

Managementplan zum

Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling
(*Maculinea nausithous*)

Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG

im Land Brandenburg



Landesamt für Umwelt,
Gesundheit und
Verbraucherschutz

Büro für Landschaftsplanung und Naturschutz
Dipl.-Ing. Thomas Wiesner

Lauchhammer im September 2011

Managementplan zum

Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling
(*Maculinea nausithous*)

Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG

im Land Brandenburg

Auftraggeber Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
des Landes Brandenburg
vertreten durch den Minister, dieser wiederum vertreten durch das
Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
Seeburger Chaussee 2, 14476 Potsdam, OT Groß Glienicke

Auftragnehmer Büro für Landschaftsplanung und Naturschutz (BLN)
Dipl.-Ing. Thomas Wiesner
Friedenseck 12, 01979 Lauchhammer
Tel.: (03574) 862913
e-mail: t.wiesner@gmx.net

Förderung Gefördert durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die
Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER)
und durch das Land Brandenburg



Lauchhammer im September 2011

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	6
2 Methodik	7
3 Biologie von <i>Maculinea nausithous</i>	11
4 Gesetzlicher Schutz und Einstufung in Rote Listen	13
4.1 Rechtliche Grundlagen	13
4.2 Gefährdungsstatus	17
5 Gefährdungsursachen	17
6 Pflege- und Entwicklungskonzept	20
7 Verbreitung im Land Brandenburg	21
7.1 Vorkommen in FFH-Gebieten	23
7.2 Vorkommen sowie Entwicklungsflächen außerhalb von FFH-Gebieten	34
8 Zeitplan für Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	42
9 Monitoring	42
10 Gutachterliche Begleitung der Abstimmungsgespräche	43
11 Danksagung	44
12 Quellenverzeichnis	44

Anlagen

Anlage 1: Fotodokumentation

Anlage 2: Gebietssteckbriefe

Anlage 3: Flurstücksverzeichnis

Anlage 4: Nutzerverzeichnis Schwarze Elster

Anlage 5: Entwurf einer Richtlinie zur Deich- und Vorlandpflege an der Schwarzen Elster

Anlage 6: Zeitplan für Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Anlage 7: Abstimmungsprotokolle

Anlage 8: Karten

Karte 1: Wegendorf, Altlandsberg, Neuenhagen b. Berlin - Lageplan Habitatflächen

Karte 2: Wegendorf - *Maculinea nausithous*

- Karte 3: Wegendorf - Flurstücke
- Karte 4: Altlandsberg (Fläche A) - *Maculinea nausithous*
- Karte 5: Altlandsberg (Fläche A) - Flurstücke
- Karte 6: Altlandsberg (Fläche B) - *Maculinea nausithous*
- Karte 7: Altlandsberg (Fläche B) - Flurstücke
- Karte 8: Altlandsberg (Fläche C) - *Maculinea nausithous*
- Karte 9: Altlandsberg (Fläche C) - Flurstücke
- Karte 10: Altlandsberg (Fläche D) - *Maculinea nausithous*
- Karte 11: Altlandsberg (Fläche D) - Flurstücke
- Karte 12: Altlandsberg (Flächen E + F) - *Maculinea nausithous*
- Karte 13: Altlandsberg (Flächen E + F) - Flurstücke
- Karte 14: Altlandsberg (Fläche G) - *Maculinea nausithous*
- Karte 15: Altlandsberg (Fläche G) - Flurstücke
- Karte 16: Altlandsberg (Fläche H) - *Maculinea nausithous*
- Karte 17: Altlandsberg (Fläche H) - Flurstücke
- Karte 18: Neuenhagen b. Berlin - *Maculinea nausithous*
- Karte 19: Neuenhagen b. Berlin - Flurstücke
- Karte 20 Briesen (Mark) - Lageplan Habitatflächen
- Karte 21: Briesen (Mark) - *Maculinea nausithous*
- Karte 22: Briesen (Mark) - Flurstücke
- Karte 23 Wellmitz - Lageplan Habitatflächen
- Karte 24: Wellmitz - *Maculinea nausithous*
- Karte 25 Gross Bademeusel - Lageplan Habitatflächen
- Karte 26: Gross Bademeusel - *Maculinea nausithous*
- Karte 27: Gross Bademeusel - Flurstücke
- Karte 28 Zelz - Lageplan Habitatflächen
- Karte 29: Zelz - *Maculinea nausithous*
- Karte 30: Zelz - Flurstücke
- Karte 31 Barzig/Freienhufen - Lageplan Habitatflächen
- Karte 32: Barzig/Freienhufen - *Maculinea nausithous*

Karte 33: Barzig/Freienhufen - Flurstücke

Karte 34 Schmerkendorf - Lageplan Habitatflächen

Karte 35: Schmerkendorf - *Maculinea nausithous*

Karte 36: Schmerkendorf - Flurstücke

Karte 37 Mühlberg/Elbe - Lageplan Habitatflächen

Karte 38: Mühlberg/Elbe - *Maculinea nausithous*

Karte 39: Mühlberg/Elbe - Flurstücke

Karte 40, Blatt 1 - 3 Schwarze Elster - Lageplan Habitatflächen

Karte 41, Blatt 1 - 54: Schwarze Elster - *Maculinea nausithous*

Karte 42: Lauchhammer-Süd - *Maculinea nausithous*

Karte 43: Lauchhammer-Süd - Flurstücke

Karte 44: Wahrenbrück - *Maculinea nausithous*

Karte 45: Wahrenbrück - Flurstücke

Karte 46: Beutersitz - *Maculinea nausithous*

Karte 47: Beutersitz - Flurstücke

Karte 48: Frauenhorst - *Maculinea nausithous*

Karte 49: Frauenhorst - Flurstücke

Anlage 9: InsectIS-Daten

Anlage 10: GIS-Daten

Titelbild: kopulierendes Pärchen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auf seiner Wirtspflanze dem Großen Wiesenknopf (Foto Wiesner)

1 Einleitung

Zentraler Bestandteil der Naturschutzstrategie der Europäischen Gemeinschaft ist die Sicherung der biologischen Artenvielfalt durch den Erhalt der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen. Dieses soll u.a. durch den Aufbau des europäischen Schutzgebietssystems "NATURA 2000" erreicht werden. Die Beschlüsse des Rates zur "Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie" (FFH-RL) vom 21. Mai 1992 (Richtlinie 92/43/EWG) und 27. Oktober 1997 (Richtlinie 97/62/EG) bilden hierfür die Grundlage. Beide Richtlinien wurden mit der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes vom 25. März 2002 sowie einer nochmaligen Anpassung im Dezember 2007 in deutsches Recht umgesetzt.

Die FFH-Richtlinie führt in ihren Anhängen die zu schützenden Lebensräume und Arten auf. In den Anhängen II (Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen) und IV (Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse) der FFH-Richtlinie ist u.a. der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous* [BERGSTRÄSSER, 1779]) verzeichnet.

Entsprechend dem rechtsverbindlichen Charakter der FFH-Richtlinie sind für die FFH-Arten durch die Regierungen der EU-Mitgliedsstaaten Maßnahmen zu deren Schutz und zum Erhalt ihrer Lebensräume zu ergreifen. Zur Sicherung der Bestände von *M. nausithous* wurde vom Land Brandenburg eine Anzahl von FFH-Gebietsvorschlägen an die Europäische Kommission gemeldet. Für einen effektiven Schutz ist eine FFH-Gebietsausweisung jedoch nur ein erster Schritt. Hierfür ist es darüber hinaus notwendig, ein fundiertes Wissen über die lokalen Populationen (auch derer außerhalb von FFH-Gebieten) zu besitzen. Dazu zählen insbesondere Daten zur Biologie und Bestandssituation der Art, zum Zustand und der Vernetzung ihrer Habitate sowie zu Gefährdungsursachen. Diese Kenntnisse sind erforderlich, um nachfolgend praktikable Managementpläne für die FFH-Arten aufzustellen und in Abstimmung mit den Landnutzern Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung der Vorkommen einzuleiten. Hierzu wurden vom Landesumweltamt Brandenburg (LUA), jetzt Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) in der Vergangenheit bereits einschlägige Studien in Auftrag gegeben (LIBAQ & VOGENAUER 2000, LUCK 2006, 2007, 2008, 2009, WIESNER 2001, 2002, 2003, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 und 2011).

Im Rahmen der Erstellung von so genannten Themenmanagementplänen für Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie im Land Brandenburg wurde das Büro für Landschaftsplanung und Naturschutz (BLN) im Jahr 2008 mit der Erarbeitung eines Managementplanes für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling beauftragt. Laut Leistungsbeschreibung liegt das Ziel der Beauftragung in der Erarbeitung einer konzeptionellen Grundlagenstudie, welche die aktuelle Verbreitung des Dunklen

Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Land Brandenburg darstellt, die Situation der einzelnen Populationen beschreibt sowie Maßnahmenvorschläge zur Erhaltung und Förderung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings beinhaltet.

Wesentliche Inhalte der Beauftragung sind demnach:

1. die Aufarbeitung und Auswertung aller bisher vorliegender Daten zur Ökologie und Verbreitung der Art im Land Brandenburg,
2. die Überprüfung und Bewertung der aus der jüngeren Vergangenheit bekannten acht Vorkommen von *M. nausithous* im Land Brandenburg (Darstellung der Vorkommen in topographischen Karten und Flurkarten, Beschreibung der Biotoptypen der Vorkommensflächen, Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen)
3. die Ermittlung der Flächeneigentümer, Nutzer und Bewirtschafter sowie aktueller und geplanter Nutzungen und Bewirtschaftungsmaßnahmen sowie deren Auswirkungen auf den Bestand,
4. die Erarbeitung von Pflege- und Entwicklungskonzepten zum Erhalt besiedelter und potenziell besiedelbarer Lebensräume des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings,
5. die Erstellung von Zeit- und Kostenplänen für die Umsetzung von Maßnahmen zum Erhalt der Lebensräume für *M. nausithous* unter Prüfung des Einsatzes von Förderinstrumenten,
6. die gutachterliche Begleitung der Abstimmung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen mit den Eigentümern und Nutzern.

2 Methodik

Die Erstellung des Managementplanes war ursprünglich für den Zeitraum von Herbst 2008 bis Herbst 2010 vorgesehen. Wegen des im Spätsommer 2010 an der Schwarzen Elster aufgetretenen katastrophalen Hochwassers wurde der Bearbeitungszeitraum um ein Jahr bis zum September 2011 verlängert, um aktuelle Daten zur Bestandsentwicklung von *M. nausithous* im wichtigsten Vorkommensgebiet der Art im Land Brandenburg in die Bearbeitung einfließen zu lassen.

Die Bearbeitung des Managementplanes bezog sich vorrangig auf die sechs vom LUA vorgegebenen bis dato bekannten aktuellen Vorkommen bei Altlandsberg, Wellmitz, Gross Bademeusel, Freienhufen, Schmerkendorf und im Bereich der Schwarzen Elster. Daneben sollten auch die ehemaligen Vorkommen bei Briesen und Mühlberg noch einmal einer Überprüfung unterzogen werden.

Neben den noch 2008 begonnenen Arbeiten zur Einbindung der übergebenen

Untersuchungsflächen in ein GIS (Anlage 10), Literaturrecherchen zur Biologie und Verbreitung der Art, der Kontaktaufnahme mit Behörden und Gebietsbetreuern sowie der Ermittlung der Flächeneigentümer, Nutzer und Nutzungen standen in den Folgejahren vor allem die Kartierungen zu den Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und seiner Futterpflanze dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) im Focus der Arbeiten. Im Jahr 2009 wurden hierzu alle Gebiete außerhalb der Schwarzen Elster bei mind. einer Begehung während der Flugzeit von *M. nausithous* aufgesucht. Für die Gebiete Altlandsberg, Wellmitz und Gross Bademeusel konnte auch auf aktuelle Daten der Gebietsbetreuer Dr. H. Kretschmer, Dr. M. Weidlich und M. Luck zurückgegriffen werden, welche den Autor bei seinen Geländearbeiten zeitweise begleiteten. Fast alle Gebiete wurden dabei auch in den Folgejahren noch einmal aufgesucht. Zusätzlich zum vorgesehenen Untersuchungsprogramm wurde 2009 mit Unterstützung durch Herrn Luck der gesamte deutsche Vorlandbereich der Neiße von Gross Bademeusel bis zur sächsischen Landesgrenze hinsichtlich der Vorkommen von *S. officinalis* und *M. nausithous* kartiert. In den Jahren 2010 und 2011 folgten die Erfassungen an der Schwarzen Elster. 2010 wurden die im Juli begonnenen Kartierungen zu *M. nausithous* aufgrund der großen Hitze nach wenigen Tagen zunächst abgebrochen. Erst im September, nach Abklingen der ab Mitte August aufgetretenen ersten Hochwasserwelle, konnte noch ein vollständiger Kartierungsdurchgang, welcher vor allem die Erfassung der Bestände des Großen Wiesenknopfes zum Inhalt hatte, durchgeführt werden. Im Juli/August 2011 wurden dann die Kartierungen zu den Vorkommen von *M. nausithous* nachgeholt. In diesem Zusammenhang wurden zusätzlich auch größere Bereiche außerhalb des eigentlichen Untersuchungsraumes, so z.B. an die Schwarze Elster angrenzende Gebiete bei Lauchhammer, Wahrenbrück, Beutersitz und Frauenhorst, kartiert.

Im Herbst 2010 begann die Durchführung der ersten Abstimmungsgespräche mit Behörden, Flächeneigentümern und -nutzern, welche bis zum Frühjahr 2011 andauerten. Leider konnten diese bis zur Abgabe des Managementplanes für die Habitate an der Schwarzen Elster, der Neiße und der Elbe aus terminlichen Gründen nicht mehr abgeschlossen werden. Im Juli 2011 wurde der Entwurf für eine neue Richtlinie zur Deich- und Vorlandpflege an der Schwarzen Elster vorgelegt, welcher im August noch einmal überarbeitet wurde (Anlage 5). Ab Mitte August erfolgte die Weiterführung der textlichen und kartographischen Arbeiten am Managementplan, welche Mitte September abgeschlossen wurden. Als Zusatzleistung wurden alle relevanten faunistischen Daten zu *M. nausithous* in die Datenbank InsectIS eingegeben (Anlage 9). Die Erstellung eines Kostenplanes sowie die flächenbezogene Hinterlegung der Gebietsdaten im GIS wurde dagegen nach Rücksprache mit dem Auftraggeber nicht vorgenommen.

Die Methodik zur Erfassung und Kartierung des Dunklen Wiesenknopf-

Ameisenbläulings folgte mit Abwandlungen BRÄU (2001). Die zumeist kleinflächigen Gebiete außerhalb der Schwarzen Elster, welche immer nur eine Metapopulation umfassten, wurden während der Hauptflugzeit von *M. nausithous* einmal (z.T. auch zweimal jährlich) von Mitte Juli bis Anfang August 2009 und meist noch einmal 2011 begangen. Zusätzlich konnte auf Daten von weiteren Begehungen der Gebietsbetreuer zurückgegriffen werden, welche teils auch das Jahr 2010 beinhalteten. Das eintäglich erfasste Maximum der dabei gezählten Falter wurde für die Ermittlung der geschätzten Populationsgröße mit dem Faktor 3 multipliziert. An der Schwarzen Elster ließ sich eine zweimalige Begehung des Untersuchungsgebietes aufgrund der Größe (ca. 86 km Flusslauf mit nahezu durchgängig beidseitigen Vorkommen der Futterpflanze) mit einem Kartierer allein nicht praktizieren. Hier wurden die Kartierungen schon zu Beginn der Flugzeit Anfang Juli begonnen und Anfang August 2011 abgeschlossen. Dies führte u.a. dazu, dass nicht für jeden kartierten Abschnitt näherungsweise das mögliche Tagesmaxima der Falterzahlen ermittelt wurde. Für bestimmte Bereiche konnte allerdings auf Daten von Kollegen (I. Landeck, M. Krüger, M. Luck, Dr. T. Karisch, K. Doerbandt und B. Krüger), welche im gleichen Jahr an der Schwarzen Elster tätig waren, zurückgegriffen werden. Die für die Schwarze Elster angegebenen Zahlen liegen sicherlich für einige Gebietsteile und damit auch insgesamt zu niedrig. Einige Abschnitte, in denen zum Anfang der Flugzeit keine Falter gefunden werden konnten (Elsterwerda bis München) wurden Anfang August noch einmal stichprobenartig nachkontrolliert.

