithous* aus dem Blütenstand des Großen Wiesenknopfes *Sanguisorba officinalis*. Der Blütenstand wurde am 4.8.2006 vom Rande des Vermehrungshabitates VH-2 (siehe Karte 2) geborgen und im Labor unter Vergrößerung untersucht. Aufnahme durch das Okular einer Binokularlupe. Datum: 5.8.2006, Bildautor Lange, Bilddatei DSCN4626neu.jpg.