Die Kartierung der Bestände des Großen Wiesenknopfes erfolgte für die meist kleinen Flächen außerhalb der Schwarzen Elster durch eine überschlägige Erfassung blühender Pflanzen. Die Anzahl der vorkommenden Wiesenknöpfe ist aber mit Sicherheit noch größer, da ein hoher Anteil nicht zur Blüte kommender Pflanzen vorliegt. Diese lassen sich in dem zum Teil dichten Bewuchs aber kaum entdecken. Für die Schwarze Elster konnte aufgrund der Größe der Vorkommen nur eine grobe Schätzung vorgenommen werden. Hier wie auch für die anderen Flächen beschränkt sich die Darstellung in den Karten auf eine Abgrenzung mit *Sanguisorba* besiedelter Areale. Eine Wertung der Größe der Vorkommen lässt sich für die größeren Gebiete aus der verwendeten Symbolik ableiten. Kreise stehen für kleine punktuelle, Flächen für große zusammenhängende Vorkommen.

Erfassungen zum Vorkommen der Wirtsameise auf den untersuchten Habitatflächen wurden im Rahmen der Erstellung des Managementplanes nicht durchgeführt. Die einzigen aktuellen Angaben hierzu sind für die Fläche Altlandsberg C verfügbar (KAPPAUF 2008). Daten zur Repräsentanz der Wirtsameise können aber zusätzliche Anhaltspunkte dafür liefern, warum *M. nausithous* in augenscheinlich gut geeigneten Habitaten nur in kleinen Populationen oder überhaupt nicht vorkommt. Bei Folgeuntersuchungen sollte daher besonders in Gebieten mit abnehmenden

Populationen oder dem Aussterben nach Hochwasserereignissen größeres Augenmerk auf eine Erfassung der Wirtsameisenpopulationen gelegt werden.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes folgt für die Flächen außerhalb der Schwarzen Elster der Bewertungstabelle bei SCHNITTER et al. (2006) (siehe Tab. 1). Bewertet wird der Zustand einzelner Teilflächen als auch der Zustand zusammengefasster Habitatkomplexe mit miteinander korrespondierenden Metapopulationen (z.B. Gebiet um Altlandsberg, Schwarze Elster). An der Schwarzen Elster konnte bis zum Jahr 2010 von einer durchgehend zusammenhängenden Population auf der Gesamtfläche ausgegangen werden. Eine Abgrenzung von Metapopulationen war bis dato nur schwer möglich. Nach dem Hochwasser von 2010 ist aufgrund des Zusammenbruchs und der teilweisen Fragmentierung der Bestände vorübergehend die Abgrenzung von Metapopulationen möglich geworden. Diese werden nunmehr getrennt bewertet. Genauere Erkenntnisse zur genetischen Ausdifferenzierung der Population an der Schwarzen Elster werden allerdings erst die im Jahr 2011 begonnenen Untersuchungen des Museums für Naturkunde und Vorgeschichte in Dessau (Dr. T. Karisch und Mitarbeiter) liefern.

Tab. 1: Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) – Bewertungsschema (SCHNITTER et al. 2006)

Zustand der Population	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Gesamtbestandsgröße	langfristig stabil oder > 200 Falter	geringfügige Verschlechterung (= 20 %) oder 50-200 Falter	größere Verschlechterung (> 20 %) oder < 50 Falter
Anzahl und räumliche Verteilung besiedelter Teilflächen	sehr gut	gut	wenig Austausch
fakultativ: <i>weitere Vorkommen im 10 km Umkreis</i>	> 5 Vorkommen	2-5 Vorkommen	< 2 Vorkommen
Habitatqualität	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Landschaftsstruktur	strukturierte, kleinräumig gegliederte Grünlandkomplexe mit diversem Nutzungsmosaik	wenigstens in Teilbereichen strukturierte, kleinräumig gegliederte Grünlandkomplexe mit +/- diversem Nutzungsmosaik	ungekammerte Grünlandkomplexe mit +/- homogenem Nutzungsregime (z.B. großflächig ähnliche Mahdtermine und geringer Brachenanteil)
Larvalhabitateignung:	sehr gute	gute Verfügbarkeit	schlechte

- Vorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i> im wechselfeuchten bis frischen Grünland (oder deren 1-5jährigen Brachestadien), an Gräben oder Dämmen (mit jeweils mäßiger bis geringer Produktivität) - gewisser Verfilzungs- bzw. Altgrasanteil - ausreichendes Mikrorelief - Wirtsameise	Verfügbarkeit <i>S. officinalis</i> frequent, Brachen und Hochstaudenfluren regelmäßig eingestreut	<i>S. officinalis</i> regelmäßig vorhanden, Brachen eingestreut	Verfügbarkeit <i>S. officinalis</i> vorhanden, Bracheanteil sehr gering und/oder jahrweise fehlend bzw. hoher Anteil > 5jähriger Brachen
Beeinträchtigungen	A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel bis schlecht)
Aufgabe habitatprägender Nutzung (z.B. Wiesenmahd)	keine	auf kleiner Fläche	auf größerer Fläche
Wiesenmahd zwischen Flugzeitbeginn und Verstrohung der <i>S. officinalis</i> - Blütenköpfchen	keine bzw. nur sehr kleinflächig	auf = 30 % der besiedelten Fläche	auf >30 % der besiedelten Fläche
Düngung	keine, ggf. kleinflächig oder sporadisch	organische Düngung auf Teilflächen	jährliche Düngung auf größerer Fläche
Überschwemmung/-stauung während der Vegetationsperiode	nur kleinflächig	in größeren Teilbereichen	auf großer Besiedlungsfläche

3 Biologie von *Maculinea nausithous*

Maculinea nausithous gehört innerhalb der Tagfalter (Rhopalocera) zur Familie der Bläulinge (Lycaenidae) und hierbei zur Gruppe der Ameisen-Bläulinge - Gattung *Maculinea*, welche in neuerer Literatur auch unter dem Namen *Phengaris* genannt wird (FRIC et al. 2007). Die Gemeinsamkeit aller Ameisen-Bläulinge besteht darin, dass ihre Raupen zunächst oberirdische Pflanzenteile befressen, den größten Teil ihres Lebens dann aber in einem Ameisennest verbringen. Alle *Maculinea*-Arten leben mit Ameisen der Gattung *Myrmica* (Knotenameisen) zusammen, wobei jede Art ihre spezifische(n) Wirtsameisenart(en) besitzt. Die Falter legen ihre Eier auf den Blütenständen jeweils ganz bestimmter Pflanzenarten ab. Die Raupen ernähren sich in den ersten drei Larvalstadien von den Blüten und Samenanlagen. Im vierten Larvenstadium verlassen die Raupen die Wirtspflanzen und werden von Arbeiterinnen der Ameisengattung *Myrmica* adoptiert. Die Raupen leben im Ameisennest entweder von der Ameisenbrut

oder werden von den Ameisen gefüttert. Der Adoptionsprozess und die Integration in die Ameisenkolonie werden durch Mimikry der chemischen Oberfläche der Ameisenbrut ermöglicht (ELMES et al. 2002). Eine Anpassung an die Myrmikophilie stellen daneben die asselförmige Gestalt, eine extrem dicke Cuticula und dorsale Beißwülste als Schutz gegen Ameisenbisse dar. Der aphytophage Lebensabschnitt endet mit dem Schlupf der Schmetterlinge und dauert normalerweise ca. 11 Monate. Bei manchen Arten durchläuft ein Teil der Raupen eine zweijährige Entwicklungszeit (WITEK et al. 2006).

Maculinea nausithous nutzt ausschließlich den Großen Wiesenknopf *Sanguisorba officinalis* L. als Wirtspflanze. Die Wahl des Eiablageplatzes richtet sich dabei nach dem Blütenzustand und der Vegetationsstruktur (FIGURNY & WOYCHIECHOWSKI 1998). Das Vorkommen der Wirtsameise spielt bei der Wahl des Eiablageplatzes offensichtlich keine Rolle (MUSCHE et al. 2006). Die Eier werden zwischen die Blütenknospen eines Blütenstandes abgelegt. Die Raupen schlüpfen nach wenigen Tagen und ernähren sich von Blütenorganen und Samenanlagen. Von der Eiablage bis zum Verlassen der Blütenköpfe als L₄ liegt eine Zeitspanne von 18 bis 26 Tagen (BRÄU et al 2004). Bis zu diesem Larvalstadium sind die Raupen nicht in der Lage, nach einer Mahd einen anderen Blütenstand zu erreichen. Deshalb dürfen ihre Lebensräume in der Zeit der endophytischen Larvenentwicklung nicht gemäht oder beweidet werden (GEISSLER-STROBL 1999). Nach bisherigen Erkenntnissen wird in Deutschland nur *Myrmica rubra* (LINNAEUS, 1758) als Wirt genutzt. Aus dem Karpatenraum wurde zudem die Parasitierung von *Myrmica scabrinodes* NYLANDER, 1846 berichtet (TARTALLY et al. 2008). *Maculinea nausithous* wird zu den prädatorischen Arten gezählt, wobei dieser Status nicht ganz geklärt ist (THOMAS & SETTELE 2004).

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling ist im Land Brandenburg vor allem auf hochgrasigen, feuchten bis mäßig feuchten Wiesen und in Hochstaudenfluren der Talauen von Bächen und Flüssen mit ausreichenden Vorkommen der Wirtspflanze (Großer Wiesenknopf) und der Wirtsameise *Myrmica rubra* zu finden. Besiedelt werden dabei bevorzugt Standorte mit ausgeprägten Feuchtegradienten wie Deiche, Grabenränder oder auch die Übergangsbereiche zwischen Niedermoor und Mineralböden an den Talrändern bzw. in der Aue (Talsandinseln) (vgl. auch WEIDLICH & KRETSCHMER 1995). Gemieden werden hingegen Flächen, die durch länger anhaltende Überstauungen gekennzeichnet sind.

Maculinea nausithous bildet eine Faltergeneration pro Jahr aus. Die Hauptflugzeit der Imagines und somit die Zeit der Eiablage umfaßt etwa 5 bis 6 Wochen und erstreckt sich in Brandenburg in Abhängigkeit von den jährlichen Witterungsverhältnissen von Anfang Juli bis Mitte August. Die frühesten bzw. spätesten Beobachtungen liegen für den 22. Juni und 6. September vor (KÜHNE & WIESNER 2005). Die Raupen schlüpfen nach wenigen Tagen und leben für ca. 2 bis 3 Wochen phytophag. Die Phase der Adoption und Integration in das Ameisennest umfasst den Monat August und reicht bis

in den September. Die Raupe macht mit den Ameisen eine winterliche Diapause durch und wächst erst im Frühjahr zur vollen Größe heran. Ein polymorphes Wachstum der Raupen deutet allerdings auf eine zum Teil zweijährige Entwicklung hin (WITEK et al. 2006). Die Verpuppung findet innerhalb des Ameisennestes statt.

Maculinea nausithous lebt oft in kleinen abgeschlossenen Populationen (REINHARDT et al. 2007). Zudem scheint die Art in typischen Metapopulationsstrukturen vorzukommen. NOWICKI et al. (2007) stellten fest, dass die Individuendichte in kleinen fragmentierten Habitaten besonders hoch ist, während ANTON et al. (2008) zeigten, dass die Dichte der Falter hauptsächlich durch die Dichte der Wirtsameisen bestimmt wird. Bis zu 80 % der Raupen werden durch die Hymenoptere *Neotypus melanocephalus* parasitiert (Anton et al. 2007). Das Geschlechterverhältnis kann sowohl zugunsten der Männchen (NOWICKI et al. 2005) als auch der Weibchen verschoben sein (BINZENHÖFER & SETTELE 2000). Die Lebenserwartung der Falter ist mit durchschnittlich 2,5 bis 5,4 Tagen relativ kurz (NOWICKI et al. 2005, BINZENHÖFER & SETTELE 2000, GEIBLER-STROBEL 2000).

Den Faltern dienen die Blütenköpfe des Großen Wiesenknopfes neben der Eiablage als präferierter Rendezvousplatz und Nahrungsquelle. Beobachtungen zeigten, daß aufgescheuchte Tiere gezielt nach den dunkelroten, knopfartigen Blütenständen des Wiesenknopfes suchen und sich erst dort wieder niederlassen. Eher werden längere Flugdistanzen bis ca. 50 m überwunden, als das andere (oftmals reichlich vorhandene) Blüten angesteuert oder besetzt werden. Blütenbesuche auf anderen Pflanzenarten (Ackerkratzdistel - *Cirsium arvense* (L.), Teufelsabbiß - *Succisa pratensis* MOENCH und Vogelwicke - *Vicia cracca* L.) konnten in Brandenburg nur gelegentlich dokumentiert werden. Hierzu ist festzuhalten, daß die Imagines durchschnittliche Flieger sind, aber meist nur ein eng begrenztes Areal (kohärent mit den Wiesenknopfvorkommen) nutzen. Fang-Wiederfang-Untersuchungen im Steigerwald zeigten, dass 60 % aller Flüge in einem Umkreis von ca. 100 m und weitere 19 % in einem Umkreis von ca. 200 m vom Markierungsort stattfinden (BINZENHÖFER & SETTELE 2000). Nur noch 5 % aller Individuen legten eine Strecke von mehr als 1.000 m zurück, wobei die längste gemessene Distanz 5.100 m betrug. Weiträumig migrierende Tiere außerhalb von Wiesenknopfvorkommen wurden in Brandenburg bisher nicht beobachtet.

4 Gesetzlicher Schutz und Einstufung in Rote Listen

4.1 Rechtliche Grundlagen

Mit der im Jahr 1992 und als Anpassung an den technischen Fortschritt im Jahr 1997 durch die Europäische Union verabschiedeten Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie wurde die Errichtung und Entwicklung eines europäischen Schutzgebietsnetzes „NATURA 2000“ für Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse initiiert. In den, von den EU-Mitgliedsstaaten auszuweisenden Schutzgebieten, ist ein günstiger Erhaltungszustand der Lebensraumtypen nach Anhang I und von Arten nach Anhang II zu sichern.

Die FFH-Richtlinie hat neben der europaweiten Errichtung eines kohärenten Systems von FFH-Schutzgebieten auch den Artenschutz zum Inhalt. Laut Artikel 12 der FFH-Richtlinie sind die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten streng zu schützen. Beschädigungen, Beeinträchtigungen oder die Vernichtung der Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind zu vermeiden.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wird in der FFH-Richtlinie sowohl in Anhang II (Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen) als auch in Anhang IV (Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse) geführt.

Die FFH-Richtlinie wurde mit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 25. März 2002 sowie einer auf ein EuGH-Urteil zurückgehenden kleinen Novelle im Dezember 2007 in deutsches Recht umgesetzt. Im Jahr 2009 kam es zu einer grundlegenden Neuregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG vom 25. Juli 2009), das am 1. März 2010 in Kraft trat. Wichtigste Neuerung ist die vollständige Übertragung der Regelungskompetenz auf den Bund, bisher hatte das Bundesnaturschutzgesetz nur den Rang einer Rahmengesetzgebung. Innerhalb der ihnen verbliebenen Gesetzgebungskompetenz können die Bundesländer allerdings weiterhin Regelungen treffen, welche über das BNatSchG hinausgehen.

Das BNatSchG unterscheidet zwischen „besonders geschützten Arten“ nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und „streng geschützten Arten“ nach § 7 Abs. 2 Nr. 14.

Besonders geschützte Arten sind:

- Arten der Anhänge A und B der EG-Verordnung Nr. 338/97 (EU-ArtSchV),
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG,
- Europäische Vogelarten (gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG neu 2009/147/EG),
- und Arten die entsprechend Rechtsverordnungsermächtigung nach § 54 Abs. 1 zusätzlich unter Schutz gestellt werden können.

Streng geschützte Arten sind:

- Arten der Anhangs A der EG-Verordnung Nr. 338/97 (EU-ArtSchV),
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG,
- und Arten die entsprechend Rechtsverordnungsermächtigung nach § 54 Abs. 2 (zusätzlich unter strengen Schutz gestellt werden können

Dementsprechend ist der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nach BNatSchG besonders und streng geschützt.

Nach § 44 Absatz 1 BNatSchG ist es verboten:

1. „wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Im BNatSchG gibt es keine Pauschalausnahmen im Artenschutzrecht. Die Verbotstatbestände des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG müssen für jedes Eingriffsvorhaben durch eine Artenschutzprüfung/-beitrag abgeprüft werden.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt bei betroffenen Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ein Verstoß gegen die Verbote des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 dann nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich können hierzu auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) festgesetzt werden.

Allerdings gilt die ordnungsgemäße Landnutzung, also auch die gute fachliche Praxis in der Land- und Forstwirtschaft nicht als Eingriff oder Vorhaben im Sinne der Eingriffsregelung bzw. des speziellen Artenschutzes. Insofern treffen die Passagen des § 44 Absatz 5 in der Regel dafür nicht zu.

§ 44 Absatz 4 BNatSchG regelt die land-, forst- und fischereiliche Bewirtschaftung in Bezug zu den Artenschutzbestimmungen des § 44 Abs 1. Nach § 44 Abs. 4, Satz 2 und 3 BNatSchG können durch die zuständige Behörde naturschutzfachliche Bewirtschaftungsvorgaben angeordnet werden, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG durch die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bewirtschaftung verschlechtert. Dies betrifft die verursachenden Land-, Forst- oder Fischereiwirte dann, wenn nicht Maßnahmen wie Gebietsschutz, Artenschutzprogramme, vertragliche Vereinbarungen oder gezielte Aufklärung den lokalen Erhaltungszustand bereits sicherstellen.

Die Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können unter den Voraussetzungen des § 45 Absatz 8 Nr. 1 bis 5 BNatSchG mittels Ausnahmegenehmigung überwunden werden. Die Ausnahmezulassung setzt allerdings voraus, dass

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert,
- und bezüglich der Arten des Anhangs IV FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Populationen der Art gewahrt bleibt.

Die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung kann mit Auflagen oder Nebenbestimmungen verbunden werden.

Für den Schutz des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings treffen, je nach vorliegendem Fall, im besonderen Artenschutzrecht somit die §§ 44 Abs. 1, 4, 5 und 45 Abs. 8 BNatSchG zu.

Im Rahmen der Eingriffsregelung sind entsprechend § 19 BNatSchG auch Arten und natürliche Lebensräume zu berücksichtigen, die infolge von Eingriffen so geschädigt werden könnten (im Sinne des Umweltschadengesetzes), die erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands zu erwarten sind. Das betrifft u.a. die Arten, welche in den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind sowie deren natürliche Lebensräume bzw. deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Wenn bereits eine Artenschutzprüfung erfolgt ist, kann eine weitere zusätzliche Prüfung entfallen. Hat eine verantwortliche Person eine Schädigung geschützter Arten und natürlicher Lebensräume verursacht, so muss sie die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß der in § 19 Abs. 4 genannten Richtlinie über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden treffen.

Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling gilt demnach, dass bei Vorhaben die dessen Vorkommen betreffen, immer eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen ist. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist gleichwohl in der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

Nach TRAUTNER (2009) gelten die artenschutzrechtlichen Regelungen des BNatSchG wie auch diejenigen zur Umwelthaftung, basierend auf dem Umweltschadengesetz (USchadG) von 2007, auch für Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an Fließgewässern. Bei Pflege- oder Unterhaltungsmaßnahmen an Fließgewässern sollte

bei Vorkommen geschützter, hochgradig gefährdeter Arten, wie dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling, eine artenschutzrechtliche Prüfung vorgenommen werden, um abzuprüfen, welche Möglichkeiten für Vermeidung/Minderung bzw. für ein schonendes Management bestehen, ob dennoch Verbotstatbestände berührt werden, ob eine Ausnahme oder Befreiung erforderlich und unter den gegebenen Rahmenbedingungen möglich ist und wenn ja, welche begleitenden Maßnahmen in diesem Kontext notwendig werden.

4.2 Gefährdungsstatus

Nach den aktuellen Roten Listen gilt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in Deutschland als gefährdet (Kategorie 3) und in Brandenburg als vom Aussterben bedroht (Kategorie 1).

Tab. 2: Schutzstatus und Gefährdungsgrad des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Art	Schutz nach BNatSchG	Schutz nach BArtSchV	Anhänge der FFH-Richtlinie	RL D	RL BB
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>)	besonders & streng geschützt	besonders geschützt	II, IV	3	1

Abkürzungen:

Gefährdung: RL D - Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (PRETSCHER 1998), RL BB - Rote Liste Brandenburgs (GELBRECHT et al. 2001).

Gefährdungskategorien: 1 - vom Aussterben bedroht, 3 - gefährdet

Schutzstatus: II - Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie

IV - Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

5 Gefährdungsursachen

Vier Gefährdungskomplexe sind für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling in Brandenburg maßgebend:

Verdrängung der Futterpflanze Großer Wiesenknopf

Der Große Wiesenknopf besiedelt primär grundwassernahe Standorte in den Auen großer Flüsse und Bereiche von Wasserläufen auf Grund- und Endmoränen. Ausgedehnte, rezente Wiesenknopfvorkommen befinden sich oft auf extensiv genutzten Mähwiesen. Ursachen der Verdrängung der Futterpflanze von ihren Standorten sind vor allem:

a) Nutzungseinstellung

Die Einstellung der extensiven Grünlandnutzung über einen längeren Zeitraum führt zur Ausbreitung von dichten Gras- und Hochstaudenbeständen, zur Verschilfung und zu fortschreitender Gehölzsukzession. Der Große Wiesenknopf reagiert jedoch sehr empfindlich gegenüber Lichtkonkurrenz (GEISSLER & SETTELE 1990, GEISSLER-STROBEL et al. 2000).

b) Nährstoffeinträge

S. officinalis ist auf stickstoffreichen Standorten konkurrenzschwach und wird dort verdrängt. Nährstoffeinträge und -freisetzungen durch Degradation von Niedermoorböden, Intensivierung von Acker- und Grünlandstandorten (Düngung) sowie Nährstoffanreicherung durch die Aufbringung von Flusssedimenten bei der Gewässerunterhaltung beeinträchtigen die Standorte in Brandenburg.

c) Wasserhaushalt

S. officinalis benötigt grundwassernahe Standorte. Die in den letzten Jahrzehnten durch Meliorationsmaßnahmen, Bergbautätigkeit und einen allgemeinen Klimawandel hervorgerufenen, im ganzen Land Brandenburg zu beobachtenden Absenkungen des 1. Grundwasserleiters führen zu einem regelrechten Austrocknen von ehemals grundwassernahen Standorten. Dies bringt zumeist einen tiefgreifenden Wandel der Vegetation zu eutrophen, mesophilen Pflanzengesellschaften mit sich.

Gefährdung der Eier und Larven durch ungünstige Mahd- bzw. Beweidungszeiträume

Die Jungraupen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling können bis zur L₄ die Blüten ihrer Futterpflanze nicht verlassen. Eine Mahd oder Beweidung der Wiesenknopfbestände im Zeitraum der Eiablage oder während der Larvalentwicklung in den Blütenköpfen bedeutet die direkte Schädigung der Eier und Raupen. Sie verhindert eine erfolgreiche Entwicklung der Larven (SCHURIAN 1984, ELMES & THOMAS 1987, GEISSLER-STROBL 1999).

Schädigung der Wirtsameisenpopulationen

Die Wirtsameise des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Myrmica rubra*) ist eine polygyne Art, deren Völker bis zu 20.000 Arbeiterinnen und 600 Königinnen umfassen können. Sie ist die häufigste und ökologisch potenteste aller europäischen *Myrmica*-Arten und fehlt nur in ausgesprochen xerothermen oder sehr vegetationsarmen Lebensräumen. Optimale Lebensräume sind mesophile bis feuchte, sehr hochgrasige Wiesen oder Hochstaudenfluren, wo sie die absolut dominierende Ameisenart sein kann und Dichten bis zu 105 Nestern je 100 m² erreicht (SEIFERT 1996). Die

Wirtsameisenpopulationen können sowohl natürlich als auch anthropogen geschädigt werden.

a) Hochwässer

Auswertungen des August-Hochwassers an der Elbe von 2002 zeigten, dass *Myrmica rubra* sehr empfindlich gegenüber langandauernden Überstauungen ihrer Bauten ist. Dies kann bei Extremhochwässern zum nahezu vollständigen Erlöschen der Ameisenpopulationen im Überflutungsbereich führen (VOIGT & HARDTKE 2004) bzw. zum Verdrängen der Art durch andere Ameisenarten (z.B. durch *Myrmica gallienii* BONDROIT, 1919) (Otto mdl. Mitt.).

b) intensive Nutzung

Myrmica rubra erreicht ihre optimalen Populationsdichten in hochgrasigen Wiesen oder Hochstaudenfluren. Häufige Mahd und der Einsatz schwerer Mähtechnik haben einen negativen Einfluß auf den Lebensraum und die Ameisenbauten.

Ausdünnung von Metapopulationen und Verinselung

Die fünf aktuell bekannten Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Land Brandenburg liegen mehr oder minder weit voneinander entfernt. Das bedeutet bei dieser Art aber nicht zwangsläufig ein hohes Aussterberisiko. Die Art kann durchaus auch auf kleinen, isoliert liegenden Flächen mit nur relativ wenigen Wiesenknopf-Pflanzen dauerhaft existieren. Drei der aktuell besiedelten Habitate liegen in Flussauen, einem Lebensraumtyp, welcher für Migrationen zwischen Populationen prädestiniert zu sein scheint. Für die Beurteilung der Folgen des Erlöschens lokaler Populationen sind daher Kenntnisse zur Ausbreitungsfähigkeit von *M. nausithous* notwendig. Exemplarische Untersuchungen zur Mobilität mittels Markierung-Wiederfang liegen für *M. nausithous* vor (SETTELE et al. 1996, SETTELE & GEISSLER 1987, 1988, GEISSLER-STROBL 1999, BINZENHÖFER & SETTELE 2000). Entgegen ursprünglicher Auffassungen stellte sich bei diesen Untersuchungen heraus, dass *M. nausithous* nicht ausgesprochen standorttreu ist, sondern sehr wohl ein Migrationsverhalten besitzt. Eine Betrachtung der in Brandenburg als potenzielle Entwicklungsstandorte von *Maculinea nausithous* infrage kommenden *S. officinalis*-Vorkommen unter Annahme einer Mobilität von 3,5 km (sichere Mobilität 1,5 km) führt nach derzeitigem Kenntnisstand zu dem Schluss, dass eine Besiedlung neuer Standorte in Brandenburg kaum möglich ist. Eine Ausnahme bildet wohl nur die Schwarze Elster. Diese modellhafte Überlegung bedeutet, dass die Vernichtung eines Standortes mit nachfolgendem Erlöschen der Population innerhalb der derzeit existierenden Sub- bzw. Metapopulation nicht regenerierbar ist, d.h. das die nächst gelegene Quellpopulation als Wiederbesiedlungspotential nicht in Frage kommt, da der Zwischenraum nicht überbrückbar ist.

6 Pflege- und Entwicklungskonzept

Aus den oben angeführten Sachverhalten können folgende Handlungsempfehlungen für den Erhalt und die Entwicklung der Habitate und Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, seiner Futterpflanze und der Wirtsameise abgeleitet werden.

1. möglichst mosaikartige, extensive Nutzung der im Land Brandenburg verbliebenen Habitate mit Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, d.h. Schaf-Beweidung mit max. 2 Durchgängen und einer an die Kopfzahl und den Vegetationsaufwuchs angepassten ausreichenden Pflanzgröße oder Mahd mit leichter Mähtechnik, einer Schnitthöhe von mind. 7 cm und nachfolgender Beräumung des Mähgutes, die Nutzungstermine sollten dabei außerhalb des für die Fortpflanzung wichtigen Zeitraumes vom 10. Juni bis 15. September liegen; besser noch wäre, dort wo dies möglich ist, die Vorverlegung des 1. Mahdtermines auf Ende Mai oder die Durchführung nur einer jährlichen oder zweijährlichen Herbstmahd (VÖLKL et al. 2008), länger als 4 Jahre andauernde Brachestadien sind hingegen nicht anzustreben; während Schafbeweidung und Mahd in Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen eine oftmals gleichwertige Alternative bilden, ist dagegen eine Beweidung mit Rindern u.a. aufgrund der hohen Trittbelastung grundsätzlich abzulehnen
2. bei Brachfallen von Flächen - Aufhalten der Sukzession durch Entbuschung und Pflege
3. Reduktion von Nährstoffeinträgen durch Verzicht auf Düngung bzw. dem möglichst restlosen Entfernen des bei der Wiederherstellung des Abflussprofils von Fließgewässern auf die Vorländer aufgebrauchten Sedimentes
4. Mahd von Gewässerrandstreifen mit Vorkommen von *S. officinalis* nur nach dem 15. September
5. Entwicklung eines Habitatverbundes an der Schwarzen Elster, welcher die zusammen mit dem sächsischen Flussabschnitt über mehr als 100 km Flusslauf durchgängig miteinander verbundenen Lebensräume des Ameisenbläulings umfasst, derzeit sind nur ca. 2 % der Schwarze-Elster-Population durch das FFH-Gebiet "Mittellauf der Schwarzen Elster" geschützt. Etwa 98 % der Gesamtvorkommen von *M. nausithous* an der Schwarzen Elster in Brandenburg befinden sich außerhalb des gemeldeten FFH-Gebietes (Stand 2011). Um den ausreichenden Schutz der Art und ihrer Lebensräume zu gewährleisten, sollte auch aus Gründen der Kohärenz der Verlauf der Schwarzen Elster in Brandenburg und im angrenzenden Sachsen geschlossen als FFH-Gebiet gemeldet werden.

6. Erhaltung und Wiederherstellung geeigneter Lebensräume im Umfeld vorhandener Populationen, insbesondere solcher außerhalb von Hochwasserrisikobereichen
7. Wiederansiedlungsprogramme mit Faltern aus nahe gelegenen Populationen in dafür geeigneten Habitaten, vor allem in solchen, welche in jüngerer Zeit eine Besiedlung durch *M. nausithous* aufwiesen
8. Überführung von weiteren Habitatflächen in das Eigentum von naturschutzorientierten Stiftungen

7 Verbreitung im Land Brandenburg

Maculinea nausithous besiedelt ein Areal, welches sich von Ostfrankreich über Mitteleuropa und lokal bis zum Altai (Türkei, Ural, Kaukasus) erstreckt. In Südosteuropa sind nur wenige Populationen aus Rumänien und Bulgarien bekannt. Zudem existieren kleine, isolierte Vorkommen auch in Nordspanien. In Deutschland ist die Art vor allem im Süden verbreitet. Während in Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz, Hessen, Thüringen und Sachsen noch gute Populationen existieren, ist die Art in Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Saarland bereits vom Aussterben bedroht.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling kam in Brandenburg schon immer nur sehr lokal vor. Besiedelt wurden vor allem Randbereiche von Berlin, dessen östliches und westliches Umland sowie mehr oder minder isolierte Gebiete an Oder, Spree, Neiße, Elbe und entlang der Schwarzen Elster-Niederung im Osten und Süden von Brandenburg (WEIDLICH & KRETSCHMER 1995, KÜHNE & WIESNER 2005).

Schon vor den 50er-Jahren des vorigen Jahrhunderts galten die meisten der Vorkommen in Berlin und dem Berliner Umland als erloschen. Bis 1990 setzte sich der Trend mit dem Aussterben der Spree-Population bei Spremberg fort. Bis zum Jahr 2000 waren dann auch die Vorkommen bei Briesen südöstlich von Berlin sowie die nordwestlich von Herzberg gelegenen Populationen an der Schwarzen Elster verschollen. Das 2001 neu entdeckte Vorkommen bei Mühlberg an der Elbe erlosch gleich darauf beim Sommerhochwasser 2002.

Zu Beginn der Bearbeitung des Managementplanes waren demnach nur noch die Vorkommen bei Altlandsberg nordöstlich von Berlin, an der Oder bei Wellmitz, an der Neiße bei Gross Bademeusel sowie die Populationen in der Schwarze Elster-Niederung bei Freihufen, Schmerkendorf und entlang der Schwarzen Elster von Kleinkoschen bis Herzberg existent. Im Zeitraum der Bearbeitung sind nun auch noch die Vorkommen bei Wellmitz, Gross Bademeusel und dem zwischenzeitlich neu hinzugekommenen Fundort bei Zelz an der Neiße verschollen bzw. ausgestorben. Die Populationen bei Freihufen und Schmerkendorf sind akut vom Aussterben bedroht. Gesicherte Bestände finden sich derzeit nur noch um Altlandsberg (< 200 Falter) sowie auf den

Vorländern und Deichen der Schwarzen Elster, wo im Jahr 2011 bei Eintageszählungen 712 Falter gezählt werden konnten.

Die Vorkommen bei Freienhufen und Schmerkendorf sowie 98 % der Populationen an der Schwarzen Elster liegen derzeit außerhalb jeglicher Schutzgebiete. Nur die Population bei Altlandsberg ist Bestandteil der FFH-Gebiete 335 „Langes Elsenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ“ und 438 „Wiesengrund“ sowie der dazugehörigen gleichnamigen NSG. Nur ca. 2 % der derzeitigen Schwarze Elster-Population befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes 495 „Mittellauf der Schwarzen Elster“.

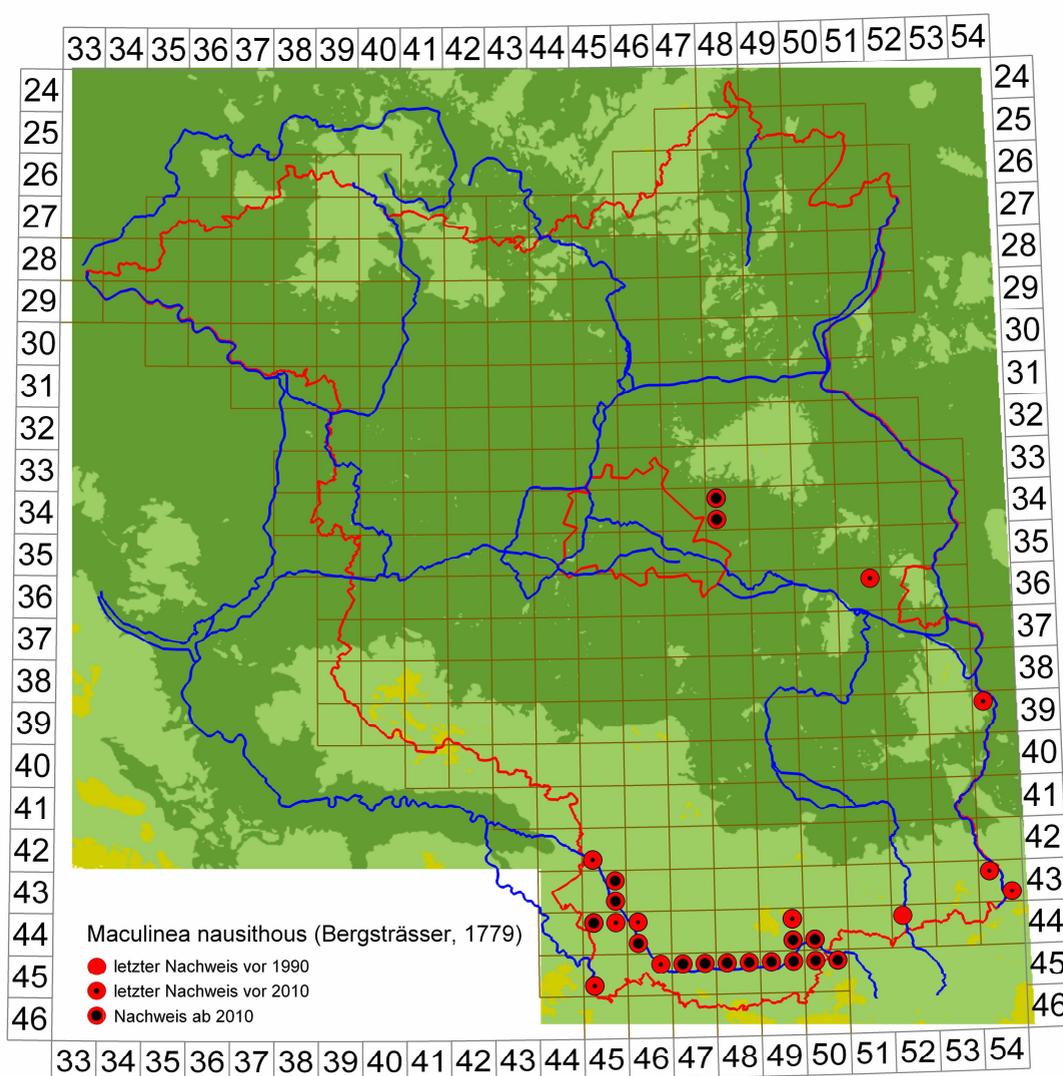


Abb. 1: Verbreitung von *Maculinea nausithous* in Brandenburg und Berlin (Zeithorizont 1980 - 2011)

In den letzten 4 Jahren erfolgte Ansiedlungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Bereich des NSG „Großer Schlagentiensee und Gumnitz“ bei

Müncheberg und im FFH-Gebiet „Gamengrundseen“ bei Wesendahl, welche auf Ausbringungen durch Dr. H. Kretschmer zurückgehen, wurden bei der Bearbeitung des Managementplanes nicht berücksichtigt, da sich ein Erfolg der Ansiedlungen noch nicht endgültig feststellen lässt.

Die Darstellungen des Landesumweltamtes Brandenburg (LUA 2002) zu Vorkommen von *Maculinea nausithous* in den FFH-Gebieten 85 „Insel im Senftenberger See“, 226 „Untere Pulsnitzniederung“ sowie 509 „Pulsnitz und Niederungsbereiche“ gehen auf Fehlmeldungen zurück. Die darauf beruhenden Eintragungen in den Standarddatenbögen sind deshalb zu streichen.

7.1 Vorkommen in FFH-Gebieten

FFH-Gebiet 73 „Alte Elster und Riecke Teil I und II“ (Karten 40 - Blatt 3 und 41 - Blatt 48, Gebietssteckbrief Schwarze Elster)

Vorkenntnisse: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde bis zum Jahr 2000 von M. Krüger und Th. Wiesner an „Dürings Teich“ nachgewiesen. Seitdem fehlen aktuelle Nachweise (Krüger, Wiesner).

Aktuelle Vorkommen: 2011 konnte die Art dort nicht gefunden werden (Krüger, Wiesner). Da aber im Elstervorland gegenüber von „Dürings Teich“ im gleichen Jahr Ameisenbläulinge beobachtet wurden, erscheint es nahe liegend, dass diese gelegentlich auch den Bereich von „Dürings Teich“ aufsuchen.

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes wurde aufgrund des ausgebliebenen Artnachweises nicht vorgenommen. Die letzten Beobachtungen von *M. nausithous* stammen aus dem Jahr 2000 (Wiesner). Danach wurde das Gebiet bis zum Jahr 2011 nicht mehr aufgesucht. Die ehemaligen Vorkommen von *M. nausithous* siedelten im Randbereich von „Dürings Teich“ nur wenige Meter vom Deich der Schwarzen Elster entfernt. Die schon damals nicht mehr viele Exemplare von *S. officinalis* umfassende Wiesenknopf-Population ist wegen zunehmender Verbuschung mittlerweile auf unter 5 Pflanzen zusammengeschrumpft.

Handlungsbedarf: Der Randbereich von „Dürings Teich“ bedarf auch aus Florenschutzgründen (z.B. Lungenenzian) einer kurzfristigen Entbuschung. Damit würden auch wieder Räume für eine Wiederausbreitung des Großen Wiesenknopfes geschaffen.

FFH-Gebiet 231 „Fluten von Arnsnesta“ (Karten 40 - Blatt 3, 48 und 49, Gebietssteckbrief Frauenhorst)

Vorkenntnisse: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde bis mind. 1994 von M. Krüger in einem Teilbereich der Fluten von Arnsnesta nachgewiesen (KÜHNE & WIESNER 2005). Seitdem gibt es keine Funde mehr (Krüger, Wiesner).

Aktuelle Vorkommen: Seit ca. 1994 gilt das Vorkommen als erloschen (Krüger, Wiesner).

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes wurde aufgrund des ausgebliebenen Artnachweises nicht vorgenommen. Die letzten Beobachtungen von *M. nausithous* erfolgten etwa bis 1994 (Krüger). Seitdem konnte die Art dort trotz augenscheinlich günstiger Bedingungen nie wieder aufgefunden werden. Die ehemaligen Vorkommen siedelten in einem höher gelegenen Randbereich eines Altarmes nur ca. 100 m von der Schwarzen Elster entfernt. Die etwa 200 blühende Pflanzen umfassenden Vorkommen von *S. officinalis* befinden sich im Bereich einer langjährigen Grünlandbrache. Die nächstgelegene *M. nausithous*-Population siedelt in ca. 8,5 km Entfernung an der Schwarzen Elster südlich von Herzberg. Eine Wiederbesiedlung des Standortes konnte eigentlich über den Habitatverbund an der Schwarzen Elster erwartet werden. Diese ist jedoch in den letzten 20 Jahren aus letztlich nicht genau nachvollziehbaren Gründen nie erfolgt. Der Bereich der Schwarzen Elster unterhalb von Herzberg blieb seit mind. dem Jahr 2000 immer unbesiedelt. Die Habitatfläche hätte bei einer entsprechenden Besiedlung eine hohe Bedeutung für das Überleben der Art in Fällen von extremen Hochwässern.

Handlungsbedarf: Die derzeit nicht genutzte Grünlandbrache sollte kurzfristig in Pflege genommen werden und über KULAP/Vertragsnaturschutz einmal alle 2 Jahre nach dem 15.9. gemäht werden. Danach könnte eine Wiederansiedlung von Faltern aus der Schwarze-Elster-Population erfolgen. Mittelfristig sollte ein Flächenerwerb durch Naturschutz-Stiftungen angestrebt werden.

FFH-Gebiet 335 „Langes Elsenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ“ (Karten 1 - 13, Gebietssteckbriefe Wegendorf, Altlandsberg A - D, F)

Vorkenntnisse: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde im Gebiet nördlich von Altlandsberg erstmals im Jahr 1994 durch Dr. H. Kretschmer beobachtet (WEIDLICH & KRETSCHMER 1995). Seitdem konnten innerhalb des jetzigen FFH-Gebietes auf insgesamt 6 Teilflächen Faltervorkommen gefunden werden, welche allerdings nicht auf allen Flächen jährlich bestätigt wurden. Das bisherige Tagesmaximum wurde vom 14.7.2010 mit 134 Ex. von der Fläche Altlandsberg C gemeldet (Kretschmer).

Aktuelle Vorkommen: Miteinander verbundene Habitate von *M. nausithous* finden sich gegenwärtig im FFH-Gebiet auf 6 Teilflächen (Wegendorf, Altlandsberg A - D und F).

2011 waren zumeist geringe Individuendichten in ungleicher Verteilung (lokal gehäuft an einer Stelle) zu beobachten, welche zusammen mit den Vorkommen im FFH-Gebiet 438 „Wiesengrund“ als eine Population aufgefasst werden können. Die Flächen Altlandsberg B und F wiesen 2011 keine Besiedlung auf. Der Schwerpunkt lag wie in den Vorjahren auf der Fläche Altlandsberg C mit einem Tagesmaximum von 58 Tieren (Kretschmer).

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet kann im Ergebnis der aktuellen Untersuchungen als „gut“ (B) eingestuft werden. Aufgrund der isolierten Lage des Vorkommens an der nördlichen Arealgrenze in Mitteleuropa kommt der Population insgesamt eine große Bedeutung als Genreserve zu.

a) Population

Zur Flugzeit des Falters wurden 2011 im FFH-Gebiet bei einer Eintageszählung 71 Falter nachgewiesen, was einer hochgerechneten Population von 213 Faltern entspricht. Die Anzahl besiedelter bzw. besiedelbarer Teilflächen ist zusammen mit dem FFH-Gebiet „Wiesengrund“ mit 10 in einem Umkreis von 3,3 km als gut einzuschätzen. Ein Austausch mit anderen Populationen ist jedoch nicht gegeben, da sich die nächsten Vorkommen erst in 90 km Entfernung (Oder bei Kozarzyn in Polen) befinden. Der Zustand in zwei der zu bewertenden Teilkriterien kann als „gut“ (B) bewertet werden. Das Kriterium Populationsverbund wird nur mit „schlecht“(C) bewertet, da keine weiteren bekannten Populationen im Umfeld existieren.

b) Habitat

Der Bläuling besiedelt 6 Teilbereiche des NSG „Langes Eisenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ“. Es handelt sich um Komplexe aus Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren feuchter bis frischer Standorte sowie Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, welche zum Teil auch intensiv genutzte Grünländer und Gebüsche nasser Standorte enthalten. Die Flächen werden seit 2009 zweimal im Jahr vor dem 30.5. und nach dem 15.9. durch Schafbeweidung und Mahd mit Hilfe des Einsatzes öffentlicher Mittel (KULAP und Vertragsnaturschutz) gepflegt. Die Habitatgrößen und die zur Verfügung stehenden *Sanguisorba*-Bestände sind bisher jedoch teilweise nur gering. Dies führt insgesamt zu einer Beurteilung des Habitates als „gut“ (B).

c) Beeinträchtigungen

Es handelt sich in fast allen Fällen mit Ausnahmen von Teilbereichen der Flächen Altlandsberg D und F um Pflegeflächen des Naturschutzes, so dass die Gefahr einer zu intensiven Nutzung nicht besteht. In Teilbereichen der Fläche Altlandsberg D findet allerdings eine intensive Nutzung mit Düngung statt. Die Gefahr einer Überflutung während der Vegetationsperiode ist zwar theoretisch gegeben, in der Praxis bisher

jedoch noch nicht eingetreten. Beeinträchtigungen lassen sich demzufolge nur in geringem Umfang konstatieren („hervorragend“ - A).

Handlungsbedarf: Das Gebiet sollte in das Monitoring-Programm aufgenommen werden. Die wichtigste Aufgabe besteht in der weiteren verbindlichen Absicherung und Ausweitung der Pflege der Habitate über KULAP/Vertragsnaturschutz. Dazu gehören auch örtlich begrenzte Entbuschungsmaßnahmen. Mittelfristig sollte da, wo es nicht schon geschehen ist, ein Flächenerwerb über Naturschutzstiftungen angestrebt werden.

FFH-Gebiet 349 „Oder-Neiße“ (Karten 23, 24, Gebietssteckbrief Wellmitz)

Vorkenntnisse: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde auf den Oderdeichen bei Wellmitz erstmals im Jahr 1994 durch Dr. M. Weidlich kartiert (WEIDLICH & KRETSCHMER (1995)). Das Vorkommen wurde in den Folgejahren wiederholt bestätigt. Das bisherige Tagesmaximum datiert vom 21.7.2006 mit 37 Ex. (Weidlich).

Aktuelle Vorkommen: Nachdem im Jahr 2009 nur noch ein bzw. zwei Falter nachgewiesen werden konnten (Weidlich, Wiesner), ist die Art im Jahr 2011 offensichtlich verschollen (Weidlich, Wiesner).

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes wurde aufgrund des ausgebliebenen Artnachweises nicht vorgenommen. Die letzten Beobachtungen von *M. nausithous* erfolgten im Jahr 2009 nachdem schon in den Vorjahren beträchtliche Rückgänge zu verzeichnen waren. Eindeutige Verlustursachen lassen sich nur schwer benennen. Das in diesem Deichabschnitt schon immer nur relativ kleine Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* (mind. 150 blühende Pflanzen) wurde in den letzten Jahren allerdings zunehmend durch die Ausbreitung von Landreitgrasfluren bedrängt. Die Pflege erfolgte bis 2010 im seit 2001 ausgewiesenen Restriktionsbereich über eine jährliche Mahd im Herbst. Zudem wurden *Sanguisorba*-Bestände in angrenzenden Deichbereichen bei der Sanierung der Oderdeiche vernichtet. Im selben Zeitraum aufgetretene Hochwässer stellten daneben ein weiteres Gefährdungspotenzial vor allem für die Wirtsameisenpopulationen dar. Da die nächsten bekannten Vorkommen von *M. nausithous* jedoch nur ca. 5 bzw. 6 km entfernt liegen (Klopot und Kosarzyn an der Oder in Polen) kann von einer natürlichen Wiederbesiedlung der derzeit verwaisten Habitate ausgegangen werden. Seit 2011 wird in Absprache mit der Abteilung RO 6.1 des LUGV und dem WBV Schlaubetal-Oderau das Pflegeregime dahingehend geändert, dass nun zweimal im Jahr vor dem 10.6. und nach dem 15.9. gemäht wird. Dies soll vor allem der Zurückdrängung des Landreitgrases dienen und wird im Rahmen der obligatorischen Deichpflege durchgeführt.

Handlungsbedarf: Das Gebiet sollte unabhängig von der derzeit fehlenden Besiedlung in das Monitoring-Programm aufgenommen werden, um mögliche Wiederbesiedlungen

zu registrieren. Mittelfristig sollte bei einer nicht vollzogenen natürlichen Wiederbesiedlung eine Ansiedlung von Faltern aus den benachbarten polnischen Populationen in Betracht gezogen werden.

FFH-Gebiet 438 „Wiesengrund“ (Karten 1, 14 - 19, Gebietssteckbriefe Altlandsberg G - H, Neuenhagen b. Berlin)

Vorkenntnisse: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde im Gebiet südlich von Altlandsberg erstmals im Jahr 1986 durch Dr. H. Kretschmer entdeckt (WEIDLICH & KRETSCHMER 1995). Seitdem konnten bis heute innerhalb des FFH-Gebietes auf insgesamt 3 Teilflächen Faltervorkommen gefunden werden, welche allerdings nicht auf allen Flächen jährlich bestätigt wurden. Das bisherige Tagesmaximum wurde vom Juli 1986 bzw. 1988/89 mit jeweils bis zu 30 Ex. von den Flächen Neuenhagen b. Berlin und Altlandsberg H gemeldet (Kretschmer).

Aktuelle Vorkommen: Miteinander verbundene Habitate von *M. nausithous* finden sich gegenwärtig im FFH-Gebiet „Wiesengrund“ auf 3 Teilflächen (Altlandsberg G und H sowie Neuenhagen b. Berlin). 2011 waren nur geringe Individuendichten zu beobachten, welche zusammen mit den Vorkommen im FFH-Gebiet 335 „Langes Elsenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ“ als eine Population aufgefasst werden können. Die Fläche Altlandsberg G wies 2011 keine Besiedlung auf. Der Schwerpunkt lag wie in den Vorjahren auf der Fläche Altlandsberg H mit einem Tagesmaximum von 8 Tieren (Kretschmer).

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet kann im Ergebnis der aktuellen Untersuchungen aufgrund der geringen Falterzahlen nur als „mittel-schlecht“ (C) eingestuft werden. Aufgrund der isolierten Lage des Vorkommens an der nördlichen Arealgrenze in Mitteleuropa kommt dem Gebiet dennoch eine große Bedeutung als Genreserve zu.

a) Population

Zur Flugzeit des Falters wurden 2011 im Gesamtgebiet bei einer Eintageszählung 12 Falter nachgewiesen werden, was einer hochgerechneten Population von 36 Faltern entspricht. Die Anzahl besiedelter bzw. besiedelbarer Teilflächen ist zusammen mit dem FFH-Gebiet „Langes Elsenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ“ in einem Umkreis von 5 km mit 10 als gut einzuschätzen. Ein Austausch mit anderen Populationen ist jedoch nicht gegeben, da sich die nächsten Vorkommen erst in 90 km Entfernung (Oder bei Kozarzyn in Polen) befinden. Der Zustand in zwei der zu bewertenden Teilkriterien kann nur mit „mittel-schlecht“ (C) bewertet werden. Das Kriterium „Anzahl und räumliche Verteilung besiedelter Teilflächen“ wird mit „gut“ (B) bewertet.

b) Habitat

Der Ameisenbläuling besiedelt 3 Teilbereiche des NSG „Wiesengrund“. Es handelt sich um Komplexe aus Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren feuchter bis frischer Standorte sowie Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte, welche zum Teil auch intensiv genutzte Grünländer und Trockenrasen enthalten. Die Flächen werden seit 2009 zweimal im Jahr vor dem 30.5. und nach dem 15.9. durch Schafbeweidung und Mahd überwiegend mit Hilfe des Einsatzes öffentlicher Mittel (KULAP und Vertragsnaturschutz) gepflegt. Die Landschaftsstruktur und die zur Verfügung stehenden *Sanguisorba*-Bestände sind als gut zu bewerten. Dies führt insgesamt zu einer Beurteilung des Habitates als „gut“ (B).

c) Beeinträchtigungen

Es handelt sich in fast allen Fällen mit Ausnahmen von Teilbereichen der Fläche Altlandsberg H um Pflegeflächen des Naturschutzes, so dass die Gefahr einer zu intensiven Nutzung nicht besteht. Die Gefahr einer Überflutung während der Vegetationsperiode ist zwar theoretisch gegeben, in der Praxis bisher jedoch noch nicht eingetreten. Eher tritt die Gefahr der Austrocknung von Flächen auf (Fläche Neuenhagen b. Berlin). Beeinträchtigungen lassen sich demzufolge in mittlerem Umfang konstatieren („mittel“ - B).

Handlungsbedarf: Das Gebiet sollte in das Monitoring-Programm aufgenommen werden. Die wichtigste Aufgabe besteht in der weiteren verbindlichen Absicherung und Ausweitung der Pflege der Habitate über KULAP/Vertragsnaturschutz. Mittelfristig sollte ein Flächenerwerb über Naturschutzstiftungen angestrebt werden. Auf der Fläche bei Neuenhagen sollten Wiedervernässungsmaßnahmen durch Grabeneinstau sowie Flächenerweiterungen vorgenommen werden.

FFH-Gebiet 495 „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (Karten 40 – Blatt 2 bis 3, 41 – Blatt 26 bis 54 , 44 und 45, Gebietssteckbriefe (Schwarze Elster, Wahrenbrück)

Vorkenntnisse: Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling an der Schwarzen Elster bei Neumühl sind seit 1977 bekannt (WEISE 1984). Seitdem wurde die Art an vielen Stellen im heutigen FFH-Gebiet zwischen Kahla und Frauenhorst nachgewiesen (u.a. WEIDLICH & KRETSCHMER 1995, KÜHNE & WIESNER 2005). Das bisherige Tagesmaximum wurde aus dem Jahr 2002 mit 361 Ex. aus einer Stichprobe von ca. 13 % der gesamten Habitatfläche gemeldet (WIESNER 2001).

Aktuelle Vorkommen: Bedingt durch das Sommerhochwasser 2010 sind die ehemals individuenreichen Populationen im Jahr 2011 auf Restvorkommen bei Wahrenbrück, Bomsdorf, Kleinrössen (jeweils 1 Falter) und südlich Herzberg (14 Falter) zusammengebrochen (WIESNER 2011).

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet kann als Folge des letztjährigen Hochwassers nur noch als „mittel-schlecht“ (C) eingestuft werden. Aufgrund der derzeitig isolierten Lage der Vorkommen kommt den Restpopulationen im Unterlauf der Schwarzen Elster dennoch eine große Bedeutung als Quellpopulation für eine Wiederbesiedlung des FFH-Gebietes „Mittellauf der Schwarzen Elster“ und vielleicht auch der nach 2002 verwaisten Gebiete am Mittellauf der Elbe in Sachsen-Anhalt zu. Unterhalb von Arnsnesta bis hin zur Mündung der Schwarzen Elster in die Elbe gibt es allerdings einen längeren von Wiesenknopf freien Abschnitt.

a) Population

Zur Flugzeit des Falters wurden 2011 im Gesamtgebiet bei einer Eintageszählung 17 Falter nachgewiesen, was einer hochgerechneten Population von 51 Faltern entspricht. Gegenüber den Verhältnissen vor dem Sommerhochwasser 2010 ist damit ein Bestandsrückgang auf mehr als ein Zehntel zu verzeichnen. Die Anzahl besiedelter Teilflächen lässt derzeit nur wenig Austausch zu. Fraglich ist, ob es sich bei den aktuellen Falternachweisen bei Wahrenbrück, Bomsdorf und Kleinrössen aufgrund der geringen Anzahl überhaupt um überlebensfähige Populationen handelt. Das nächstgelegene außerhalb der Schwarzen Elster befindliche, allerdings nur noch sehr kleine Vorkommen von *M. nausithous* siedelt bei Schmerkendorf, ca. 6,5 km von Bomsdorf und 8,5 km von Wahrenbrück entfernt. Der Zustand der Population kann daher nur noch mit „mittel-schlecht“ (C) bewertet werden.

b) Habitat

Der Ameisenbläuling besiedelt im FFH-Gebiet auf einer Flußlauflänge von ca. 42 km die Deiche und Vorländer der Schwarzen Elster, welche mit Frischwiesen und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte ausgekleidet sind. Daneben werden in Ausnahmefällen auch abseitig gelegene Grabenrandbereiche besiedelt, insofern diese Wiesenknopf-Vorkommen aufweisen und zur Flugzeit nicht gemäht werden. Der Große Wiesenknopf ist mit Ausnahme einiger Deich- und Vorlandabschnitte regelmäßig verbreitet und in stellenweise großer Anzahl vorhanden (> 50.000 blühende Pflanzen). Die Flächen unterliegen einer aus Hochwasserschutzgründen durchgeführten Deich- und Vorlandpflege, welche derzeit mittels Schafbeweidung und Mahd durchgeführt wird. Beginnend mit dem Jahr 2002 wurde im Rahmen der Erstellung einer Pflegerichtlinie ein Habitatverbundsystem eingerichtet, welches allerdings nur ca. 13 % der Vorland- und Deichflächen umfasst. In den 64 in regelmäßigen Abständen angeordneten so genannten Restriktionsbereichen darf während der Zeit vom 10.6 bis 15.9. keine Mahd oder Schafbeweidung durchgeführt werden. Die Habitatqualität wird insgesamt mit „gut“ (B) bewertet.

c) Beeinträchtigungen

Gegenwärtig sind nur ca. 13 % der Deich- und Vorlandfläche als Restriktionsbereiche gesichert. Dies führt beim Ameisenbläuling durch Beweidung der Nichtrestriktionsbereiche im Zeitraum der Eiablage und frühen Larvalentwicklung zu einem Verlust von mind. 50% der Eier und Raupen. In Bereichen mit ausschließlicher Mahd ist dieses Problem zumeist nicht gegeben, da innerhalb der Restriktionszeiten in den Nichtrestriktionsbereichen in den letzten Jahren normalerweise nicht gemäht wurde. Im Zusammenhang mit permanent durchgeführten Maßnahmen der Gewässerunterhaltung und Wiederherstellung des Abflussprofils erfolgt eine großflächige und z.T. länger andauernde Ablagerung von aus der Schwarzen Elster entnommenen Sedimenten auf die Vorländer, welche u.a. aus Rotschlamm bestehen und mit Schwermetallen belastet sind. Diese Verfahrensweise verursacht einen tief greifenden und lang anhaltenden Vegetationswandel auf den Vorländern und beeinträchtigt u.a. die dort vorhandenen FFH-Lebensräume, die Futterpflanze des Ameisenbläulings sowie dessen Wirtsameise. Daraufhin notwendige Wiederansaaten des Vorlandes werden bisher mit einer Rasenstandardmischung vorgenommen. Damit können eingetretene Verluste der Futterpflanze Großer Wiesenknopf nicht ausgeglichen werden. Zudem wird die Pflege der Deiche in weiten Teilen entgegen der Empfehlung in der bestehenden Pflegerichtlinie (zweimalige Mahd) nur einmal im Herbst und dann als Mulchen durchgeführt. Diese Verfahrensweise führt in weiten Deichabschnitten zur Versottung der Grasnarbe und zur Ausbreitung von dichten Dominanzbeständen von Landreitgras und Landschilf mit der Folge einer Verdrängung des Großen Wiesenknopfes. Wesentliche Beeinträchtigungen bestehen daneben in der Mahd bzw. Beweidung großer Habitatbereiche während der Zeit der Larvalentwicklung von *M. nausithous* in den Blütenköpfen von *S. officinalis*. Die Gefahr einer Überflutung vor allem der Vorlandflächen während der Vegetationsperiode ist hoch und in den letzten Jahren mehrfach auf der Gesamtfläche eingetreten. Die Beeinträchtigungen sind demzufolge als „mittel-schlecht“ (C) zu bewerten.

Handlungsbedarf: Das Gebiet sollte in das Monitoring-Programm aufgenommen werden. Die wichtigste Aufgabe besteht in der kurzfristigen Implementierung einer neuen Pflegerichtlinie (vgl. Anlage 5), welche Maßnahmen zu einem verbesserten Schutz der Lebensräume beinhaltet. Die Schwerpunkte der neuen Pflegerichtlinie liegen in einer Ausdehnung der Restriktionsbereiche auf 100 % der Habitatflächen sowie in einer Veränderung der Praxis der Gewässerunterhaltung sowie der Deich- und Vorlandpflege. Da an der Schwarzen Elster die Gefahr von Hochwässern besteht, welche im schlimmsten Fall bis zu einem Auslöschung der gesamten Population von *M. nausithous* führen können, wird empfohlen, benachbarte, außerhalb des Hochwasserrisikobereiches gelegene Flächen mit Wiesenknopfvorkommen durch eine angepasste Bewirtschaftung unter Zuhilfenahme von Förderinstrumenten

(KULAP/Vertragsnaturschutz) als Überlebensbereiche zu sichern (Flächen bei Lauchhammer, Wahrenbrück, Beutersitz und Frauenhorst). Mittelfristig sollte zudem für *M. nausithous* ein Wiederansiedlungsprogramm für durch das Sommerhochwasser 2010 verwaiste Bereiche im Mittellauf der Schwarzen Elster initiiert werden.

FFH-Gebiet 545 „Neißeau“ (Karten 28 - 30, Gebietssteckbrief Zelz)

Dieses FFH-Gebiet war ursprünglich nicht zur Bearbeitung vorgesehen. Aufgrund des Nachweises des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wurde das FFH-Gebiet 545 nachträglich in das Untersuchungsprogramm aufgenommen.

Vorkenntnisse: Vorkenntnisse zum Vorkommen von *M. nausithous* sind nicht vorhanden.

Aktuelle Vorkommen: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde in der Neißeau bei Zelz erstmals im Jahr 2009 durch Th. Wiesner und M. Luck bei der Kartierung der Neißeau zwischen Gross Bademeusel und der sächsischen Landesgrenze entdeckt. Es konnte allerdings nur ein Falter gefunden werden, so dass die Bodenständigkeit der Art letztlich zweifelhaft blieb. 2010 und 2011 wurde die Art nicht mehr nachgewiesen, das Vorkommen ist somit seit 2010 verschollen (Luck, Wiesner).

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes wurde aufgrund des ausgebliebenen Artnachweises nicht vorgenommen. Die ersten und letzten Beobachtungen von *M. nausithous* erfolgten im Jahr 2009, bei denen allerdings nur ein Falter nachgewiesen werden konnte. Vermutlich handelte es sich um ein migrierendes Tier aus den flussaufwärts liegenden Populationen bei Bad Muskau oder eines eventuell vorhandenen polnischen Vorkommens. Die Anzahl von ca. 20 blühenden Pflanzen, von denen mehr als die Hälfte auf einer regelmäßig bewirtschafteten Mähwiese zu finden sind, stellt derzeit keine ausreichende Grundlage für eine dauerhafte Population dar. Zudem treten im Neißetal immer wieder Hochwässer auf, welche die flussnah gelegene Habitatfläche beeinträchtigen. Derzeit hat die Fläche nur als Trittsteinbiotop eine dennoch nicht unwichtige Funktion. Das nächstgelegene *Maculinea*-Vorkommen bei Trebendorf in Sachsen ist ca. 16 km entfernt.

Handlungsbedarf: Das Gebiet sollte unabhängig von der derzeit fehlenden Besiedlung in das Monitoring-Programm aufgenommen werden, um mögliche Wiederbesiedlungen zu registrieren. Mit dem Flächeneigentümer (Land Brandenburg) sollten Regelungen für eine an die Bedürfnisse des Ameisenbläulings angepasste Pflege der Wiesenbereiche getroffen werden.

FFH-Gebiet 607 „Oder-Neiße Ergänzung“ (Karten 25 - 27, Gebietssteckbrief Gross Bademeusel)

Vorkenntnisse: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde aus der Neißeau bei Gross Bademeusel erstmals im Jahr 2000 durch L. Kühne gemeldet (LIBAQ & VOGENAUER 2000). Das Vorkommen konnte in den Folgejahren wiederholt bestätigt werden. Das bisherige Tagesmaximum wurde am 4.8.2001 mit ca. 40 Ex. beobachtet (Luck).

Aktuelle Vorkommen: Nachdem im Jahr 2008 nur noch ein bzw. zwei Falter nachgewiesen wurden (Luck), gilt das Vorkommen der Art seit 2009 als erloschen (Luck, Wiesner).

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes wurde aufgrund des ausgebliebenen Artnachweises nicht vorgenommen. Die letzten Beobachtungen von *M. nausithous* datieren aus dem Jahr 2008 nachdem schon in den Vorjahren beträchtliche Rückgänge zu verzeichnen waren. In den Jahren 2009, 2010 und 2011 konnte die Art nicht mehr beobachtet werden, was den Status „ausgestorben“ nahe legt. Einige Umstände weisen darauf hin, warum der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in der Neißeau bei Gross Bademeusel verschwunden ist. Hier ist zuerst die Mahd während der Entwicklungszeiten zu nennen. Obwohl seit 2008 ein KULAP-Programm und begleitend Vertragsnaturschutz für eine angepasste Pflege des Neißevorlandes vereinbart worden sind, wurden wichtige Teilbereiche des ehemaligen Vorkommens dabei nicht eingeschlossen. Auch auf den Deichen wurde weiterhin zur Entwicklungszeit des Ameisenbläulings gemäht. Starker Prädationsdruck vor allem durch Großlibellen und immer wieder auftretende Hochwässer dürften zum Aussterbeprozess beigetragen haben. Die flussaufwärts gelegenen ehemaligen Vorkommen im Neißetal bei Muskau konnten seit dem Hochwasser 2010 nicht mehr bestätigt werden (Liebig). Die Situation auf der polnischen Seite der Neiße ist allerdings völlig unbekannt, jedoch wird auch hier davon ausgegangen, dass sich in erreichbarer Entfernung keine Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings befinden, da sich sonst in den drei vergangenen Jahren wieder Falter in Gross Bademeusel eingefunden hätten. Das nächstgelegene *Maculinea*-Vorkommen bei Trebendorf in Sachsen ist ca. 20 km entfernt. Somit kann von einer kurzfristigen natürlichen Wiederbesiedlung derzeit nicht ausgegangen werden.

Handlungsbedarf: Das Gebiet sollte unabhängig von der derzeit fehlenden Besiedlung in das Monitoring-Programm aufgenommen werden, um mögliche Wiederbesiedlungen zu registrieren. In Vorbereitung einer anzustrebenden Wiederansiedlung mit Faltermaterial aus Sachsen oder der Schwarze Elster-Population sollte das 2012 auslaufende KULAP-Programm auf alle Habitatflächen bei Gross Bademeusel

ausgeweitet werden. Zudem sind mit dem WBV Regelungen für eine angepasste Deichpflege zu treffen. Weiterhin sollte mittelfristig ein Flächenerwerb durch Naturschutzstiftungen angestrebt werden.

FFH-Gebiet 657 „Elbe“ (Karten 37 - 39, Gebietssteckbrief Mühlberg/Elbe)

Vorkenntnisse: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde auf dem Hafendeich von Mühlberg erstmals im Jahr 2001 durch Th. Wiesner nachgewiesen (KÜHNE & WIESNER 2005). Es konnte allerdings nur ein Falter gefunden werden, so dass die Bodenständigkeit der Art letztlich zweifelhaft blieb. Nach dem Sommerhochwasser 2002 wurde *M. nausithous* nicht mehr beobachtet, das Vorkommen gilt seitdem als erloschen (Wiesner).

Aktuelle Vorkommen: Seit 2003 ist das Vorkommen erloschen (Wiesner).

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes wurde aufgrund des ausgebliebenen aktuellen Artnachweises nicht vorgenommen. Die letzten und bis dato einzigen Beobachtungen von *M. nausithous* erfolgten im Jahr 2001. Nach dem Sommerhochwasser von 2002 konnte die Art dort nie wieder beobachtet werden. Die von *M. nausithous* ehemals besiedelten Habitate auf dem Hafendeich umfassen Frischwiesenbereiche mit für die Art durchaus ausreichenden Wiesenknopfbeständen (> 150 blühende Pflanzen). Weitere kleine *Sanguisorba*-Vorkommen befinden sich in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen auf den Elbdeichen zwischen Mühlberg und Altbelgern (z.T. auch im FFH-Gebiet „Elbdeichvorland Mühlberg“). Diese unterliegen jedoch derzeit einem Beweidungsregime, welches an die Bedürfnisse von *M. nausithous* nicht angepasst ist. Die bei Brottewitz im Vorland gelegenen großen Wiesenknopf-Vorkommen sind als Habitate ungeeignet, da sie einer jährlichen Überstauung durch Frühjahrshochwässer unterliegen. Die nächstgelegene Population des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings befindet sich in ca. 7,5 km Entfernung bei Kreinitz in Sachsen (Dr. H. Voigt, schriftl. Mitt.). Eine natürliche Wiederbesiedlung kann daher erwartet werden. Allerdings besteht jederzeit die Gefahr eines erneuten Aussterbens durch Hochwässer. Hochwasserfern gelegene Ausweichhabitate sind im näheren Umfeld nicht vorhanden.

Handlungsbedarf: Das Gebiet sollte unabhängig von der derzeit fehlenden Besiedlung in das Monitoring-Programm aufgenommen werden, um mögliche Wiederbesiedlungen zu registrieren. Um diese zu ermöglichen, sollten mit dem WBV kurzfristig Vereinbarungen über eine angepasste Pflege des Hafendeiches geschlossen werden. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, auch die Wiesenknopfvorkommen auf den Deichen zwischen Mühlberg und Altbelgern in eine derartige Vereinbarung einzuschließen.

Tab. 3: Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse zum Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in FFH-Gebieten

FFH-Gebiet: Nr.	FFH-Gebiet: Name	SDB	letzter Nachweis (Jahr)	Bewertung: Zustand der Population	Bewertung: Habitatqualität	Bewertung: Beeinträchtigung	Gesamtbewertung: Erhaltungszustand
73	Alte Elster und Riecke Teil I und II	w	2000	-	C	C	-
85	Insel im Senftenberger See	-	-	-	-	-	-
226	Untere Pulsnitzniederung	-	-	-	-	-	-
231	Fluten von Arnsnesta	-	1994	-	B	B	-
335	Langes Eisenfließ und Wegendorfer Mühlenfließ	x	2011	B	B	A	B
349	Oder-Neiße	-	2009	-	C	B	-
438	Wiesengrund	x	2011	C	B	B	C
495	Mittellauf der Schwarzen Elster	x	2011	C	B	C	C
509	Pulsnitz und Niederungsbereiche	-	-	-	-	-	-
545	Neißeau	-	2009	-	C	C	-
607	Oder-Neiße-Ergänzung	-	2008	-	B	C	-
657	Elbe	-	2001	-	B	C	-

A b k ü r z u n g e n:

Standarddatenbogen: x - Neuaufnahme bzw. Bestätigung,
w - aktuell kein Nachweis, Vorkommen aber wahrscheinlich
- Nichtaufnahme bzw. Streichung

Bewertungsstufen: A - hervorragend, B - gut, C - mittel bis schlecht

7.2 Vorkommen sowie Entwicklungsflächen außerhalb von FFH-Gebieten

Briesen (Mark) (Karten 20 - 22, Gebietssteckbrief Briesen/Mark)

Vorkenntnisse: Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde durch Dr. H. Kretschmer bei Briesen erstmals am 25.7.1994 mit 6 Faltern nachgewiesen (WEIDLICH & KRETSCHMER 1995), welches gleichzeitig auch das Maximum der beobachteten Falterzahlen darstellt. Der Flugplatz der Art konnte auch im Jahr 1996 bestätigt werden (Kretschmer). Seit 1998/99 gibt es allerdings keine Nachweise mehr (Kretschmer).

Aktuelle Vorkommen: Seit ca. 1998/99 gilt das Vorkommen als erloschen (Kretschmer). Auch 2009 wurden keine Falter gefunden (Wiesner).

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes wurde aufgrund des ausgebliebenen aktuellen Artnachweises nicht vorgenommen. Die letzten Beobachtungen von *M. nausithous* datieren vom 14.7.1996 3 Ex. (Kretschmer). Seitdem konnte die Art dort nie wieder aufgefunden

werden. Die ehemaligen Vorkommen siedelten in einer Hochstaudenflur frischer, nährstoffreicher Standorte welche unmittelbar nördlich an die Bahnlinie Berlin-Frankfurt/Oder angrenzt. Die etwa 100 blühende *Sanguisorba*-Pflanzen umfassenden Bestände erstrecken sich etwa 400 m beidseitig entlang der Bahnlinie und werden von Weidengebüschen nasser Standorte begleitet. Vermutlich ist die Art auch durch Falterverluste aufgrund des nach 1990 auf der wichtigen Ost-West-Magistrale stark zunehmenden Bahnverkehrs ausgestorben, da sich Teilhabitate der Wirtspflanzenvorkommen beidseitig der Bahnlinie erstrecken. Die nächstgelegenen aktuellen *M. nausithous*-Populationen siedeln bei Altlandsberg in ca. 43 km Entfernung bzw. bei Kosarzyn an der Oder in Polen in ca. 45 km Entfernung. Eine natürliche Wiederbesiedlung kann daher nicht erwartet werden.

Handlungsbedarf: Eine Wiederansiedlung wird aufgrund der ungünstigen Lage der Habitatfläche nicht empfohlen. Es besteht daher kein weiterer Handlungsbedarf.

Freienhufen (Karten 31 - 33, Gebietssteckbrief Freienhufen)

Vorkenntnisse: Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling an der Autobahnauffahrt bei Freienhufen sind seit dem 15.7.1991 mit ca. 15 Ex. bekannt (J. Gelbrecht, WEIDLICH & KRETSCHMER 1995). Erst im Jahr 2004 wurde das Vorkommen durch Wiesner wieder überprüft. Die Vorkommen von *S. officinalis* an der Autobahnauffahrt waren durch zunehmende Verbuschung auf nur noch wenige Pflanzen zurückgedrängt. Falterfunde gelangen an dieser Stelle nicht mehr. Ein einzelner Falter von *M. nausithous* konnte jedoch an einem Grabenrand mit guten *Sanguisorba*-Beständen ca. 500 m nordöstlich der Autobahnauffahrt gefunden werden (KÜHNE & WIESNER 2005).

Aktuelle Vorkommen: Am 26.7.2009 wurden in einer kleinen Population 5 Falter an der nordseitigen Böschung der Autobahnbrücke Freienhufen-Barzig festgestellt (Wiesner). Ein weiterer Falter fand sich am selben Tag im nicht genutzten Saumbereich des Grünlandes ca. 150 m südlich der genannten Autobahnbrücke. Am 31.7.2009 wurden an der Brückenböschung noch 3 Falter nachgewiesen, während sich ein Falter im östlich angrenzenden Grünland aufhielt (Wiesner). Bei der am 6.8.2011 erfolgten Begehung konnten im Gesamtgebiet keine Falter festgestellt werden. Von einem Fortbestand der Population wird derzeit dennoch ausgegangen.

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Der Erhaltungszustand der Art bei Freienhufen kann aufgrund der geringen Populationsgröße und der vielen Beeinträchtigungen nur als „mittel-schlecht“ (C) eingestuft werden. Aufgrund der isolierten Lage des Vorkommens kommt ihm dennoch eine große Bedeutung zu.

a) Population

Zur Flugzeit des Falters wurden 2009 im Gesamtgebiet maximal 6 Falter nachgewiesen, was einer hochgerechneten Population von 18 Faltern entspricht. Damit ist die Population sehr klein und unmittelbar vom Aussterben bedroht. Die einzige derzeit wohl ständig besiedelte Teilfläche befindet sich an der Nordböschung der Autobahnbrücke Freienhufen-Barzig. Einzelne migrierende Tiere konnten aber auch außerhalb des Kernvorkommens nachgewiesen werden. Die nächstgelegenen Populationen von *M. nausithous* und der Futterpflanze Großer Wiesenknopf befinden sich in ca. 9,5 km Entfernung bei Senftenberg. Eine Verbindung mit dieser Population ist aufgrund der dazwischen liegenden großräumigen Bergbaufolgelandschaft nicht gegeben. Der Zustand der Population kann daher nur mit „mittel-schlecht“ (C) bewertet werden.

b) Habitat

Der Ameisenbläuling besiedelt im Gebiet bei Freienhufen/Barzig einen kleinen ungenutzten Böschungsbereich mit Staudenfluren frischer, nährstoffreicher Standorte an der Autobahnbrücke Freienhufen-Barzig. An dieser Stelle finden sich ca. 30 blühende *S. officinalis*-Pflanzen, welche durch Verbuschung zunehmend verdrängt werden. Weitere Habitatflächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (mind. 700 blühende Pflanzen) befinden sich verteilt auf einer großen Fläche in einem Umkreis von bis zu 900 Metern auf Frischwiesen, welche mehr oder minder extensiv als Grünland genutzt werden, in nicht genutzten Randstreifen beidseitig der Autobahn und der Autobahnauffahrt Freienhufen sowie entlang von Graben- und Straßenrändern. Die Habitatqualität kann daher insgesamt mit „gut“ (B) bewertet werden.

c) Beeinträchtigungen

Ein Großteil der Habitate mit Vorkommen seiner Futterpflanze wird in der Flugzeit des Falters regelmäßig gemäht und fällt daher als Vermehrungshabitat aus. Die ungenutzte Böschung an der Autobahnbrücke unterliegt derzeit einer zunehmenden Verbuschung. Vermutlich ergeben sich Falterverluste durch den starken Autobahnverkehr, da sich ein Teil der *Sanguisorba*-Bestände westlich der Autobahn befindet. Die Beeinträchtigungen sind demzufolge als „mittel-schlecht“ (C) zu bewerten.

Handlungsbedarf: Das Gebiet sollte in das Monitoring-Programm aufgenommen werden. Die Habitatflächen an der Autobahnbrückenböschung sind kurzfristig einer Entbuschung zu unterziehen. Durch Vereinbarungen über eine angepasste Bewirtschaftung sollten über KULAP/Vertragsnaturschutz mittelfristig zusätzliche Grünlandflächen im nahen Umfeld des Vorkommens als Habitatflächen gesichert werden. Daneben sollte ein Flächenerwerb durch Naturschutz-Stiftungen angestrebt werden.

Schmerkendorf (Karten 34 - 36, Gebietssteckbrief Schmerkendorf)

Vorkenntnisse: Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf den *Sanguisorba*-Wiesen südlich von Schmerkendorf sind seit dem Erstfund durch L. Kühne vom Juli 2000 bekannt (LIBAQ & VOGENAUER 2000). Damals konnten noch ca. 30 Falter beobachtet werden. Die Bestände nahmen allerdings in den Folgejahren stetig ab. Am 30.7.2004 wurden noch 10 Falter registriert (Th. Spillmann-Freiwald, KÜHNE & WIESNER 2005).

Aktuelle Vorkommen: Am 13.7.2009 sowie am 8.7.2011 konnten jeweils nur noch 2 Falter beobachtet werden (Wiesner).

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Der Erhaltungszustand der Art bei Schmerkendorf wird aufgrund der geringen Populationsgröße und der derzeit zu konstatierenden starken Beeinträchtigungen nur als „mittel-schlecht“ (C) eingestuft. Aufgrund der isolierten Lage des Vorkommens kommt ihm dennoch eine große Bedeutung zu.

a) Population

Zur Flugzeit des Falters wurden 2011 auf den *Sanguisorba*-Wiesen bei Schmerkendorf nur noch 2 Falter nachgewiesen, was einer hochgerechneten Population von 6 Faltern entspricht. Damit ist die Population sehr klein und unmittelbar vom Aussterben bedroht. Die nächstgelegene Populationen von *M. nausithous* sowie die nächsten Vorkommen der Futterpflanze befinden sich bei Bomsdorf an der Schwarzen Elster in ca. 6,4 km Entfernung. Eine Verbindung mit dieser Population ist vermutlich nicht gegeben. Der Zustand der Population kann daher nur mit „schlecht“ (C) bewertet werden.

b) Habitat

Die einzige derzeit wohl ständig besiedelte Teilfläche befindet sich in einer langjährig ungenutzten kleinen Grünlandbrache im Südosten des Gebietes. Sie weist ca. 70 blühende *Sanguisorba*-Pflanzen auf. Frischwiesenbereiche mit dichten Wiesenknopf-Vorkommen (mind. 2.000 blühende Pflanzen), welche jedoch bis zu viermal jährlich gemäht werden, befinden sich unmittelbar nördlich und westlich angrenzend. Auch diese Bereiche werden von den Ameisenbläulingen befliegen, sie kommen hier aber offensichtlich nicht zur Entwicklung. Ein weiteres Areal mit guten Wiesenknopfvorkommen liegt innerhalb der Bebauungsgrenze von Schmerkendorf nur 50 m nördlich der vorgenannten Flächen. Hier gelang bei den wenigen bislang vorgenommenen Begehungen allerdings noch keine Beobachtung von *M. nausithous*. Die Habitatqualität wird insgesamt mit „gut“ (B) bewertet.

c) Beeinträchtigungen

Ein Großteil der Flächen mit Vorkommen seiner Futterpflanze wird in der Flugzeit des Falters regelmäßig gemäht und fällt daher als Vermehrungshabitat aus. Die Grünlandbrache ist nun schon mehr als 5 Jahre ungenutzt. In Jahren mit extremen Niederschlagsereignissen unterliegen durch den angrenzenden Graben zudem alle bei Schmerkendorf befindlichen Habitatflächen einer Überflutungsgefahr (zuletzt 2010). Die Beeinträchtigungen sind demnach als „mittel-schlecht“ (C) zu bewerten.

Handlungsbedarf: Das Gebiet sollte in das Monitoring-Programm aufgenommen werden. Die derzeit nicht genutzte Grünlandbrache sollte kurzfristig in Pflege genommen und einmal alle 2 Jahre nach dem 15.9. gemäht werden. Durch kurzfristig zu treffende Vereinbarungen über eine angepasste Bewirtschaftung sollten auch Teile der jetzt noch intensiv genutzten *Sanguisorba*-Flächen über KULAP/Vertragsnaturschutz als Habitatflächen gesichert werden. Zudem sollte mittelfristig versucht werden, durch Naturschutz-Stiftungen Flächen zu erwerben.

Schwarze Elster zwischen Kleinkoschen und Kahla (Karten 40 - Blatt 1 und 2 und 41 - Blatt 1 bis 26, Gebietssteckbrief Schwarze Elster)

Vorkenntnisse: Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling an der Schwarzen Elster bei Brieske sind mindestens seit dem Jahr 1959 bekannt (Strobach, HAEGER 1968). Seitdem wurde die Art nahezu durchgängig zwischen Kleinkoschen und Kahla nachgewiesen (u.a. WEIDLICH & KRETSCHMER 1995, KÜHNE & WIESNER 2005). Das bisherige Tagesmaximum wurde aus dem Jahr 2005 mit 1.297 Ex. aus einer Stichprobe von ca. 13 % der gesamten Habitatfläche gemeldet (WIESNER 2005).

Aktuelle Vorkommen: Im Gegensatz zu den weiter flussabwärts liegenden Populationen im FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ waren die Auswirkungen des Sommerhochwassers 2010 im Bereich zwischen Kleinkoschen und Elsterwerda nicht ganz so gravierend. Immerhin konnten im Jahr 2011 noch mehr oder weniger zusammenhängende Populationen mit einem Eintagesbestand von 705 Faltern registriert werden.

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Der Erhaltungszustand von *M. nausithous* an der Schwarzen Elster zwischen Kleinkoschen und Elsterwerda wird trotz der noch hervorragenden Populationsgröße aufgrund der großen Bestandsrückgänge und der derzeit zu konstatierenden Beeinträchtigungen nur als „gut“ (B) eingestuft. Aufgrund der über ca. 100 km durchgängig linear miteinander verbundenen Habitate haben die Deiche und Vorländer der Schwarzen Elster jedoch eine überragende Bedeutung im überregionalen Habitatverbund.

a) Population

Zur Flugzeit des Falters wurden 2011 von Kleinkoschen bis Elsterwerda bei einer Eintageszählung 705 Falter nachgewiesen, was einer hochgerechneten Population von 2.115 Faltern entspricht. Gegenüber den Verhältnissen vor dem Sommerhochwasser 2010 ist damit ein Bestandsrückgang auf ca. ein Fünftel zu verzeichnen. Der nahezu durchgängig mit Faltern besiedelte Bereich der Vorländer und Deiche gestattet trotz verminderter Populationsdichte vermutlich nach wie vor keine Abgrenzung von einzelnen Metapopulationen, d.h. alle Populationen befinden sich über das linienförmige Habitat an der Schwarzen Elster miteinander in ständigem genetischen Austausch. Weitere Vorkommen von *M. nausithous* schließen sich an der Schwarzen Elster im Freistaat Sachsen von der sächsischen Landesgrenze bis nach Hoyerswerda an (SOBZCYK 2009). Der Zustand der Population wird wegen des großen Bestandseinbruches derzeit nur mit „gut“ (B) bewertet.

b) Habitat

Der Ameisenbläuling besiedelt außerhalb des FFH-Gebietes „Mittellauf der Schwarzen Elster“ auf einer Flußlauflänge von ca. 44 km von Kleinkoschen bis Elsterwerda die Deiche und Vorländer der Schwarzen Elster, welche mit Frischwiesen und Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte ausgekleidet sind. Der Große Wiesenknopf ist mit Ausnahme eines kleinen Abschnitts zwischen Senftenberg und Kleinkoschen regelmäßig verbreitet und in großer Anzahl vorhanden (> 50.000 blühende Pflanzen). Die Flächen unterliegen einer aus Hochwasserschutzgründen durchgeführten Deich- und Vorlandpflege, welche derzeit vorwiegend mit Mahd und in geringerem Umfang mit Schafbeweidung durchgeführt wird. Beginnend mit dem Jahr 2002 wurde im Rahmen der Erstellung einer Pflegerichtlinie ein Habitatverbundsystem eingerichtet, welches allerdings nur ca. 13 % der Vorland- und Deichflächen umfasst. In den 70 in regelmäßigen Abständen angeordneten so genannten Restriktionsbereichen darf während der Zeit vom 10.6 bis 15.9. keine Mahd oder Schafbeweidung durchgeführt werden. Die Habitatqualität wird insgesamt mit „gut“ (B) bewertet.

c) Beeinträchtigungen

Siehe FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“. Die Beeinträchtigungen werden derzeit mit „mittel-schlecht“ (C) bewertet.

Handlungsbedarf: Siehe FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“. Für den besseren Schutz des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings wäre daneben eine Erweiterung des FFH-Gebietes „Mittellauf der Schwarzen Elster“ um die Bereiche von Kleinkoschen bis Kahla anzustreben.

Lauchhammer-Süd (Karten 40, 42 und 43, Gebietssteckbrief Lauchhammer)

Vorkenntnisse: Vorkenntnisse zum Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bei Lauchhammer-Süd sind nicht vorhanden.

Aktuelle Vorkommen: Der Erstfund von 2 Faltern gelang am 12.7.2011 durch Wiesner.

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Der Erhaltungszustand von *M. nausithous* bei Lauchhammer-Süd wird aufgrund der geringen Populationsgröße und der für eine stabile Population derzeit unzureichenden Anzahl der Nahrungspflanze sowie der Beeinträchtigungen der Habitatqualität als „mittel-schlecht“ (C) eingestuft. Da sich die Habitatfläche außerhalb des Hochwasserrisikobereiches der Schwarzen Elster befindet hätte sie bei einer positiven Weiterentwicklung eine nicht zu unterschätzende Bedeutung als Rückzugs- und Überlebensraum. Derzeit ist ihre Bedeutung aber eher als gering einzuschätzen.

a) Population

Bei der Begehung am 12.7.2011 wurden 2 Falter nachgewiesen, was einer hochgerechneten Population von 6 Faltern entspricht. Damit ist das nachgewiesene Vorkommen sehr klein. Die Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes der Population kann jedoch nicht losgelöst von den Populationen bei Bärhaus an der Schwarzen Elster gesehen werden, da diese aufgrund der geringen Entfernung (0,5 km) wohl miteinander verzahnt sind. Aufgrund der nur geringen Falterzahl wird der Zustand der Population derzeit mit „mittel-schlecht“ (C) bewertet.

b) Habitat

Der Ameisenbläuling besiedelt bei Lauchhammer-Süd kleine Teilbereiche einer Frischwiese sowie daran angrenzende Staudenfluren frischer nährstoffreicher Standorte, welche von Laubgebüsch durchsetzt sind. Die Gesamtzahl blühender Wiesenknöpfe liegt derzeit bei nur ca. 15. Die Habitatqualität wird daher mit „mittel-schlecht“ (C) bewertet.

c) Beeinträchtigungen

Die Frischwiese mit etwa der Hälfte des Wiesenknopfbestandes unterliegt einer extensiven Mähnutzung, welche sich allerdings nicht an die Bedürfnisse des Ameisenbläulings orientiert. Die Beeinträchtigungen sind demzufolge als „mittel-schlecht“ (C) zu bewerten.

Handlungsbedarf: Das Gebiet sollte in das Monitoring-Programm aufgenommen werden. Kurzfristig sollten Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt werden und mittels Vertragsnaturschutz Vereinbarungen mit dem Flächenbewirtschafter hinsichtlich einer an den Ameisenbläuling angepassten Bewirtschaftung der Teilfläche mit dem *Sanguisorba*-Bestand getroffen werden.

Entwicklungsfläche Beutersitz (Karten 40, 46 und 47, Gebietssteckbrief Beutersitz)

Vorkenntnisse: Vorkenntnisse zum Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings bei Beutersitz sind nicht vorhanden.

Aktuelle Vorkommen: Bisher wurde *M. nausithous* noch nicht nachgewiesen.

Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes: Eine Bewertung des aktuellen Erhaltungszustandes wurde aufgrund des bisher ausgebliebenen Artnachweises nicht vorgenommen. Die nur ca. 150 m von der Schwarzen Elster entfernte Mähwiese mit einem *Sanguisorba*-Bestand von ca. 200 blühenden Pflanzen liegt außerhalb des Hochwasserrisikobereiches der Schwarzen Elster und könnte eine wichtige Rolle bei der Schaffung von Ausweich- und Rückzugshabitaten für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling spielen. Aufgrund der Auswirkungen des Sommerhochwassers 2010 sind die nächsten aktuellen Vorkommen von *M. nausithous* bei Schmerkendorf allerdings 8,5 km entfernt. In der nächsten Zeit ist also nicht von einer natürlichen Besiedlung der Fläche auszugehen.

Handlungsbedarf: Kurzfristig sollten über KULAP/Vertragsnaturschutz Vereinbarungen mit dem Flächenbewirtschafter hinsichtlich einer an den Ameisenbläuling angepassten Bewirtschaftung der Teilfläche mit dem *Sanguisorba*-Bestand getroffen werden. Danach wäre eine Ansiedlung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings mittels Faltermaterial aus dem Bereich zwischen Kleinkoschen und Kahla denkbar. Zudem sollte mittelfristig ein Flächenerwerb über Naturschutzstiftungen angestrebt werden.

Tab. 4: Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse zum Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings außerhalb von FFH-Gebieten

Gebiet: Name	letzter Nachweis (Jahr)	Bewertung: Zustand der Population	Bewertung: Habitatqualität	Bewertung: Beeinträchtigung	Gesamtbewertung: Erhaltungszustand
Briesen/Mark	1996	-	B	C	-
Freienhufen	2009	C	B	C	C
Schmerkendorf	2011	C	B	C	C
Lauchhammer-Süd	2011	C	C	C	C
Schwarze Elster zwischen Kleinkoschen und Kahla	2011	B	B	C	B

Abkürzungen:

Bewertungsstufen: A - hervorragend, B - gut, C - mittel bis schlecht

8 Zeitplan für Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Ein nach zwei Zeithorizonten gestaffelter Plan für die Umsetzung der Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen findet sich in Tab. 5 in Anlage 6.

Angaben zu voraussichtlich entstehenden Kosten werden dabei nicht gemacht, da sich die Förderrichtlinien zu KULAP und Vertragsnaturschutz in kurzen Zeitabständen ändern und die derzeitigen Verträge nur ungefähre Anhaltspunkte zu künftig entstehenden Kosten bieten. Die Verträge zu den in Gross Bademeusel bzw. im Bereich Altlandsberg derzeit laufenden Maßnahmen im Bereich KULAP/ Vertragsnaturschutz sind in der Anlage 9 zu finden.

9 Monitoring

Die Empfehlungen zu dem im Rahmen der Berichtspflichten einzuführenden Monitoring folgen mit Abweichungen SCHNITTER et al. (2006).

Für die Monitoring-Kulisse innerhalb des Landesmonitorings wurden alle aktuell besiedelten Gebiete ausgewählt. Hinzugenommen wurden die Gebiete, in denen eine natürliche Wiederbesiedlung durch *M. nausithous* zu erwarten ist bzw. wo mittelfristig eine Ansiedlung empfohlen wird.

Das Monitoring sollte innerhalb des 6-jährigen Berichtszyklus über eine 3 x durchgeführte Erfassung der Falter erfolgen, woraus Aussagen zur Populationsgröße, -struktur- und -dynamik abgeleitet werden sollten. Hierzu werden im Normalfall 2 jährliche Begehungen während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August angesetzt. Für das ausgedehnte Gebiet der Schwarzen Elster wird abweichend zu SCHNITTER et al. (2006) keine repräsentative Probeflächenauswahl sondern die vollflächige Kartierung mit einer Begehung pro Kartierungsdurchgang vorgeschlagen. Dies gilt bis zu einer erfolgten Ansiedlung von *M. nausithous* ebenso für die Gebiete Beutersitz und Frauenhorst.

Zusätzlich sollten aktuelle Daten zum Zustand der Habitate, v.a. zur Vegetationsstruktur, räumlichen Verteilung und Bestandsentwicklung von *S. officinalis*, desgleichen wenn möglich auch für *M. rubra*, zu Bewirtschaftungs-, Grundwasser- und Nährstoffverhältnissen, erhoben werden.

Tab. 6: Vorschlag zum Gebietsmonitoring

Monitoringkulisse	Landesmonitoring
Wegendorf, Altlandsberg, Neuenhagen b. Berlin	Imaginärerfassung (3 x pro Berichtspflichtzyklus a 2 Begehungen während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August), Habitatbewertung
Wellmitz	Imaginärerfassung (3 x pro Berichtspflichtzyklus a 2 Begehungen während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August), Habitatbewertung

Monitoringkulisse	Landesmonitoring
Gross Bademeusel	Imaginalerfassung (3 x pro Berichtspflichtzyklus a 2 Begehungen während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August), Habitatbewertung
Zelz	Imaginalerfassung (3 x pro Berichtspflichtzyklus a 2 Begehungen während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August), Habitatbewertung
Freienhufen	Imaginalerfassung (3 x pro Berichtspflichtzyklus a 2 Begehungen während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August), Habitatbewertung
Kleinkoschen bis Arnsnesta	Imaginalerfassung (3 x pro Berichtspflichtzyklus a 1 Begehung während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August), Habitatbewertung
Lauchhammer-Süd	Imaginalerfassung (3 x pro Berichtspflichtzyklus a 2 Begehungen während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August), Habitatbewertung
Wahrenbrück	Imaginalerfassung (3 x pro Berichtspflichtzyklus a 2 Begehungen während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August), Habitatbewertung
Beutersitz	Imaginalerfassung (3 x pro Berichtspflichtzyklus a 1 Begehung während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August), Habitatbewertung
Frauenhorst	Imaginalerfassung (3 x pro Berichtspflichtzyklus a 1 Begehung während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August), Habitatbewertung
Schmerkendorf	Imaginalerfassung (3 x pro Berichtspflichtzyklus a 2 Begehungen während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August), Habitatbewertung
Mühlberg/Elbe	Imaginalerfassung (3 x pro Berichtspflichtzyklus a 2 Begehungen während der Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Anfang August), Habitatbewertung

10 gutachterliche Begleitung der Abstimmungsgespräche

Im Rahmen der gutachterlichen Begleitung der Abstimmungsgespräche für die nachstehend aufgeführten Gebiete wurden folgende Termine wahrgenommen (Protokolle siehe Anlage 5):

Schwarze Elster:

26.10.2010 in Herzberg – naturschutzinterne Abstimmung mit LUGV, uNB EE, uNB OSL, Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft, Naturschutzfonds Brandenburg, und Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH

18.4.2011 in Cottbus – Abstimmung mit LUGV RS 6, RS 7, Ö 2 und Naturschutzfonds Brandenburg

17.5.2011 in Herzberg – Abstimmung mit uWB EE

17.5.2011 in Calau – Abstimmung mit uWB OSL

Schmerkendorf:

5.5.2011 in Schmerkendorf – Abstimmung mit M. Lehmann

5.5.2011 in Schmerkendorf – Abstimmung mit J. Krüger

9.6.2011 in Schmerkendorf – Abstimmung mit G. Lehmann

15.6.2011 in Herzberg – Abstimmung mit Kreiskirchenamt Herzberg

Wellmitz:

13.5.2011 in Frankfurt/Oder – Abstimmung mit LUGV RO 6.1 und RO 7

15.7. 2011 in Wellmitz – Vor-Ort-Abstimmung mit LUGV RO 6.1 und WBV Schlaubetal-Oderaue

Gross Bademeusel:

1.12.2011 in Forst – Abstimmung mit uNB SPN

18.4.2011 in Cottbus – Abstimmung mit LUGV RS 6, RS 7, Ö 2 und Naturschutzfonds Brandenburg

11 Danksagung

Für die Mithilfe bei Kartierungen, der Mitteilung von Beobachtungen und Funddaten, der Überlassung von Fotos sowie die fruchtbaren Diskussionen möchte ich mich herzlich bei Klaus Dörbandt, Tim Karisch, Hartmut Kretschmer, Bernd Krüger, Matthias Krüger, Ingmar Landeck, Mario Luck, Michael Weidlich, D. Wiedemann, Theresa & Thomas Sobczyk, Hanno Voigt sowie F. Walther bedanken. Ein Dank geht auch an die beteiligten Mitarbeiter des LUGV, der unteren Naturschutz- und Wasserbehörden, des Naturparks Niederlausitzer Heide Landschaft, des Naturschutzfonds Brandenburg und des Büros Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH für die Zurverfügungstellung von Unterlagen und die Teilnahme an Beratungen. Einen besonderen Dank hat sich insbesondere die Betreuerin des Managementplanes Doris Beutler für die aufgebrachte Geduld und vielfältige Unterstützung verdient.

12 Quellenverzeichnis

ANTON, C., MUSCHE, M. & J. SETTELE (2007): Spatial patterns of host exploitation in a larval parasitoid of the predatory dusky large blue *Maculinea nausithous*. - Basic and Applied Ecology Conservation, 8: 66-74.

ANTON, C., MUSCHE, M., HULA, V. & J. SETTELE (2006): *Myrmica* host ants limit the density of the ant-predatory large blue *Maculinea nausithous*. - Journal of Insect Conservation, 12: 511-517.

- BfN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Wirbellose. Bundesamt für Naturschutz. - Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 70/1.
- BINZENHÖFER, B. & J. SETTELE (2000): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* (BERGSTR., [1779]) und *Maculinea teleius* (BERGSTR., [1779]) (Lep.: Lycaenidae) im nördlichen Steigerwald. - UFZ-Berichte, 2: 1-98.
- BRÄU, M. (2001): Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*). In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & E. SCHRÖDER: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhang II und Charaktisierung der Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie. – Schr.-R. Angew. Landschaftsökol., 42: 384-398
- BRÄU, M., SCHIEFER, T., VÖLKL, R., NUNNER, A., GRILL, A. & M. SCHWIBINGER (2004): Deskriptive Untersuchungen zum Habitatspektrum von *Maculinea nausithous* und *M. teleius* und zum erforderlichen Habitatmanagement. - i.A. der ANL und des UFZ Leipzig-Halle, 65 S. (unveröffentlicht)
- EBERT, G. & E. RENNWALD (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 2, Tagfalter. - Stuttgart, 535 S.
- ELFERICH, N.W. (1998): New facts on the life history of the duck large blue *Maculinea nausithous* (Lepidoptera, Lycaenidae) obtained by breeding with *Myrmica* ants in plaster nests. - *Deinsea*, 4: 97-102.
- ELMES G. W. & J. A. THOMAS (1987): Die Gattung *Maculinea*. In: SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Tagfalter und ihre Lebensräume: Arten, Gefährdung, Schutz. - Basel: 354-368.
- ELMES G. W., AKINO, T., THOMAS, J. A., CLARKE, R. T. & J. J. KNAPP (2002): Interspecific differences in cuticular hydrocarbon profiles of *Myrmica* ants are sufficiently consistent to explain host specificity by *Maculinea* (large blue) butterflies. - *Oecologia*, 130: 525-535.
- FIEDLER, K. (1990): New informations on the biology of *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* (Lepidoptera: Lycaenidae). - *Nota lepid.*, 4: 246-256.
- FIGURNY, E. & M. WOYCHIECHOWSKI (1998): Flowerhead selection for oviposition by females of the sympatric butterfly species of *Maculinea teleius* and *M. nausithous* (Lepidoptera: Lycaenidae). - *Entomologia generalis*, 23: 215-222.
- FRIC, Z., WAHLBERG, N. PECH, P. & J. ZRZAVY (2007): Phylogeny and classification of the *Phengaris-Maculinea* clade (Lepidoptera: Lycaenidae): total evidence and phylogenetic species concept. - *Systematic Entomology*, 32: 558-567.
- GEISSLER, S. & J. SETTELE (1990): Zur Ökologie und zum Ausbreitungsverhalten von *Maculinea nausithous*, BERGSTRÄSSER 1779 (Lepidoptera, Lycaenidae). - *Verh. Westd. Entom. Tag.*, 1989: 187-193.

- GEISSLER-STROBL, S. (1999): Landschaftsplanungsorientierte Studien zu Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* und *Glaucopsyche (Maculinea) teleius*. (Diss.). - Neue Entomologische Nachrichten, 44, 105 S.
- (2000): Autökologische Untersuchungen zu *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (BERGSTRÄSSER, [1779]) (Lep.: Lycaenidae) im Filderraum bei Stuttgart. - UFZ-Berichte, 1, 1-72
- GEISSLER-STROBL, S., G. KAULE & J. SETTELE (2000): Gefährdet Biotopverbund Tierarten? – Langzeitstudie zu einer Metapopulation des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und Diskussion genereller Aspekte. - Naturschutz und Landschaftspflege, 32 (9): 22-28
- GELBRECHT, J., D. EICHSTÄDT, U. GÖRITZ, A. KALLIES, L. KÜHNE, A. RICHERT, I. RÖDEL, T. SOBZCYK & M. WEIDLICH (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3) Beilage.
- HAEGER, E. (1968): *Lycaena arcas* Rott. in der Mark. - Mitt. Dtsch. Ent. Ges., 27: 59-60.
- (1976): Tabellarische Übersicht der von 1946 bis zum Jahre 1975 in der Mark festgestellten Lepidoptera. 42 S. (unveröffentlicht)
- KAPPAUF, T. (2008): Erfassungen der FFH-Arten Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (BERGSTRÄSSER 1779) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (BERGSTRÄSSER 1779) sowie ihrer Wirtsameise - i.A. LUA Brandenburg (unveröffentlicht)
- KÜHNE, L. & TH. WIESNER (2005): Die Arten der Gattung *Maculinea* EECKE, 1915 in den Bundesländern Brandenburg und Berlin - Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutz (Lepidoptera, Lycaenidae). Märkische Entomologische Nachrichten, 7 (2)
- Landesumweltamt Brandenburg (LUA) (Hrsg.) (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 2002 (1, 2): 1-179.
- LUCK, M. (2006): Artenschutzmaßnahmen, Bestandsbeobachtung und Auswertung Großer Wiesenknopf / Ameisenbläuling an der Lausitzer Neiße. - i.A. LUA Brandenburg, 21 S. (unveröffentlicht)
- (2007): Artenschutzmaßnahmen, Bestandsbeobachtung und Auswertung Großer Wiesenknopf / Ameisenbläuling an der Lausitzer Neiße. - i.A. LUA Brandenburg, 19 S. (unveröffentlicht)
- (2008): Artenschutzmaßnahmen, Bestandsbeobachtung und Auswertung Großer Wiesenknopf / Ameisenbläuling an der Lausitzer Neiße. - i.A. LUA Brandenburg, 25 S. (unveröffentlicht)

- (2009): Artenschutzmaßnahmen, Bestandsbeobachtung und Auswertung Großer Wiesenknopf / Ameisenbläuling an der Lausitzer Neiße. - i.A. LUA Brandenburg, 20 S. (unveröffentlicht)
- LIBAQ & VOGENAUER (2000): Erfassung und Bewertung von Vorkommen von Schmetterlingsarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie - *Maculinea nausithous* (BERGSTRÄßER, 1779) und *Maculinea teleius* (BERGSTRÄßER, 1779). - Gutachten im Auftrag des Landesumweltamtes Brandenburg, 20 S. + Anhang.
- MALICKY, H. (1968): Freilanduntersuchungen über eine ökologische Isolation zwischen *Maculinea teleius* BGSTR. und *Maculinea nausithous* BGSTR. (Lepidoptera, Lycaenidae). - Wiss. Arb. Burgenld., 40: 65-68.
- MUSCHE, M., ANTON, C., WORGAN, A. & J. SETTELE (2006): No experimental evidence for host ant related oviposition in a parasitic butterfly. - Journal of Insect Behavior, 19: 631-643.
- NOWICKI, P., WITEK, M., SKORKA, P., SETTELE, J. & M. WOYCIECHOWSKI (2005): Population ecology of the endangered butterflies *Maculinea teleius* and *M. nausithous* and the implications for conservation. - Population Ecology, 47: 193-202.
- NOWICKI, P., PEPKOWSKA, A., KUDLEK, J., SKORKA, P., WITEK, M., SETTELE, J. & M. WOYCIECHOWSKI (2007): From metapopulation theory to conservation recommendations: Lessons from spatial occurrence and abundant patterns of *Maculinea* butterflies. - Biological Conservation, 140: 119-129.
- PFEIFER, M. A., ANDRICK, U. R., FREY, W. & J. SETTELE (2000): On the ethology and ecology of small population of the Dusky Large Blue Butterfly *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (Lycaenidae). - Nota lepid., 23 (2): 147-172.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). Hrsg. Bundesamt für Naturschutz. - In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, S. 87-111
- REINHARDT, R., SBIESCHNE, H. R., SETTELE, J., FISCHER U. & G. FIEDLER (2007): Tagfalter von Sachsen. In: KLAUSNITZER, B. & REINHARDT R. (Ed.) Beiträge zur Insektenfauna Sachsens Band 6 - Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 11., 696 S.
- SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN M. & E. SCHRÖDER (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2
- SCHURIAN, K. G. (1984): Das Problem des Rückganges der beiden Bläulingsarten *Maculinea teleius* BERGSTR. und *M. nausithous* BERGSTR. (Lepidoptera, Lycaenidae). Mitt. D. int. Entom. Ver. 9: 10-12
- SEIFERT, B. (1996): Ameisen - beobachten, bestimmen. - Naturbuch-Verlag, 352 S.

- SETTELE, J. & S. GEISLER (1987): Ökologisch sinnvolle Grabenpflege in Filderstedt: Auswirkungen auf die vom Aussterben bedrohte Schmetterlingsart *Maculinea nausithous* - der Blauschwarze Moorbläuling. - Dokumentation erstellt im Auftrag des Umweltschutzreferates Filderstadt, 15 S.
- (1988): Schutz des vom Aussterben bedrohten Blauschwarzen Moorbläulings durch Brachenerhalt, Grabenpflege und Biotopverbund im Filderraum. - Natur und Landschaft, 63 (11): 467-470.
- SETTELE, J., HENLE, K. & C. BENDER (1996): Metapopulation und Biotopverbund: Theorie und Praxis am Beispiel von Tagfaltern und Reptilien. - Z. Ökologie u. Naturschutz, 5: 187-206.
- SETTELE, J., R. FELDMANN & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands. - Stuttgart, Ulmer, 452 S.
- SOBCZYK, TH. (2009): Vorkommen und Gefährdung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings *Maculinea nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1799) und seiner Nahrungspflanze *Sanguisorba officinalis* im sächsischen Teil der Schwarzen Elster von Groß Neida bis zur brandenburgischen Landesgrenze mit Vorschlägen von Pflegemaßnahmen. - Projektarbeit am Lessing Gymnasium Hoyerswerda, 43 S. + Anlagen (unveröffentlicht).
- TARTALLY, A., RAKOSY, L., VIZAUER, T. C., GOIA, M. & Z. VARGA (2008): *Maculinea nausithous* exploits *Myrmica scabrinodes* in Transsylvania: Unusual host ant species of a mymecophilous butterfly in an isolated region (Lepidoptera: Lycaenidae; Hymenoptera: Formicidae). - Sociobiology, 51: 373-380.
- THOMAS, J. A., CLARKE, R. T., ELMES, G. W. & M. E. HOCHBERG (1998): Population dynamics in the genus *Maculinea* (Lepidoptera: Lycaenidae). - In: DEMPSTER, J.P. & I.F.G. MCLEAN, (eds.): Insect populations. - London, Chapman & Hall: 261-290.
- THOMAS, J. A. & J. SETTELE (2004): Evolutionary Biology - Butterfly mimics of ants. - Nature, 432: 283-284.
- TRAUTNER, J. (2009): Artenschutz und Umwelthaftung bei Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an Fließgewässern. - Naturschutz und Landschaftsplanung, 41 (3): 78-82
- VOIGT, H. & H.-J. HARDTKE (2004): Die Situation von *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* (BERGSTRÄSSER, [1779]) nach dem August-Hochwasser im Dresdner Elbtal. - Mitt. Sächs. Ent., 67: 13-14
- WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter beobachten und bestimmen. - Naturbuch, Augsburg, 659 S.
- WEIDLICH, W. & H. KRETSCHMER (1995): Die gegenwärtige Verbreitung des Schwarzblauen Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous* [BERGSTRÄSSER, 1779]) in Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 1995(4): 36-41.

- WEISE, G. (1984): Beobachtungen zur Tagfalterfauna (Rhopalocera) und Vegetation im Gebiet Bad Liebenwerda, Wahrenbrück, Schraden und Maasdorfer Teiche. - Natur u. Landschaft Bez. Cottbus, 6: 48-53.
- WIESNER, TH. (2001): Verbreitung, Gefährdung und Schutz des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous* [BERGSTRÄSSER, 1779]) sowie weiterer Tier- und Pflanzenarten im brandenburgischen Stromtal der Schwarzen Elster. – i.A. Landesumweltamt Brandenburg, 24 S. + Anhang (unveröffentlicht)
- (2002): Betreuerbericht zur Landschaftspflegevereinbarung *Maculinea nausithous* an der Schwarzen Elster. - i.A. Landesumweltamt Brandenburg, 6 S. + Anhang (unveröffentlicht)
 - (2003): Betreuerbericht zur Landschaftspflegevereinbarung *Maculinea nausithous* an der Schwarzen Elster. - i.A. Landesumweltamt Brandenburg, 11 S. + Anhang (unveröffentlicht)
 - (2005): Betreuerbericht zur Landschaftspflegevereinbarung *Maculinea nausithous* an der Schwarzen Elster. - i.A. Landesumweltamt Brandenburg, 11 S. + Anhang (unveröffentlicht)
 - (2006): Betreuerbericht zur Landschaftspflegevereinbarung *Maculinea nausithous* an der Schwarzen Elster. - i.A. Landesumweltamt Brandenburg, 12 S. (unveröffentlicht)
 - (2007): Betreuerbericht zur Landschaftspflegevereinbarung *Maculinea nausithous* an der Schwarzen Elster. - i.A. Landesumweltamt Brandenburg, 12 S. + Anhang (unveröffentlicht)
 - (2008): Betreuerbericht zur Landschaftspflegevereinbarung *Maculinea nausithous* an der Schwarzen Elster. - i.A. Landesumweltamt Brandenburg, 12 S. (unveröffentlicht)
 - (2009): Betreuerbericht zur Landschaftspflegevereinbarung *Maculinea nausithous* an der Schwarzen Elster. - i.A. Landesumweltamt Brandenburg, 12 S. (unveröffentlicht)
 - (2011): Betreuerbericht zur Landschaftspflegevereinbarung *Maculinea nausithous* an der Schwarzen Elster. - i.A. Landesumweltamt Brandenburg, 16 S. (unveröffentlicht)
- WITEK, M., SLIWINSKI, E. B., SKORKA, P., NOWICKI, P., SETTELE, J. & M. WOJCIECHOWSKI (2006): Polymorphic growth in larvae of *Maculinea* butterflies, as an example of biennialism in myrmecophilous insects. - *Oecologia*, 148: 729-733.

Anlagen